

UNIVERSIDAD DE VALENCIA

FACULTAD DE MEDICINA

OBJETIVACIONES BIOELECTRICAS DE LA

FENOMENOLOGIA DE LOS

RENDIMIENTOS INTELECTUALES

TESIS DOCTORAL PRESENTADA POR

LUIS ROJO MORENO

DIRECTOR

PROF. DR. D. MIGUEL ROJO SIERRA

UMI Number: U607438

All rights reserved

INFORMATION TO ALL USERS

The quality of this reproduction is dependent upon the quality of the copy submitted.

In the unlikely event that the author did not send a complete manuscript and there are missing pages, these will be noted. Also, if material had to be removed, a note will indicate the deletion.



UMI U607438

Published by ProQuest LLC 2014. Copyright in the Dissertation held by the Author.
Microform Edition © ProQuest LLC.

All rights reserved. This work is protected against
unauthorized copying under Title 17, United States Code.



ProQuest LLC
789 East Eisenhower Parkway
P.O. Box 1346
Ann Arbor, MI 48106-1346

TITULO DE LA TESIS OBJECCIONES BIELECTRICAS DE LA
FENOMENOLOGIA DE LOS RENDIMIENTOS INTELECTUALES

AUTOR LUIS MIGUEL ROJO MORENO

DIRECTOR Prof. Dr. MIGUEL ROJO SIERRA

TRIBUNAL: Prof.Dr.D. J. J. BARCIA GOYANES
Prof.Dr.D. DEMETRIO BARCIA SALORIO
Prof.Dr.D. JOSE GINER UBAGO
Prof.Dr.D. CARMEN LEAL CERCOJ
Prof.Dr.D. ANTONIO AGUERO JUAN.

FECHA DE LECTURA: 16 de marzo de 1984.

CALIFICACION OBTENIDA: SOBRESALIENTE "Cum Laude"



0928401000 85

16218693 ?

11168061 9

D. Miguel Rojo Sierra, Catedrático de Psiquiatría
de la Facultad de Medicina de la Universidad
de Valencia

CERTIFICA: que D. Luis Rojo Moreno ha realizado
bajo mi dirección la presente Tesis de Doctorado
titulada "Objetivaciones bioeléctricas de
la fenomenología de los rendimientos intelectuales", y que se encuentra en condiciones
de que se le otorgue el Título de Doctor si
así lo considera oportuno el Tribunal que
se designe ...

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'MR', written in a cursive style. The signature is positioned below the main text of the certificate.

Valencia, Diciembre de 1983

A mis padres y a Isabel

Debo expresar mi agradecimiento en primer lugar al Prof. Rojo Sierra, mi padre, por su dirección en la presente Tesis Doctoral. No sólo su orientación y conocimientos me han resultado inestimables, sino también su permanente disposición y paciencia para discutir todos aquellos aspectos que han ido surgiendo a lo largo de los años que ha tardado la misma en realizarse. También a Isabel Bofill, su apoyo, ayuda y comentarios en todo este largo periodo, desde que se inició la selección del material hasta la corrección de los ejemplares mecanografiados. A la Prof. Leal Cercós por su actitud de disposición personal hacia mi y el trabajo, de la que han resultado valiosos comentarios e indicaciones para la elaboración del mismo. Al Prof. Agüero por sus indicaciones en la selección del material; al Dr. Lopez Gomez del Servicio de Electroencefalografía del Hospital Clínico y al Dr. Estrada, del Servicio de Electroencefalografía del Sanatorio Psiquiátrico de Vilaseca en Tarragona, quienes siempre estuvieron dispuestos para los registros y grabaciones del material; a Mario Sendra, del Departamento de Bioestadística a quien se debe la programación de los diversos métodos estadísticos empleados; su ayuda ha sido valiosísima ya que gracias a él he podido penetrar y familiarizarme con la metodología estadística.

Al Dr. Iglesias por su ayuda en la valoración psicodiagnóstica de los Dementes. A Juan Rojo Moreno y a Carlota Valdemoro por su ayuda en la selección y análisis de los primeros grupos de Oligofrénicos. Por último a la Srta. Castillo por su interés y sacrificio a la hora de mecanografiar los manuscritos.

En definitiva, a todos ellos les debo el haberme enseñado que la labor en equipo no sólo es la más eficaz sino también la más satisfactoria de las formas en el trabajo investigador.

I N D I C E

1.- INTRODUCCION

1.1.- Necesidad de objetivación en la Crisis de la Psiquiatría actual.....	1
1.2.- Criterios sobre la Objetividad.....	7
1.2.1.- El Criterio fenomenológico de K. Jaspers.....	7
1.2.1.1.- Lo subjetivo para K. Jaspers...	8
1.2.1.2.- Lo objetivo para K. Jaspers...	9
1.2.2.- Lo objetivo en el contexto de la Neurofisiología.....	11
1.2.3.- El Criterio de Watson.....	15

2.- PLANTEAMIENTO

2.1.- Planteamiento Teórico.....	19
2.1.1.- Los defectos de los rendimientos intelectuales, Alogias y Paralogias...	20
2.1.1.1.- Significado de las Alogias.....	21
2.1.1.1.1.- Las Alogias de Entes.....	22
2.1.1.1.2.- Las Alogias de Valentes.....	22
2.1.1.2.- Significado de las Paralogias....	23
2.1.2.- Naturaleza de los déficits cuantitativos de los rendimientos intelectuales.....	25

2.1.2.1.- Las Alogias congénitas.....	26
2.1.2.2.- Las Alogias adquiridas.....	26
2.1.3.- Clínica de los déficits cuantita- tivos de los rendimientos intelectuales.....	27
2.1.3.1.- Las Oligofrénias	
2.1.3.1.1.- Concepto.....	27
2.1.3.1.2.- Etiología y manifesta- ciones clínicas.....	31
2.1.3.1.2.1.- Procesos Anatómicos.	
2.1.3.1.2.2.- Procesos Bioquímicos	
2.1.3.1.2.3.- Epilepsias precoces	
2.1.3.1.2.4.- Transmisiones Genéticas	
2.1.3.1.2.5.- Cromosomopatías	
2.1.3.1.2.6.- Desarrollos defec- tuosos: Agirias	
2.1.3.1.2.7.- Procesos destruc- tivos cerebrales	
2.1.3.1.2.8.- Agentes físicos	
2.1.3.1.2.9.- Infecciones	
2.1.3.1.3.- Diferenciación de las Oligofrénicas y los retrasos de aprendizaje en niños normales.....	37
2.1.3.1.4.- El problema de la medición de la Inteligencia.....	39

2.1.3.2.3.- La medición de los rendimientos intelectuales en los ancianos: el deterioro intelectual normal y patológico.....	101
2.1.3.2.4.- La naturaleza funcional de las Demencias: Teoría de la desestructuración discontinua. Las investigaciones dentro de la Escuela de Piaget: AJURIAGUERRA y REGO.....	107
2.1.3.2.5.- Naturaleza Orgánica de las Demencias: hallazgos biológicos en el envejecimiento normal y patológico.....	113
2.1.3.2.5.1.- Hallazgos macroscópicos...	113
2.1.3.2.5.2.- Hallazgos microscópicos...	115
2.1.3.2.5.2.1.- Pérdida neuronal	
2.1.3.2.5.2.2.- Placas seniles	
2.1.3.2.5.2.3.- Ovillos Neurofibrilares de Alzheimer	
2.1.3.2.5.2.4.- Degeneracion gránulo- vacuolar	
2.1.3.2.5.2.5.- Transtornos dendrí- ticos	
2.1.3.2.5.3.- Hallazgos bioquímicos.....	120
2.1.3.2.5.3.1.- Pigmentos lipoproteicos	
2.1.3.2.5.3.2.- Neurotransmisores	

2.2.- Planteamiento técnico	
2.2.1.- Introducción.....	123
2.2.2.- El registro electroencefalográfico simple.....	124
2.2.3.- El Análisis cuantitativo del EEG...	127
2.2.3.1.- Características de la señal EEG.....	129
2.2.3.2.- Métodos de Análisis cuantita- tivo de la señal EEG.....	132
2.2.3.2.1.- Análisis de una sola señal EEG.....	133
2.2.3.2.1.1.- Análisis de Amplitud	133
2.2.3.2.1.2.- Análisis de Periodo.	135
2.2.3.2.2.- Análisis simultáneo de dos o más señales.....	137
2.2.3.2.2.1.- Análisis de Fase	
2.2.3.2.2.2.- Toposcopia	
2.2.3.2.2.3.- Análisis de Corre- lación	
2.2.3.2.3.- Análisis de frecuencias...144	
2.2.3.2.3.1.- Los Analizadores de frecuencias.....	
2.2.3.2.3.2.- El análisis de fre- cuencias por medio de la Transformación de Fourier: Discusión para la selección de	

de la técnica metodo-
lógica que va a ser
empleada

3.- HIPOTESIS

4.- MATERIAL Y METODOS

4.1.- Material.....	156
4.1.1.-Características de las Muestras.....	156
4.1.2.- Protocolos Clínicos.....	166
4.1.2.1.- Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de sufrimiento cerebral.....	166
4.1.2.2.- Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de sufrimiento cerebral.....	174
4.1.2.3.- Oligofrénicos Profundos.....	182
4.1.2.4.- Demencias.....	191
4.2.- Método.....	204
4.2.1.- Registro electroencefalográfico con grabación en banda magnética.....	204
4.2.2.- Análisis de frecuencias de los registros y obtención de datos numéricos.....	206
4.2.3.- Representación gráfica casuística de los datos del análisis: confección del Analio-topoelectroencefalograma...	211

4.2.4.- Tratamiento estadístico de los datos..	218
4.2.4.1.- Análisis Discriminante Gráfico...	218
4.2.4.2.- Análisis Factorial Discriminante..	221
4.2.4.3.- Análisis de Varianza y Repre- sentación Canónica de las poblaciones.....	227

5.- RESULTADOS

5.1.- Datos obtenidos del Análisis de frecuencias de las poblaciones.....	245
5.1.1.- Datos numéricos directos.....	246
5.1.1.1.- Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.....	247
5.1.1.2.- Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.....	263
5.1.1.3.- Oligofrénicos Profundos.....	280
5.1.1.4.- Grupo Control.....	295
5.1.1.5.- Demencias.....	311
5.1.2.- Datos numéricos por medias	
5.1.2.1.- Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.....	329
5.1.2.2.- Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento	

Cerebral.....	332
5.1.2.3.- Oligofrénicos Profundos.....	336
5.1.2.4.- Grupo Control.....	340
5.1.2.5.- Demencias.....	344
5.2.- Representación Analiotopográfica (A.T.G.)	
5.2.1.- A.T.G. de los Oligofrénicos Superfi- ciales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.....	349
5.2.1.1.- Características de los A.T.G. de los Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.....	375
5.2.2.- A.T.G. de los Oligofrénicos Superfi- ciales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.....	379
5.2.2.1.- Características de los A.T.G. de los Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.....	405
5.2.3.- A.T.G. de los Oligofrénicos Profundos.	409
5.2.3.1.- Características de los A.T.G. de los Oligofrénicos Profundos.....	455
5.2.4.- A.T.G. de los Controles.....	458
5.2.4.1.- Características de los A.T.G. del Grupo Control.....	484
5.2.5.- A.T.G. de las Demencias.....	487

5.2.5.1.- Características de los A.T.G. de las Demencias	513
5.3.- Resultados del Análisis Discriminante Gráfico.....	
5.3.1.- Representaciones obtenidas del Análisis Discriminante Gráfico.....	517
5.3.2.- Resumen de los hallazgos.....	543
5.4.- Análisis Factorial Discriminante.....	545
5.4.1.- Comparación simultánea de las cinco muestras y Resumen de los hallazgos.	546
5.4.2.- Comparación de las muestras por pares y Resumen de los hallazgos en cada comparación.....	636
5.5.- Análisis de Varianza de un factor (ANOVA) y Representación Canónica de las poblaciones.....	718
5.5.1.- Hallazgos del ANOVA y Representaciones Canónicas.....	719
5.5.2.- Resumen de los hallazgos del ANOVA..	773
5.6.- Análisis Multifactorial de la Varianza (MANOVA).....	780
5.6.1.- Hallazgos del MANOVA y Representaciones Canónicas.....	781
5.6.2.- Resumen de los hallazgos del MANOVA.....	806

6.- DISCUSION

6.1.- Discusión de los Resultados en el Grupo Control.....	811
6.2.- Discusión de los Resultados en el Grupo de Oligofrénicos.....	819
6.2.1.- Discusión de los hallazgos en el Grupo de Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.....	824
6.2.2.- Discusión de los hallazgos en el Grupo de Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.....	829
6.2.1.1.- Discusión de las características de los Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral en relación con el Grupo Control.....	289
6.2.2.2.- Discusión de las comparaciones de los dos Grupos de Oligofrénicos Superficiales.....	833
6.2.3.- Discusión de los hallazgos en el Grupo de Oligofrénicos Profundos.....	834
6.2.3.1.- Discusión de los hallazgos en los Oligofrénicos Profundos en relación con el Grupo Control.....	834

6.2.3.2.-	Discusión de los hallazgos de los Oligofrénicos Profundos en relación con los Superficiales...	838
6.2.4.-	EEG e Inteligencia.....	841
6.3.-	Discusión de los hallazgos en la Demencia..	846
6.3.1.-	Envejecimiento y actividad bioeléctrica cerebral.....	848
6.3.2.-	Demencia y actividad bioeléctrica cerebral. Discusión de los hallazgos en el Grupo de Demencias en relación con el Grupo Control.....	852
6.3.3.-	Discusión de los hallazgos de las Demencias en relación con las Oligofrénias.....	859
6.4.-	Discusión de los Resultados obtenidos en la comparación simultánea de los cinco Grupos.....	862

7.- CONCLUSIONES

8.- BIBLIOGRAFIA

I. INTRODUCCION

Evidentemente la necesidad de estudiar las objetivaciones de los cuadros clínicos psiquiátricos es apremiante en la crisis actual por la que pasa la Psiquiatría.

1.1) NECESIDAD DE OBJETIVACION EN LA CRISIS DE LA PSIQUIATRIA ACTUAL.

Uno de los problemas que se plantean a la Psiquiatría actual es su supuesta falta de objetividad. Falta de objetividad debida principalmente a su misma esencia, por el carácter de la mayor parte de los síntomas que perfilan los cuadros psiquiátricos: son los denominados psicossíntomas que podríamos definir como fenómenos psíquicos patológicos.

Los fenómenos psíquicos tienen una serie de características diferenciales de los fenómenos físicos: tienen su espacio, tiempo y realidad propias; y así como los fenómenos físicos pueden ser repetidos y, por lo tanto, demostrados; esto no ocurre con los fenómenos psíquicos.

Estas circunstancias hicieron que la primitiva CIENCIA FILOSOFICA GENERAL se dividiera en dos ramas, que WINDELBAND denominó CIENCIAS IDIOGRAFICAS y CIENCIAS NOMOTETICAS, a las que DILTHEY llamó CIENCIAS DEL ESPIRITU y CIENCIAS DE LA NATURALEZA. Las primeras

se ocuparon de aquellos fenómenos que no cumplían las condiciones de repetitividad y objetividad tangible, mientras que las Ciencias Nomotéticas o Naturales se ocuparon de aquellos fenómenos que sí las cumplían.

La Psicología quedó ubicada, tras la separación citada, dentro de las llamadas Ciencias del Espíritu. Desde entonces, dado el gran éxito y prestigio que pronto alcanzaron las Ciencias de la Naturaleza, han sido múltiples los esfuerzos realizados para dar a la Psicología el rango de Ciencia Natural: dentro de ellos tenemos el ensayo de HARTLEY de "construcción de una psicología tomando los principios y métodos de la física", la introducción por FECHNER de las matemáticas en la Psicología, y la fundación por WUNDT de los primeros laboratorios de psicología para que "controlados debidamente los experimentos, quedase ya definitivamente justificado hablar de una PSICOLOGIA CIENTIFICA". (ROJO, 1978).

La Psiquiatría por sus relaciones y por su origen Filosófico, del que se desprendió la Psicología, arrastró cierto lastre de "Ciencia del Espíritu" por lo que fue objeto de crítica, ya que con el positivismo el término "Ciencia" terminó reduciéndose exclusivamente a las Ciencias de la Naturaleza, por lo que la Psiquiatría, víctima de este cientifismo, fue objeto de duras críticas por considerarse, en la epistemología

de aquél entonces, prácticamente como a-científica.

Pero, si bien la Psicología podía debatirse contra esas críticas y obsesionarse en demostrar que ella también era una Ciencia Natural (corriente seguida desde WATSON con el conductismo, cognitivismo...), la Psiquiatría no precisó reaccionar por motivaciones de valor, es decir, para ser respetada como Ciencia. Y es que, la Psiquiatría, a diferencia de la Psicología, se apoya obligatoriamente, como Rama de la Medicina, en un pilar biológico y, por lo tanto, no puede, ni siquiera artificialmente, deshacerse de una legítima perspectiva Científico-Natural que por fundamento exige. Pero, precisamente por ello, se ha visto, además, alcanzada por la Crisis que afecta a las que se denominaron Ciencias de la Naturaleza. En efecto, como dice ROJO SIERRA (1978) "nada ha quedado de aquella materia firme, sólida, tangible y objetiva, que creían los físicos regulada por leyes exactas y determinantes". Los conceptos clásicos de Espacio y Tiempo han debido reconsiderarse y la misma CIENCIA ha tenido que reconocer que tanto la OBJETIVIDAD absoluta como la EXACTITUD le son inalcanzables. La Psiquiatría, desde esta perspectiva, también ha entrado en Crisis. (ROJO SIERRA, 1975).

Por todos estos motivos, las investigaciones realizadas desde el punto de vista Psicológico y

Biológico han estado tan disociadas que han dado origen a la aparición de "Psiquiatrías diferentes": Biológica, Sociológica, y hasta una Anti-Psiquiatría.

Nosotros, en la presente Tesis, partimos del principio de la UNIDAD de la disciplina y, por consiguiente, del estudio de las concordancias que, especialmente, entre los aspectos psíquicos y biológicos pueden haber.

Lo que es indudable, y los críticos apostados en los métodos científico-naturales no están del todo desacertados al denunciarlo, es la escasez de objetividad de que se acusa a la Psiquiatría. De ello podemos inferir que debe ser valiosa toda aportación en el terreno de la objetividad. Quizás, si se alcanzara un cierto grado de objetividad, en el que se asentaran los fenómenos psicopatológicos, se encontraría, al fin, un cierto fondo desde el que pudiera reconstruirse una PSIQUIATRIA NUEVA, con la esperanza de recobrar su unidad.

Sin embargo, si partiésemos del término "objetividad" como el indispensable para que una disciplina sea científica, nos encontraríamos con unos graves problemas: si bien en el siglo XIX y en la primera mitad del siglo XX las cosas estaban claras ya que "lo objetivo era lo que se encontraba

con naturaleza propia y diferente del deseo y pensamiento del observador, "lo subjetivo", por el contrario, era lo modificable por nuestra mente y nuestras emociones por lo que cualquier adquisición suya podía considerarse más o menos inventada pero siempre discordante con la verdad.

Lo objetivo era la verdad: este fue el gran discernimiento que hubo en aquellas épocas de la macrofísica y macroquímica gracias a las cuales la Humanidad hizo que se pudieran cambiar no sólo los alcances humanos (Teléfono, radiotelefonía, Televisión...) sino incluso aspectos geográficos de la misma Tierra (Geocirugía: desecación de tierras del golfo de Zuiderzee en Holanda para hacerlas cultivables). Estas grandes adquisiciones de la verdad hicieron tal Idolatría del cientifismo de la Naturaleza que Claude Bernard llegó a sentenciar que "el hombre que descubre con método científico-natural el hecho más sencillo, sirve más a la Humanidad que el mayor filósofo del mundo".

Esta identificación objetividad - verdad empieza a ponerse a prueba desde la segunda mitad del siglo XX y entra en completa Crisis en nuestros días. "Un alud de descubrimientos han hecho saltar en añicos los principios axiomáticos que antes se tenían como arbotantes indiscutibles de la misma

Ciencia: lo tangible y visible, tal y como se daba en nuestra experiencia" (ROJO, 1978).

El materialista, que antes hablaba de la Materia, concibiéndola del modo dicho, hoy es llamado "materialista ingenuo". Y es que nada ha quedado de aquella materia, ni de la antigua creencia en un espacio infinito surcado por un Tiempo absoluto, según la geometría euclidiana. Porque G.F. FRITZGERARD empieza a sospechar que el espacio concreto que ocupa un cuerpo se acorta en el sentido de la velocidad del mismo y EINSTEIN señala que no sólo se modifica con la velocidad la masa de los cuerpos, masa que parecía inalterable y específica, sino que también se modifica nada menos que el Tiempo. El tiempo deja de ser una entidad absoluta e inexorable. Al aumentar la velocidad, el tiempo se relentiza.

Pero, lo más revolucionario de la Crisis de la Ciencia actual, es que, como decíamos, la misma ciencia ha tenido que reconocer que tanto la objetividad absoluta como la exactitud le son inalcanzables. En efecto: si la materia palpable antes era el ejemplo y al mismo tiempo el fundamento de la pretendida objetividad, hoy se sabe que esa materia palpable no existe, sino que sólo es una IMAGO macroscópica de la misma, es decir, una forma de percibir nuestra

estructura mental. La materia auténtica se escapa de nuestra observación tangible, pues está constituida por corpúsculos atómicos separados por enormes vacíos. Y cuando el experimentador quiere hacer un estudio exacto de esos corpúsculos para determinarlos y definirlos espacio-temporalmente con exactitud, la luz que utiliza, o, mejor, los fotones que lanza, tan pronto como hacen impacto en dichos corpúsculos atómicos ya los cambian. Dicho de otro modo: el observador por su sola técnica de observación, modifica lo observado y, por tanto, jamás puede apreciarlo en su objetividad pura. La Física ha caído, enunció HEISENBERG (1959), en el Principio de Incertidumbre.

Y al mismo tiempo la diferencia tan exacta con que los clásicos hombres de Ciencia diferenciaban la Objetividad y Subjetividad, basándose en la inalterabilidad de lo estudiado por el investigador y la captación directa del hecho, ahora han caído.

Por tanto, obligatoriamente, en vista de estos hechos, tenemos que revisar qué es lo que entendemos por Objetividad.

1.2) CRITERIOS SOBRE LA OBJETIVIDAD

1.2.1.- El criterio fenomenológico de K.JASPERS

Un punto de vista para definir qué entendemos por "Objetivo" podría ser el de K. JASPERS.

K. JASPERS, intenta contraponer los conceptos de "subjetividad" y "objetividad" siguiendo los principios de la Fenomenología.

Para K. JASPERS la Realidad, como tal, no es ni lo que yo veo de ella, ni lo que ella sea en sí. Tanto lo que me represento de lo que me rodea, como la manera de ser que esto tenga, están dentro de la Realidad. Mis fantasías, por ejemplo, están en lo que ES, tanto como el papel en el escribo. Por eso, para K. JASPERS, la "realísima realidad" será LO QUE ABARCA tanto lo que yo siento, vivo y considero "mio" (como mis emociones, mi cuerpo o mi percibir), como cuanto me circunda. La realidad total para K. JASPERS es LO ABARCANTE (ungreifende) (JASPERS, 1953), que, sirviéndonos como analogía suya un tejado, tendría dos vertientes: una, la "SUBJETIVA", otra la "OBJETIVA".

1.2.1.1.- Lo subjetivo según K. JASPERS

LA PRIMERA VERTIENTE, corresponde, pues a lo que es "uno" y "de uno", como algo diferente de lo que nos rodea y no somos. Por tanto, todos los hechos que se dan en ella SON HECHOS SUBJETIVOS. "Subjetivo".- dice K. JASPERS (1955, 1959), es todo lo captado por el poder situarse dentro de lo psíquico

(Hineinversetzen)". En el caso de tratarse de un enfermo psíquico será, pues, subjetivo lo que éste viva directamente y nos lo autodescriba él mismo, pudiendo nosotros ponernos en su lugar.

1.2.1.2.- Lo objetivo según K. JASPERS

LA SEGUNDA VERTIENTE, responde, por el contrario, a lo que no es uno, a lo que nos rodea y ante lo cual se siente como algo insignificante. Por tanto EL MUNDO es objetivo. Es objetivo cuanto sucede en él o se da en él. Un movimiento, un gesto, una manera de comportarse, por ser hechos en el Mundo son HECHOS OBJETIVOS. Cuando estudiamos la psicología de un individuo "desde fuera" lo hacemos, según K. JASPERS, "objetivamente". Por tanto, los rendimientos intelectuales de un individuo medidos por tests, sus obras literarias, artísticas, etc... lo son también. Del mismo modo son "objetivos" el lenguaje, así como las manifestaciones somáticas aunque sean internas: la frecuencia del pulso, las variaciones de la tensión arterial o la dilatación de la pupilas en el miedo. (JASPERS, 1955).

Esto es importante: "lo objetivo" ha de ser captado por nosotros del enfermo⁽¹⁾; lo que de él descubrimos o nos lo cuentan los familiares es "objetivo". Pero

(1) Sin que el enfermo lo autodescriba

cuanto él nos dice de sí mismo es, por el contrario, "subjetivo". PARA JASPERS, la OBJETIVIDAD ES UNA OBJETIVIDAD TESTIMONIAL.

Esta naturaleza testimonial, para ser tal, no ha de provenir de labios del mismo enfermo sino de "pruebas" que se refieran a él. Así, si el enfermo nos cuenta que está triste, es "subjetivo". Si leemos en un diario suyo que está triste, al ser el escrito una prueba testimonial este dato será "objetivo", igualmente si nos dicen los familiares que está triste, porque nos están dando un testimonio de él, o si nosotros lo vemos triste, pues, estamos haciendo lo mismo. Nadie puede dar testimonio de sí mismo.

Sin embargo, a pesar de todo, sigue siendo confuso lo que K. JASPERS entiende por "subjetivo" y "objetivo", porque realmente lo es. Así, por ejemplo, dice que son "objetivos" los contenidos racionales como las ideas delirantes, comprendidos como el mero hecho de pensar esos contenidos. Dicho de otro modo: lo que el enfermo delirante piensa, es "objetivo" por "lo" que piensa (2) . Pero he aquí la contradicción: la información del contenido delirante nos llega

(2) Ya que podemos realizar en él el "Hineinversetzen" o sea, el ponernos en el lugar de él coparticipando del contenido de su pensar, puesto que es delirante nos resulta absurdo y, por tanto, rechazado. Al ser, como dijimos, este "ponerse-en-el otro" lo esencial de lo "subjetivo" y ser esto imposible hacerlo en el delirante, es por lo que hemos dicho que es "objetivo" por "lo" que piensa.

siempre por autorrelato del paciente y, por tanto, sería, a su vez, también "subjetiva".

Esta ambigüedad persiste en K. JASPERS siempre que alude al pensamiento y juicio.

Es sorprendente que hablando de los mismos contenidos del pensamiento delirante (JASPERS 1955) distingue en ellos "contenidos personales" (porque se refiere al individuo y sólo le interesan a él) y "contenidos objetivos", entendiéndolo por éstos los que se refieren a su interés general como grandes inventos, descubrimientos trascendentales, etc.

Por todo ello, el punto de vista de K. JASPERS con respecto a lo que podemos entender como "objetivo", resulta ser tan ambiguo, equívoco e impreciso que decidimos prescindir del mismo, salvo su definición.

1.2.2.- Lo objetivo en el contexto de la Neurofisiología.

Cotejando otros puntos de vista tanto en Psiquiatría como en Psicología, aparece otro criterio distinto sobre lo que ha de entenderse por "objetivo": el de V.M. BEKHTEREW.

V. M. BEKHTEREW (WOLMAN, 1965), influido totalmente por la neurofisiología cayó en un reduccionismo biológico tan extremo que pensó que la Psicología

debía de limitarse en contenido y expresión a los sustratos anatómicos⁽³⁾. Para V.M. BEKHTEREW, "objetivar" era encontrar los respectivos fundamentos neurofisiológicos de los hechos psíquicos.

Esta concepción de la "objetivación" la defendió en España TOMAS MAESTRE en su célebre obra titulada "Psicología Positiva" (1905). Las pretensiones de tales "objetivaciones" se hacen patentes en las palabras que S. RAMON Y CAJAL redactó en el prólogo de dicha obra: "Confiemos en los recursos de ese admirable cerebro humano que pugna por conocerse. Andando el tiempo él será, porque quiere serlo, su propio domador y su propio artífice. Cuando se conozcan minuciosamente las condiciones fisicoquímicas de la memoria, del sentimiento, del raciocinio... entonces, el encéfalo, en vez de ser un veleidoso globo cernido entre brumas y juguete de una meteorología ignorada, se convertirá en aerostato perfecto y dirigible, capaz de seguir impertérrito su destino... Entonces, el hombre será verdaderamente rey de la creación, porque habrá alcanzado el triunfo más glorioso y trascendental de su vida: LA CONQUISTA DE SU PROPIO CEREBRO... la solemne toma de posesión del Arca Sagrada.. en cuyo seno duermen inviolados los gérmenes de las verdades eternas".

(3) Esto se fundamenta, como puede observarse, en la obra "Les voies de conduction du cerveau et de la moelle". Ed. Maloine. Paris. 1900.

En esta misma línea se cuenta a BROCA, WERNICKE, KLEIST y LEONHARD. El problema es que tal criterio es muy vulnerable a la crítica. La Teoría Localizacionista (que es la Filosofía que mantiene a este concepto de Objetividad) hoy ya no es, de manera alguna, firme. Por una parte chocó con el criterio de GONZALO, BRAIN y FOERSTER (cit. por ROJO 1966), los cuales tras indiscutibles verificaciones demostraron que el cerebro funciona como un Todo, enarbolando contra el Localizacionismo la Teoría de la Dinámica Cerebral. Con razón decía Von Weitzsaecker que al estimular o destruir una zona concreta cerebral no se provoca una modificación cuantitativa sino una MANERA DE FUNCIONAR DISTINTA DE LA FUNCION GENERAL DEL CEREBRO. A este fenómeno le llama MUTACION FUNCIONAL ("Funktionvewänderung"; WEITZSAECKER, 1948, 1956).

Del mismo modo puede contarse contra este criterio anatómico de objetividad la actitud de Karl LASHLEY (1929). Este investigador, alumno de WATSON, trabajó en el laboratorio Yerkes de Biología del Primate. En sus estudios descubrió un hecho muy interesante: que no es cierto que las funciones psíquicas tengan una localización cerebral precisa ya que el operar a los gatos y monos, que acababan de aprender a escaparse de una jaula, se producía en ellos una pérdida completa de dicho aprendizaje, fuera cual

fuera de la zona cerebral extirpada. Cuando extirpó en ratas zonas extensas del Lóbulo Frontal observó que los animales aprendían tanto con ellas como sin ellas. Es más, el hábito de discriminación visual, que normalmente sólo comprende al Lóbulo Occipital, se formaba con igual facilidad en ausencia de estas áreas. Por todo ello, LASHLEY llegó a formular dos célebres principios: primero, que lo que interviene en el aprendizaje es la masa del cerebro intacta que conserva el animal, lo que él llamó Principio de Masa; y, segundo, que cualquier parte del cerebro puede comprender a otra (Principio de Equipotencialidad).

La postura de LASHLEY evidentemente es exagerada. Ello es comprensible puesto que LASHLEY era un Psicólogo y no un Anatomo-Biólogo. No podemos aceptar su Teoría cuando hoy, por ejemplo, conocemos desde KORSAKOW, que la destrucción de los Tubérculos Mamilares provoca una gravísima amnesia porque las percepciones no pueden fijarse en la memoria.

En resumen, el criterio Biológico localizacionista de BEKHTEREW o No-Localizacionista, pero anatomo-biológico como el de LASHLEY, nos hablan de que ésta podría ser una posible vía de investigación de la objetividad si concedemos así el significado de este Monema (EROLES y GARCIA MERITA, 1980) como uno más de los que puede tener.

1.2.3.- Criterio de WATSON

John Broadus WATSON (1878 - 1958), el fundador de la Teoría Conductista, la cual ha estado en boga hasta hace prácticamente pocos años, definió la "Objetividad" como lo que sólo y únicamente "desde fuera" se puede observar. La Conducta es lo único observable. Conducta y Objetividad son, según su criterio, identificables.

La "Objetividad" (o Conducta), según WATSON, quedaba, pues, limitada a las observaciones EXTROAPRECIABLES, como eran los cambios de expresión que podían "verse" en los músculos, en las glándulas o en los tejidos. De esta manera quiso recuperar la "categoría científica", ya que el observador no influiría en el hecho externo. Naturalmente estas Conductas observables, unas veces lo pueden ser de modo directo y, otras, a través de aparatos, instrumentos o determinaciones químicas que nos las demostrarán. A la primera objetivación la llamó CONDUCTA EXPLICITA. A la segunda, CONDUCTA IMPLICITA (WATSON, 1913).

1.2.3.1.- Conducta explícita e implícita de WATSON.

Como acabamos de decir, WATSON distinguía entre "Conducta explícita" y "Conducta implícita".

La "conducta explícita" comprendía todas las actividades observables tales como pasear, sonreír y hablar; mientras que, por el contrario, la "conducta implícita" incluía actividades tales como la secreción de las glándulas, algunas contracciones musculares de las fibras lisas y las funciones viscerales y nerviosas. Es decir, que podemos llegar a la conclusión, -dado el significado que J.B. WATSON adjudica a los conceptos "conducta explícita" y "conducta implícita"-, de que lo que se observa es la "conducta explícita" y lo que puede ser observado, mediante técnicas instrumentales, es la "conducta implícita".

Aunque insistimos en no comprometernos con la doctrina conductista y, por consiguiente, con su reduccionismo y limitaciones del campo de la psicología (y por ende de la Psiquiatría), sin embargo nos parece muy a propósito esta aseveración que la escuela conductista hace del término "objetivo". Abstrayendo, por tanto, del contenido del pensamiento conductista tal asignación, entendemos como "objetivación" las expresiones tanto de la conducta explícita como las de la conducta implícita, dedicándonos especialmente a esta última en tanto que sea posible recogerla no sólo por las nuevas técnicas que nos brinda la bioquímica actual sino también por las posibilidades que hoy día nos ofrece la biofísica.

Como vemos, el concepto de OBJETIVACION es muy antiguo. Hemos expuesto, para simplificar, sólo tres criterios y ahora tendríamos que proponernos cual sería el más veraz para atenernos a él.

Sin embargo esta proposición es un pseudoproblema. Con él se tropezó ya en el año 1963 GORDON W. ALLPORT cuando tuvo que decidirse, al escribir su obra "La Personalidad", por el criterio más conveniente para desarrollarla. Agobiado por tantísimos criterios llega a esta postura: "NO HAY DEFINICIONES CORRECTAS O INCORRECTAS. LOS TERMINOS SOLAMENTE PUEDEN SER DEFINIDOS DE MODO QUE SEAN UTILES PARA PROPOSITOS DETERMINADOS" (ALLPORT, 1966). Para lo que nos proponemos en la presente Tesis vamos a partir de una definición de la "objetividad" de la que prescindimos de la experiencia anatómica y en la que vamos a integrar la aportación de K. JASPERS con la de J.B. WATSON: CONSIDERAMOS "OBJETIVACION" TODOS LOS HECHOS QUE SE DESCUBREN EN AQUELLA VERTIENTE QUE; SEGUN JASPERS, NO ES UNO, NI SIQUIERA SE PUEDE UNO PONER EN EL LUGAR DE QUIEN LA TIENE y, (recogiéndolo de WATSON) ES OBSERVABLE Y ADEMAS EXTROAPRECIABLE DE MANERA DIRECTA (EXPLICITA) O MEDIATIZADA CON TECNICAS E INSTRUMENTOS (IMPLICITA).

De ambas formas que propone J.B. WATSON, -haciendo la salvedad de que sólo escogemos este criterio para nuestro propósito siguiendo el consejo

de ALLPORT-⁽⁴⁾, nos vamos a decidir por la investigación de la "objetivación" de conductas implícitas por la técnica biofísica de la ELECTROENCEFALOGRAFIA para investigar si la fenomenología clínica de los déficits del Rendimiento intelectual, puede ser detectada por este camino.

Así establecido nuestro criterio lingüístico fundamental, nos permite pasar al PLANTEAMIENTO de nuestra investigación.

(4) Insistimos otra vez en que no nos identificamos por ello, con la doctrina conductista.

II PLANTEAMIENTO

PLANTEAMIENTO

2.1) PLANTEAMIENTO TEORICO

Dada la necesidad expuesta de objetivaciones nos atrajo la investigación de relacionar la Fenomenología Clínica con las mismas, dedicándonos a un interesante capítulo: los rendimientos de la vida psíquica⁽⁵⁾. Jaspers titula el capítulo segundo de su célebre "Psicopatología General" con el título: "Los Rendimientos objetivos de la vida psíquica (Psicología de los Rendimientos)". Como ya anunciamos desechamos del criterio jasperiano el concepto aplicado que tiene acerca de la Subjetividad y Objetividad, aceptando sólo el concepto general que entiende lo Objetivo como una vertiente de lo Abarcante. El epígrafe 3 de la segunda sección de este capítulo se dedica al estudio de la Inteligencia como una de las formas de los Rendimientos individuales.

Para este autor, el Rendimiento existe en la medida de que un algo general, como sucede con la amplitud de la memoria, el esfuerzo del trabajo, la magnitud de la fatiga, el lenguaje o el pensamiento, sea de tal naturaleza que pueda ser perceptible e incluso cuantificable (en lo que hoy llamaríamos "paramétricamente", es decir, en un continuum).

(5) K. JASPERS (1955) Obra cit.

Por tanto, podemos hablar de un RENDIMIENTO INTELECTUAL que podrá ser objetivable como algo que se manifiesta afuera, que puede ser visto por percepción y con caracter consensuado.

2.1.1.- Los efectos de los rendimientos intelectuales: alogias y paralogias.

Naturalmente al hablar de Rendimientos Intelectuales, su defecto podrá ser de tipo cuantitativo o cualitativo.

Ya K. Jaspers, en su obra "Psicopatología General", observó como la Fenomenología Clínica permite distinguir en los déficits de los Rendimientos Intelectuales varios grupos diferenciados: la Debilidad Mental u Oligofrenia⁽⁶⁾, en la que existe un desarrollo más pobre de la vida psíquica en todas las direcciones; la Demencia Orgánica⁽⁷⁾, que es un proceso que destruye tanto las condiciones previas de la Inteligencia, como a ésta en su totalidad; y la Demencia Esquizofrénica⁽⁸⁾, en la que no hay ninguna pérdida del conocimiento sino un gran déficit en el complejo pensamiento-conducta en lo referente al contacto con la realidad.

No obstante, el estudio clínico nos muestra que aún podemos matizar más esta diferenciación. Mientras que las Oligofrenias y las Demencias Orgánicas tienen un contacto con la Realidad tremendamente

(6) JASPERS, K. Op. cit. pag. 256

(7) JASPERS, K. Op. cit. pag. 258

(8) JASPERS, K. Op. cit. pag. 259

2.1.1.1.1.- Las Alogias de Entes

Las Alogias de Entes señalan una incapacitación en la formación de Conceptos Abstractos a partir de las entidades perceptibles sensorialmente, así como de captar las relaciones que existen entre ellas por tener notas comunes que permiten clasificarlas.

2.1.1.1.2.- Las Alogias de Valentes

Existe en este caso una grave merma de los conceptos de Valores, junto a una imposibilidad de formarlos.

Está justificado describirlas ya que se pueden producir de manera adquirida, por destruirse los conceptos de Valor cuando los conceptos de Entes se hallan aún bien conservados.

(9) El concepto de Valentes lo tomamos de García Morente. El distingue el Mundo de los Entes, que es el mundo de las cosas y el de los seres con sus características esenciales de energía, masa, forma, etc... del Mundo de los Valentes; éste responde a los Valores. Los Valores no son simplemente algo afectivo porque lo puramente afectivo no se puede ni describir, ni discutir, ni transmitir. Por ejemplo, un dolor de muelas con gran sufrimiento sólo lo tiene quien lo sufre y, su diálogo, nunca es motivo de descubrimiento. Sin embargo, una pintura aparte de los Entes que la constituyen (lienzo, pastas...) puede tener mucho valor o ninguno. Este valor que corresponde, como decimos, al Mundo de los Valentes, ni señala nada objetivo (un cuadro no pesa ni brilla más o menos según el valor que tenga) pero tampoco subjetivo, porque a diferencia del ejemplo de dolor que antes expusimos el valor del cuadro no sólo es discutible por los críticos sino incluso descubrible: una obra por mucho tiempo desechada alguien puede un día descubrirle el gran valor y demostrarlo a los demás.

Son Valentes los conceptos de respeto, de ideales, de ética y tacto social. Por ello, los Valentes implicitan una nota conceptual, por lo que a diferencia de la ausencia de conceptos de "entes" hemos contrapuesto las Alogias de Valentes.

Se manifiestan por graves faltas éticas y de sensibilidad social en la conducta, junto con una incapacidad de crítica acerca de las mismas.

2.1.1.2.- Significado de las paralogias.

Consisten en la utilización de conceptos usuales, expresándolos en verbalizaciones correctas, pero estando contaminadas sus Denotaciones por notas o atributos no pertinentes. Por tanto, las Paralogias se producen por translocarse la denotación de un concepto por atributos de otros que no tienen nada que ver con el primero.

Este término fue acuñado por Kleist para diferenciar los transtornos en los Rendimientos Intelectuales de los Esquizofrénicos. Estos no tienen un déficit o falta de contenidos cognoscitivos, como encontrábamos en las Oligofrenias y Demencias Orgánicas, sino que el defecto del rendimiento de los mismos se manifiesta no por pobreza sino por transmutación: la palabra no es el significante usual con el que nos entendemos sino que en el esquizofrénico apunta a unos significados completamente distintos.

Por tanto, Alogias y Paralogias serían dos formas distintas de la patología del Rendimiento Intelectual.

Efectivamente, en un trabajo anterior (ROJO, L. 1983), aplicando una forma especial de análisis funcional electroencefalográfico a un grupo de Oligofrénicos profundos, y otro de Esquizofrénicos residuales conseguimos, mediante los métodos matemáticos de Análisis factorial discriminante y de Clasificación, obtener una distinción entre ambos tipos de trastornos, pudiendo afirmar, por ello, que se trata de dos grupos de población distintos no sólo en su fenomenología sino también en su sistema de función biológica.

Con ello, en el estudio del déficit de los Rendimientos Intellectuales podemos, tal y como indicábamos, establecer la existencia de dos tipos de trastornos, uno en donde se agruparían las Oligofrénias y las Demencias que tendrían en común el presentar, formando parte de su cuadro clínico, un pensamiento alógico, y otro, en donde se incluirían las Esquizofrenias, en el que, a su vez, se daría un procesamiento paralógico de la Realidad. Repetimos que en el primero habría un déficit intelectual cuantitativo, mientras que en el segundo este déficit sería cualitativo ⁽¹⁰⁾

En la presente Tesis Doctoral, una vez que hemos señalado esta diferencia, vamos a ocuparnos

(10) Es por ello que Minkowsky se mostró reacio a utilizar el término Demencia para denominar a este trastorno, proponiendo el de PARADEMENCIA que tomó de Nayrac (MINKOWSKY, E. 1980).

La Esquizofrenia no es, por tanto, un déficit de Rendimiento sino una "tergiversación" de los mismos.

de los déficits cuantitativos del Rendimiento Intelectual: Las OLIGOFRENIAS y las DEMENCIAS. Hemos dejado, a propósito, de lado el estudio de los déficits cualitativos (paralógicos) que se presentan en las Esquizofrenias no sólo por ser éstas un mundo distinto, como acabamos de ver, sino especialmente por la razón científica de ser necesario ante todo investigar si las Oligofrenias y Demencias están englobadas en un conjunto homogéneo para enfrentarlo a las Esquizofrenias, ó si, por el contrario, Oligofrenias y Demencias son cosas completamente distintas. Al discernimiento de este problema, entre Oligofrenias y Demencias, es donde hemos delimitado nuestra Tesis.

2.1.2.- Naturaleza de los déficits cuantitativos de los Rendimientos Intelectuales

Se incluyen en los mismos los cuadros clínicos de las OLIGOFRENIAS y de las DEMENCIAS.

Ambas tienen en común la presentación en las mismas de una pobreza de conceptos, determinada por la imposibilidad de su formación o por la pérdida de los mismos; es decir, en ambos casos, en la fenomenología clínica nos encontramos con que siempre existe un pensamiento ALOGICO, que es expresión de la existencia de una Organicidad patológica cerebral.

Esta, no obstante, puede determinar la

aparición del pensamiento Alógico en dos momentos diferentes, atendiendo a su instauración precoz o tardía. Por ello, podemos clasificarlas en ALOGIAS CONGENITAS y ALOGIAS ADQUIRIDAS.

2.1.2.1.- Las ALOGIAS CONGENITAS son aquellas que se manifiestan en periodos precoces del desarrollo intelectual. Están determinadas por lesiones cerebrales sucedidas en la vida intrauterina o en el periodo neonatal, pudiendo ser tanto lesiones macroscópicas como microscópicas o bioquímicas (transtornos congénitos del metabolismo neuronal) que suprimen las bases de todo el desarrollo futuro, suponiendo, inevitablemente, una formación retrasada de todos los aspectos más complejos del funcionamiento intelectual (LURIA, 1974). Es el caso de las OLIGOFRENIAS en las que, entre otras manifestaciones, existe una incapacidad para la formación de conceptos..

2.1.2.2.- Las ALOGIAS ADQUIRIDAS, por el contrario, se presentan en individuos que antes, pudieron formar perfectamente conceptos, pero en los que esta capacidad se ha perdido e incluso se han destruido conceptos que se habían formado.

Estas Alogias son también efecto de una destrucción morfológica del tejido nervioso cerebral, que acaece cuando ya el sujeto ha alcanzado un cierto

desarrollo intelectual.

Es lo que ocurre en las DEMENCIAS en cuyo cuadro clínico se observa, junto a otras manifestaciones, esta destrucción de conceptos previamente formados y la incapacidad para elaborar otros nuevos.

2.1.3.- CLINICA DE LOS DEFICITS CUANTITATIVOS DE LOS RENDIMIENTOS INTELECTUALES.

2.1.3.1.- Las Oligofrenias.

2.1.2.1.1.- CONCEPTO. Su esencia es el impedimento del desarrollo de la Inteligencia que estará dificultada para desplegarse (ROJQ,M.1983). Como dijimos, los oligofrénicos han sufrido una enfermedad cerebral grave durante la vida intrauterina o en la primera infancia, lo que ha modificado el tejido cerebral y trastornado los procesos nerviosos superiores

Este impedimento se puede manifestar en distintos grados según la intensidad del mismo, lo que puede medirse por medio de tests especiales.

Los resultados de los tests tradicionales permiten la obtención del Cociente Intelectual (C.I.) del sujeto. Teniendo en cuenta que la Normalidad corresponde a un C.I. entre 90 y 100, podemos describir los siguientes grados dentro del Retraso Intelectual:

Primer Grado: INFRADOTADOS (C.I: 89-80).

Están incapacitados para elaboraciones metafísicas. Apenas son capaces de alguna creación original. Esto lo van a suplir con una gran aplicación metodológica y rígida de lo ya hecho, por esto pueden ser muy buenos técnicos pero son malos científicos.

Son personas muy contentas de sus rendimientos y lo expresan con gran ampulosidad, sin darse cuenta de su mediocridad.

Segundo Grado: LINEA LIMITROFE (C.I: 79-70)

Encuentran dificultades en el Bachillerato Superior. Sorprenden sus faltas morales a pesar de haber sido criados en un buen ambiente familiar, haciendo sustracciones sin necesidad, entregas sexuales absurdas...

Compensan su déficit, bien de forma paranoide o bien con su gran memoria y fantasía.

Tercer Grado: SUBNORMALIDAD LEVE (C.I: 69-60)

Existen ya aquí transtornos muy acusados de la capacidad mental que afectan tanto a la esfera intelectual (Oligognosia), como a la Esfera afectiva (Oligotimia), como a la esfera de la conducta (Oligobulia).

La Oligognosia se manifiesta por una gran inercia mental. Son muy lentos en aprender. Aprenden a leer y escribir bien, pueden ser buenos para el cálculo, pero fracasan en matemáticas.

La Oligotimia se manifiesta por una exagerada fijación en las imágenes paternas. Tienen gran necesidad de protección.

La Oligobulia se manifiesta ya en la primera infancia por una dificultad motora: la Debilidad motora de Duprée. Cuando son mayores se traduce en una gran torpeza manual.

De mayores son muy sugestionables y crédulos. No saben callar lo que les conviene, ni pueden controlar sus emociones, ni saben discriminar entre lo deben decir y lo que deben callar. No pueden, por todo esto, defender sus intereses ni llevar una existencia independiente, teniendo que quedar bajo tutela de sus parientes.

Cuarto grado: SUBNORMALIDAD MEDIA. (C.I: 49-30)

La Oligognosia, es tal que si bien estos individuos son capaces de defenderse del agua, fuego, tráfico, etc., son incapaces de aprender a escribir, aunque puedan leer.

Hablan bien pero su sintaxis es pobre. Presentan disfonías y dificultades de pronunciación. Son incapaces de abstraer conceptos.

La Oligotimia alcanza una simplicidad tal que nos permite distinguir dos tipos de pacientes:

- Apáticos: frios, no llegan a tener sentimientos algo superiores.
- Eréticos, que, o tienen un trastorno psicomotor llamado Nestlen (Hurgar) por el que se entrometen en todo, abren todos los cajones, puertas y curiosean todo cuanto está a su alcance; o bien son agresivos, con continuos estados distímicos y paratímicos incontrolados.

La Oligobulia es exagerada, la vida activa es muy pobre. Tienen una enorme torpeza y pueden ser sólo empleados en tareas simples o rutinas familiares

Quinto Grado: SUBNORMALIDAD PROFUNDA (C.I: 29-0)

Aquí ya existen graves deformidades anatómicas: cara deformada, asimétrica, de rasgos muy toscos. Cuerpo frecuentemente deformado. En manos a menudo se ve polidactilia o sindactilia.

La Oligognosia es extrema; bajo el punto

de vista de los conocimientos observamos que sólo pueden aprender a hablar unas pocas palabras.

La Oligotimia es gravísima. La afectividad se queda en un nivel somatosensorial, es decir, referida sólo al cuerpo o a las gratificaciones de sus funciones fisiológicas.

La vida activa es rudimentaria. Generalmente saben andar pero otras veces sólo efectúan movimientos iterativos de balanceo. Comen muy suciamente e incluso tienen que ser ayudados. Con mucha frecuencia tienen una incontinencia urinaria y fecal. A veces el grado de postración es tan grave que llegan al "gatismo", ya que no pueden hacer nada.

2.1.3.1.2.- ETIOLOGIA

Las investigaciones muestran que las modificaciones anatómicas de la estructura del cerebro constituyen la base del problema de la Oligofrenia.

Estas modificaciones anatómicas cerebrales pueden deberse a:

2.1.3.1.2.1.- Procesos Anatómicos, que no dejan desarrollarse al cerebro. Los principales son:

- Hematoma subdural crónico infantil
- Sinostosis craneales prematuras.

- Hidrocefalias.

En los tres casos la compresión progresiva va destruyendo neuronas dejando mermado al individuo en sus posibilidades.

2.1.3.1.2.2.- Procesos Bioquímicos, tanto de origen genético como de origen endocrino. Ejemplo del primero sería la Oligofrenia fenil-pirúvica producida por un gen autosómico recesivo que bloquea la transformación de la fenil-alanina en tirosina, por medio de la fenil-alanina hidroxilasa, produciéndose un acúmulo de fenil-alanina. Desde el punto de vista clínico destacan la normalidad del niño al nacer ya que el déficit enzimático es suplido por las sustancias hormonales maternas. Al cabo de un año aproximadamente se inicia la declinación mental progresiva, de tal manera que a partir de los 4 años, si no se trata, queda en un estado de idiocia irrecuperable.

Suelen ser niños poco pigmentados, muy blancos, rubios y de ojos azules.

Además del impedimento mental progresivo, aparece una tendencia a la agitación y a presentar convulsiones epilépticas.

De Origen endocrino es el Cretinismo, debido a una aplasia tiroidea. Clínicamente viene caracterizado

por aparecer a los pocos días del destete y a veces al mes. Cursa con un impedimento de desarrollo (enanismo), cara de luna llena, piel laxa y arrugada, párpados infiltrados y macroglosia. Sin tratamiento el niño queda con una talla muy reducida y un C.I. muy bajo.

2.1.3.1.2.3.- Epilepsias precoces, que tanto por las alteraciones vasculares y la edematización como por los procesos degenerativos neuronales imposibilitarían el desarrollo.

Estos tres grupos son englobados por ROJO (1983) como Impedimentos Remediabiles del desarrollo intelectual ya que se trata de circunstancias que evitadas a tiempo, liberan en el individuo el desarrollo de su Inteligencia, pero que si persisten, ésta queda gravemente mermada.

Existen otros grupos de impedimentos en los que esto no ocurre, son los Impedimentos Irrecuperables en los que el niño nace ya con su defecto. Estos son:

2.1.3.1.2.4.- Transmisiones genéticas que pueden ser de dos tipos:

Inespecíficas: Se trata de genes no bien individualizados pero cuya demostración hereditaria es bien cierta gracias al estudio de los gemelos univitelinos y

las correlaciones significativas halladas entre el C.I. de los padres e hijos. Pertenece a este grupo la "Microcefalia familiar de Giacomini" que cursa con subnormalidad de grado medio o profundo.

Específicas: Consisten en la transmisión de genes capaces de producir trastornos especiales de tipo displásico, dismetabólico o disendocrínico muy complejos. Son formas tipo de las mismas la Esclerosis Tuberosa y la Enfermedad de Tay - Sachs.

Esclerosis Tuberosa: Es una afección familiar de Herencia Dominante. Cursa con manifestaciones cutáneas (Adenomas sebaceos), oculares (nódulos calcáricos retinianos) y cerebrales (gliosis y desestructuración neuronal).

Clínicamente se manifiesta con ataques epilépticos y retraso mental.

Enfermedad de Tay - Sachs.- Se debe a un gen recesivo. El niño presenta una apatía progresiva que se sigue de trastornos en la deglución, hipotonía muscular, pérdida progresiva de la visión hasta llegar a la ceguera, y mioclonias que dan paso a ataques epilépticos.

2.1.3.1.2.5.- Cromosomopatías En ellas existe un trastorno en la forma o número de los

cromosomas.

El caso más típico es el Mongolismo o Síndrome de DOWN producido por una trisomía 21.

Clínicamente el 60 % de los mongólicos padece una subnormalidad leve y el 40 % una subnormalidad media. Son individuos de talla pequeña, con rasgos faciales característicos: cara redonda con pómulos salientes, nariz ancha, párpados con epicantus, generalmente estrabismo y lengua fisurada. Presentan además una gran hipotonía muscular. En la mano aparece la llamada "raya simiesca", con imposibilidad de oposición del pulgar. Su carácter es afectuoso cuando son pequeños, pero hacia los 18 años se suelen hacer muy irritables y asociables.

2.1.3.1.2.6.- Desarrollos defectuosos:
Agirias.

Se denomina Agiria a la ausencia de circunvoluciones cerebrales. El cerebro agírico tendrá, pues, una gran pobreza en neuronas, y ante este fallo gravísimo del sustrato biológico macroscópico, obviamente en la Inteligencia existirá un gravísimo déficit.

2.1.3.1.2.7.- Procesos destructivos cerebrales.

Producen la Porencefalia, en la que, como consecuencia de procesos extensamente destructivos

habidos durante la formación del cerebro, se producen grandes quistes y hoquedades en sus hemisferios quedando afectadísima la Inteligencia.

2.1.3.1.2.8.- Agentes Físicos. Se encuentran entre ellos:

- Distocias en el parto.
- Plicadura del cordón con asfixia subsiguiente. La anoxia consiguiente puede ocasionar lesión cerebral.
- Traumas tempranos, que detienen la evolución del cerebro.

2.1.3.1.2.9.- Infecciones

Pueden ser Prenatales y Postnatales.

- Las Prenatales se refieren a enfermedades infecciosas producidas en la madre durante el embarazo, que causan EMBRIOPATIAS (Ej: Rubeola y Sarampión)

- Las Postnatales, incluyen las encefalopatías precoces infantiles, así como la encefalitis epidémica infantil, y sobre todo las meningo-encefalitis de diversas etiologías.

2.1.3.1.3.- DIFERENCIACION DE LAS OLIGOFRENIAS
Y LOS RETRASOS DEL APRENDIZAJE
EN NIÑOS NORMALES.

Se impone, antes de continuar nuestra exposición, hacer una matización al concepto que hemos establecido de Oligofrenia. Efectivamente, no hay que confundir al oligofrénico con el niño normal que obtenga pocos rendimientos o presente sin más un retraso en el aprendizaje, que la misma prematuridad podría aparentar producir. La nota diferencial sería que, como ya hemos indicado, el oligofrénico es un sujeto que ha sido afectado de una enfermedad grave o hereditaria que ha provocado modificaciones patológicas características en el cerebro y una perturbación profunda del desarrollo mental ulterior (LURIA, 1974); esto no ocurre en el niño normal con un retraso en el aprendizaje que puede deberse:

a) A un descuido pedagógico por el que no ha adquirido los conocimientos o experiencias necesarias. La falta de aprendizaje por carecer el individuo de enseñanza cultural supone un déficit intenso en el arsenal de conceptos de que dispone ese individuo. Así sucede cuando el sujeto se cría apartado y aislado, en zonas inhabitadas y no ha tenido la oportunidad de aprender. Igualmente sucede con muchas poblaciones primitivas aisladas en la

selva o en parajes donde no ha llegado ningún tipo de civilización. Sin embargo, no se puede en estos casos afirmar que sufren Alogias, en tanto en que se conserve la posibilidad de que construyan conceptos si se ponen en contacto con circunstancias en que les sea factible aprenderlos⁽¹¹⁾.

Este retraso de aprendizaje puede deberse también a una ausencia de deseo de aprender por un conflicto afectivo con un profesor, clase o familia (por el rechazo hacia el medio escolar, inhibiéndose el aprendizaje que éste implica). (ROJO, 1983; LURIA, 1964).

b) Niños con un cerebro normal pero que presentan déficits sensoriales, sobre todo visuales y auditivos, que han pasado desapercibidos, para los que se hace muy penosa la lectura y la comprensión de explicaciones por el sobreesfuerzo que les supone percibir. Por ello se cansan muy pronto y no aprenden.

(11) Según parecen indicar las investigaciones actuales antropológicas sobre la adquisición de conocimientos, probablemente exista una edad límite, tras la cual, si el individuo no ha ejercitado antes la formación de conceptos, éstos ya son prácticamente imposibles de formar. De la misma manera que hay una edad de crecimiento y traspasada la misma éste ya no es posible, se presume que también hay una EDAD LIMITE para la adquisición de conceptos abstractos. Si es así, superada esta edad y no serle al individuo factible construir conceptos, sí sería justificable designar como alógico su Pensamiento (ROJO, 1983).

c) Niños débiles y asténicos, que asimilan durante un periodo de tiempo corto pero que no pueden seguir el ritmo de la clase al no mantener su atención un tiempo muy prolongado.

Ante estos niños que acabamos de describir, aunque fenomenológicamente puedan hacer pensar que padecen una Oligofrenia en vista de sus bajos rendimientos escolares, hemos de plantearnos si los tests psicológicos habituales que cuantifican dichos Rendimientos son un método suficiente para reconocer un verdadero Retraso Mental y diferenciarlo de esos trastornos del aprendizaje que acabamos de referir.

2.1.3.1.4.- EL PROBLEMA DE LA MEDICION DE LA INTELIGENCIA

2.1.3.1.4.1.- La medición de los Rendimientos Intelectuales.

Los inicios del estudio científico de la Inteligencia se remontan a finales del pasado siglo cuando GALTON y CATTELL intentaron evaluarla mediante Tests sensotiales y motores. Partían del principio de que no existe en la Inteligencia nada que no se halle antes en los sentidos, por lo que "cuanto más percibieran las diferencias nuestros sentidos mayor sería el campo sobre el que podía

actuar nuestro juicio y nuestra inteligencia"⁽¹²⁾, Sin embargo, unos pocos intentos para comprobar si este tipo de pruebas eran eficaces para medir la Inteligencia ofrecieron resultados descorazonadores.

Fue BINET quien, en vista de lo poco discriminativas que se mostraban estas pruebas, se planteó que en la Inteligencia estuvieran implicadas otras funciones mentales superiores. Para él el juicio, la comprensión y el razonamiento eran los componentes esenciales de la Inteligencia y, con ocasión de ser requerido para el estudio de los mejores procedimientos de educación de los niños subnormales que acudían a las escuelas de Paris, elaboró junto a SIMON la primera Escala de Inteligencia con el objetivo de discriminar qué escolares debían ser sometidos a métodos pedagógicos especiales dado su bajo nivel mental. En esta Escala, que incluía aún testssensoriales y perceptivos, añadió otros, de contenido verbal sobre todo, que su experiencia e investigación le aconsejaron como más útiles para dicha discriminación.

La Escala contenía, pues, un componente de elementos destinados a cubrir una gran variedad de funciones, ya que partía de la hipótesis de que si se presentaba al sujeto una gran gama de tareas se obtendría un muestreo adecuado de todas las funciones intelectuales importantes.

(12) Citado por Anastasi (1967), pag., 7.

En su segunda Escala (1908), no sólo revisó los items sino que además introdujo la novedad de agruparlos en niveles de edad. Así, en un nivel de edad determinado colocó los items que podía resolver el niño medio de esa edad, hasta llegar al nivel de 13 años que era el techo de la prueba. De este manera la puntuación obtenida podía expresarse en unidades de EDAD MENTAL (E.M.), es decir, la edad de los niños normales cuya edad igualaba.

La Escala cubrió satisfactoriamente sus objetivos y el éxito de la misma hizo que su utilización se propagara por todo el mundo, haciéndose diversas revisiones y adaptaciones a la misma.

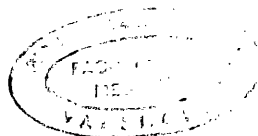
Entre las revisiones destaca la llevada a cabo por TERMAN en Estados Unidos, en la que, como novedad, se utiliza por primera vez, recogiendo la idea de Stern, el COCIENTE INTELLECTUAL (C.I.) como unidad de medida.

El C.I. es la razón en meses entre la EDAD MENTAL (E.M.) y la EDAD CRONOLOGICA (E.C.) de un individuo, multiplicándose el resultado por 100, con el fin de evitar decimales. Así pues, un C.I. de 100 no es más que la ejecución normal media de los sujetos sobre los que se ha standarizado el test. El C.I. por consiguiente, es un concepto operativo

que no encierra explicación alguna. No es la designación abreviada de la inteligencia que posee una persona, sino la descripción cuantitativa de su Rendimiento Intelectual, descripción que se hace mediante una comparación de sus rendimientos con los de otros individuos puestos a prueba en las mismas condiciones.

Las Escalas de Binet o sus posteriores adaptaciones si bien supusieron el primer instrumento válido en la Historia de la Psicometría para la evaluación de la "Inteligencia" adolecían de limitaciones. Una de ellas era que, aunque demostraban ser bastante útiles para apreciar la "Inteligencia" de los niños y retrasados mentales no lo eran tanto para la "Inteligencia adulta", ya que, por una parte, los items hacían referencia a las actividades del niño escolar, para el que habían sido contruidos, y, por otra, las unidades de Edad Mental no eran aplicables a los adultos. Decir que un niño tuviese una E.M. de 12 años nos da una idea de las características mentales del mismo, pero decir que un adulto alcanzó una E.M. de 20 no permite una interpretación tan clara.

Estos inconvenientes, que ya Terman delató al presentar su prueba en 1937 (TERMAN y MERRILL, 1950), condujeron a David Wechsler a elaborar en 1.939 un test de Inteligencia apropiado para los adultos, la Escala Wechsler - Bellevue que fue revisada y perfeccionada en 1.955 dando lugar a la "Wechsler



Adult Intelligence Scale" (WAIS).

Las Escalas de Wechsler diferían de las de Binet en varios aspectos importantes: en lugar de estar organizadas en niveles de edad, todos los elementos de un tipo dado están agrupados en Subtests, en razón de su contenido, y dispuestos en orden de dificultad creciente. La Escala consta de 11 Subtests divididos en dos grandes grupos: Verbales y Manipulativos, a partir de los cuales se obtiene un C.I. Verbal, otro Manipulativo, además de un C.I. Total. Hay que tener presente que estos C.I. no son cocientes entre la E.M. y la E.C., sino Puntuaciones Típicas, que muestran la posición de un individuo dentro de una Escala de puntuaciones cuya media es 100 y la Desviación típica, 15.

Esto nos demuestra que siempre hay que tener en cuenta el test con el que se ha obtenido un C.I. determinado para apreciarlo en su justo valor, por diferir las distintas pruebas en contenido y estandarización.

Vemos como los Instrumentos de Medida se fueron haciendo cada vez más elaborados, con lo que ganaron en validez y precisión. Cada vez se lograba apreciar mejor el Rendimiento intelectual en sus diversas facetas o en su totalidad. Sin embargo,

dentro de este enfoque empírico, los psicólogos seguían sin poder dar una contestación satisfactoria a la cuestión acerca de qué es la Inteligencia. HILGARD (1972), responde en su "Introducción a la Psicología" que "la inteligencia es aquello que un test de Inteligencia mide"⁽¹³⁾. Como podemos ver esta definición es del todo inadecuada ya que incluye en ella al mismo concepto que define. Lo que los resultados de los tests mostraban claramente es que había sujetos que obtenían puntuaciones mayores que otros lo que indicaba que cada persona poseía cierta capacidad, más o menos desarrollada, para resolver tareas. Esta capacidad, que los psicólogos no sabían muy bien en qué consistía pero que habían conseguido evaluar, sería la Inteligencia.

Cabía preguntarse entonces si la misma sería Unitaria o bien si formaría un todo heterogéneo. La respuesta a esta cuestión empezó a formularse a partir del hallazgo según el cual la puntuación obtenida por un sujeto en una podía variar considerablemente al serle administrada otra. Se llegó a la conclusión de que había diferentes tipos de Inteligencia y que los distintos tests no exploraban sino parte de ese complejo pudiéndose desarrollar cada tipo de aptitud más que otro, pues el éxito o fracaso en una prueba dependía en gran medida de la tarea a realizar. La comprobación de este hecho condujo

(13) HILGARD (1972). Introducción a la Psicología. pag. 73.

al reconocimiento implícito de que la Inteligencia era un Complejo no homogéneo⁽¹⁴⁾, cuyos componentes se comenzaron a estudiar por medio del llamado Análisis Factorial.

La finalidad de este método en su aplicación en Biología, es aislar las aptitudes o rasgos para, una vez conocidos, poder construir pruebas válidas para establecer un perfil individual.

El método del Análisis Factorial permite averiguar, estadísticamente, lo que el test mide o aprecia con el fin de aislar factores y, definiéndolos, obtener información precisa acerca de los componentes de la Inteligencia, elaborando, a partir de este análisis empírico, una teoría de organización de rasgos que permita valorar al fin lo que realmente es.

Los factores obtenidos no poseen forzosamente una existencia real, son puramente matemáticos, y en este sentido pueden considerarse como conceptos operacionales. No obstante se presupone que los factores representan algunos rasgos subyacentes que son los que producen los resultados del test; para conocer

(14) Lo que ya había sido tenido en cuenta tanto por Binet como por Weschler en sus Escalas en las que agruparon las pruebas de naturaleza diferente, pudiendo analizar los rendimientos individuales para cada una de las distintas aptitudes o subtests respectivamente.

la naturaleza de un factor particular se examinan simplemente los tests que tienen mayores saturaciones en ese factor y se trata de descubrir los procesos psicológicos que tienen en común. Cuantos más tests haya con grandes saturaciones en el factor dado, más claramente se podrá definirlo.

Partiendo de análisis de este tipo se han elaborado diversas teorías mediante clasificaciones de los factores hallados. Las tres teorías más importantes son:

- TEORIA BIFACTORIAL o de los dos factores, desarrollada por el psicólogo Ch. Spearman.

Spearman se dió cuenta que los tests de eficiencia tienen generalmente correlaciones positivas entre sí. De ello sacó la conclusión de que todas las actividades intelectuales comparten un solo factor común al que llamó "factor general" o "Factor G". Al no ser esta correlación positiva perfecta supuso la existencia de "factores específicos" ("S") distintos según la actividad a realizar. Así pues, cuanto más saturadas estuvieran dos funciones del factor G más alta sería la correlación entre ellas; del mismo modo, la presencia de factores específicos tendería a hacer descender tal correlación.

Más tarde Spearman advirtió que cuando

las actividades que se comparan son similares puede resultar cierto grado de correlación, además del atribuible al factor G. Por tanto pensó que debía existir otra clase intermedia de factores, ni tan generales como el "G", ni tan específicos como los "S". A este nuevo factor, común a un grupo de actividades pero no a todas, le designó "factor de grupo".

- TEORIA MULTIFACTORIAL

Su principal exponente es el americano L.L. Thurstone (1931). Para Thurstone no existe en la Inteligencia un factor general sino varios factores de grupo moderadamente amplios a los que denominó "aptitudes mentales primarias", de las que aisló ocho. Además observó que estas aptitudes no eran independientes entre sí sino que se intercorrelacionaban positivamente. A esta correlación interfactorial la llamó "factor grupo de segundo orden".

Esta teoría de todas formas no invalida realmente la existencia del factor G, tal y como pretendía en un principio Thurstone, sino que de hecho tan sólo divide el factor general en sus factores de grupo. Vemos por lo tanto, que las dos teorías, a pesar de su punto de partida opuesto, desembocan en resultados muy semejantes: la extracción de un factor general y de factores de grupo, aunque cada

escuela de más importancia a una u otra clase de factores.

Intentando aunar ambas posturas, actualmente se tiende a una solución ecléctica constituida por la llamada TEORIA JERARQUICA.

Los principales autores de la misma son BURT (1949), y VERNON (1960) en Inglaterra y HUMPHREYS (1962) en América.

Para Vernon una aptitud es algo "que implica la existencia de un grupo o categoría de rendimientos que correlacionan altamente entre sí, y que son relativamente distintos de otros rendimientos, en cuanto que correlacionan muy bajo entre ellos"⁽¹⁵⁾. Para explicarnos cada aptitud debemos acudir a una jerarquía de factores. Esta organización jerárquica según Burt⁽¹⁵⁾: "no sólo comprende una multiplicidad de componentes sino que procura también un principio de unidad". Se intenta, como podemos observar, descubrir este compuesto que es la Inteligencia mediante un modelo estructural, con una taxonomía semejante a la empleada por los botánicos y zoólogos.

A partir de estas tres teorías básicas de la Organización de rasgos, a la que se ha llegado a partir del Análisis Factorial, se han logrado aislar hasta 200 factores en el estudio de la Inteligencia.

(15) Citado por ALVAREZ (1970)

Esto no es de extrañar si tenemos en cuenta que la conducta humana es compleja, por lo que sería absurdo pensar que una docena de factores nos da una adecuada descripción de la misma. Sin embargo, si bien la escuela inglesa es partidaria de estimar los resultados de este método en un sentido meramente descriptivo de la función intelectual, Spearman ve en ellos, más que un modelo descriptivo, una manifestación de las funciones humanas. De hecho, el que todas las aptitudes estén en mayor o menos grado saturadas de un factor general sugiere la actuación de algún principio común a toda la actividad cognoscitiva representada por el factor G.

Por ello, según Spearman la pregunta acerca de qué es la Inteligencia equivale a plantearse el significado de G, al que este autor (SPEARMAN, 1927) considera como expresión de la Energía mental, capaz de ser transferida de una operación mental a otra, denominando a este hecho "Neogénesis".

Efectivamente, a partir de los factores obtenidos se pueden hacer tantas suposiciones como se quiera, pero lo único cierto es que este método ha logrado aislar, definir y clasificar ciertos rendimientos intelectuales, lo que no permite hacer un juicio acerca de una causalidad.

2.1.3.1.4.2.- CRITICA A LA EVALUACION PSICOMETRICA DE LA INTELIGENCIA: LA CONCEPCION ESTRUCTURALISTA DE PIAGET Y LURIA.

Todas estas técnicas de medición de los rendimientos cognoscitivos, que han sido construidas a través de estrategias empíricas, que cuentan con un material tipificado y presentan normas de aplicación, corrección y valoración estandarizadas, son conocidas como Tests Psicométricos (KELLY, 1967; FERNANDEZ BALLESTEROS, 1980, 1981).

No obstante la medición psicométrica de la Inteligencia tiene importantes limitaciones que nacen del hecho de que los métodos convencionales psicométricos confunden el nivel manifiesto de funcionamiento con la capacidad del individuo para funcionar que estos tests dicen, pero no pueden medir (FERNANDEZ BALLESTEROS, 1981).

Efectivamente, los tests tradicionales de C.I. consideran las características intelectuales del sujeto como fijas e inmutables y, por lo tanto, posibles de ser medidas en un continuum. En esta concepción se fundamenta y justifica el hecho de que pudiera hacerse una cuantificación de las mismas.

Sin embargo, esta concepción estática de

la Inteligencia se ha mostrado insuficiente y han surgido multitud de críticas a la misma, muy referidas especialmente a su aplicación en el retraso intelectual.

Tras la constitución del Estado de Israel fueron gran número de niños y adolescentes los que llegaron al mismo desde todos los puntos de la Tierra, planteándose el problema de su integración escolar y laboral. Aunque una gran parte de ellos funcionaba académicamente como Retrasados mentales, y así eran clasificados por los tests tradicionales de C.I., FEUERSTEIN (1968) consideró que muchos de ellos no eran realmente sino lo que él denominó "deprivados culturales"⁽¹⁶⁾. Trató este autor de realizar, en base a este postulado, un diagnóstico apropiado del posible potencial "oculto" de estos niños desventajados, ya que se sabía de antemano que su nivel manifiesto de funcionamiento era bajo. De esta forma Feuerstein elaboró un nuevo sistema de valoración denominado "Learning Potential Assessment Device" (LPAD) (FEUERSTEIN et al. 1972; FEUERSTEIN, 1979) con el que evaluó

(16) La "deprivación cultural" corresponde, según este autor, no sólo a la falta de estimulación general, debido a un medio ambiente empobrecido, sino también de que a causa de una falta de "experiencia de aprendizaje mediado (que define como "los procesos interaccionales entre el organismo humano, que se está desarrollando, y un adulto con experiencia y con intención, quien interponiéndose entre el niño y las fuentes externas de estimulación le media el mundo, sirviendo de marco, seleccionando, enfocando y realimentando las experiencias ambientales, de tal forma que le produzca al niño unas apropiadas estrategias y hábito de aprendizaje" (FEUERSTEIN, 1979)) fracasa en una gran variedad de oportunidades para aprender. Ratifican estos autores la clasificación de ROJO SIERRA en la que están previstos dentro de los Impedimentos Remediabiles. (ROJO, 1967).

el potencial de aprendizaje de estos retrasados con privación cultural.

Los resultados de aplicación del mismo le permitieron concluir que estos niños, definidos y tratados previamente como retrasados mentales, alcanzan con el LPAD niveles de funcionamiento considerados inaccesibles a ellos, mostrando, después de un entrenamiento, un nivel comparable al de los niños considerados normales de su edad, "ya que lograban incluso un pensamiento representacional, abstracto e internalizado" (FEUERSTEIN et al, 1979). Así mismo, tras estos trabajos el autor afirmaba que en estos sujetos los bajos rendimientos en los tests escolares reflejaban diferencias culturales y no diferencias en la capacidad para aprender y beneficiarse de la instrucción y el entrenamiento adecuado.

Desde entonces han sido varios los estudios en que se han descrito pruebas que, en lugar de limitarse al establecimiento de un inventario de información, el conocimiento y varias destrezas cognitivas y perceptivas como único nivel de Inteligencia de un individuo, se trata de medir el grado de modificabilidad del sujeto por medio de tests enriquecidos en los que se evalúa, en la misma prueba, la capacidad de cambio y de aprendizaje. Estas pruebas se muestran más efectivas que los tests psicométricos clásicos en la detección

de aquellos casos en que una dotación intelectual normal pueda ser oscurecida por una falta de estímulos culturales o de "aprendizaje mediado", manifestándose entonces un nivel de bajo rendimiento en los logros escolares o en la conducta general del sujeto.

En este sentido destaca el trabajo de GORDON y HAYWOOD (1969) en el que comparando un grupo de retrasados con deprivación socio-cultural, otro de deficientes orgánicos y un tercero de individuos normales, logran diferenciar a los dos primeros mediante uno de estos tests enriquecidos. Mientras que el grupo de retrasados deprivados culturalmente obtuvo resultados similares a los del grupo de no retrasados, los retrasados con base orgánica no presentaron esta mejoría.

En conclusión, podemos decir que los tests psicométricos se muestran insuficientes en la valoración de la capacidad intelectual del sujeto, y no sólo en los individuos con un desarrollo intelectual normal sino también en el caso de la deficiencia intelectual.

Este hecho, innegable hoy día hasta el punto de que la misma Organización Mundial de la Salud, a través de su Comité de expertos, afirma la aplicación limitada que los tests de Inteligencia tienen en el diagnóstico de la Deficiencia Mental (CERVERA y GURPEGUI, 1982), se basa en el CARACTER "DISCRETO"⁽¹⁷⁾ de la Inteligencia,

(17) "Discreto" es un calificativo que se da a toda magnitud discontinua.

que lejos de ser un continuum experimenta, a lo largo del desarrollo humano, una evolución, pasando por sucesivas etapas cuyo estudio y descripción debemos a A.R LURIA y, de forma muy especial, al psicólogo suizo J. PIAGET.

2.1.3.1.5.- LA EVOLUCION DISCONTINUA DE LA INTELIGENCIA: ETAPAS DEL DESARROLLO INTELECTUAL NORMAL.

En la exposición del mismo nos vamos a atener a los dos autores que más se han ocupado de este tema: A.R. LURIA y J. PIAGET.

2.1.3.1.5.1.- LAS ETAPAS DE LURIA

Este autor (LURIA, 1974) incorpora a su teoría la doctrina pavloviana.

Pavlov, en animales, había estudiado la función de los hemisferios cerebrales mostrando que la función primaria de los mismos era el análisis y síntesis de los estímulos que el organismo recibe del exterior, a cuyos cambios podía adaptarse por medio de la aparición de nuevos circuitos nerviosos. Las modificaciones y los pasos por los que transcurre el desarrollo están, para este autor, en relación con el desarrollo del cortex.

Para Luria, que sigue esta orientación basada en el dinamismo cerebral, el desarrollo mental del niño se caracteriza por una sucesión de etapas separadas, cada una de las cuales tiene sus características particulares.

En una primera etapa el niño empieza a adquirir su conocimiento del mundo exterior a partir de las experiencias concretas. Manipula los objetos, cuyos atributos van a provocar la aparición de los Reflejos Condicionados que constituyen el llamado por Pavlov "Primer Sistema de Señalización de la Realidad". La aparición de esta actividad condicionada, que permite al sujeto orientarse en el mundo exterior, conlleva una serie de modificaciones en las respuestas incondicionadas innatas que son no sólo completadas sino también sobrepasadas por los Reflejos Condicionados adquiridos, de tal forma que algunas de ellas son completamente inhibidas (por ejemplo, el reflejo de prensión forzada desaparece al segundo mes de vida, y el de succión al final del primer año)

La segunda etapa viene determinada por la necesidad que aparece en el niño de interpretar tanto las señales sociales como las de la realidad mediata común. Está caracterizada por la aparición del lenguaje, que constituye el llamado por Pavlov "Segundo Sistema de Señalización de la Realidad". Por el lenguaje se hacen

posibles las respuestas a los símbolos verbales de los objetos, de sus atributos y de los fenómenos reales, "todo lo cual constituye la extraordinaria adición al Sistema nervioso Superior del Hombre, que se consigue gracias a que se forman nuevas conexiones a partir de estos elementos específicamente humanos" (LURIA, 1974).

Sin embargo, la caracterización más importante de la palabra no reside en su posible utilización como sustituto de los estímulos condicionados, sino en el hecho de que introduce un nuevo principio en el funcionamiento nervioso superior que va a caracterizar a la tercera de las etapas del desarrollo mental: el amaestramiento del lenguaje verbal permite al hombre discriminar los rasgos importantes y sustanciales de los objetos y de los fenómenos, abstrayéndolos de los rasgos sin importancia y sin significación. Así, las actividades concretas del niño son reducidas y condensadas y el niño comienza a orientarse en el mundo exterior por medio de una actividad interna que incluye al Pensamiento verbal. Con la ayuda del Pensamiento verbal el sujeto enriquece las asociaciones de su experiencia pasada y forma nuevas asociaciones. Este paso de asociaciones específicas externas a acciones específicas internas o mentales es para Luria uno de los rasgos más importantes del desarrollo

mental del niño, debiendo todo niño normal franquear todas estas etapas fundamentales.

Mientras que Luria elabora su descripción de las etapas del desarrollo intelectual en el niño a partir del modelo biológico pavloviano, apoyado en último extremo en una concepción dinámico-evolutiva de las funciones del Sistema Nervioso Central, otro autor, el psicólogo suizo J. Piaget, complementando estas descripciones, elaboró una teoría del desarrollo intelectual a partir de estudios fundamentalmente psicológicos.

2.1.3.1.5.2.- LOS ESTADIOS DE ESTRUCTURAS DESCRITOS POR PIAGET.

Piaget tuvo una sólida formación biológica que influyó de forma decisiva en toda su obra. Pero de hecho, fue el contraste entre ésta y su interés por la filosofía el determinante de la aparición en él de la convicción de que en todos los niveles (tanto en el de la célula, como del organismo, de la especie, como de los conceptos y principios lógicos) se encuentra el mismo problema de las relaciones entre la parte y el todo. Como el mismo Piaget escribe, "en todos los campos de la vida (orgánico, mental y social) existen "totalidades" cualitativamente distintas de sus partes a las que imponen una organi-

zación. No existen elementos aislados. La realidad elemental depende necesariamente de un todo que la impone" (PIAGET, 1971).

Partes y Todo presentan siempre una interacción mutua cuya resultante es un estado de equilibrio, bien transitorio, cuando es inestable por predominar en él o las partes o el todo, bien estable si existe una conservación recíproca de las partes y del todo.

Existen, por lo tanto, varios grados de equilibrio por lo que, para Piaget, es necesario enfocar la investigación con una visión más genética o evolutiva, siendo su Obra el resultado de la aplicación de esta idea al estudio del desarrollo de la Inteligencia. Descubre que en ella existen unos modos de interacción con el ambiente que, heredados biológicamente, permanecen constantes a lo largo del desarrollo: es lo que denomina FUNCION; distinta de lo que varía, dependiendo de la fase alcanzada por el individuo en su evolución intelectual: la ESTRUCTURA u organización interna de la Inteligencia.

En lo referente a la Función Intelectual, Piaget, teniendo en cuenta que el cerebro, fuente de la Inteligencia, es una parte viva dentro de un organismo vivo, se pregunta si no mostrará las propiedades comunes a todos los organismos vivos y si no

estará ahí la clave que nos pudiera explicar su funcionamiento. Su respuesta a ambas preguntas es afirmativa, y así, aplicando a la Psicología los conceptos de la Biología, considera que la Inteligencia es un proceso de adaptación que tiene lugar mediante una interacción constante entre el individuo y el medio, cuya resultante es un estado de equilibrio. De este modo escribe: "el desarrollo psíquico y más concretamente intelectual, que se inicia con el nacimiento y finaliza con la edad adulta es comparable al crecimiento orgánico; al igual que éste consiste esencialmente en una marcha hacia el equilibrio" (PIAGET, 1973).

Por lo tanto, el modo de funcionar la Inteligencia, heredado biológicamente, permanece constante, sea cual fuese el nivel alcanzado por el individuo. Es decir, existe un "nucleo funcional" común a toda evolución intelectual que sirve de base para explicarnos cómo funciona la Inteligencia.

Dos son estas funciones básicas, a las que Piaget denomina "invariantes funcionales": Organización y Adaptación, que implican que la mente está siempre organizada y tiende continuamente a la adaptación

Por Adaptación puede entenderse el esfuerzo cognoscitivo del organismo para hallar un equilibrio entre él mismo y su ambiente. La adaptación se obtiene

a todas las edades mediante dos procesos interrelacionados: "asimilación" y "acomodación".

Se produce "asimilación", en términos generales, siempre que un organismo utiliza algo de su medio y se lo incorpora. Aplicado a la Inteligencia, la asimilación es el proceso consistente en tomar del medio ambiente todas las formas de estimulación e información las cuales posteriormente son modificadas lo necesario para poder ser integradas a las estructuras ya existentes. Pero a su vez la naturaleza del medio en que opera el intelecto afectará al tipo de estructuras construidas, ya que tales estructuras necesitan a su vez modificarse para poder aceptar esta nueva experiencia, por lo que cambiarán ligeramente. Este proceso en virtud del cual la Inteligencia reajusta continuamente su modelo del mundo para acoplar en su interior cada nueva adquisición es lo que Piaget denomina "Acomodación".

Asimilación y Acomodación son, como vemos, dos procesos complementarios e inseparables que, operando en unión, producen la Adaptación de la Inteligencia al medio. Pero, ¿por qué operan?, ¿cual es el móvil que los impulsa?. Piaget afirma que "toda acción responde a una necesidad" (PIAGET, 1973), la cual sería, pues, la chispa que pone en marcha este mecanismo funcional. Ahora bien, tal como ya

hace tiempo había demostrado Claparède⁽¹⁸⁾, una necesidad es siempre la manifestación de un desequilibrio. Hay necesidad cuando algo, al margen de nosotros o en nosotros mismos, se ha modificado y de lo que se trata es de reajustar la conducta en función del cambio. Por tanto, el fin de toda actuación intelectual será re-establecer el equilibrio para conseguir la Adaptación, lo que se lleva siempre a cabo mediante la interacción de Asimilación y Acomodación.

Por consiguiente, la necesidad que impulsa a la acción, los modos de funcionar (Asimilación y Acomodación) y el fin: lograr la Adaptación, permanecerán constantes en todos los niveles de Inteligencia.

En contraposición, las necesidades, o sea, el contenido de la necesidad y la forma de asimilar, acomodar y adaptarse, dependerán de la estructura del nivel considerado.

La estructura implica una organización o modelo aparente en el que existen unas partes que forman un todo. El modo en que las partes se agrupan puede definir la Estructura. Ahora bien, pueden existir dos tipos de estructuras: estructuras estáticas y estructuras en parte dinámicas, es decir, estructuras que poseen como una subestructura dinámica. En las estáticas, describiendo la organización de sus partes

(18) Citado por ROJO (1.983).

ya tenemos definida la estructura, pero en las dinámicas tendremos que explicar también de qué forma funciona su dinamismo, sus "reglas de operación", para definir el sistema estructural.

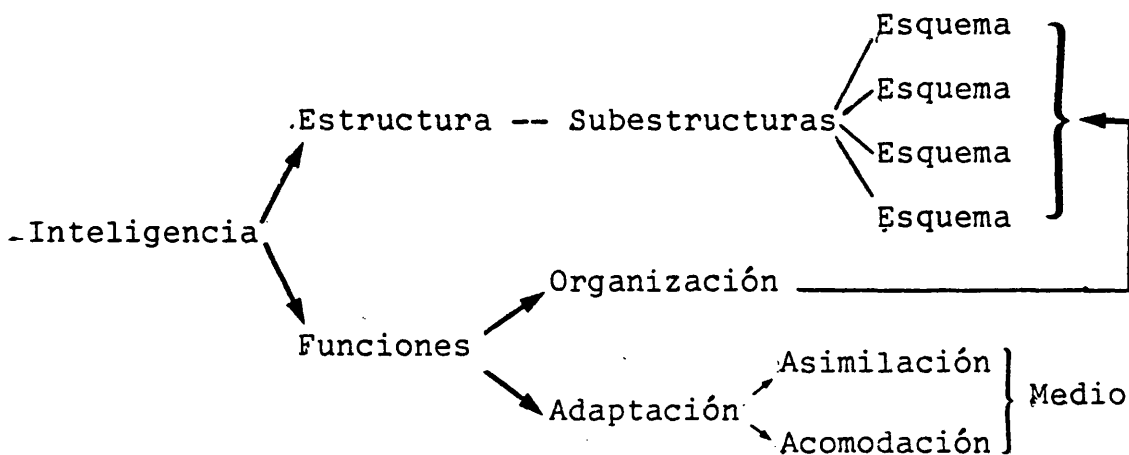
Volviendo a la Inteligencia, las estructuras mediante las que Piaget describe el desarrollo mental son dinámicas y se definen, por tanto, en virtud de sus reglas de operación que en conjunto forman un todo equilibrado. Las partes integrantes de todo el sistema estructural de la Inteligencia son los llamados "esquemas" por Piaget. Pueden considerarse como subestructuras integrantes de la estructura mental, que a su vez pueden contener otras subestructuras

Los "esquemas" se organizan entre sí en virtud de un proceso de mutua asimilación que Piaget denomina "asimilación recíproca". Cuando los esquemas se combinan entre sí crean una nueva manera de representar las relaciones que se encuentran en el medio y, por tanto, una nueva forma de conducta sobre él; en definitiva, un modo nuevo de acción intelectual. En términos de estructuras mentales, la "asimilación recíproca" entre esquemas produce una nueva subestructura o estructura más elaborada.

Hemos visto, por consiguiente, cómo las estructuras y subestructuras (estructura total y esquemas) aunque vayan cambiando permanecen como

"todos organizados". Por ello, como ya indicamos, la Organización es, al igual que la Adaptación, una invariante funcional, lo cual implica que la Inteligencia como un todo o en sus partes está siempre organizada. Las dos invariantes funcionales están íntimamente relacionadas del modo siguiente: la Adaptación es el proceso en virtud del cual la Inteligencia se relaciona externamente con el medio, en tanto que la Organización es el proceso en virtud del cual la Inteligencia como un todo se relaciona internamente con sus partes.

Podemos esquemáticamente representar las ideas que subyacen en toda la teoría de Piaget de la siguiente manera:



Como ya hemos dicho, la estructura, como un todo, tiene su propia situación de equilibrio, producida cuando el funcionamiento de los esquemas está compensado, lo cual redundará a su vez en una relación equilibrada entre Inteligencia y medio, produciendo la Adaptación. Pero hay ocasiones en que este equilibrio se altera transitoriamente para después re-establecerse en una nueva y más rica reorganización estructural. Piaget concibe precisamente el desarrollo intelectual como un proceso continuo de organización y reorganización de estructuras, siendo ésta una idea constantemente expuesta a lo largo de toda su Obra. Así, Piaget expone: "las operaciones intelectuales proceden en términos de estructuras de conjunto. Estas estructuras determinan los tipos de equilibrio hacia el cual tiende la evolución entera; sus raíces que son a la vez orgánicas, psicológicas y sociales descienden hasta la misma morfogénesis biológica" (PIAGET, 1971). En sus estudios persigue, pues, descubrir una especie de ideología de la Inteligencia, adaptada a su formación biológica.

Efectivamente, a partir de los resultados de sus observaciones experimentales abstraigo por inducción unos modelos fundamentales que presentaban las respuestas infantiles, pasando a continuación a ensamblar dichos modelos de manera que tuvieran

sentido; es decir, de forma que un modelo o estadio fuera precedente necesario del siguiente, ordenándolos en una secuencia temporal, sirviéndose de un criterio cronológico para separarlos. Cada estadio se caracteriza por tanto por la aparición de estructuras originales cuya organización lo distingue de los anteriores.

De este modo Piaget divide el desarrollo mental en etapas y subetapas a las que suele referirse mediante los términos de "Periodos", "Estadios" o "Fases", a los que separa según unos márgenes de edad, que deben tomarse sólo como aproximativos. Lo que no puede hacerse en absoluto es cambiar su orden de progresión pues se privaría de toda lógica a la secuencia.

Las etapas descritas por Piaget son:

2.1.3.1.5.2.1.- ETAPA SENSORIO-MOTRIZ

Al principio el Ser Humano recién nacido no se percata del yo ni del no-yo. El mundo es para él una experiencia indiferenciada, exclusivamente reducida al momento presente, sin espacio, sin tiempo y sin objetivos.

Durante el primer año de su vida el recién nacido sólo es capaz de recibir sensaciones procedentes de su propio cuerpo y del ambiente inmediato, y de

responder de alguna manera a ellos.

Como quiera que toda acción que produce un resultado agradable tiende a repetirse, llegan a hacerlo tanto que quedan asociadas a las sensaciones que las incitaron por lo que acaban siendo retenidas e interiorizadas constituyéndose así los primeros modelos mnémicos.

Estos esquemas motores interiorizados, como es obvio, no son más que imitaciones interiores de acciones antes realizadas, por lo que, al estar asumidas en la memoria, pueden ser re-presentadas en un momento dado. De esta manera el niño aprende a maniobrar con las cosas sin tener que hacer cada vez ensayos prolongados, ya que le es posible guiarse por estos esquemas interiorizados.

2.1.3.1.5.2.2.- PERIODO DE OPERACIONES CONCRETAS

2.1.3.1.5.2.2.1.- SUBPERIORO PREOPERACIONAL

2.1.3.1.5.2.2.1.1.- ETAPA SIMBOLICA O PRE- CONCEPTUAL

Se despliega desde los dos a los cuatro años de vida

El niño cuando cumple los dos años dispone ya de tan numerosos esquemas sensorio-motores interiori-

zados que, tan pronto como se encuentra con la presencia de cualquier objeto, empieza a imitar internamente todas las acciones que anteriormente llevó a cabo con el mismo. Sin embargo, la presencia del objeto es necesaria para que se dispare en su mente la revisión de los esquemas psicomotores que ha adquirido. Por esta necesidad de la presencia del objeto las representaciones de los esquemas se llaman REPRESENTACIONES DIRECTAS.

Cuando el niño está en el tercer o cuarto año de vida. Piaget comprobó que entonces se le hace posible RE-CREAR esas "imitaciones" por sí solas, en ausencia de los objetos y de las acciones que originariamente las crearon. A estas representaciones de una actividad mental pasada las denominó IMITACIONES DIFERIDAS.

Las Imitaciones Diferidas son, por tanto, verdaderos SIMBOLOS, pues señalan un sentido de relación entre el sujeto y lo representado. Por ello, esta etapa fue denominada "ETAPA SIMBOLICA o PRE-CONCEPTUAL".

En esta etapa, dada la edad del niño, se utiliza cada vez más el lenguaje. Al principio Piaget comprobó que el lenguaje no es sino una simple compañía de la acción. La palabra se adjunta a la acción pero no es imprescindible para que dicha acción sea ejecutada. Poco a poco, sin embargo, la palabra va a adquirir

un papel mucho más importante: va a dejar de ser una mera "compañera de la acción" pues empieza a ser usada por el niño para evocar una acción pasada. Por consiguiente la palabra se transforma en SIGNO de los esquemas-símbolos. Así pues, las PALABRAS-SIGNOS estimulan la aparición de ESQUEMAS-SIMBOLOS, siendo estos símbolos los significantes de algo concreto: los acontecimientos precisos, que el niño experimentó en el pasado, de objetos y hechos particulares.

Por tanto, el Hombre en sus edades de dos a cuatro años se ve obligado a operar de lo particular a lo particular ya que las imágenes están ligadas todavía a la experiencia sensorial. Dicho de otro modo: el niño podrá pensar tomando las imágenes simbólicas por hechos, tal como ocurriría si él estuviera participando en ellos. Lo imaginado y lo que ocurre en el mundo exterior tienen para el niño la misma realidad.

2.1.3.1.5.2.2.1.2.- FASE DEL PENSAMIENTO INTUITIVO.

De los cuatro a los siete años, la Etapa Simbólica va a sufrir una transformación peculiar. Influye en que así suceda el advenimiento de una mayor interacción social, lo que obliga al niño a hacer un uso enorme del lenguaje. Como la palabra

se había constituido en signo evocador de símbolos, al tenerse que relacionar las palabras entre ellas en los modelos del lenguaje, también los símbolos evocados por las palabras son arrastrados a tener que relacionarse entre sí. El lenguaje cumple ahora un nuevo papel: antes era sólo un signo evocador de símbolos pasando a convertirse ahora en un potente impulsor para el desarrollo del Pensamiento.

El niño se plantea por tanto la relación entre los símbolos de forma vivísima, empezando a vislumbrar que los hechos del mundo, a los que los símbolos se refieren, guardan una secreta conexión. El niño "intuye" las relaciones del mundo que le rodea pero no puede explicarlo, creándose en él una tensión creciente que le coloca en una situación de transición hasta otra nueva etapa.

2.1.3.1.5.1.2.2.2.- SUBPERIODO OPERACIONAL
DESPLEGADO: LA FORMACION DE
"CLASES" CONCRETAS.

Tiene lugar entre los siete y los once o doce años.

Estando el niño ya sospechando que su vida está en medio de un Universo ordenado según leyes, su pensar egocéntrico va a sufrir un fuerte golpe: poseyendo un gran dominio del lenguaje y sometido

a una intensa presión de socialización, descubre que no todas las personas piensan como él. Los múltiples enfoques de las múltiples maneras de pensar que descubre en los otros terminan por descentrar de su Yo la representación egoica que se había hecho del mundo que le rodea.

La caída de "su" Mundo le obliga imperativamente a re-ordenar sus datos. Esto se lleva a cabo por medio de una clasificación de los mismos según sus relaciones, coordinándolas desde los distintos puntos de vista que las otras personas le revelaron. Esto le lleva a comprender que esos datos que relaciona entre sí son partes de un todo.

Es precisamente la adquisición de la noción del Todo la característica más importante de esta etapa.

Sin embargo, aunque ya es capaz de estructurar los símbolos en sistemas que obedecen a las leyes de conjuntos comunes, todavía las acciones mentales dependen de las imágenes perceptivas y están inexorablemente unidas a ellas. La operación del pensamiento aún no se aparta de ser sino una reorganización directa de los datos inmediatos de las imágenes sensoperceptivas.

Por este motivo, si bien el niño ha llegado a la comprensión del todo y la relación con sus

partes es, sin embargo, incapaz de invertir esta operación y concebir cada parte en función del todo. Es por esto por lo que Piaget incluyó todas estas subetapas en lo que llamó Etapa de las Operaciones Concretas (PIAGET, 1973), como reza el título de este Periodo antes enunciado. En esta etapa, pues, no se opera con Conceptos auténticos sino con PRE-CONCEPTOS. (RICHMOND, 1974).

2.1.3.1.5.2.3.- ETAPA DE LAS RELACIONES FORMALES.

A partir de los once años el niño tiene cada vez más capacidad para formar clases y relaciones, por lo que su elaboración de la realidad se le va haciendo cada vez más extensa. Tan extensa que el Pensar Concretizado se le va a hacer insuficiente mostrándose impotente.

El joven nota esta insuficiencia porque tiene conciencia de que utilizando el Pensar Concretizado cada vez se abren más lagunas vacías en su comprensión acerca de las relaciones de los hechos y de sus símbolos. La salida posible ante esta insuficiencia se manifiesta por la aparición de una nueva NECESIDAD: saltar de la simple combinación de los objetos concretos, que hacía para formar clases, a combinar las clases que ya había construido incluyéndolas como elementos

de "Nuevas Clases" que asuman a las primeras en una nueva Superorganización. Dicho de otro modo: si el Pensamiento Concretizado operaba con representaciones de los hechos, ahora, en esta nueva etapa, la del PENSAMIENTO FORMAL O LOGICO, opera con las representaciones de los acontecimientos. Constituyen "Clases de clases" que están desprovistas de todo contenido perceptivo son los CONCEPTOS.

Las operaciones del pensamiento que ha llegado a esta última etapa lo dotan de un poder extraordinario, ya que, al desligar el pensamiento de toda imagen sensorio-perceptiva, lo libera de las mismas transponiéndolo al plano de los CONCEPTOS ABSTRACTOS, con lo cual se le hace posible al Hombre no sólo la comprensión del todo y la relación con sus partes sino también PODER INVERTIR ESTA OPERACION (cosa imposible en la etapa anterior), concibiendo cada parte en función del todo por lo que a partir de ahora se hace capaz de trazar a su antojo Sistemas y Teorías.

----- X -----

Podemos ahora comprender mejor cómo la Teoría de Piaget complementa los hallazgos de Luria. Efectivamente, Piaget demuestra, tal y como había

indicado Luria, como el Pensamiento General procede de la acción⁽¹⁹⁾, de forma que para estudiar la génesis de las operaciones intelectuales es preciso considerar en primer lugar la manipulación y la experimentación sobre el objeto y examinar los sistemas de conducta antes de emprender los estudios basados sobre un intercambio verbal: las operaciones intelectuales son "preparadas" por la acción sensoriomotriz, antes incluso de la aparición del lenguaje.

El Lenguaje, sin embargo, para ambos autores tiene una enorme importancia en el desarrollo intelectual en la medida en que su presencia va a enriquecer las posibilidades mentales del sujeto. Permite una relación con la realidad distinta, favoreciendo el proceso de desensorialización e introduce la posibilidad de un intercambio de la actividad mental del sujeto con la de los demás. De este modo, en el DESARROLLO NORMAL se llega a la UNIVERSALIZACION

2.1.3.1.6.- CARACTERISTICAS DEL DESARROLLO INTELECTUAL EN LA OLIGOFRENIA.

Hemos visto al describir el desarrollo normal de la Inteligencia, según Luria y Piaget, como los tests psicométricos tradicionales se mostraban

(19) Es curioso que el célebre neuropsiquiatra K. Kleist ubicara también al Pensamiento en el área 46, junto al área 9 y 8 substratos de los impulsos y de los movimientos.

insuficientes para la valoración de la capacidad intelectual del sujeto, en base al hecho de que la Inteligencia lejos de ser un continuum transcurre, en su despliegamiento, por saltos estructurales sucesivos.

Si los tests tradicionales de C.I. no nos son útiles para caracterizar la Subnormalidad, sí podemos hacerlo de otro modo.

Acabamos de exponer, al hablar de Piaget, como él, al definir "La Estructura" señalaba la existencia de aspectos variables de la evolución intelectual que son de naturaleza discontinua ya que precisa, cada una de ellas, para poder nacer de una creación surgida de las necesidades que aparecen por el conflicto entre el medio y la "Función" que como sabemos es "basal".

Si en la Subnormalidad existe, tal como la hemos definido (ROJO, 1983), un impedimento en el desarrollo de la Inteligencia, éste se manifestará porque las etapas del desarrollo intelectual presentarán características diferenciales con respecto al Desarrollo Mental Normal.

Por una parte ha sido LURIA (1974) quien estudió las características del desarrollo mental de los oligofrénicos, encontrando que existían modificaciones en la totalidad de las Etapas que él estableció.

En el niño Oligofrénico el proceso de percepción de los objetos que le rodean se desarrolla más lentamente que en el niño normal, de aquí que las percepciones sean mucho más improductivas y el abanico de sus ideas, considerablemente más estrecho y limitado. Esto va a implicar que el análisis y síntesis a que somete su percepción de la realidad sean mucho más fragmentarios y simples que en el niño normal. Luria escribe: "la formación del proceso mental en el retraso de la inteligencia es totalmente diferente, lo que empieza a ser evidente sobre todo cuando el niño normal empieza a desarrollar formas internas de actividad cognitiva y se orienta hacia operaciones intelectuales internas mediatizadas por el lenguaje " (LURIA, 1974).

Una obstaculización en la formación de operaciones internas de síntesis puede ser considerada como una característica del niño retrasado mental. "Este retraso está en estrecha relación con el lenguaje y los sistemas complejos de asociación que se forman a partir del lenguaje" (LURIA, 1974).

El oligofrénico, por tanto, se diferencia del normal por no haber alcanzado ni serle alcanzable la última etapa de evolución descrita por él: la de Abstracción.

Por la relación ya señalada entre abstracción y lenguaje se nos hace muy comprensible una de las

conclusiones de Luria: en los oligofrénicos "por el subdesarrollo del cerebro y las perturbaciones de la dinámica nerviosa, el lenguaje no puede tomar un papel importante en el establecimiento de conexiones, incluso relativamente sencillas (LURIA 1974).

Por otra parte, las teorías de Piaget también han sido aplicadas al desarrollo patológico de los Oligofrénicos. Fue una de sus más directas colaboradoras, Barbel INHELDER, quien estudió el retraso intelectual desde la perspectiva de la Psicología Genética - Estructuralista (INHELDER, B. 1971). Su hipótesis de partida era la existencia de una detención, en estos casos, del desarrollo mental en una de las etapas previas a la de las "relaciones formales". La verificación de la misma la llevó a cabo sobre una muestra constituida por Oligofrénicos Superficiales que comparó con individuos con el desarrollo intelectual normal y con Oligofrénicos profundos. Las conclusiones de su estudio son interesantes en tanto que comprobó que, efectivamente, en la debilidad mental tiene lugar un enlentecimiento progresivo del desarrollo hasta llegar a una detención duradera en los estadios previos al

pensamiento formal: mientras que en el retraso intelectual aparente se acaba por llegar a la etapa de las relaciones formales, y se recupera así la normalidad, el débil superficial, por su menor velocidad de desarrollo y las fijaciones que se producen en las etapas anteriores, permanece durante más tiempo en un nivel dado, pero no llega nunca a alcanzar este último estadio, quedando detenido en el de las operaciones concretas.

Se caracteriza el pensamiento de estos retrasados intelectuales por presentar la misma estructura que la que caracteriza al egocéntrismo infantil: incapacidad de efectuar operaciones lógicas, y deformación de lo real en función de sus esquemas anteriores de previsión quedando refractario a la enseñanza.

En lo que concierne a la Oligofrénia profunda, INHELDER encuentra que estos sujetos no sobrepasan nunca las composiciones sensorio-motrices, quedando su pensamiento en un plano únicamente intuitivo y perceptivo.

Vemos que ambas escuelas, la de LURIA

y la de PIAGET, coinciden en la incapacidad del oligofrénico para acceder a un nivel intelectual en el que sea posible la abstracción conceptual. No obstante la Teoría genético-estructuralista es más compleja en tanto que permite plantear observaciones de tipo pronóstico. Existe para ella un enlentecimiento de la velocidad de desarrollo por lo que sería posible intentar una aceleración del mismo, al discurrir el Oligofrénico en su evolución por etapas que son superponibles a las que se observan en el niño con un desarrollo normal, pero en aquel queda inacabado. No obstante, esto no se plantea cuando se trata de un adulto en el que la velocidad de crecimiento mental y operatoria es nula, produciéndose una detención mental definitiva. INHELDER concluye a este respecto que "si después de los 13 - 14 años de edad (en la que normalmente el desarrollo lógico está acabado), no se saben construir los "agrupamientos" inherentes a las nociones de conservación de peso o de volumen, esto puede ser interpretado como un índice de debilidad mental".

2.1.3.1.7.- ASPECTOS BIOLÓGICOS DE LAS OLIGOFRENIAS.

Tal y como enunciábamos al definir la Oligofrenia, existe en ella una imposibilidad de desplegamiento intelectual como consecuencia de haberse producido serias perturbaciones a nivel cerebral durante la vida intrauterina o en el periodo neonatal.

Podemos decir ahora, siguiendo a LURIA y PIAGET, que en la Oligofrénia se habrán alterado las bases morfológicas sobre las que se apoya la Función intelectual y que por ello ésta es deficitaria.

Los trabajos que permiten mantener esta afirmación son múltiples y, en general, muestran que efectivamente en la Oligofrénia existen alteraciones cerebrales. Así GROSS et al (1968) y GROSS y JELLINGER (1969) para una muestra de mil oligofrénicos encontraron que había malformaciones en un 31'8 % de los casos, trastornos neurometabólicos en el 7'4 %, encefalopatías de presentación perinatal en el 25'1 % y un 6'1 % de postencefalitis.

Los hallazgos biológicos que se encuentran de forma más constante en las Oligofrénias los vamos a sistematizar agrupándolos en:

- a) Hallazgos macroscópicos
- b) Hallazgos microscópicos
- c) Hallazgos bioquímicos.

2.1.3.1.7.1.- Hallazgos Macroscópicos

La más común de las anomalías que se encuentra en los Oligofrénicos profundos es la presencia de un cerebro disminuido de tamaño o MICRENCEFALIA, (CROME y STERN, 1972), que a menudo se acompaña de DILATACION VENTRICULAR, siendo entonces el cerebro más pequeño aún de lo que aparece en la inspección exterior, (CROME, 1960).

La inspección visual de la morfología externa del cerebro permite asimismo apreciar que el patrón de las CIRCUNVOLUCIONES está a menudo simplificado⁽²⁰⁾. En el corte, se observa que el cortex cerebral es frecuentemente demasiado delgado. Esta disminución del grosor de la corteza ha sido descrita entre otros por MALAMUD, (1960), HILLIARD y KIRMAN (1965), OHARA (1972), CROME y STERN (1972), SCHOCHETT et al (1973), CRAPPER (1975) y BALL y NUTTALL (1980). Estos autores describen otras anomalías corticales, entre las que destacan los nódulos intracorticales (focos de gliosis fibrosa) prominentes o no, (GREENVIC y ROBERT, 1961; CROME 1960).

(20) Es común la MICROGIRIA en la que las circunvoluciones normales están sustituidas por pequeñas circunvoluciones estrechas y numerosas separadas por surcos profundos; otras veces las circunvoluciones son al contrario pocas y relativamente anchas, con surcos cortos y poco profundos (PAQUIGIRIA o MACROGIRIA). El Grado extremo es la AGIRIA, con una ausencia total o casi total de circunvoluciones.

En las formas de Subnormalidad Grave es frecuente la existencia de ATROFIAS: de hecho la dilatación ventricular que referimos es a menudo el resultado de la Atrofia o Agenesia del tejido sólido que hay por encima de los ventrículos. A veces estas atrofiaciones determinan la existencia de cavitaciones cerebrales de tamaños diversos (PORENCEFALIA); otras, la atrofia afecta a estructuras cerebrales completas, que se encuentran ausentes, tales como el cuerpo Calloso, Rinencéfalo, Fornix, etc...

2.1.3.1.7.2.- Hallazgos microscópicos

El examen microscópico del tejido nervioso permite observar la presencia de anomalías neuronales, tanto en el número, como en el tamaño neuronal, y en la orientación celular.

En general hay una evidencia histológica amplia de la existencia de un proceso destructivo. La pérdida de neuronas corticales puede ser focal, difusa o laminar y aunque todas las capas pueden estar afectados, las mas superficiales, la 2ª y la 3ª, parecen ser particularmente vulnerables. Las neuronas supervivientes están a menudo distorsionadas en su forma y orientación por el tejido superficial (CROME y STERN, 1972).

Otro tipo de cambio histológico que se

observa comunmente en el cerebro de los Oligofrénicos es la Gliosis, (CROME y STERN, 1972), primero celular y despues fibrosa, de extensión y distribución variables, en la cual el cortex cerebral se ve reemplazado total o parcialmente por tejido cicatricial.

También se han descrito cambios celulares en los que, por un transtorno metabólico, tiene lugar un acúmulo de diversas sustancias en el interior de las Celulas Nerviosas. Es el caso de las Gangliosidosis, como con la Enf. de Krabbe o la Enf. de Niemann - Pick en las que hay un error en el metabolismo de los esfingolípidos, cuya degradación está afectada y se acumulan en las celulas nerviosas, (HERSECHKOWITZ, 1981). También ocurre en las Mucopolisacaridosis (Síndrome de Hurler, Síndrome de Hunter), en las que existe una degradación lisosómica anormal de mucopolisacáridos que se acumulan en las regiones perivasculares, (CONSTANTOPOLOULOS et al, 1976) y en las neuronas (CONSTATOPOLOULOS et al, 1978).

Por último con microscopía electrónica se han descrito (GONATAS et al, 1967) sinapsis anormales así como anormalidades axónicas presinápticas en casos de Subnormalidad leve (GONATAS, EVANGELISTA y WALSH, 1967), descubrimiento importante ya que el microscópio óptico no descubre frecuentemente nada en estos tipos superficiales de subnormalidad.

2.1.3.1.7.5.- Transtornos Bioquímicos

En ocasiones la organicidad, sin embargo, no se descubre a nivel morfológico.

GROSS et al (1969) encontraron efectivamente que un 5'5 % de los cerebros de una muestra de oligofrénicos no mostraban cambios morfológicos. Posteriormente, JELLINGER (1970), encontró una proporción del 12'1 % Y es que la naturaleza biológica en estos casos es exclusivamente bioquímica. Sus causas corresponden a graves trastornos congénitos en el metabolismo neuronal, por lo que ni a simple vista ni al microscopio se observa ninguna lesión que justifique la deficiencia mental, tal y como describen WILLIAMS et al (1980). Sin embargo en estos casos la función neuronal es insuficiente para servir de base al proceso de abstracción conceptual.

Una explicación para estos casos, en los que no se detecta una alteración anatómica visible, es la ofrecida por BUMKE (1946). Para este autor cuando una lesión se produce en el Sistema Nervioso aún inmaduro su curación transcurre con gran rapidez. Al ir creciendo las partes vecinas el defecto se reduce y puede quedar totalmente disimulado, hasta el punto que "cuando un factor nocivo ha actuado durante periodos

precoces del desarrollo intrauterino, la curación puede resultar tan perfecta que ya no sean reconocidos sus efectos inmediatos.

Otra alternativa es que la organicidad se encuentre a nivel molecular, especialmente en las subnormalidades de transmisión genética inespecífica en las que no se encuentra, con frecuencia, tampoco una especificidad evidente pero en las que se sabe que existe un déficit intelectual transmitido, gracias a los estudios hechos de correlación entre los C.I. de padres e hijos. En éstos pueden yacer trastornos químicamente muy variados, desde la falta de oxígeno y trastornos en la regulación del anhídrido carbónico (CERVERA y GURPEGUI, 1981), a un déficit de Glutamina, a la que por su intervención en la biosíntesis de los aminoácidos, péptidos y proteínas (BINKLEY, 1972), como factor de crecimiento celular (EAGLE et al. 1952) y en la fijación neuronal de la acetilcolina (TOWER y ELLIOT, 1957), le es atribuido un papel importante en la génesis de la deficiencia intelectual, avalado por los resultados positivos descritos en la misma tras su administración (FOLCH CAMARASA, 1959; FARINA et al, 1961; MISES et al, 1962); hasta por último, la existencia de procesos enzimáticos no específicos, solos o, muy frecuentemente, combinados entre sí, ante cuya presencia el Sistema Nervioso

inmaduro o en desarrollo parece especialmente predispuesto a reaccionar con cambios irreversibles que conllevan el déficit intelectual (CERVERA y GURPEGUI, 1981).

2.1.3.2.- Las Demencias

2.1.3.2.1. Concepto

La O.M.S. (1976) incluye las Demencias dentro de las Psicosis Orgánicas, definiéndolas como "Síndromes en los cuales se presenta un deterioro de la orientación, de la memoria, de la comprensión, de la habilidad para el cálculo, de la capacidad para el aprendizaje y del juicio; puede haber, junto a estos síndromes esenciales, un aplanamiento o labilidad afectiva, debilidad de las normas éticas, exageración o aparición de ciertos rasgos de la personalidad e incapacidad para tomar decisiones independientes".

Lo primordial, como indica Barcia (1982), es el fracaso de la Inteligencia, aunque no sea lo único ya que se asocian al mismo los trastornos de otras funciones.

Hacemos hincapié sobre la existencia de una pérdida en los Rendimientos Intelectuales, lo que lleva implícito que estos habrán adquirido un mayor o menor desarrollo, ya que este rasgo nos permite la diferenciación esencial psicopatológica de este trastorno con el de las Oligofrenias, que acabamos de tratar.

2.1.3.2.2.- Etiología y Manifestaciones Clínicas

El síndrome demencial obedece a múltiples

causas, tanto cerebrales como extracerebrales, siendo la base común del trastorno la afectación orgánica cerebral (BARCIA, 1982b). Atendiendo a ello es posible distinguir dos grandes grupos clínicos: las Demencias primarias, debidas a ciertas enfermedades degenerativas intrínsecas del cerebro, que cursan con una atrofia cerebral, y las Demencia secundarias, producidas por otras enfermedades conocidas que secundariamente afectan al cerebro (LISHMAN, 1978; BARCIA, 1982 b). En todas ellas el déficit demencial se acusa preferentemente en la pérdida de la capacidad de abstracción, en la disminución de la autocrítica, rápida fatigabilidad y escasa concentración de la atención voluntaria, con una insuperable dificultad para el aprendizaje y el establecimiento de conexiones significativas nuevas. En el campo afectivo llama la atención la reactivación de todas las tendencias reaccionales primarias, la aparición de un enorme egocentrismo, así como una gran credulidad y sugestibilidad. El cuadro clínico general es similar para todas las clases de Demencias, que pueden diferenciarse en parte por la rapidez de su curso o por sus signos y síndromes asociados.

2.1.3.2.2.1.- Demencias Primarias

Constituyen el grupo más importante dentro de este capítulo.

Existe una considerable disputa en lo referente a las distinciones nosológicas que se pueden hacer entre algunas de las variedades de las mismas; nosotros vamos a atenernos a la clasificación que ROJO (1983) hace atendiendo a su edad de aparición. Este autor distingue dentro de las Psicosis degenerativas parenquimatosas dos grupos, el de la Demencia Senil y el de las Demencias Preseniles.

2.1.3.2.2.1.1.- Demencia Senil

Es la más frecuente entre las demencias, constituyendo el 30 % de las mismas. Predomina en el sexo femenino, siendo su edad de aparición, por lo general, entre los 70 y los 80 años.

En su etiología parece existir un factor genético, inclinándose los estudios por la hipótesis de un gen único. (SLATER y COWIE, 1974).

Clínicamente se caracteriza por su comienzo generalmente insidioso y su evolución progresiva. Encontramos en el cuadro psicopatológico una dificultad en la coordinación de las percepciones que unida al trastorno mnémico, consistente en una ausencia de fijación y evocación con tendencia a la confabulación, favorece la instauración de una desorientación temporo-espacial. Es bastante característico del cuadro su

tendencia al empeoramiento nocturno, cuando es frecuente la aparición de episodios confusionales y delirantes-alucinatorios.

Completan el cuadro las manifestaciones afectivas, en forma de paratimias irritables e incontinencia afectiva, así como el insomnio y el mal estado general que presenta de forma bastante constante el enfermo.

2.1.3.2.2.1.2.- Demencias Preseniles

La nota que las caracteriza es su presentación antes de los 65 años. Se incluyen dentro de ellas la Enfermedad de Alzheimer y la Enfermedad de Pick.

2.1.3.2.2.1.2.1.- Enfermedad de Alzheimer

Es similar a la Demencia Senil pero de presentación precoz, entre los 40 o 45 años. Es también más frecuente en el sexo femenino y en ella el factor hereditario también es importante (SLATER y COWIE 1974).

Clínicamente destacan en ella la excelente conservación del aspecto fisiognómico ó exterior y de la afectividad de los sujetos que la padecen, tanto es así que estos enfermos (como también veremos en

los arterioscleróticos) tienen crítica de su disminución de rendimientos. Nosotros creemos que esto no es un signo fenomenológico esencial de estas demencias sino que es debido a la precocidad con que empiezan, por lo que al encontrarse en edad laboral toman conciencia de sus errores, equivocaciones y fracasos en el trabajo⁽²¹⁾.

La percepción no se encuentra muy alterada aunque no es raro que se presenten Agnosias, sobre todo en los estados terminales . La Memoria en cambio se afecta de forma precoz y en el mismo sentido que la Demencia Senil; las parafasias y la Afasia amnésica son frecuentes. En el resto de los psicosisíntomas el cuadro es superponible a una Demencia Senil.

Son frecuentes los signos neurofisiológicos: crisis convulsivas, mioclonias, trastornos del lenguaje y rigidez extrapiramidal.

2.1.3.2.2.1.2.2.- Enfermedad de Pick

Es también de presentación precoz, existiendo en ella una etiología hereditaria dominante (SLATER y COWIE, 1974).

(21) La Demencia Senil se da generalmente en jubilados por lo que no se da esta crítica ya que se encuentran exentos de tener que responder a un rendimiento de trabajo obligado.

La clínica de la misma traduce la existencia de una afectación frontal o Temporo-parietal.

Destaca la ausencia de conciencia de enfermedad⁽²²⁾ y la conservación de la memoria de fijación. Si predomina la afectación frontal la clínica está caracterizada por una enorme falta de impulso e iniciativa, tanto motora como verbal, y por la desinhibición afectiva. Si la afectación cerebral es predominantemente Temporal, la clínica es la que resulta de la afectación de este lóbulo: Afasia sensorial, ecolalia, y una gran locuacidad verborreica. ("Logorrea desenfrenada" de STERZ).

2.1.3.2.2.2.- Demencias Secundarias

Se trata de cuadros demenciales que aparecen como un síntoma más de otras enfermedades. Se van a caracterizar porque si bien el cuadro clínico demencial puede ser superponible al de las demencias parenquimatosas, sin embargo en muchas ocasiones se acompañan de otros síntomas, además de por el hecho de que con un tratamiento adecuado, en ocasiones, pueden regresar (BARCIA, 1982 b).

Entre las patologías que con más frecuencia dan origen a cuadros demenciales se encuentran:

(22) Anosognosia.

2.1.3.2.2.2.1.- Lesiones ocupantes de espacio, donde se incluyen las llamadas Demencias TumORAles, secundarias a neofORMaciones cerebrales, aunque también pueden aparecer cuadros demenciales por otro tipo de lesión ocupante de espacio como un hematoma subdural.

La sintomatología con que cursan este tipo de demencias es muy variada, aunque suelen tener unas características que dependen del lóbulo cerebral afectado predominantemente.

2.1.3.2.2.2.2.- Infecciones

Se encuentran en este apartado tanto la demencia que puede aparecer en la evolución de la Sífilis, como las demencias secundarias a encefalitis por virus lentos, así como las que pueden aparecer como secuela de cualquier inflamación cerebral.

Con respecto a la Sífilis hemos de hacer mención obligada de la Parálisis General Progresiva, demencia que comienza con una pérdida de la ética y los conceptos de valores (Demencia de Valentes de Rojo) y, por tanto, igual que la enfermedad de Pick frontal existe una Anosognosia: por esta falta de crítica, común a ambas, es por lo que Vallejo Najera denominó al Pick frontal como "Parálisis General Progresiva sine Treponema".

2.1.3.2.2.2.3.- Epilepsia

No siempre la epilepsia determina la aparición de un cuadro demencial. Cuando esto ocurre los síntomas característicos son la Amnesia retrógrada, las paratimias coléricas, trastornos del carácter y la enorme viscosidad del pensamiento de estos pacientes.

2.1.3.2.2.2.4.- Tóxicos

Destaca aquí la denominada Demencia Alcohólica. No obstante se discute si el alcohol por sí solo puede producir o no un cuadro demencial; mientras para algunos autores como MIRA (1946) el alcoholismo sólo conduce a la demencia si se acompaña de otros factores complicantes, para otros, como BARCIA (1982 b), en el alcoholismo se produce "de un modo progresivo un derrumbamiento más o menos profundo de la personalidad con afectación de las funciones intelectivas y afectivas".

2.1.3.2.2.2.5.- Hidrocefalia a presión normal.

Hay que distinguir entre las hidrocefalias obstructivas y no obstructivas.

Las obstructivas en su mayoría son no-comuni-

cantes, en el sentido de que los ventrículos no comunican libremente con el espacio subaracnoideo, mientras que en la hidrocefalia comunicante esta comunicación existe.

Es de especial interés la variedad en la que existe una hidrocefalia obstructiva y también comunicante, encontrándose la obstrucción en el espacio subaracnoideo y no dentro del sistema de los ventrículos⁽²³⁾. En estos casos el bloqueo se encuentra por lo general en la cisterna basal del cerebro. Esta variedad es importante ya que cursa con síntomas que recuerdan a los de la demencia primaria.

El cuadro clínico típico se desarrolla en varias semanas o meses en los que se instauran un déficit de memoria, enlentecimiento físico y mental, inseguridad en la marcha e incontinencia urinaria, afectando predominantemente a pacientes entre 70 y 80 años pero también de edad media y jóvenes.

Los cambios mentales son habitualmente los primeros en aparecer, yendo desde un trastorno amnésico medio, así como apatía, hasta retraso psicomotor severo y un profundo defecto intelectual.

(23) Lo que permite la libre salida del líquido cerebro-espinal desde los ventrículos, pero previniendo su subsecuente flujo ascendente sobre la superficie de los hemisferios ya que su absorción se realiza por el seno sagital superior.

Las reacciones emocionales son menos vividas y la vida psíquica parece empobrecida. La conciencia de enfermedad es limitada o falta en los estadios primeros pero el comportamiento social está bien conservado.

Al progresar la enfermedad el paciente se desorienta cada vez más, teniendo al final el aspecto de una demencia global prácticamente indistinguible de la enfermedad de Alzheimer o de la Demencia senil.

El trastorno en la marcha consiste en una "marcha imantada": el paciente camina lentamente, ampliando la base de sustentación, arrastrando las piernas rígidas. Existe una dificultad para girarse y también para iniciar los movimientos. Se le ha llamado "marcha apraxica". Es de gran importancia este fenómeno ya que cuando se presenta acompañando a los descritos anteriormente hay que sospechar una Hidrocefalia a presión normal.

En el curso de la enfermedad son muy características las fluctuaciones que presenta el cuadro clínico, de día a día o de semana a semana

El método diagnóstico decisivo es en este caso la T.A.C. y, si es preciso, la Neumoencefalografía en los que aparecen unos ventrículos enormemente

alargados simétricamente pero con disminución o ausencia de aire en el espacio subaracnoideo sobre las cisternas basales. La dilatación ventricular afecta a la totalidad del sistema ventricular pero es mucho más marcada a nivel de los cuernos frontales.

El hecho de extendernos en este cuadro clínico se debe a que si se realiza un diagnóstico diferencial adecuado en base a los datos expuestos, el tratamiento quirúrgico precoz permite la reversibilidad del mismo.

2.1.3.2.2.3.- Arteriosclerosis Cerebral

Si bien algunos autores la consideran una Demencia Secundaria, nosotros, siguiendo a ROJO (1983) la consideramos como un cuadro clínico mixto en el que participan tanto un trastorno primario del parénquima cerebral por la involución, como una alteración en los vasos cerebrales (Demencia Multi-infarto de HACHINSKY et al (1974)

Sin embargo desde una postura esencialista fenomenológica, la demencia arteriosclerótica sería secundaria puesto que una degeneración primaria del parénquima cerebral, como ocurre en las mencionadas enfermedades de Pick o de Alzheimer, no produce una arteriosclerosis. Sin embargo una arteriosclerosis

cerebral, por la falta de aporte sanguíneo que conlleva, si esta falta de aporte es suficientemente intensa, producirá siempre unas alteraciones degenerativas del parénquima.

Su edad de comienzo suele ser entre los 60 y 70 años, generalmente en sujetos hipertensos (la hipertensión arterial es uno de los hallazgos más fiable para su diagnóstico (LISHMAN, 1978)).

En las primeras etapas se detectan signos de arteriosclerosis en los vasos periféricos y retinianos. Son también frecuentes los síntomas somáticos como vértigos, cefaleas, astenia, etc... y un insomnio muy rebelde.

La presentación del cuadro clínico deficitario es por lo general más brusca que en la Demencia senil.

El Arteriosclerótico, en esta primera etapa, tiene conciencia y crítica de enfermedad, especialmente cuando se instaura en las edades límites inferiores (60-65). Recordando lo que ya dijimos con respecto a la enfermedad de Alzheimer esta crítica, que se conserva en ambas entidades clínicas, es de origen sistémico (transaccional) entre el déficit en sí y las exigencias a las que laboralmente se encuentran sometidos.

Los síntomas que se establecen pueden dividirse

en tres etapas. La primera etapa se caracteriza por cansancio y comienzo de los trastornos mnémicos que se expresan conductualmente en lo que en lenguaje coloquial se llaman "despistes". Los frecuentes errores laborales, que el paciente achaca a su cansancio, producen secundariamente un sentimiento de desvalimiento por lo que esta primera etapa adquiere un tinte depresivo. Además la ansiedad producida por la conciencia de falta de rendimiento, secundariamente es interpretada por el paciente como una enfermedad somática que tiene, por lo que el síndrome final se hace depresivo-ansioso-hipocondriaco.

La segunda etapa manifiesta una amnesia grave perdiéndose la crítica de enfermedad y por tanto desvaneciéndose el cuadro depresivo. Entonces los que en un principio parecían simples trastornos emocionales producidos por el cansancio ahora se manifiestan por graves distimias coléricas y paratimias irritables (por el menor motivo) y, al final, incontinencia afectiva.

Por último, en la tercera etapa el deterioro global noopsíquico es tan intenso que sobre la sintomatología anteriormente descrita, frecuentemente se da un cuadro maniforme hipererético (exigencias, deseos de imponer su dominancia en el ambiente y decisiones caprichosas).

Los síntomas de la demencia Arteriosclerótica tienen, a diferencia de la demencia senil, fluctuaciones características en severidad cambiando de día en día, a veces incluso de hora en hora.

También sugiere una demencia arteriosclerótica la naturaleza heterogénea de los déficits psicológicos: la personalidad básica puede estar bien conservada hasta el final de la enfermedad, mientras que en otras Demencias ésta se encuentra minada en un estadio precoz. La capacidad de juicio, como hemos dicho, puede persistir durante un tiempo muy largo.

La mayor característica que tiene este tipo de demencia es su Curso. Rara vez es suavemente progresiva como la demencia senil, sino que está marcada por empeoramientos bruscos escalonados, en forma de exacerbaciones, seguidas de mejorías por cierto tiempo.

2.1.3.2.3.- La medición de los rendimientos intelectuales en los ancianos: el deterioro intelectual normal y patológico.

La disminución de los rendimientos intelectuales no es sin embargo un fenómeno que sólo se

presente en las Demencias, sino que también tiene lugar en la vejez normal, sobre todo a partir de los 60 años.

Wechsler se dió cuenta de que los puntajes que se obtenían en su escala decrecían con la edad. Para ser más exactos, éstos van subiendo hasta los 20 - 30 años y luego declinan lentamente hasta los 60, mostrando, a partir de aquí, un descenso brusco. Además observó que la cuantía del declive variaba según el tipo de subtest: aquellos subtests que precisaban la utilización del aprendizaje pasado descendían menos que los que implicaban rapidez y resolución de tareas nuevas. Basándose en estos hallazgos Wechsler seleccionó un conjunto de subtests que exhibían poco o ningún descenso con la edad y otro conjunto que manifestaba un fuerte descenso. Estos últimos nos darían la medida del rendimiento intelectual actual, mientras que los primeros nos darían a conocer el nivel intelectual del sujeto en el momento en que había alcanzado su grado máximo.

Se llega así a establecer un Indice de Deterioro que se obtiene de restar la Suma de las puntuaciones de los Subtests que no se mantienen de la suma de puntuaciones de los que se mantienen, dividiendo la diferencia por la suma de los que se mantienen y multiplicando el cociente por 100. Así:

$$\text{I.D.} = \frac{\text{Se mantienen} - \text{No se mantienen}}{\text{Se mantienen}} \times 100$$

Si bien este Índice de Deterioro fue considerado inicialmente por Wechsler como una medida del declive intelectual debido a la edad, pronto se extendió para incluir, además, deterioros atribuibles a psicosis endógenas y a lesiones cerebrales, lo que ha dado origen a grandes discusiones, habiendo autores que lo critican y otros que lo defienden. La clave para aclarar la confusión estriba en precisar qué se entiende por deterioro. La mayoría de los autores están de acuerdo en afirmar, para separarlo de la Deficiencia Mental, que todo Deterioro supone un nivel previo de desarrollo intelectual, así como en distinguir, siguiendo la línea marcada por Wechsler, entre un Deterioro normal o psicológico, que se produce como consecuencia de los procesos involutivos que acaecen a lo largo de la curva vital del hombre a partir de cierta edad, y un Deterioro patológico que es aquel que se manifiesta en mayor grado de lo que cabría esperar por los años. Aquí, sin embargo, es cuando surgen las discrepancias debido esencialmente a que se pretende asimilar el deterioro patológico al término clínico de Demencia, suponiendo haber hallado una fórmula para medir esta última. Estas discrepancias se fundamentan en gran medida en los fracasos de aquellos estudios basados en este test

en los que se trataba de hacer un diagnóstico diferencial entre sujetos con déficits en los rendimientos basados en lesiones orgánicas y otros enfermos con otros diagnósticos (MATARAZSO, I.D. 1976). Por otra parte, en los estudios en los que se consigue hacer una valoración diferencial del déficit intelectual en los dementes, con respecto a ancianos de la misma edad, se encuentran muy a menudo graves errores metodológicos que resultan de las comparaciones frecuentes entre grupos de niveles culturales distintos, que las invalidan por completo, ya que dejan totalmente difuminado el concepto de Déficit.

La diferencia conceptual entre deterioro y Demencia no sólo se basa en que el deterioro sea un término psicométrico y la demencia un término clínico, sino en que la demencia lleva una nota especial: la irreversibilidad. En un esfuerzo de sintetizar ambas concepciones podemos afirmar que el concepto de deterioro incluye a las demencias, siendo éstas "aquellos deterioros cuyo curso es inmodificable"⁽²⁴⁾.

Cabe ahora, por tanto, preguntarse qué es lo que están midiendo estas pruebas de "deterioro". Se vuelve entonces a plantear una cuestión similar a la que nos hacíamos para el caso de las Oligofrenias,

(24) Los estudios psicométricos hechos en personas normales pero con un síndrome de agotamiento o con privación de sueño muestran cifras patológicas, que se normalizan al descansar o dormir estos individuos: aquí hay deterioro pero no demencia.

acerca de lo que estamos valorando con los tests psicométricos. En este sentido, y siguiendo el planteamiento que entonces hacíamos, definimos los "deterioros" como un índice psicométrico que nos muestra la disminución del nivel intelectual de una persona, puesto de manifiesto por un menor rendimiento en ciertas habilidades, a partir de un máximo de eficiencia: no es el déficit de la Inteligencia propiamente dicha lo que estamos detectando por medio de estos instrumentos, lo que se demuestra incluso en los deterioros graves de los ancianos: ha podido comprobarse que cuando el anciano dispone de tiempo suficiente para ejecutar los tests de orientación espacial y de abstracción, resuelve los problemas difíciles tan bien como las personas jóvenes (MULLER, C. y WERTHEIMER, 1982). Lo importante vuelve a ser, ante el nuevo fracaso de los tests de C.I. en este área, conocer más que los rendimientos concretos de los tests, cómo la Inteligencia se encuentra organizada en el anciano y qué cambios se producen en su equilibrio con motivo del proceso demencial: la respuesta a ello nos obliga a estudiar el problema desde la perspectiva de la Psicología genética-estructural, o dicho de otro modo a plantearnos la naturaleza funcional de la decadencia que se presenta en los ancianos y en los dementes.

2.1.3.2.4.- La naturaleza funcional de las demencias: Teoría de la desestructuración discontinua. Las investigaciones de AJURIAGUERRA y REGO.

Análogamente a los visto en las Oligofrénias que, como señalábamos, escapaban a una evaluación cuantitativa, también escapan a la misma las Demencias: el fracaso de la fórmula de Wechsler en la valoración del deterioro demencial llevó a que IGLESIAS (1980) utilizara para ello una escala de signos cualitativos obtenidos a partir del test de Rorschach.

Esto nos sugiere que la regresión funcional que supone una demenciación también tenga una naturaleza discontinua.

El problema que tendremos que plantearnos es si son en todos los aspectos superponibles los niveles producidos por la discontinuidad en las Oligofrénias y en las Demencias.

En la revisión histórica solamente parece dudar de que la superposición sea exacta la discípula predilecta de de Piaget, BARBEL INHELDER.

Esta autora si bien admitía que sus resultados mostraban claramente que los ancianos afectados de Demencia Senil, razonan de una manera análoga a la

de los niños de diferentes niveles de edad, y que cuanto más avanza su desintegración, más se manifiesta en un hundimiento progresivo de las estructuras operatorias, reconoce sin embargo, que al contrario de lo que sucede en las Oligofrénias, (en donde se descubre un déficit funcional que afecta a la operatividad toda por igual), en las Demencias la desintegración no afecta a la operatividad de una manera uniforme y homogénea. Todo parece suceder como si las operaciones que afectan a las relaciones espaciales se deteriorasen más rápidamente que las operaciones de tipo lógico-aritmético. (INHELDER, B. 1971).

Ha sido muy especialmente la Escuela de Ginebra (AJURIAGUERRA) quien ha conducido desde hace años estudios capitales sobre la actividad cognitiva de los dementes, fundandose sobre las Teorías y métodos de Piaget.

Encuentran (REGO, 1972) que en la Involución y en la Senilidad patológica la desorganización de las funciones cognoscitivas pasa por diferentes etapas, que para estos autores (AJURIAGUERRA et al. 1963, 1970; REGO y SANCHEZ DE LA VEGA, 1971) reproducen, pero en sentido inverso los estadios descritos por Piaget para caracterizar la ontogénesis de las funciones cognoscitivas.

Encuentran que existe en la involución

una dificultad operatoria espacial que se traduce por la desintegración sucesiva de tres tipos de espacio (AJURIAGUERRA, et al. 1970). En primer lugar del ESPACIO OBJETIVO, expresión de cuya desintegración es la Apraxia Constructiva⁽²⁵⁾, que se manifiesta de forma precoz por una dificultad en la reproducción de la perspectiva y de las representaciones gráficas, (AJURIAGUERRA, et al. 1970).

Posteriormente se añade una alteración del ESPACIO TOPOLOGICO, observándose trastornos en el vestirse, en las relaciones entre las partes del vestido (AJURIAGUERRA, et al. 1968).

Estas dificultades en el Espacio Objetivo y Topológico las derivan estos autores de una pérdida en la capacidad para inducir leyes a partir de acontecimientos concretos⁽²⁶⁾, que conduce a un defecto para abstraer cambios o desplazamientos en una trayectoria determinada conocida por el sujeto. Es lo que denominan un defecto en la representación anticipatoria (AJURIAGUERRA, et al 1970) o en la anticipación figura-

(25) "Apraxia constructiva".- el trastorno afecta a la realización de formas concretas espaciales: dibujos y construcciones. En los dibujos llama la atención la anarquía e incoherencia de las líneas. Los mismos amontonamientos se producen en las construcciones (POROT, 1977).

(26) Diríamos que en esta situación el sujeto se encuentra en el estadio de la formación de "Clases Concretas" dentro del Período de las operaciones concretas. Sin poder llegar al estadio de las Relaciones formales.

tiva (REGO, A. 1971, 1972), que pone de manifiesto un trastorno en el razonamiento inductor.

Tras el espacio objetivo se afecta el ESPACIO CENTRADO EN EL PROPIO CUERPO, lo que se traduce en una Apraxia Ideo-Motora⁽²⁷⁾, que los autores ponen claramente de manifiesto en los trastornos, que aparecen como nuevos, en el vestirse, porque ahora están referidos a la orientación del vestido con el propio cuerpo (AJURIAGUERRA, et al. 1968).

Por último aparece la llamada Apraxia Ideatoria que se corresponde a la alteración del espacio concreto de la manipulación, que en el acto de vestirse se pone de manifiesto por perturbaciones en el orden de los gestos necesarios para ponerse una prenda del traje.

Además de estos trastornos en los comportamientos operatorios, aparecen otros en los comportamientos motores que consisten en una primera etapa en una tendencia que parte del individuo a reducir a sí mismo la acción exterior, limitándose cada vez más el espacio a su propio entorno y propias necesidades, lo que conduce a un aumento de la dependencia física del espacio inmediato.

(27) Apraxia ideomotora.- El trastorno se proyecta indistintamente sobre la realización del gesto, fino o grosero. El sujeto renuncia de antemano a realizarlo y declara que no lo sabe hacer, o bien ejecuta una serie de movimientos que no obedecen a ningún fin (POROT, 1977).

En la segunda etapa aparecen claros signos neurológicos prefrontales: hipertonia, rueda dentada, sincinesias de imitación, adherencia de la mirada.

A partir de su aparición la desorganización motora adquiere un valor global apareciendo una actividad "imantadora" que inunda todo el comportamiento senil. La imantación de la mirada constituye un acto de fijación que acapara toda la actividad del senil. Con la actividad oral (reflejo oral observado tanto por PILLERI⁽²⁸⁾, y AJURIAGUERRA et al (1963 b) en demenciados) y manual (reflejo de prensión forzada observado también en demenciados por AJURIAGUERRA y BADARACCO, (1955) ocurre lo mismo: el senil perseguirá con la boca y con la mano el objeto de tal forma que arrastrará tras de sí la cabeza y el cuerpo hasta que éste salga de su campo de acción.

La escuela de Ajuriaguerra, en vista de estos resultados, interpreta todas estas manifestaciones como expresión de que en la degeneración senil se van a recorrer las mismas etapas, pero en sentido inverso, que en la ontogénesis de las funciones cognitivas, afirmando que las conductas operatorias de los seniles y los niños son superponibles (AJURIA- GUERRA et al 1963; AJURIAGUERRA et al. 1970; REGO y SANCHEZ DE VEGA, 1971).

(28) Citado por AJURIAGUERRA (1963).

Esta regresión merece sin embargo una reflexión. Si bien la desintegración demencial hace que el demente vuelva a pasar, según estos autores, en los campos operativos, perceptivos y sensoriomotores por los estadios genético-estructuralistas que se han descrito en los niños, sería peligroso creer que estos estadios, en el curso de la desintegración, sean mantenidos por mecanismos idénticos a los de la integración. Existen por lo pronto entre ambos casos diferencias en lo que se refiere a la forma en que van cristalizándose los distintos estadios; mientras que en el niño un estadio es un sistema en equilibrio destinado a integrarse en otro sistema de equilibrio más general y jerárquicamente superior, en los ancianos y dementes por su parte, los estadios son equilibrios igualmente transitorios pero destinados a reducirse en sistemas más elementales. El equilibrio es el mismo, la dinámica del pensamiento es probablemente fundamentalmente diferente. En todo caso, lo que sí podemos decir, coincidiendo con Ajuriaguerra (AJURIAGUERRA et al, 1963) es que la desorganización de las estructuras anatomo-funcionales del Sistema Nervioso Central, sea cual sea la naturaleza de la causa, hace reaparecer comportamientos y conductas en los ancianos y dementes que son característicos de otros estadios genético-estructurales.

Esta desorganización anatomo - funcional

del Sistema Nervioso Superior se fundamenta en una serie de alteraciones biológicas cerebrales que se objetivan tanto en el caso del envejecimiento normal como, y de forma mucho más evidente, en el patológico.

2.1.3.2.5.- Naturaleza orgánica de las demencias: Hallazgos biológicos en el envejecimiento normal y patológico.

Han sido muy numerosos los trabajos que se han realizado tratando de demostrar la existencia de alguna modificación estructural específica en las demencias, que permitiera diferenciarlas del envejecimiento normal. No obstante todos los estudios hechos en este sentido han fracasado, debiendo reconocerse en la actualidad que, desde el punto de vista de los hallazgos morfológicos, las diferencias entre el envejecimiento normal y la Demencia son simplemente cuantitativas. En las demencias se encuentran los mismos fenómenos anatomopatológicos que se describen durante el envejecimiento pero con una presencia generalizada y mayor, (CORSELLIS, J.A.N. 1962; BLESSES et al. 1968; TOMLISON et al 1970; OBRIST, N.D. 1979;).

Los principales cambios morfológicos que se encuentran en ambos casos son:

2.1.3.2.5.1.- Hallazgos macroscópicos

El más importante de ellos es junto

a la disminución del peso cerebral (HUBBARD et al, 1976), la ATROFIA CORTICAL, generalizada, (ENGESET, A. 1970; FOX et al, 1975; CORSELLIS, J.A.N, 1976; HUBBARD, et al 1976; MELAMED et al, 1978) que en el caso de la Demencia presenil de Alzheimer tiende a afectar a los Lóbulos Frontales, Temporales y Parieto-Occipitales, y en el de la Enfermedad de Pick es fundamentalmente Fronto-Temporal, (CORSELLIS, J.A.N., 1976). Esta Atrofia se aprecia mejor al cortar el cerebro, observándose entonces como las circunvoluciones cerebrales se encogen y los principales surcos se ensanchan, (CORSELLIS, J.A.N. 1976).

Tanto en los ancianos intelectualmente normales como en los demenciados es frecuente encontrar también entonces Focos Isquémicos de Reblandecimiento. En este sentido son interesantes los hallazgos de TONLINSON y HENDERSON (1976) que encuentran pequeñas lesiones isquémicas cerebrales en el 50 % de la población por debajo de los 65 años. Observan que mientras los sujetos que tienen estas lesiones, produciendo hasta 50 mililitros de tejido cerebral destruido, se conservan bien intelectualmente, el 90 % de la población con mas de 50 mililitros de reblandecimiento cerebral está demenciada, y el 100 % si el reblandecimiento afecta a más de 100 mililitros de tejido cerebral. Este hallazgo es especialmente frecuente en el caso de Demencia Arteriosclerótica, donde son abundantes

las lesiones isquémicas pequeñas, principalmente corticales (Mc MENEMEY, 1963) y donde estos autores comprueban que más que el lugar exacto del infarto o infartos es importante la cantidad total de tejido destruido (29).

2.1.3.2.5.2.- Hallazgos Microscópicos

Los hallazgos microscópicos mas característicos son:

2.1.3.2.5.2.1.- Pérdida Neuronal

Mientras algunos autores como OBRIST, W.D. (1979) describen la existencia de una pérdida de neuronas a nivel cortical en las Demencias, al compararlas con el envejecimiento normal, otros (TOMLINSON y HENDERSON, 1976; CRAGG, B.G. 1975) no confirman estos hallazgos excepto a nivel del Lóbulo Temporal donde, a menudo, en la Demencia, hay una pérdida neuronal devastadora.

Esta discordancia en los hallazgos parece deberse a un problema metodológico. La pérdida neuronal se avalua por medio de un contador celular que expresa la cantidad de células por unidad de área. Si el

(29) Se cumple pues el Principio de "Acción-Masa" de LASHLEY (ROJO, M. 1978).

volumen cortical se encontrara disminuído la pérdida neuronal podría ser mucho mayor que la establecida. La carencia de conocimientos sobre el volumen cortical puede encubrir una pérdida celular mayor significativamente en los Dementes (TOMLINSON y HENDERSON, 1976).

2.1.3.2.5.2.2.- Placas Seniles o Argirofílicas

Constituyen uno de los aspectos más llamativos e inconsistentes del cerebro anciano.

Se encuentran sobre todo en el cortex, pero también en la Sustancia gris profunda.

Las placas seniles clásicas consisten en un centro argirofílico rodeado por un halo claro irregular, por fuera del cual hay un anillo de material granular y filamentoso que también es argirofílico (CORSELLIS, J.A.N. 1976). Los estudios con microscopía electrónica son los que han aportado alguna luz sobre su origen. TERRY y WISNIEWSKY (1972) han observado que el precursor ultraestructural de la placa senil es la neurita degenerada, es decir, un proceso de desmielinización neuronal. Al aumentar su número se forman racimos entre los que aparecen manojos de sustancia amiloide. Se va formando así un centro de amiloide que es rodeado por una zona de neuritas alteradas,

mitocondrias degeneradas, fosfatasa ácida y material fibrilar anormal.

Estas placas se encuentran en pequeño número en el 15 % de la población en la quinta década de la vida, en el 50 % en la séptima década y en el 75 % en la novena década (TOMLINSON, B.E. 1972).

El número de placas seniles en ancianos bien conservados intelectualmente es pequeño, de aproximadamente 3'3 por campo (TOMLINSON y HENDERSON, 1976) conservándose normal el cortex entre ellas.

La relación entre el número de placas y el deterioro intelectual fue ya estudiada por ROTH et al (1966), quienes observan que mientras la población no demenciada tenía pocas placas, los pacientes severamente deteriorados presentaban una elevada incidencia de las mismas. TOMLINSON y HENDERSON (1976) encuentran que más del 50 % de los dementes tienen más de 13 placas seniles por campo, siendo significativa la diferencia entre ellos y los ancianos normales.

Estas placas se encuentran uniformemente distribuidas por el cortex cerebral, (TOMLINSON et al, 1970), tendiendo a confluír formando acúmulos en los que no es posible ya separar las placas individuales, que afectan a todas las capas del cortex.

2.1.3.2.5.2.3.- Ovillos Neurofibrilares de
Alzheimer

Se trata de adelgazamientos y tortuosidades de las fibrillas dentro del citoplasma neuronal.

Con el microscópio electrónico TERRY (1963) observó que están constituidos por una masa de túbulos enroscados de unos 20 nm de ancho y con un estrechamiento periódico cada 80 nm.

Los ovillos neurofibrilares se encuentran en pequeño número en los cerebros de la mayoría de los ancianos, a nivel de la región hipocámpica aunque entre el 10-20 % de los ancianos bien conservados tienen ovillos ocasionalmente en el neocortex (TOMLINSON et al, 1968; TOMLINSON y HENDERSON, 1976).

Una densa formación de ovillos se ha encontrado que es totalmente restringida al grupo de Dementes, en el que el 40 % tienen numerosos ovillos ampliamente esparcidos y aproximadamente el 60 % tiene más que los que pueden ser identificados en la población no demenciada.

2.1.3.2.5.2.4.- Degeneración granulo-vacuolar

Se trata de una alteración descrita por SIMCHOWICZ en 1911⁽³⁰⁾, que afecta a las células

(30) Citado por CORSELLIS, J.A.N., 1976.

piramidales del hipocampo en los casos severos de demencia. El citoplasma de las células afectadas contienen una o más vacuolas claras de 3-5 μ m de diámetro (CORSELLIS, J.A.N. 1970).

Se conoce poco acerca de la naturaleza y origen de esta forma de degeneración, pero al igual que el resto de los hallazgos descritos no es exclusivo de la Demencia. TOMLINSON y KITCHENER (1972) encontraron algunas células piramidales afectadas en el Hipocampo del 75-80 % de los ancianos normales. El número de células afectadas y la severidad del cambio son sin embargo mucho mayores en los demenciados, hasta el punto que el 90 % de los sujetos con más del 9 % de las neuronas del Hipocampo afectadas por este trastorno lo son (TOMLINSON y HENDERSON, 1976).

2.1.3.2.5.2.5.- Transtornos dendríticos

Varios trabajos han mostrado que en las Demencias existe una disminución en el número de dendritas y en la extensión de su arborización (WISNIEWSKY y TERRY, 1973; MEHRAN et al 1975).

BUELL y COLEMAN (1981) observan no obstante atrofas de los árboles dendríticos tanto en ancianos normales como en dementes. La diferencia para estos

autores estaría más en la posibilidad de crecimiento y regeneración de los mismos, que se encontraría conservada en los ancianos conservados, a diferencia de los dementes en los que esta capacidad se habría perdido.

2.1.3.2.5.3.- Hallazgos bioquímicos

2.1.3.2.5.3.1.- Pigmentos lipoproteicos

Un hallazgo en el envejecimiento normal es el acúmulo de neuronas de unos pigmentos fluorescentes amarillos llamados lipocromos o lipofucsina. Ligado a este acumulo en los cuerpos celulares se encuentra una disminución progresiva de RNA en las células nerviosas, lo que es una característica de la edad (MANN y YATES, 1974; MANN y SINCLAIR, 1977).

MANN y YATES (1974) estudiaron comparativamente en este aspecto a 2 grupos de ancianos, demenciados y no-demenciados respectivamente, encontrando diferencias significativas entre ellos en la pérdida de contenido del RNA celular, lo que supone una mayor disminución de la capacidad funcional de las neuronas en la Demencia.

2.1.3.2.5.3.2.- Neurotransmisores

GOTTFRIES et al (1969, 1974) indicaron un

trastorno generalizado en el metabolismo de las monoaminas cerebrales en la demencia senil, consistente tanto en una disminución de los metabolitos de degradación de la Dopamina (el Acido Homovalínico), como de los de la serotonina (el ácido 5-hidroxi-indolacético)

También se ha encontrado, en el envejecimiento normal esta declinación de la actividad de las monoaminas (GOTTFRIES, C.G. 1981).

Por su parte, la actividad colinérgica también se encuentra reducida en el envejecimiento normal aunque significativamente menos que lo que ocurre en las Demencias (BOWEN et al. 1976; PERRY et al. 1977; WHITE et al. 1977; SPILLANE et al 1977).

En todos los casos volvemos a comprobar que en el envejecimiento normal como en la Demencia se encuentra el mismo tipo de cambios neuroquímicos, no apreciándose diferencias cualitativas sino exclusivamente cuantitativas.

RESUMEN DEL PLANTEAMIENTO TEORICO

Resumen del Planteamiento Teórico

Según las investigaciones hechas por pruebas funcionales psíquicas parecen demostrar que el desplegamiento y el declinamiento de la Inteligencia transcurren por la misma escala, por lo que podría darse el caso de que en un campo funcional coincidieran exactamente tanto un proceso de declinación mental así como una detención mental del despliegamiento. Sin embargo, los estudios anatomo-fisiológicos dejan entrever que esa exactitud no sea tan idéntica: porque entre niños y oligofrénicos, niños y ancianos y ancianos y dementes, si bien no se descubre ninguna diferencia cualitativa estructural, sí parecen descubrirse ciertas diferencias cuantitativas que romperían la identificación de concurrencias en un mismo campo.

Una diferencia cuantitativa sin embargo es insuficiente para definir una patología de una normalidad. Todo esto nos obliga a investigar si desde la perspectiva biológica pudieran darse discriminaciones firmes entre estos cuadros.

Cómo y por qué caminos pudieramos encontrar hallazgos de estas posibles discriminaciones es el objeto del planteamiento técnico.

2.2.- PLANTEAMIENTO TECNICO

2.2.1.- Introducción

Es indudable cómo a medida que se prodigan los estudios y las investigaciones del cerebro, crece y se reafirma el hecho fundamental de que éste es un TODO tanto en su estructura como en su función.

Al ser la función cerebral expresión del quehacer de este órgano, la misma se plasmará tanto en el plano psicológico normal como en el psicopatológico en el que la clínica psiquiátrica será la manifestación final de la función alterada. También expresión objetiva (31) de la función cerebral son las diferencias de potenciales que permiten la aparición de las oscilaciones rítmicas que componen los distintos tipos de frecuencias bioeléctricas conformando un electroencefalograma.

Es precisamente el E.E.G., y en concreto una de sus formas de aplicación como vamos a ver, la Técnica y Método escogido para verificar nuestra Hipótesis.

(31) En el sentido en que WATSON consideraba este término, tal y como vimos en la introducción.

2.2.2.- El registro electroencefalográfico simple

Aunque siendo GALVANI el primero en registrar corrientes eléctricas del cuerpo humano y después CATON recogiera por vez primera de forma experimental la actividad bioeléctrica de la corteza cerebral en animales, fue BERGER quien hizo los primeros registros de la actividad bioeléctrica cerebral en el hombre (BERGER, 1932) a la que propuso denominar con el término de Electroencefalograma.

Las primeras descripciones de la actividad bioeléctrica cerebral humana fueron las realizadas por el mismo BERGER que distinguió en ella unas oscilaciones principales, a las que denominó Ondas alfa, con una frecuencia de 8 a 11 Hertz, y otras secundarias, las ondas Beta "contituidas por 7 u 8 categorías de frecuencias diferentes que se reducen prácticamente a pequeños accidentes superpuestos a la ondulación principal" (BERGER, 1932).

Hasta la actualidad han sido numerosísimos los estudios y descripciones hechos a partir del análisis visual del E.E.G. Vamos a utilizar la realizada por DELAY y VERDAUX (1967) quienes, atendiendo a su frecuencia, distinguen los siguientes tipos de

de actividades: la actividad Delta constituida por ondas de 0.5 a 4.0 Hz; la actividad Theta con una frecuencia que abarca desde los 4.0 a los 7.5 Hz; la actividad Alfa cuya frecuencia se situa entre 7.5 y 13.5 Hz; la actividad Beta constituida por ondas cuya frecuencia oscila entre los 13.5 y los 20 Hz, y, por último, la actividad Gamma de 20 a 35 Hz.

No obstante los trabajos realizados a partir del registro E.E.G. no han sido sólo descriptivos sino que además, movidos por el entusiasmo que el descubrimiento de la actividad bioeléctrica cerebral desencadenó, muchos autores trataron de comprobar si ésta correlacionaba con el estado mental del sujeto. De hecho, se ha reconocido un cierto valor de la actividad Theta en los transtornos de la personalidad y en los disturbios emocionales (WALTER, W.G. 1953; ROJO et al. 1974); la actividad alfa se ha relacionado con la actitud pasiva o activa, con la actividad mental y con los estímulos sensoriales; la actividad Beta se ha puesto en relación con las actividades noopsíquicas y, por último, la actividad Gamma ha revelado tener interés ya que parece guardar una estrecha correlación con ciertos estados mentales extraordinarios como son el éxtasis y la Meditación profunda (ROJO et al, 1974).

No obstante si bien el método utilizado en el estudio del trazado electroencefalográfico simple, consistente en contar el número de ondas por segundo en determinada frecuencia y en las diversas derivaciones, sería absolutamente válido en casos en los que hay un ritmo único, cuando el ritmo es muy variable y los diferentes componentes de grafoelementos se superponen, el estudio visual del trazado es insuficiente. Esto es precisamente lo que ocurre con el E.E.G. humano, tal y como demuestran DAWSON y WALTER (1944) que se refieren a la existencia de un enmascaramiento de los ritmos en la inspección visual, y STORN VAN LEEUWEN y MAGNUS (1961) que, en el mismo sentido, hablan de "ondas sumergidas".

La variabilidad aludida no es solamente con respecto al registro sino también con respecto a la interpretación. Fueron sorprendentes las bajísimas correlaciones obtenidas por VOLAVKA et al. (1971) al comparar las evaluaciones visuales de los mismos registros E.E.G. examinados independientemente por electroencefalografistas distintos en nacionalidad, formación y experiencia. Esta baja correlación no sólo la encontraban a la hora de clasificar la actividad de fondo sino también en la detección de focos, de actividad paroxística y en el juicio global del registro como normal, límite o anormal.

Por estos motivos la evaluación visual del E.E.G. ha sido a menudo criticada por parecer sus resultados subjetivos (WENNBERG y ZETTERBERG, 1.971; MATEJCEK, 1.980), inconsistentes (WOODY, 1.966) y, por tanto, no fiables (DAWSON y WALTER, 1.944; VOLAVKA et al. 1971). Comprendemos, pues, por esta insuficiencia metodológica no sólo el fracaso en que desembocaron los intentos de correlacionar los registros E.E.G. con el estado mental de los sujetos estudiados, sino también, y con mucho más motivo los resultados contradictorios a los que se llegó al intentar caracterizar los trastornos psíquicos funcionales. Como ya observaron WALTER y SHIPTON (1951) el mejor equipo de electroencefalografistas sólo puede obtener por este sistema no más del 0.01% de las informaciones necesarias. Por lo tanto, para que el análisis del E.E.G. de mejores resultados ha sido preciso que surjan nuevos métodos técnicos que permitan una evaluación más rigurosa de los trazados. Estos constituyen fundamentalmente lo que se conoce como Análisis cuantitativo electroencefalográfico.

2.2.3.- El Análisis cuantitativo del electroencefalograma.

Los primeros intentos para extraer mayores rendimientos de la actividad bioeléctrica

cerebral, en el sentido de hacer un análisis objetivo y cuantitativo del E.E.G., se hicieron prácticamente de forma simultánea a las primeras descripciones de BERGER. Fue este autor quien aconsejó al físico DIETSCH realizar un análisis cuantitativo de los registros que había obtenido, llevándose así a cabo la primera descomposición de periodos E.E.G. cortos en sinusoides simples (32)

Desde entonces y hasta el momento actual la E.E.G. cuantitativa ha tenido un enorme desarrollo convirtiéndose, de hecho, en una rama dentro de la E.E.G. Expresión de ello es que en el IX Congreso Internacional de Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica celebrado en Amsterdam en 1977 más del 20 % de los trabajos presentados trataban de la misma. (KUNKEL, 1977).

En todo este periodo el principal problema con el que se ha enfrentado el análisis cuantitativo E.E.G. ha sido el enorme caudal de datos que proporciona. Muchas críticas han surgido contra él, pero su insuficiencia fundamental es la que deriva del posterior procesamiento de los datos, hasta el punto de haber sido éste el factor que más ha condicionado la evolución de las técnicas de análisis.

(32) Citado por KUNKEL, H. (1977)

2.2.3.1.- Características de la Señal Electroencefalográfica.

Los primeros intentos de analizar la señal E.E.G. realizados por DIETSCH, resultaron de la aplicación a la misma de la descomposición de FOURIER.

FOURIER muchos años antes, en 1828, demostró que toda función periódica de tiempo ($g(t)$), defrecuencia "f" y de periodo T, podía ser descompuesta en una serie de términos de senos y cosenos (serie de Fourier). Esta descomposición, sin embargo, sólo era aplicable a las señales periódicas escapando a la misma las que no lo fueran. Su aplicación a un proceso no estrictamente periódico no fue evidente hasta que WIENER en 1930⁽³³⁾ enunció los principios que autorizan tal extensión. La descomposición de señales no periódicas siguiendo tales principios constituye la llamada Transformación de Fourier. Posteriormente, en 1933, también WIENER demostró la aplicación de la Transformación de Fourier a los procesos aleatorios, con lo que se abría el camino de su aplicación a la señal electroencefalográfica.

La señal E.E.G. se define, desde el punto

(33) Citado por BOSTEM, (1976) y ETEVENON, (1977)

de vista físico-matemático, como una señal aleatoria de caracter permanente. Esto es así ya que si bien en cada instante el valor que toma no depende más que del azar, no obstante puede ser definida por leyes de probabilidad que permiten describir su evolución temporal, a diferencia de las señales aleatorias transitorias. Además de este carácter permanente general, tiene el de ser una señal localmente estacionaria (34) que, al par, es modulada en su amplitud en el tiempo (35).

Como señal estacionaria que es, posee el E.E.G. otra propiedad llamada "ergodicidad" (ETEVENON, 1977; BOSTEM, 1976) que supone que la media de un conjunto de señales de los mismos resultados que la media de periodos de tiempo más pequeños de una misma señal. Esto significa que para una señal aleatoria estacionaria cuyo voltaje varía con el tiempo, el voltaje eficaz de esta señal es constante: así, por ejemplo, ha de obtenerse el mismo resultado si calculamos la media de 30 periodos de 10 segundos de la misma señal, como si calculamos la media de 30 periodos correspondientes a 30 señales diferentes. Esta propiedad, generalmente, se supone implícita en el tratamiento

(34) La estacionaridad significa que la señal presenta las mismas características estadísticas sea cual sea el segmento escogido en el tiempo (BOSTEM, 1976)

(35) Se habla de modulación cuando una oscilación experimenta un cambio rítmico en su tamaño. Un ejemplo lo podemos ver en la figura 1 tomada de DAWSON y WALTER (1944).

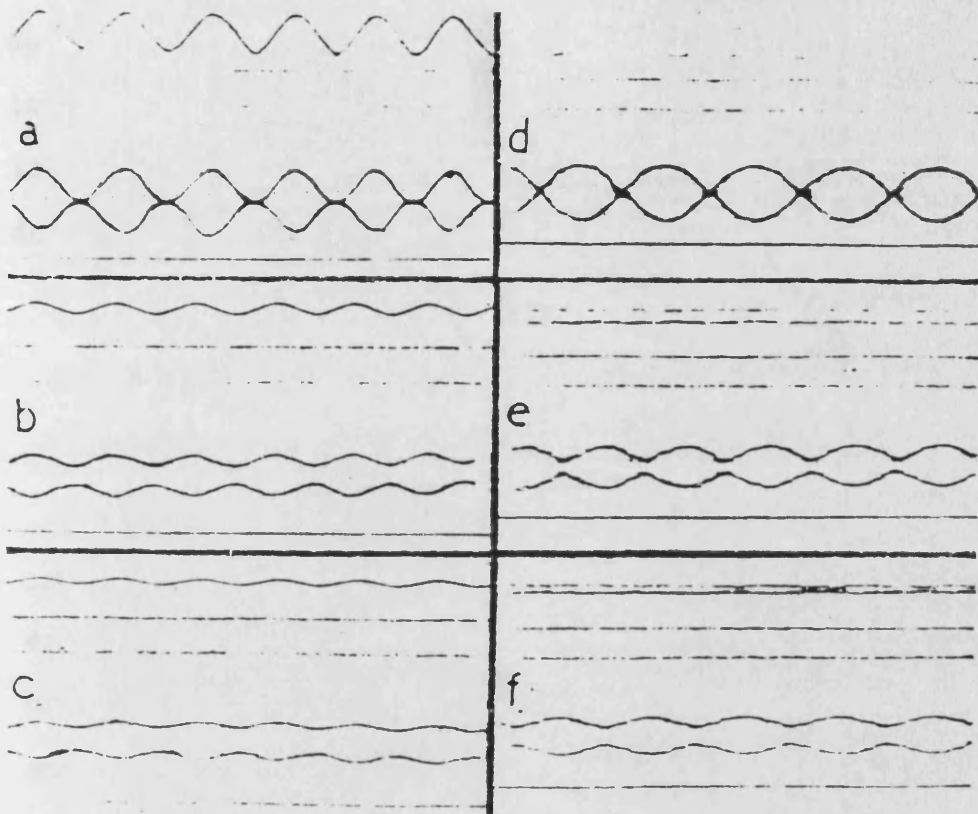


Figura 1

Ejemplo de modulación según DAWSON y WALTER.

a) Modulación de un 100 % de un ritmo de 50 c/seg., a una frecuencia de 1.25 por segundo.

b) Modulación del 50 % .

c) Modulación del 25 %

(DAWSON y WALTER, 1944)

de señales estacionarias (ETEVENON, 1977).

Aunque no estrictamente periódica, el resto de las propiedades teóricas de la señal E.E.G. tras los enunciados de WIENER (1930, 1933)⁽³⁶⁾ permitirán la aplicación, para su análisis, de la Transformación de Fourier.

2.2.3.2.- Métodos de Análisis cuantitativo de la señal E.E.G.

Acabamos de ver como las propiedades que caracterizaban a la señal E.E.G. hicieron posible, tras los enunciados de WIENER, tratar de aplicar a la misma un análisis para su cuantificación. El método escogido, en primer lugar por DIETSCH y posteriormente por el grupo de GIBBS (GRASS y GIBBS, 1938; KNOTT y GIBBS, 1939; KNOTT et al. 1942) fue el Análisis de Fourier, por medio del cual intentaron calcular la cantidad de energía generada a través del E.E.G. y cómo ésta se distribuía entre los distintos componentes de frecuencia. No obstante, la enorme cantidad de tiempo que requería el cálculo manual se estos datos limitó de forma decisiva su aplicación: incluso con calculadores rápidos sólo era posible la transformación de porciones muy pequeñas de las curvas. Es por ello que posteriormente fueron surgiendo nuevos métodos de análisis que abordaban el estudio del registro desde perspectivas

(36) Citado por ETEVENON (1977)

diferentes . Los principales métodos con los que se cuenta en la actualidad son:

- Análisis de una sola señal
 - Análisis de Amplitud
 - Análisis de periodo
- Análisis simultáneo de dos o más señales.
 - Análisis de Fase
 - Toposcopia
 - Análisis de correlación
- Análisis de Frecuencias

2.2.3.2.1.- Análisis de una sola señal
E.E.G.

2.2.3.2.1.1.- Análisis de Amplitud

DROHOCKI (1938) fue el primero en concebir un método gráfico de integración de las amplitudes para la evaluación del E.E.G, siendo él también quien más tarde utilizó un integrador electrónico de amplitudes (DROHOCKI, 1948).

Mientras en E.E.G. de rutina el término "amplitud" corresponde al máximo voltaje de pico a pico, en el análisis automático los valores que se obtienen, o bien corresponden a una media del voltaje de pico a pico en un periodo determinado

de tiempo, o bien a todos los valores instantáneos de la amplitud, y no a los valores de los picos.

Las características de este método son: que el análisis se realiza separadamente para cada derivación, el que se toman en cuenta todas las ondas E.E.G. que llegan en la señal de entrada, prescindiendo de sus características de periodicidad, longitud de onda..., y el basarse en la medición de las amplitudes.

Se utiliza fundamentalmente en el estudio de los efectos de los fármacos, también en anestesiología ya que aquí la estructura de las frecuencias del E.E.G. es de menor importancia que las amplitudes al monitorizar la narcosis profunda, y en el estudio del comportamiento de la población neuronal y de la electrogénesis (MATOUSEK, 1977). En este último aspecto son interesantes los trabajos de ELUL (1967, 1969) en los que demuestra el comportamiento gaussiano de las amplitudes del E.E.G. durante el reposo mental y su modificación por la actividad mental, la apertura de ojos y el sueño, al contrario de lo que ocurre con la actividad a nivel celular. Para este autor esta evidencia sugiere que el E.E.G. se genera por sumación de las actividades de las neuronas individuales rechazando la teoría que mantiene la existencia de generadores independientes.

Son aspectos positivos de este método el tratarse de una técnica bastante elaborada, con pocas probabilidades de inexactitudes importantes y con resultados comprensibles y bien adaptados para un posterior procesamiento estadístico.

Entre las objeciones que se le pueden hacer destacan, (MATOUSEK, 1977):

- La medición concierne principalmente a la actividad dominante, suprimiéndose la información de los componentes menos prominentes.
- Al limitarse la información que proporciona a las amplitudes deben tenerse muy en cuenta las condiciones de registro ya que estados funcionales opuestos pueden determinar efectos similares.
- Trata como equivalentes a los distintos componentes de frecuencia del E.E.G, teniendo éstos, sin embargo, una significación diferente tanto teórica como práctica.

2.2.3.2.1.2.- Análisis de periodo

Se trata de un método similar al Análisis de Amplitud pero que en lugar de tratar con amplitudes lo hace con la extensión de las ondas (periodos).

El principio en que se basa es que la señal sinusoidal, si es de fase nula, está completamente determinada por su amplitud y su frecuencia. Esta es igual a la mitad del número de cruces del senoide con la línea base. Como el periodo es la inversa de la frecuencia, se puede determinar perfectamente. Este hecho puede generalizarse en ciertas condiciones para las señales aleatorias, siendo entonces el número de cruces de la señal con la línea base, el doble de la frecuencia media de la señal. Este método sólo conserva un parámetro E.E.G. el periodo o la frecuencia media, según que nos encontremos en el dominio temporal o de frecuencias.

Se ha aplicado fundamentalmente, junto con el análisis de amplitud, en psicofarmacología (FINK, 1982; ITIL, 1982).

Entre sus ventajas se ha destacado una mejor correlación con los datos clínicos que cuando se tienen en cuenta las amplitudes (FRIEDLANDER, et al., 1958) lo que se explicaría por el hecho de que la información sobre las amplitudes es a menudo redundante al ser los periodos y las amplitudes de las ondas E.E.G. proporcionales (MATOUSEK, 1977). La principal objeción sería que si existe una relación complicada entre amplitudes de varios componentes,

ésta influencia los resultados (MATOUSEK 1977). También el hecho de que sólo las ondas que exceden una cierta amplitud límite son tomadas en cuenta, al utilizarse una ventana de análisis, por lo que el resultado estaría influido por un factor artificial.

2.2.3.2.2.- Análisis simultáneo de dos o más señales.

Para expresar las relaciones mutuas entre 2 señales se han desarrollado varios métodos. Destacan entre éstos:

- a) Análisis de fase
- b) Toposcopia
- c) Análisis de correlación

2.2.3.2.2.1.- Análisis de Fase

Este método registra la relación de tiempo entre dos señales E.E.G. Viene caracterizado en primer lugar porque el análisis concierne simultáneamente a 2 curvas E.E.G, en las que se tienen en cuenta todas las ondas sin ninguna selección; en segundo lugar, porque su propósito es detectar y/o cuantificar las relaciones de fase entre todas las ondas que aparecen en la primera y la segunda curva.

Su utilización permite la observación de

pequeños retrasos en el tiempo de las ondas y, por tanto, su desplazamiento aparente, por lo que se ha utilizado para tratar de descubrir el origen de los distintos ritmos cerebrales.

Su principal ventaja es el ser una técnica relativamente simple, al compararla con las otras dos de análisis simultáneo de señales, y su principal inconveniente, el carácter arbitrario con que vienen determinadas las relaciones de fase de los componentes bioeléctricos, que varían en relación con la posición de los electrodos (VOGEL y WALTER, 1951).

2.2.3.2.2.2.- Toposcopia

Se trata de un método ideado por WALTER y SHIPTON (1951) cuyo propósito es analizar simultáneamente muchas curvas E.E.G. Al igual que el método anterior toma en consideración, sin ninguna selección, a todas las ondas E.E.G.

Su principal utilización es en el estudio de la distribución topográfica de la actividad bioeléctrica cerebral tanto en reposo (COOPER y MUNDY CASTLE, 1960) como durante el sueño (BRAZIER, 1949; LEHMANN, 1971); con la ventaja de ofrecer una información bastante diferente e independiente del resto de los métodos. Las objeciones más importantes que se le

hacen recaen en la cuestionabilidad del tratamiento estadístico de los datos que se obtienen (MATOUSEK, 1977), y en la ausencia de puntos eléctricamente neutros que sirvan de referencia (REMOND, 1960).

2.2.3.2.2.3.- Análisis de Correlación

Se trata de un método descrito por BRAZIER y CASBY (1.952) que incluye dos variedades: la autocorrelación y la correlación cruzada.

La Auto-correlación consiste en la comparación de una señal E.E.G. consigo misma gradualmente trasladada en el tiempo. Para cada posición relativa de las curvas se obtiene un coeficiente de correlación. La auto-correlación permite destacar los elementos periódicos existentes en la señal, ya que si éstos existen el grado de correlación fluctuará de forma característica: la correlación será mayor cuando el retraso en el tiempo corresponda a la aparición de la siguiente onda periódica, descendiendo a continuación. La representación gráfica de estos coeficientes de correlación se denomina auto-correlograma. Este es una curva sinusoidal cuando se trata del obtenido a partir de una onda periódica simple (fig. 2 A), y una curva de tipo exponencial, que decae rápidamente de una correlación total a una correlación nula, cuando se correlacionan potenciales no periodicos

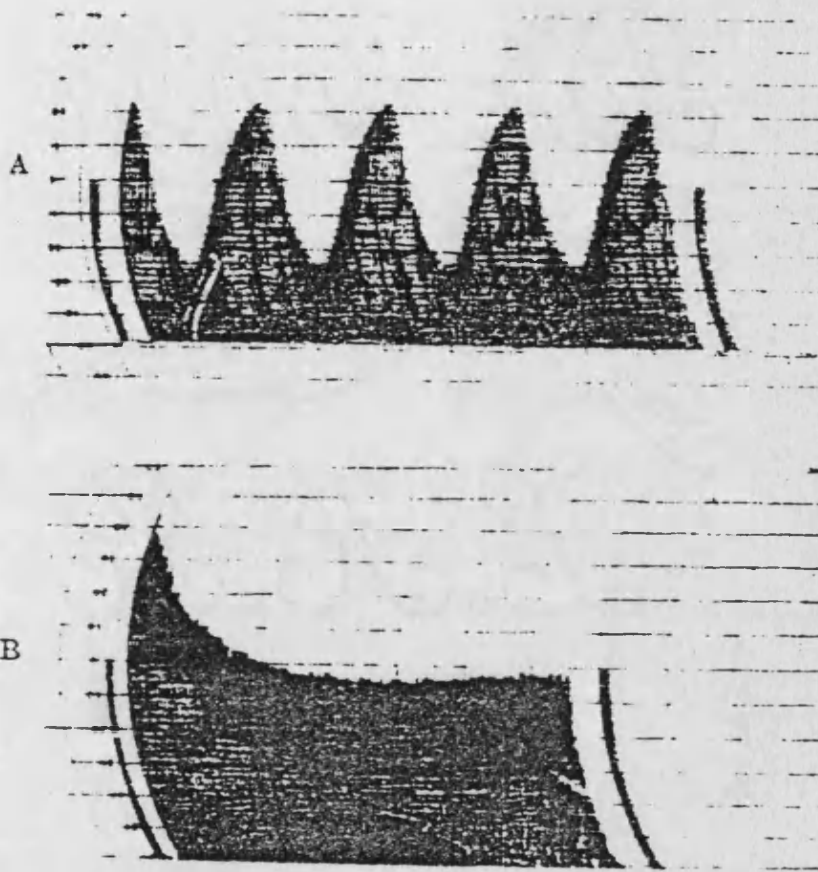


Figura 2

Autocorrelogramas (A). De una onda sinusoidal periodica de 20 c/seg. La figura indica los grados de correlación (positiva o negativa) de una onda sinusoidal con respecto a sí misma, en sucesivos retrasos, (cada uno de 1,25 msec).

B) De un ruido no periodico. La figura muestra la forma aproximadamente exponencial de la función de correlación para este tipo de ruido.

(BRAZIER y BARLOW, 1956).

(fig. 2 B). Si los dos tipos de potenciales se encuentran presentes, como en un E.E.G, el auto-correlograma muestra una correlación periódicamente recurrente, alternativamente positiva y negativa sobre la decadencia inicial de la curva debida a los componentes no periódicos (fig. 3).

Aunque esta técnica tuvo alguna aplicación clínica en la detección de ritmos patológicos, que aparecían como fenómenos perturbatorios irregulares sobrepuestos sobre una actividad periódica de fondo más o menos conservada (BRAZIER y BARLOW, 1956), su importancia residió fundamentalmente en el hecho de que la transformación de Fourier del autocorrelograma proporciona el auto-espectro de la señal investigada, de tal forma que la enorme cantidad de cálculos que se requerían para la Transformación de Fourier directa (a partir de los datos de la señal original) pudo ser drásticamente disminuida por esta vía indirecta de las funciones de correlación (KUNKEL, 1977).

Las ventajas de este método residen especialmente en el hecho de que por una parte permite el estudio de la periodicidad de la señal, y, por otra, en que se trata de un método efectivo de reducción de datos.

Sus inconvenientes son, el que se trata

de una técnica tan recientemente desarrollada, en la que la evaluación de los resultados y su posterior interpretación estadística es difícil, dependiendo muy a menudo la evaluación final de la inspección visual del neuropatólogo.

PARIETO-OCCIPITAL RECORDINGS IN A NORMAL SUBJECT
LEFT RIGHT

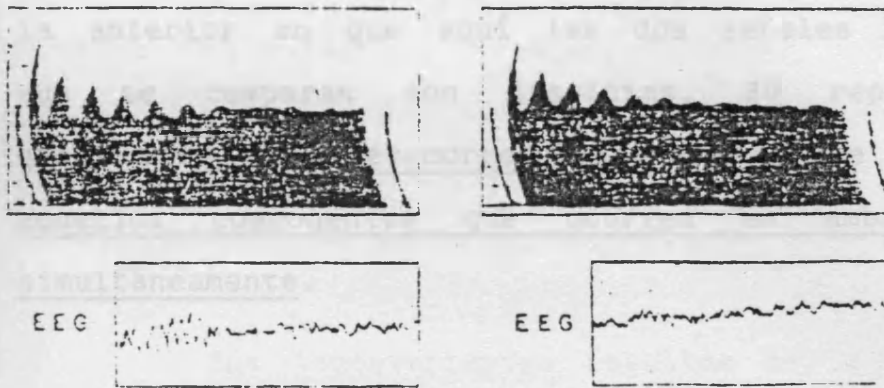


Figura 3

Autocorrelogramas de dos señales E.E.G. Debajo de los mismos se observan muestras de los trazados E.E.G. originales de los que fueron obtenidos, de 3 segundos de duración.

La correlación existente entre las 2 señales derivaciones (E.E.G.) distintas. Existe una expresión matemática de la misma que se le llama FUNCIÓN DE COHERENCIA (WALTER y ADY, 1965; WALTER, D.O. 1968).

La aplicación más importante de esta técnica ha sido en la investigación de la electrogénesis, tratando de evidenciar la influencia de funcionalidades

de una técnica aún relativamente complicada, en la que la evaluación de los resultados y su posterior tratamiento estadístico es difícil, dependiendo muy a menudo la evaluación final de la inspección visual del correlograma.

La correlación cruzada se diferencia de la anterior en que aquí las dos señales simultáneas que se comparan son distintas. Su representación gráfica es el inter-correlograma en el que se resaltan aquellos componentes que ocurren en ambas señales simultáneamente.

También, del mismo modo que la auto-correlación facilitó, por la reducción de datos que suponía, la obtención del autoespectro, al aplicar la Transformación de Fourier al inter-correlograma se obtiene el inter-espectro o espectro cruzado ("cross-spectrum") que permite apreciar, para cada una de las frecuencias, el grado de correlación existente entre las 2 señales (derivaciones E.E.G) distintas. Existe una expresión matemática de la misma que es la llamada FUNCION DE COHERENCIA (WALTER y ADEY, 1965; WALTER, D.O. 1968).

La aplicación más importante de esta técnica ha sido en la investigación de la electrogénesis, tratando de evidenciar la influencia de funcionalidades

diferentes en la génesis de los ritmos cerebrales. Así, WALSH (1958) aplicando este método a la actividad hemisférica mostró la independencia relativa de sus generadores de ondas alfa. Por su parte, LOPEZ A. SILVA et al (1973, 1980) estudiaron la influencia talámica sobre la banda alfa de las áreas corticales determinando, por medio del análisis de las "coherencias" cortico-corticales y tálamo-corticales, la influencia que tenía la eliminación de las aferencias talámicas. En este aspecto la correlación cruzada se ha mostrado como el método más adecuado de análisis.

Sus inconvenientes, resultan de la complejidad que entraña su cálculo y de la sensibilidad que comúnmente presentan los métodos de correlación a ciertos artefactos técnicos.

2.2.3.2.3.- Análisis de Frecuencias

Lo incluimos como un apartado diferente ya que dentro del mismo caben las dos posibilidades de tratamiento de la señal, pudiendo hacerse mediante él tanto un Análisis de una sola señal (espectro de frecuencias y espectro de potencia: "power spectrum") o de dos señales (espectro cruzado: "cross-spectrum"). Existen dentro de este método varias técnicas, para su cálculo. Atendiendo al orden cronológico en que

se intentaron aplicar éstas son: el Análisis de Fourier de la señal E.E.G. (DIETSCH, 1932; GRASS y GIBBS, 1938; KNOTT y GIBBS, 1939, KNOTT et al. 1942); la obtención del espectro a partir del análisis de correlación, que acabamos de ver, y, por último, el empleo de Analizadores.

2.2.3.2.3.1.- Los Analizadores de Frecuencias

Los Analizadores supusieron un enorme paso adelante en las posibilidades de aplicación clínica del Análisis cuantitativo del E.E.G. El desarrollo del primer analizador de frecuencias se debe a GREY WALTER (WALTER, W.G. 1943; BALDOCK y WALTER, 1944). Consistía en un sistema de procesamiento analógico de la señal E.E.G. por medio de 24 filtros que cubrían el rango de 1'5 a 30 Hz. El método se basa en dividir varios componentes del E.E.G. según su frecuencia, evaluando la cantidad de actividad, separadamente para cada banda ya que el valor de salida de cada filtro es proporcional a la amplitud de la señal. La diferencia de este método con el análisis de Amplitud reside precisamente en que mientras en este último se evalúa la amplitud total de la señal, tomando en consideración todas las ondas sin tener en cuenta sus características de frecuencia, en el análisis de frecuencias se reparte la amplitud de la señal entre sus distintos componentes. Como unidad básica

se usa generalmente el microvoltio-seg., aunque es más comprensible expresar el resultado como medidas de amplitud (en microvoltios). (MATOUSEK, 1977).

En este procesamiento analógico el análisis se hace en 2 pasos. Primero tiene lugar un filtrado, que se lleva a cabo gracias al uso de filtros dependientes de la frecuencia donde las salidas de voltaje dependen no sólo de la entrada habida sino también de la frecuencia de la señal. Esta actividad puede ser, sin embargo, obtenida bien de forma continua, o bien tras periodos de tiempo en los que se produce UNA INTEGRACION, obteniéndose como resultado de la misma un promedio de los valores de amplitud durante ese periodo y para una determinada frecuencia.

En el analizador original de W.G. WALTER los datos, tras la integración de periodos de 10 segundos, eran representados, junto al registro original, por medio de una pluma que imprimía una señal cuya longitud era proporcional a la cantidad de actividad cerebral en la banda de frecuencia respectiva (Fig.4). La principal crítica que se hizo a esta técnica de cuantificación fue la de que un instrumento que había sido diseñado para complementar el análisis visual no podía llevar a otro análisis también visual (KNOTT, 1953). Es por ello por lo que posteriormente se han

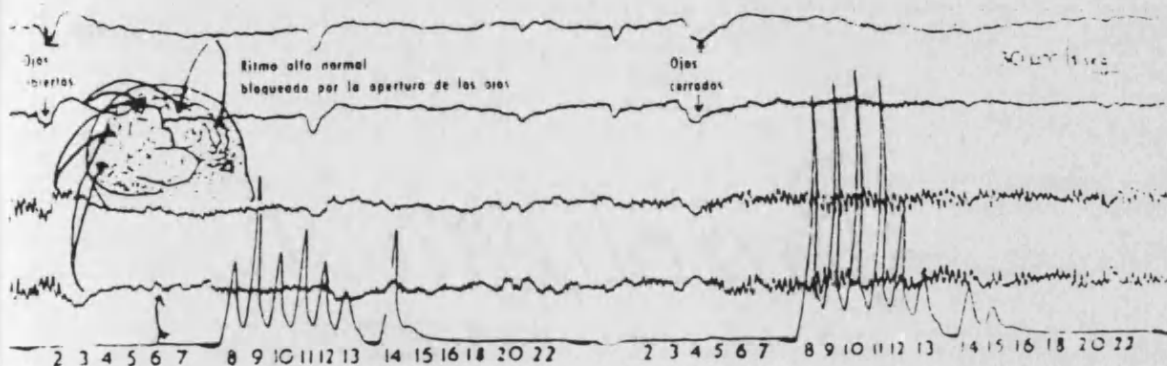


Figura 4

Analisis automático de frecuencia (según GREY WALTER). Análisis de 10 seg. de la cuarta derivación; las deflexiones de la pluma del analizador corresponden a las frecuencias que ésta tiene. A la Derecha, con los párpados cerrados, el ritmo alfa es mucho más abundante sobre las frecuencias 8, 9, 10 y 11.

(DELAY y VERDEAUX, 1967)

desarrollado sistemas de conversión analógico-digital que permiten la expresión numérica del análisis, superándose esta crítica y eliminando la dificultad en la elaboración de nuevas mediciones para conocer los resultados en números. El resultado de aplicación de esta técnica es la obtención de las amplitudes en función de las frecuencias filtradas.

2.2.3.2.3.2.- El Análisis de Frecuencias por medio de la Transformación de Fourier.

La otra posibilidad de Análisis de frecuencias de la señal E.E.G. veíamos que era la que derivaba de la aplicación a la misma de la Transformación de Fourier.

La aplicación de esta técnica, originariamente mucho más antigua que la utilización de Analizadores, se había visto seriamente limitada, como ya indicamos, debido a la enorme cantidad de cálculos que requería. De hecho, aunque posteriormente había sido aplicada de forma indirecta a través de la vía de las correlaciones, no fue hasta 1.965; en que COOLEY y TUKEY⁽³⁷⁾, obtuvieron un algoritmo, la Transformación rápida de Fourier (FFT), que, al eliminarse las operaciones redundantes, se hizo posible una reducción drástica

(37) Citado por KUNKEL (1977)

en el tiempo de computación con lo que su cálculo devino practicable (DUMMERMUTH y FLUEHLER, 1967, 1969).

Su fundamentò, como también ya vimos, parte de la aplicación del Análisis de Fourier a señales aleatorias, característica que cumple la señal E.E.G.⁽³⁸⁾ lo que permite la descomposición de la señal original en componentes sinusoidales afectados por coeficientes de fase⁽³⁹⁾ y de amplitud (factores de Fourier).

La descomposición efectuada siguiendo esta técnica es completa ya que a partir del conocimiento de estos coeficientes, el cálculo inverso permite la reconstrucción de la función original⁽⁴⁰⁾.

(38) En este sentido son varios los trabajos que permiten demostrar que los distintos componentes de frecuencia del E.E.G. no están correlacionados entre sí, lo que quiere decir que poseen las propiedades de variables independientes aleatorias (GRINDEL et al, 1965; DUMMERMUTH et al 1971).

(39) La Fase de una oscilación en cualquier instante se considera aquella parte de un ciclo completo que ha ocurrido desde un punto arbitrariamente escogido en el ciclo de la oscilación. Se puede expresar como un ángulo siendo el ciclo completo de 360°. Así, si se toma como referencia la posición cero de una onda sinusoidal, se dice que la onda ha completado 90° cuando alcanza su primer pico (DAWSON y WALTER, 1944).

(40) Un estudio matemático de la aplicación del análisis de Fourier puede encontrarse en BERGLAND (1969) y en ETEVENON (1977).

El análisis puede aplicarse tanto para el caso de una sola señal como para el de dos señales simultáneas, siendo los resultados diferentes en cada uno de estos casos.

En el caso de una sola señal su aplicación conduce a la obtención, para un mismo conjunto de armónicos, de dos aspectos diferentes: el espectro de Amplitud y el espectro de Fase. Son especialmente abundantes los trabajos realizados a partir del espectro de Amplitud el cual expresa las variaciones del potencial eléctrico del E.E.G. Su cálculo se realiza considerando que la energía global contenida en un segmento E.E.G. es proporcional a la suma de todas las superficies determinadas por la curva con respecto al nivel cero (BOSTEM, 1976), siendo su unidad el cuadrado de las amplitudes (μV^2) que se define como unidad de "potencia". Cuando esta potencia global se reparte según la frecuencia se obtiene el llamado espectro de potencia ("power spectrum") que contiene, por tanto, información de la amplitud distribuida según los distintos componentes de frecuencia de la señal.

El espectro de fase, por su parte, es un valor que se interpreta de forma independiente del de potencia. Se trata, pues, de una información accesoria del espectro de potencia al que no modifica en nada. Incluso para el cálculo de la función de autocorrela-

ción⁽⁴¹⁾, (a partir del espectro de potencia) podemos prescindir de este espectro de fase.

Por ello, es aquí, en este caso .-el de una sola señal-. donde son equivalentes los resultados obtenidos por el método de Fourier y los obtenidos por los Analizadores - Integradores (FUJIMORI et al. 1958) por lo que daría lo mismo escoger uno u otro camino.

No ocurre lo mismo para el caso en que se estudian dos señales distintas simultáneas. Aquí el espectro cruzado es una función matemática muy compleja compuesta por un espectro cruzado de amplitud ("cross power spectrum") que expresa la intensidad media de las dos señales como función de la frecuencia, y por un argumento de fase que expresa la diferencia media de fase entre los componentes comunes de frecuencia

Es este caso la fase sí que juega un papel importante ya que al tratarse de ondas simultáneas debe existir forzosamente un factor que nos indique

(41) La autocorrelación de una onda consigo misma desplazada en el tiempo; por tanto, las ondas estarán afectadas de fase relativas que guardarán una relación constante entre sí (la constante dependerá del retraso que imponamos a la señal replicada)

en qué situación se encontraban exactamente esas ondas en el momento en que son registradas al variar la relación de amplitudes en función de la misma. El no tener en cuenta aquí este valor conduciría a un resultado absolutamente erróneo.

La medida que nos informa de la correlación de las señales, para cada componente de frecuencia, es la llamada "Coherencia", a la que ya aludimos.

Ahora tenemos que plantearnos, dada la equivalencia mencionada utilizando tanto el modelo de Fourier como el de Análisis - Integración, por cual de los dos hemos de decidirnos en la presente Tesis Doctoral. Para ello hemos tenido en cuenta:

1º).- Que nuestro punto de partida base es una técnica de M.S. ROJO, por la que se obtiene lo que denomina "El ANALIOTOPOGRAMA". Aunque después describiremos como se realiza, ahora adelantamos que este autor lo construye a partir de las abundancias de actividad, constituyendo con ellas polígonos de frecuencias, y habla también de "coherencia" refiriéndose a la organización del trazado. En el Analiotopograma (A.T.G.)

de los esquizofrénicos descubre una total desorganización cosa que no se da ni en los normales (tanto en vigilia como en sueño), ni en los psicópatas, ni en los Oligofrénicos ni en los dementes: en todos estos casos el A.T.G. está "coherente". Vemos pues que el vocablo "coherente" es muy ambiguo: ¿Es lo mismo lo que quiere significar M. ROJO que lo que significa la "Función de coherencia" obtenida por la Transformación de Fourier?. Para llegar a una conclusión habría que hacer el estudio sobre los esquizofrénicos ya que son, como antes se ha dicho, los más apropiados para poder conjugarse los dos significados. Por ello, el estudio de estos pacientes es objeto de otra Tesis en la que imprescindiblemente habrá que utilizar el Análisis de Fourier para comparar la interpretación de sus hallazgos con el de los obtenidos por los Analizadores - Integradores.

Nuestra Tesis, dedicada y ceñida a los Oligofrénicos y Dementes orgánicos, sería la menos indicada para dilucidar tal cuestión.

2º).- Que al ser como hemos señalado, ambos caminos equivalentes, no pudiendo hacer integraciones⁽⁴²⁾ el Análisis de Fourier, los resultados

(42) Integración es un significante de "reconstrucción". En la integración aparece un "novum" como sucede en la lógica dialéctica. En la reconstrucción se recupera el punto de partida simplemente.

obtenidos por los Analizadores- Integradores están más cerca del A.T.G. puesto que éste exige hacer integración.

Por consiguiente, por razones tanto epistemológicas como estratégicas, hemos optado por seguir el segundo camino: el que nos proporcionan directamente estos últimos aparatos. En él fundamentamos el METODO así como escogemos el MATERIAL.

III. HIPOTESIS

3.- HIPOTESIS

Según las conclusiones de los dos Planteamientos descritos podríamos enunciar así nuestra Hipótesis:

LAS OLIGOFRENIAS Y DEMENCIAS ESTAN SUPERPUESTAS DESDE EL PUNTO DE VISTA PSICOLOGICO-ESTRUCTURALISTA. ¿DESDE EL PUNTO DE VISTA ELECTRO-BIOLOGICO, UTILIZANDO LOS DATOS OFRECIDOS POR LOS ANALIZADORES-INTEGRADORES, TAMBIEN LO ESTAN?. Si la respuesta fuera afirmativa, diríamos que, con nuestro método, se identifican las conclusiones psicológicas y biológicas. Si la respuesta es negativa, significaría que no son identificables, al menos en uno de sus aspectos, el aspecto biológico y objetivo: lo que llevaría a considerar LAS OLIGOFRENIAS Y DEMENCIAS COMO "DISTINTAS", ya que es "distinto" todo cuanto se diferencia en algo, con lo que se compara.

IV. MATERIAL Y METODOS

4.1. MATERIAL

4.1.1.- Características de las muestras

El material sobre el que se investiga, comprendiendo un total de 75 casos, está constituido por varios grupos de pacientes cuya procedencia difiere en razón de la gravedad del trastorno que presentaban.

Se han estudiado, en primer lugar, dos Grupos de Oligofrénicos Superficiales, diferenciados por la presencia o no de un antecedente claro, en su Historia Clínica, de un accidente, bien durante la gestación bien durante el parto o postparto inmediato, que hiciera suponer la existencia de un sufrimiento cerebral. Estos dos grupos, compuestos por 15 individuos cada uno, proceden del Servicio de Consultas Externas del Departamento de Psiquiatría del Hospital Clínico Universitario de Valencia.

Un Tercer Grupo, está constituido por 15 sujetos que padecían una subnormalidad tan profunda, que los había incapacitado para llevar a cabo los aprendizajes más elementales, siendo, en el mejor de los casos, capaces de ocuparse de su alimentación e higiene personal y presentando una conducta en la mayoría de los casos gatista. Por este motivo se encontraban internados en un Pabellón de Retrasados

Mentales Profundos en el Hospital Psiquiátrico de Villablanca en Tarragona, donde fueron seleccionados.

El Cuarto Grupo de pacientes, comprende también 15 sujetos que presentaban cuadros demenciales severos primarios o por arteriosclerosis cerebral. En estos casos la gravedad del trastorno determinaba la existencia de una disminución global de los rendimientos intelectuales de tal importancia que no eran capaces de satisfacer por sí mismos las necesidades más primarias. Los trastornos de conducta eran asimismo muy acentuados.

El trastorno en estos sujetos también había requerido su internamiento en el Hospital Psiquiátrico de Villablanca, donde fueron estudiados.

Por último, se consideró un Grupo Control constituido por 15 individuos normales, emparejados en edad y sexo a los tres primeros grupos citados.

En las Tablas I, II y III presentamos las características de las muestras para las variables Edad y Sexo. Destacamos un práctico apareamiento de ellas para los Grupos de Oligofrénicos y Control. Como es obvio el Grupo de Demencias no puede estarlo para la variable Edad y su distribución, atendiendo

al Sexo, muestra una mayor incidencia de cuadros primarios seniles en el sexo femenino, lo que está en la línea de lo habitualmente descrito en este trastorno (LISHMAN, 1978).

Tabla I.- Catacterísticas de EDAD de las muestras

	Olig.Superf. Con Anteced. de sufrimiento cerebral	Olig. Superfic. Sin Antecedentes de Sufrimiento cerebral	Olig. Profundos	Demencia	Control
n	15	15	15	15	15
rango	18-26	19-28	18-25	64-84	19-25
\bar{x}	21'4	22'67	21'47	71'73	22'13
D.S.	2'67	2'67	2'03	6'11	3'14

Tabla II.- Características de SEXO de las muestras

	Olig.Superf. Con Antec.	Olig. Superf. Sin Antec.	Olig. Prof.	Demencia	Control
Varones	9	8	9	4	8
Hembras	6	7	6	11	7

Tabla III.- Distribución del Grupo de Demencias atendiendo
a la Edad, Sexo y Diagnóstico.

	<u>Demencia Senil</u>		<u>Demencia Arteriosclerótica</u>	
	Varones	Hembras	Varones	Hembras
n	2	8	2	3
Edad Media	71	75	73	71

Descripción Clínica de las Muestras

La selección de los sujetos se hizo atendiendo a dos parámetros: Clínico y psicométrico. Los datos de más interés los exponemos a continuación presentando los protocolos de los pacientes.

Hemos de apuntar que la determinación de los Cocientes Intelectuales en la Subnormalidad Superficial se hizo por medio de la escala de Wechsler (WAIS). Las características de C.I. de estos dos primeros grupos las presentamos en la Tabla IV.

En el caso de la Subnormalidad profunda para la determinación del C.I. no fue siempre posible la utilización del WAIS debido a la extraordinaria falta de desarrollo noopsíquico de estos individuos, que hacía imposible tanto la entrevista como la exploración por tests. Se recurrió en estos casos a una valoración del nivel de desarrollo a partir de datos de observación directa, al someter a los sujetos a determinados estímulos. Utilizamos para ello la Escala de Desarrollo de Gesell, que permite una evaluación del desarrollo sobre cuatro áreas de conducta: la motora, la adaptativa, la del lenguaje y la personal-social. Los resultados de su aplicación se expresan en términos de edad de desarrollo; así, si el sujeto

obtiene una edad de 4 años esto quiere decir que el desarrollo de su conducta equivale a la que normalmente presenta un niño de esta edad (ANASTASI, 1981).

Por último, en el caso de las Demencias la valoración psicométrica del deterioro orgánico se realizó acudiendo al test de Rorschach a cuyos resultados se aplicó la Escala descrita por IGLESIAS (1980) para la detección del mismo. Según este autor, esta escala permite la identificación de un 100 % de los sujetos que presentan un deterioro orgánico. Se trata de una escala ponderal en la que se valoran 18 signos obtenidos del Rorschach cuya presencia se puntúa de -5 a +5 puntos, de tal forma que, si la suma total de los pesos obtenidos al aplicarla es mayor a 16 puntos, podemos afirmar que el individuo estudiado presenta un deterioro intelectual de naturaleza orgánica.

Tabla IV.- Catacterísticas de C.I. de los grupos
de Oligofrénicos Superficiales.

	Oligofrénicos Superficiales Con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.	Oligofrénicos Superficiales Sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
n	15	15
Rango	60-71	60-72
\bar{x}	64'87	65'93
D.S.	4'40	4'32

4.1.2.- Protocolos Clínicos

4.1.2.1.- Oligofrénicos Superficiales con Antecedentes de Sufrimiento Cerebral Pre o Postnatal

Caso nº 1.-

- Edad: 26 años
- Sexo: Varón
- Antecedentes Personales:
 - Embarazo: Traumatismo abdominal violento
en el 7º mes.
 - Parto: Cesárea
- Antecedentes familiares: No existen
- Conducta: Buena adaptación familiar y social. Ocasionalmente irritable. Realizó los estudios correspondientes a la educación básica y estudió mecanografía.
- Cociente Intelectual: 68 Escala de WAIS (71, Escala Verbal; 70 Escala Manipulativa).
- E.E.G. Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de Grado I: Ondas Alfa más ondas theta y/o ondas lentas

Caso nº 2.-

- Edad: 19 años
- Sexo: Varón

- Antecedentes personales:
 - Embarazo: Normal
 - Parto: Plicadura de Cordón con cianosis intensa.
- Antecedentes familiares: No existen
- Conducta: Buena adaptación familiar y social. Escolarizado en educación especial hasta los 7 años.
- Cociente Intelectual: 71 Escala de WAIS (73, E.Verbal; 75 E. Manipulativa).
- E.E.G. Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de Grado II: Ondas theta rápidas mas ondas theta lentas.

Caso nº 3.-

- Edad: 22 años.
- Sexo: Hembra
- Antecedentes personales:
 - Embarazo: 10 meses de duración
 - Parto: Lento con cianosis intensa.
- Antecedentes familiares: No existen.
- Conducta: Buena adaptación familiar. Escaso contacto social.
- Cociente Intelectual: 60 escala de WAIS (60 E. Verbal; 66, E. Manipulativa).
- E. E. G. Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de Grado IV: Ondas theta rápidas, ondas theta lentas y ondas lentas.

Caso nº 4.-

- Edad: 20 años
- Sexo: Hembra
- Antecedentes Personales:
 - Embarazo: Anemia importante
 - Parto: No asistido, muy prolongado y en malas condiciones. Cianosis.
- Antecedentes familiares: Madre epiléptica.
- Conducta: Mala adaptación familiar y social. Muy irritable e inhibida. Realiza las labores domésticas
- Cociente Intelectual: 60 Escala de WAIS (59, E.Verbal; 68, E. Manipulativa).
- E. E. G. Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de Grado I: Ondas alfa mas ondas theta y/o ondas lentas

Caso nº 5.-

- Edad: 21 años
- Sexo: Varón
- Antecedentes Personales:
 - Embarazo: Traumatismo abdominal
 - Parto: Asfixia neonatal
 - Labio leporino, atrasia del paladar, de lo que ha sido intervenido en 7 ecasiones.
- Antecedentes familiares: No existen.
- Conducta: Buena adaptación familiar y social. Trabaja y tiene numerosos amigos.

- Cociente Intelectual: 68, Escala de WAIS (70, E. Verbal; 72, E. Manipulativa).
- E.E.G. Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de Grado I: ondas Alfa mas ondas theta y/o ondas lentas

Caso nº 6.-

- Edad: 19 años
- Sexo: Hembra
- Antecedentes Personales:
 - Embarazo: Normal
 - Parto: Anoxia sin reanimación
- Antecedentes familiares: No existen
- Conducta: Buena adaptación familiar y social. Realiza trabajo remunerado. Solo relaciones con el propio sexo.
- Cociente Intelectual: 68 Escala de WAIS (65, E. Verbal; 68 E, Manipulativa).
- E.E.G. Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de grado I: ondas Alfa mas ondas theta y/o ondas lentas

Caso nº 7.-

- Edad: 25 años
- Sexo: Varón
- Antecedentes Personales:
 - Embarazo: Normal
 - Parto: Cianosis no asistida
- Antecedentes familiares: No existen.

- Conducta: Mala adaptación, tanto en casa como socialmente. Distimias coléricas frecuentes. Muy irritable. Detenido en dos ocasiones por fuga domiciliaria.
- Cociente Intelectual: 60 Escala de WAIS (64, E.Verbal; 62, E. Manipulativa).
- E.E.G. Trazado Normal

Caso nº 8.-

- Edad: 21 años
- Sexo: Varón
- Antecedentes Personales:
 - Embarazo: Normal
 - Parto: Muy lento, asistido con forceps que le produjo lesión cráneoencefálica. Cianosis intensa.
- Antecedentes familiares: No existen
- Conducta: Buena adaptación familiar. Gran inhibición social. Gran capacidad de cálculo.
- Cociente Intelectual: 70 Escala de WAIS (79, E. Verbal; 72, E. Manipulativa)
- E.E.G. Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de Grado III: ondas theta rápidas mas ondas theta lentas

Caso nº 9.-

- Edad: 18 años.

- Sexo: Hembra
- Antecedentes Personales:
 - Embarazo: Normal
 - Parto: Cianosis intensa con oxigenoterapia durante 12 horas.
- Antecedentes familiares: No existen.
- Conducta: Buena adaptación en casa. Falta de contacto social. Escasa escolarización (2 años).
- Cociente Intelectual: 71 Escala de WAIS (71, E.Verbal; 72, E. Manipulativa).
- E.E.G. Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de Grado II: ondas theta rápidas.

Caso nº 10.-

- Edad: 19 años.
- Sexo: Varón
- Antecedentes personales:
 - Embarazo: Normal
 - Parto: Anóxico
- Antecedentes familiares: padres cosanguíneos.
- Conducta: Faltas morales que no le dejan relacionarse socialmente.
- Cociente Intelectual: 60 Escala de WAIS (68 E. Verbal; 76) E. Manipulativa)
- E.E.G. Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de Grado I: ondas Alfa mas ondas Theta y/o ondas lentas

Caso nº 11.-

- Edad: 23 años
- Sexo: Varón
- Antecedentes personales:
 - Embarazo: Normal
 - Parto: Cianótico con plicadura de cordón
 - Raquitismo, avitaminosis.
- Antecedentes familiares: No existen
- Conducta: Muy trabajador y cariñoso.
- Cociente Intelectual: 60 Escala de WAIS (70, E. Verbal; 73, E. Manipulativa).
- E.E.G. Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de Grado I: ondas Alfa mas ondas Theta y/o ondas lentas

Caso nº 12.-

- Edad: 25 años
- Sexo: Hembra
- Antecedentes personales:
 - Embarazo: Normal.
 - Parto: De nalgas. Anoxia neonatal.
- Antecedentes familiares: No existen
- Conducta: Distímias coléricas esporádicas. Mala adaptación social.
- Cociente Intelectual: 67 Escala de WAIS (63, E. Verbal; 77, E. Manipulativa)
- E. E. G. Trazado Normal

Caso nº 13.-

- Edad: 18 años.
- Sexo: Varón
- Antecedentes personales:
 - Embarazo: Normal
 - Parto: Lento con anoxia neonatal. No buena dinámica circulatoria hasta las 48 horas.
- Antecedentes familiares: No existen.
- Conducta: Explosivo e irritable. Pequeños robos
- Cociente Intelectual: 67, Escala de WAIS (67, E. Verbal; 73, E. Manipulativa).
- E.E.G. Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de Grado I: ondas Alfa mas ondas Theta y/o ondas lentas

Caso nº 14

- Edad: 21 años
- Sexo: Hembra
- Antecedentes personales:
 - Embarazo: Normal
 - Parto: Anoxia neonatal.
- Antecedentes familiares: No existen
- Conducta: Buena adaptación en casa donde colabora en tareas domésticas.
- Cociente Intelectual: 67 Escala de WAIS (66, E. Verbal; 76, E. Manipulativa)
- E.E.G. Trazado Normal.

Caso nº 15.-

- Edad: 24 años.
- Sexo: Varón
- Antecedentes personales:
 - Embarazo: Normal
 - Parto: Anoxia. Cianosis intensa postnatal. Presentación de nalgas.
- Antecedentes familiares: No existen
- Conducta: Espontáneo, cariñoso y dócil. Escolarizado desde los 6 años en un colegio especial.
- Cociente Intelectual: 61 Escala de WAIS (60, E. Verbal; 70 E. Manipulativa)
- E.E.G. Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de Grado I: ondas Alfa mas ondas Theta y/o ondas lentas.

4.1.2.2.- Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral Pre o Postnatal.

Caso nº 16.-

- Edad: 23 años
- Sexo: Varón
- Antecedentes Personales:
 - Embarazo: Normal.
 - Parto: Normal.

- Antecedentes familiares: No existen.
- Conducta: Alegre, cariñoso, limpio. Distimias irritables.
- Cociente Intelectual: 68 Escala de WAIS (66, E. Verbal; 77, E. Manipulativa).
- E.E.G. Trazado Normal.

Caso nº 17

- Edad: 22 años
- Sexo: Hembra
- Antecedentes personales:
 - Embarazo: Normal
 - Parto: Lento, sin complicaciones
- Antecedentes familiares: No existen.
- Conducta: Bien adaptada al medio en que vive, sociable, cariñosa. Trabaja con supervisión.
- Cociente Intelectual: 60 Escala de WAIS, (61, E. Verbal; 66, E. Manipulativa)
- E.E.G.: Deficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de Grado III: ondas Theta rápidas y ondas Theta lentas

Caso nº 18

- Edad: 21 años
- Sexo: Hembra

- Antecedentes personales:

- Embarazo y parto normales

- Antecedentes familiares: madre epiléptica

- Conducta: Inhibición social. Transtornos del lenguaje.

Colabora en trabajos de costura.

- Cociente Intelectual: 62, Escala de WAIS, (61, E.Verbal;
70, E. Manipulativa).

- E.E.G. Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral
de Grado I: ondas Alfa mas ondas Theta y/o ondas lentas

Caso nº 19

- Edad: 28 años

- Sexo: Varón

- Antecedentes personales:

- Embarazo y parto normales

- Antecedentes familiares: No existen

- Conducta: Buena adaptación en el medio. Muy sociable.

Gran habilidad manual.

- Cociente Intelectual: 60 Escala de WAIS (66, E. Verbal;
79, E. Manipulativa).

- E.E.G: Trazado Normal.

Caso nº 20

- Edad: 21 años.

- Sexo: Varón.

- Antecedentes personales:
 - Embarazo y parto normales
- Antecedentes familiares: No existen
- Conducta: Muy inquieto y susceptible.
- Cociente Intelectual: 72 Escala de WAIS (74, E. Verbal; 76 E. Manipulativa).
- E.E.G: Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de Grado I: ondas Alfa mas ondas Theta y/o ondas lentas

Caso nº 21

- Edad: 20 años.
- Sexo: Varón.
- Antecedentes personales:
 - Embarazo y parto normales.
- Antecedentes familiares:
 - Padres: primos hermanos.
- Conducta: Bien adaptado. Escolarizado desde los 4 años, ha realizado el Bachiller elemental. Trabaja en negocio familiar.
- Cociente Intelectual: 70 Escala de WAIS (72, E. Verbal; 80, E. Manipulativa)
- E.E.G: Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de Grado I: ondas Alfa mas ondas Theta y/o ondas lentas

Caso nº 22

- Edad: 24 años
- Sexo: Hembra
- Antecedentes personales:
 - Nada anormal.
- Antecedentes familiares: No existen
- Conducta: Muy irritable, distimias coléricas frecuentes
Pocas relaciones sociales.
- Cociente Intelectual: 67, Escala de WAIS (68, E. Verbal;
72, E. Manipulativa).
- E.E.G: Trazado Normal

Caso nº 23

- Edad: 26 años
- Sexo: Varón .
- Antecedentes personales:
 - Síndrome Cerebeloso
- Antecedentes familiares: No existen.
- Conducta: Bien adaptado al medio familiar. Déficit en
su relación social por su minusvalía orgánica
- Cociente Intelectual: 68, Escala de WAIS, (67, E. Verbal;
76, E. Manipulativa).
- E.E.G. Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral
de Grado I: ondas Alfa mas ondas Theta y/o ondas lentas

Caso nº 24

- Edad: 19 años
- Sexo: Varón
- Antecedentes personales: No existen
- Antecedentes familiares: No existen.
- Conducta: Trabajador y decidido. Colabora con su padre en tareas agrícolas.
- Cociente Intelectual: 71, Escala de WAIS (68, E. Verbal; 76, E. Manipulativa).
- E.E.G. Trazado Normal.

Caso nº 25

- Edad: 25 años.
- Sexo: Hembra
- Antecedentes personales: No existen
- Antecedentes familiares: No existen.
- Conducta: Distimias irritables frecuentes, que hacen la convivencia con ella difícil. Transtornos del lenguaje.
- Cociente Intelectual: 60, Escala de WAIS (60, E. Verbal; 66, E. Manipulativa).
- E.E.G: Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de Grado II: ondas Theta rápidas.

Caso nº 26

- Edad: 26 años.
- Sexo: Hembra
- Antecedentes personales: No existen
- Antecedentes familiares: No existen
- Conducta: Muy desafiante y terca. Relaciones laborales muy cortas por su irritabilidad.
- Cociente Intelectual: 60, Escala de WAIS (62, E. Verbal; 64, E. Manipulativa)
- E.E.G: Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de Grado I: ondas Alfa mas ondas Theta y/o ondas lentas

Caso nº 27

- Edad: 20 años.
- Sexo: Hembra
- Antecedentes personales: Embarazo y parto normales.
- Antecedentes familiares: Padres sifilíticos.
- Conducta: Cariñosa y dócil. Trabajo remunerado
- Cociente Intelectual: 67, Escala de WAIS (67, E. Verbal; 75, E. Manipulativa)
- E.E.G: Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de Grado IV: ondas Theta rápidas mas ondas Theta lentas y ondas Delta.

Caso nº 28

- Edad: 22 años
- Sexo: Varón.

- Antecedentes personales: Embarazo y parto normales
- Antecedentes familiares: No existen
- Conducta: Buena adaptación familiar y en el medio profesional. Escasas relaciones sociales.
- Cociente Intelectual: 67, Escala de WAIS (66, E.Verbal; 76, E. Manipulativa).

E.E.G: Trazado Normal

Caso nº 29

- Edad: 23 años
- Sexo: Hembra
- Antecedentes personales: No existen
- Antecedentes familiares: Padres consanguíneos
- Conducta: Bien adaptada al medio familiar. Escasas relaciones sociales. Tímida e inhibida.
- Cociente Intelectual: 69, Escala de WAIS (68, E.Verbal; 77, E. Manipulativa)
- E.E.G: Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de Grado I: ondas Alfa mas ondas Theta y/o ondas lentas

Caso nº 30

- Edad: 20 años
- Sexo: Varón
- Antecedentes personales: No incidencias patológicas en embarazo ni en parto.

- Antecedentes familiares: No existen
- Conducta: Buena adaptación en su familia y en el medio en que trabaja.
- Cociente Intelectual: 68, Escala de WAIS (66, E.Verbal; 77, E. Manipulativa).
- E.E.G: Déficit difuso de maduración bioeléctrica cerebral de Grado I: ondas Alfa mas ondas Theta y/o ondas lentas

4.1.2.3.- Oligofrénicos Profundos

Caso nº 31

- Edad: 19 años
- Sexo: Varón
- Antecedentes personales:
 - Embarazo: Normal
 - Parto: Traumático, con forceps. Cianosis intensa. Ictericia neonatal.
- Antecedentes familiares: No existen
- Conducta: Muy entrometido. No realiza su higiene personal
- Nivel Intelectual: 5'5 años, Escala de desarrollo de Gesell.
- E.E.G: Lentificación generalizada de intensidad media con abundantes ondas lentas posteriores

Caso nº 32

- Edad: 20 años
- Sexo: Varón

- Antecedentes personales:
 - Embarazo: Siete meses de duración. Neumonía materna
 - Parto: Distócico.
- Antecedentes familiares: No existen
- Conducta: Dócil, tranquilo. Colabora en las tareas del Centro.
- Nivel Intelectual: C.I: 31 Escala de WAIS (30 E.Verbal; 32 E. Manipulativa)
- E.E.G. Actividad de fondo con predominio de actividad Theta irregular, mezclada con Delta y alguna salva aislada Alfa. Lentificación generalizada.

Caso nº 33.

- Edad: 24 años.
- Sexo: Varón
- Antecedentes personales:
 - Embarazo: Mal estado general de la madre.
6'5 meses de duración
 - Parto: Inducido, pretérmino, con bajo peso.
- Antecedentes familiares: No existen
- Conducta: Muy intranquilo. Realiza su higiene personal
- Nivel Intelectual: 6 años, Escala de desarrollo de Gesell.
- E.E.G: Actividad de fondo lentificada e irregular formada por una mezcla de actividades Theta, Alfa y Delta.

Caso nº 34

- Edad: 24 años
- Sexo: Varón
- Antecedentes personales:
 - Embarazo: Normal
 - Parto: Traumatismo obstétrico
- Antecedentes familiares: No existen
- Nivel Intelectual: 6 años, Escala de desarrollo de Gesell
- E.E.G: Actividad de fondo formada por alfa de 9 c/seg. sin apenas diferenciación regional

Caso nº 35

- Edad: 24 años
- Sexo: Varón
- Antecedentes personales:
 - Embarazo: Normal
 - Parto: Asfixia y cianosis durante 45 minutos
 - Crisis convulsivas a los 3 días de nacer que no se han repetido.
- Antecedentes familiares: Abuelo paterno alcohólico
- Conducta: Distimia predominando la inquietud. Sólo habla palabras sueltas.
- Nivel Intelectual: 4 años, Escala de desarrollo de Gesell
- E.E.G. Actividad de fondo formada por Alfa irregular de mediano o bajo voltaje, mezclada con Theta en proporción elevada. Discreta lentificación generalizada.

Caso nº 36

- Edad: 23 años
- Sexo: Hembra
- Antecedentes personales:
 - Embarazo: Normal
 - Parto: Cesárea. Bajo peso al nacer
- Antecedentes familiares: No existen
- Nivel Intelectual: 4 años, Escala de desarrollo de Gesell
- E.E.G. Actividad de fondo irregular formada por Alfa mezclada con Theta y menores cantidades de Delta. Lentificación generalizada de grado ligero o moderado.

Caso nº 37

- Edad: 20 años
- Sexo: Varón
- Antecedentes personales:
 - Embarazo y parto normales
 - Crisis convulsivas epileptiformes a los 3 meses de edad.
- Antecedentes familiares: Padre alcohólico
- Conducta: Lleva una vida vegetativa, inexpresividad total, gatismo
- Nivel Intelectual: 8 meses, Escala de desarrollo de Gesell.
- E.E.G: Importante lentificación y desorganización generalizadas, con algunos brotes de ondas lentas hipersincrónicas

Csao nº 38

- Edad: 20 años
- Sexo: Varón
- Antecedentes personales:
 - Embarazo y parto normales.
 - Síndrome de Down
- Antecedentes familiares: No constan
- Conducta: Buena sociabilidad. Realiza su higiene personal. No distimias ni paratimias.
- Nivel Intelectual: C.I: 30 Escala de WAIS (38, E. Verbal; 39, E. Manipulativa).
- E.E.G: Moderada lentificación generalizada. Actividad de fondo irregular formada por Theta dominante, con menores cantidades de Delta y pequeñas de Alfa.

Caso nº 39

- Edad: 25 años
- Sexo: Varón
- Antecedentes personales: No existen
- Antecedentes familiares: No constan
- Conducta: Buena sociabilidad. Realiza trabajosmanuales de poca envergadura.
- Nivel Intelectual: C.I.: 35, Escala de WAIS, (39, E. Verbal; 43, E. Manipulativa).
- E.E.G. Actividad de fondo formada por tramos de Theta irregular y tramos de Alfa. Lentificación y desorganización generalizadas de grado ligero o moderado

Caso nº 40

- Edad: 18 años
- Sexo: Varón
- Antecedentes personales: No existen
- Antecedentes familiares: Padre alcohólico.
- Nivel Intelectual: 5 años, Escala de desarrollo de Gesell
- E.E.G. Actividad de fondo constituida por Alfa lento y sub-lento (de 8 a 7 c/seg) de voltaje elevado mezclada con Theta en proporción moderada. Discreta lentificación generalizada,

Caso nº 41

- Edad: 21 años
- Sexo: Varón
- Antecedentes personales: Embarazo y parto normales
- Antecedentes familiares: Padre alcohólico.
- Nivel Intelectual: C.I.: 34, Escala de WAIS, (38, E. Verbal; 43, E. Manipulativa)
- E.E.G. Actividad Alfa de 10 c/seg. con pequeñas cantidades de Theta y buena distribución. Trazado incluíble dentro de la normalidad

Caso nº 42

- Edad: 22 años
- Sexo: Varón
- Antecedentes personales:
 - Embarazo y parto normales
 - Síndrome de Down
- Antecedentes familiares: Padre alcohólico crónico.

- Nivel Intelectual: 16 meses, Escala de desarrollo de Gesell.
- E.E.G: Actividad de fondo formada por Alfa irregular de 8 - 9 c/seg. mezclada con moderadas cantidades de Theta. Discreta lentificación y desorganización difusa.

Caso nº 43

- Edad: 21 años
- Sexo: Hembra
- Antecedentes personales:
 - Embarazo: Normal
 - Parto: Distócico. Bajo peso
- Conducta: Sociable. Realiza su higiene personal.
- Nivel Intelectual: 4'5 años, Escala de desarrollo de Gesell.
- E.E.G: Actividad de fondo formada por Alfa de unos 10 c/seg. mezclada con pequeñas cantidades de Theta irregular. Ligera tendencia a la lentificación, pero incluíble dentro de la normalidad

Caso nº 44

- Edad: 23 años
- Sexo: Hembra
- Antecedentes personales:
 - Embarazo: 7 meses de duración
 - Parto: Distócico. Cianosis intensa
- Antecedentes familiares: Padres Alcohólicos
- Nivel Intelectual: 6 meses, Escala de desarrollo de Gesell
- E.E.G: Actividad de fondo formada por actividad Theta de unos 6-7 c/seg. con alguna onda Delta aislada. Moderada lentificación generalizada.

Caso nº 45

- Edad: 22 años
- Sexo: Hembra
- Antecedentes personales:
 - Embarazo: Normal
 - Parto: Cianosis, no asistido
- Antecedentes familiares: Abuela paterna epiléptica
- Nivel Intelectual: 3 años, Escala de desarrollo de Gesell
- E.E.G: Actividad de fondo irregular formada por Alfa irregular de 8-9 c/seg. mezclada con pequeñas cantidades de Theta. Trazado incluible dentro de la normalidad.

4.1.2.4.- Demencias

Caso nº 1.- 70 años. Hembra.

No antecedentes patológicos hasta los 64 años. Empieza entonces a mostrar trastornos de carácter y en la conducta social. Se exageran rasgos suyos previos como persona muy ahorradora y un poco desconfiada. Empieza a llamar la atención también el que en ocasiones se mostrara extremadamente indiferente ante los acontecimientos, ocupándose sólo de lo que pudiera interesarle. Aparece déficit de rememoración y fijación que, poco a poco, ha conducido a una evidente amnesia antero-retrógrada. Torpeza para llevar a cabo sus tareas habituales.

De forma progresiva se han ido acentuando estos síntomas, presentando en el momento actual una completa desorientación temporo-espacial, perseveración de ideas, sobre todo basadas en su propias necesidades e intereses, y una acentuada labilidad e incontinencia afectivas.

- Diagnóstico: Demencia Senil.

- E.E.G: Hipofunción bioeléctrica cerebral.

- Rorschach: 31 puntos. (Escala de IGLESIAS). Probablemente Orgánico.

Caso nº 2.- 70 años. Hembra.

Desde hace dos años presenta una pérdida progresiva de memoria, inquietud e insomnio. Conciencia de enfermedad.

Su sintomatología ha evolucionado de forma progresiva hasta presentar una amnesia de fijación y evocación muy acentuada, incapacidad de reconocimiento de sus familiares, desorientación temporo-espacial, inquietud, anorexia e insomnio. Durante estos años ha presentado sin embargo ligeras remisiones encontrándose, durante cortos periodos de tiempo, orientada, reconociendo a sus familiares y respondiendo de forma adecuada a lo que se le preguntaba. Persistía el trastorno mnémico aunque en menor grado.

- Diagnóstico: Demencia Arteriosclerótica.
- E.E.G: Hipofunción bioeléctrica cerebral de grado medio, con salvas de ondas delta y puntas lentas sobre región Temporal Izquierda. Todo ello de aspecto vascular.
- Rorschach: 25 puntos. (Escala de IGLESIAS). Probablemente orgánico.

Caso nº 3.- 72 años. Hembra.

Hace cuatro años la hermana con la que vivía presentó una Demencia Senil que la incapacitó para continuar ocupándose de las tareas de casa que ambas compartían. Tras un cambio de domicilio, del que hubo de ocuparse la paciente, comenzó a manifestar quejas somáticas abundantes, irritabilidad y dificultad de fijación-evocación de hechos recientes. Progresivamente se ha instaurado una intensa amnesia anterorretrograda, desorientación temporal y espacial, trastornos en la marcha e incontinencia de esfínteres. Insomnio con tendencia a la inquietud nocturna.

- Antecedentes familiares: Una hermana diagnosticada de Demencia Senil.
- Diagnóstico: Demencia Senil.
- E.E.G: Hipofunción difusa bioeléctrica cerebral de grado medio.
- Rorschach: 22 puntos (Escala de IGLESIAS). Probablemente orgánico.

Caso nº 4.- 73 años. Varón

Desde hace un año presenta un cuadro clínico con trastornos en la memoria de fijación y evocación,

imposibilidad de reconocimiento de sus hijos, desorientación temporo-espacial absoluta, sobre todo nocturna.

Paratimias coléricas que han determinado su traslado por sus hijos a este Centro ya que la convivencia con él se ha vuelto imposible: está muy agresivo, llegando incluso a la agresión física sin motivaciones aparentes. Insomnio.

No Antecedentes familiares conocidos.

Diagnóstico: Demencia Senil.

E.E.G: Hipofunción bioeléctrica cerebral. No signos de focalización

- Rorschach: 26 puntos (Escala de IGLESIAS). Probablemente orgánico.

Caso nº 5.- 82 años. Hembra.

Ingresada hace 3 años a consecuencia de los graves trastornos de conducta que presenta. Paratimias irritables con amenazas de agresión a sus hijos. Desorientación temporal y espacial.

Mal contacto durante la entrevista no respondiendo a lo que se le pregunta. Gran indiferencia con respecto a todo lo que le rodea. Incontinencia afectiva.

Durante su estancia su conducta es muy desordenada. Apraxia en el vestirse. Delirio ocupacional.

- Diagnóstico: Demencia Senil.
- E.E.G: Hipofunción bioeléctrica cerebral de grado medio.
- Rorschach: 28 puntos (Escala de IGLESIAS). Probablemente orgánico.

Caso nº 6.- 64 años. Hembra.

Ingresa por presentar un síndrome demencial. Mutismo, con musitación constante en un lenguaje incoherente.

Paratimias irritables. Tendencia a la agitación psicomotriz.

Conducta desordenada y desinhibida: se desnuda en público, muerde los colchones, incontinencia de esfínteres.

- Diagnóstico: Demencia Senil.
- E.E.G: Signos difusos de sufrimiento cerebral.
- Rorschach: 16 puntos (Escala de IGLESIAS). Probablemente orgánico.

Caso nº7.- 66 años. Hembra.

Ingresada a instancias de su hija por padecer un cuadro progresivo de pérdida de memoria (amnesia antero-retrógrada) con tendencia a la confabulación, paratimias coléricas e incontinencia afectiva. Empeoramiento nocturno con episodios delirantes de perjuicio y agitación. Insomnio.

- Diagnóstico: Demencia Senil.

- E.E.G: Hipofunción bioeléctrica cerebral.

- Rorschach: 29 puntos (Escala de IGLESIAS). Probablemente orgánico

Caso nº 8.- 65 años. Hembra.

Presenta una clínica en la que sobresalen en primer plano las ideas obsesivas hipocondriacas, pasando gran cantidad de tiempo en cama. Discreto déficit amnésico: tenía olvidos frecuentes, equivocándose múltiples veces en la cocina. Progresivamente se instauró un déficit mnémico intenso, fundamentalmente para hechos recientes. Distimias coléricas e incontinencia afectiva. Al final no podía hacerse cargo de sus tareas, se desorientaba en casa, especialmente por las noches, cuando también se excitaba

no permitiendo descansar a nadie. Remisiones ligeras de la sintomatología en algunos periodos.

- Diagnóstico: Demencia arteriosclerótica

- E.E.G: Hipofunción bioeléctrica cerebral de grado medio de probable origen vascular.
No signos focales.

- Rorschach: 25 puntos (Escala de IGLESIAS). Probablemente orgánico

Caso nº 9.- 80 años. Hembra.

Antes de ingresar presentaba clínicamente un cuadro de quejas abdominales difusas. Su familia había reparado en ella una disminución de sus rendimientos y una tendencia a afectarse exageradamente por cualquier noticia o emoción. De forma paulatina aparecieron distimias coléricas y paratimias irritables ante pretextos insignificantes. Astenia, dejando de lado sus ocupaciones personales. Inmediatamente antes de su ingreso la sintomatología se agravó, sumándose crisis ansiosas frecuentes que conducían a una auténtica agitación psicomotriz y que sobrevenían sobre todo por las noches. En ocasiones episodios alucinatorios nocturnos acompañados de desorientación e ideas delusivas de perjuicio.

- Diagnóstico: Demencia arteriosclerótica
- E.E.G: Signos de sufrimiento cerebral poco acusados de probable origen vascular sobre todo en región temporo-occipital derecha
- Rorschach: 35 puntos (Escala de IGLESIAS). Probablemente orgánico

Caso nº 10. - 72 años. Hembra.

Ingresa por padecer una cuadro confusional con periodos de agitación. Ideas delusivas de perjuicio. Déficit mnémico grave con incapacidad de reconocimiento de sus familiares.

No antecedentes psiquiátricos personales. Desde hace 7 años, a raíz de la boda de su segundo hijo, se empiezan a manifestar trastornos en la memoria de fijación y desorientación, dificultad y posterior imposibilidad para realizar las tareas de casa, desinhibición emocional, pérdida de interés por lo que le rodeaba. Incontinencia de esfínteres y trastornos en la marcha. No remisiones de la sintomatología que ha seguido una evolución progresiva.

- Diagnóstico: Demencia Senil.
- E.E.G: Hipofunción bioeléctrica cerebral difusa de grado acusado. No signos de focalización.

- Rorschach: 29 puntos (Escala de IGLESIAS). Probablemente orgánico

Caso nº 11. - 70 años. Varón.

Ingresado desde los 65 años, en que fue traído por las autoridades con un cuadro de desorientación intensa tanto temporal como espacial. Labilidad afectiva, pasando de la risa al llanto con extrema facilidad. Pensamiento perseverante. Amnesia anterorretrograda. Episodios angustiosos acompañados de alucinaciones visuales. Agitación ocasionalmente. Insomnio rebelde, pasando el día somnoliento.

Junto a esto, presenta momentos de lucidez en los que parece tomar conciencia de su estado pero durante los que se sigue apreciando un déficit mnémico importante.

- Diagnóstico: Demencia arteriosclerótica

-E.E.G: Hipofunción bioeléctrica cerebral de grado acusado.

- Rorschach: 22 puntos (Escala de IGLESIAS). Probablemente orgánico

Caso nº 12.- 76 años. Varón.

Ingresado previamente y en varias ocasiones en un Hospital General donde fue diagnosticado de Arteriosclerosis generalizada.

Presenta un cuadro de agitación y desorientación temporo-espacial. Conducta muy desinhibida con faltas morales no habituales en él previamente: en los últimos días ha intentado mantener relaciones íntimas con una de sus hijas. Muy perseverante, sin conciencia de enfermedad. Padece una gravísima amnesia de fijación y evocación hasta el punto que cree estar viviendo donde lo hacía cuando era joven.

Irritabilidad muy acentuada. Incontinencia afectiva. Transtornos de conducta: se orina en las zapatillas, intentó quemar las alfombras de su casa.

- Diagnóstico: Demencia Arteriosclerótica.
- E.E.G: Signos difusos de sufrimiento cerebral de aspecto vascular.
- Rorschach: 23 puntos (Escala de IGLESIAS). Probablemente orgánico

Caso nº 13.- 70 años. Varón.

Ingresó tras intento de suicidio por ahorcamiento. Su sintomatología se había iniciado pocos meses antes, a raíz de enfermar su mujer de cancer, en forma de ansiedad y preocupaciones hipocondriacas. Dificultad de fijación y evocación de recuerdos, con tendencia a confabularlos. Pensamiento perseverante. Irritabilidad. Episodios, fundamentalmente nocturnos, de desorientación temporo-espacial. Buen aspecto físico general.

El curso del trastorno, hasta el momento, ha sido en el sentido de una acentuación progresiva de los síntomas.

- Antecedentes familiares: Dos hermanas con cuadros demenciales.
- Diagnóstico: Demencia Senil.
- E.E.G: Hipofunción bioeléctrica difusa.
- Rorschach: No cuantificable por falta de respuestas

Caso nº 14.- 84 años. Hembra.

Ingresó a los 67 años, presentándose orientada y con conciencia de "pequeños olvidos y distracciones", que se habían iniciado de forma paulatina y con curso progresivo. Hasta el presente se ha desarrollado un cuadro demencial gravísimo: amnesia antero-retrógrada, confabulación, pensamiento perseverante, desorientación temporo-espacial, y labilidad afectiva. Incapacidad para llevar a cabo las tareas más simples, incluso su higiene personal y alimentación.

- Diagnóstico: Demencia Senil.

- E.E.G: Hipofunción bioeléctrica cerebral difusa acusada.

- Rorschach: 17 puntos (Escala de IGLESIAAS). Probablemente orgánico

Caso nº 15.- 65 años. Hembra.

Desde hace 1 año se ha instaurado un cuadro clínico caracterizado por una amnesia antero-retrógrada, perseverancia temática y desorientación. Episodios nocturnos alucinatorio-delirantes. Insomnio. Curso gradualmente progresivo, sin remisiones en la sintomatología.

- Diagnóstico: Demencia Senil.
- E.E.G: Hipofunción bioeléctrica cerebral de grado medio. Trazado con tendencia a la desincronización. No signos focales.
- Rorschach: No cuantificable por falta de respuestas

TOTAL DE CASOS ESTUDIADOS: N = 75

4.2.- METODO

Los pasos metodológicos seguidos para el estudio del material seleccionado y verificación de nuestra Hipótesis han sido:

- Registro electroencefalográfico con grabación del mismo en Banda Magnética.
- Análisis de Frecuencias de los registros y obtención de datos numéricos.
- Representación gráfica casuística de los datos del Análisis: confección del Analiotopograma.
- Tratamiento estadístico de los datos.

4.2.1.- Registro Electroencefalográfico con Grabación del mismo en banda magnética.-

El instrumento utilizado para el mismo es un electroencefalógrafo VAN GOGH modelo ET 16 + 1 totalmente transistorizado, con 18 canales de los que 16 se destinan al registro del E.E.G., uno para marcaje de tiempo y uno para registros eventuales de poligrafía. Su sensibilidad es mayor que un microvoltio para un mm. de deflexión de las plumas.

El sistema de registro del mismo es por tinta mediante sistema capilar.

Simultáneamente al registro del trazado, éste es grabado en una banda magnética de 11 canales, conectada por ello al electroencefalógrafo. Ello nos permite la reproducción del registro en el momento que nos convenga así como un análisis completo del mismo.

Consta este sistema de un equipo fabricado por PHILIPS compuesto por una banda magnética de amplia aplicación con "tape deck" y fichas de micrófono, que puede ser manejado por una unidad de mando a distancia.

El registro E.E.G. de los sujetos se realizó mientras éstos permanecían sentados en condiciones de reposo psicológico y con los ojos cerrados. Se utilizó para ello electrodos de plata, uno para cada una de las 8 áreas, además del electrodo indiferente o de referencia y los destinados a la toma de tierra.

Las zonas señaladas para la obtención del registro de cada área corresponden a la numeración internacional, (Sistema 10 - 20) (JASPER, 1958), es decir:

- Area prefrontal derecha: Electrodo F₄
- Area prefrontal izquierda: Electrodo F₃
- Area parietal derecha: Electrodo P₄

- Area parietal izquierda: Electrodo P₃
- Area occipital derecha: Electrodo O₂
- Area occipital izquierda: Electrodo O₁
- Area temporal derecha: Electrodo T₄
- Area temporal izquierda: Electrodo T₃
- Electrodo de referencia: Electrodo C_Z (vertex)

El montaje que se usó fue referencial; su correspondencia puede apreciarse en la fig. 5.

4.2.2.- Análisis de Frecuencias de los registros y obtención de datos numéricos

Se utilizó para ello un Sistema Analizador-Integrador de banda estrecha, con inscripción directa, modelo AHREND - VAN GOGH, totalmente transistorizado.

Su trabajo consiste en el análisis simultáneo en 12 canales de 2 canales del E.E.G, proporcionando de forma directa y continua el promedio de las señales con una frecuencia determinada.

Cada canal analizador está compuesto de un amplificador selectivo y de un integrador; éste mide sólo aquellas frecuencias que han sido amplificadas. Al final del periodo de integración seleccionado el integrador suministra una señal de corriente alterna de

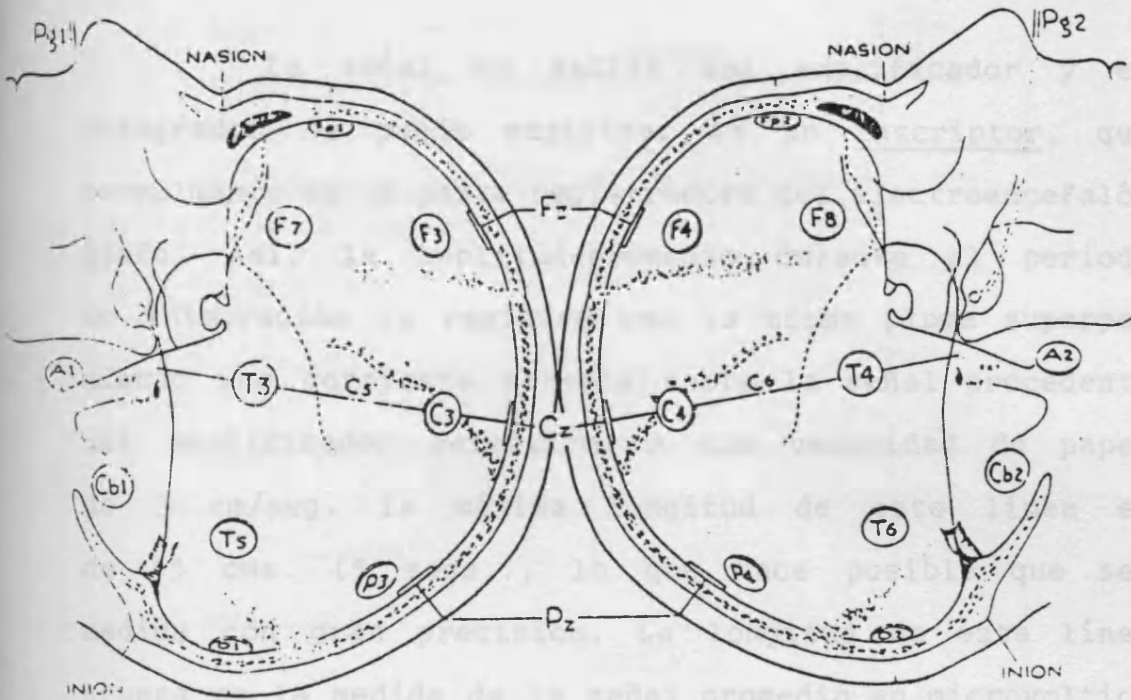


Figura 5

Figura que muestra las porciones estandar de los electrodos, en el Sistema 10-20, con montaje referencial. (JASPER, 1958).

una duración que corresponde al promedio de la señal que ha pasado por el amplificador durante el periodo previo (fig. 6).

La señal de salida del amplificador y el integrador se puede registrar en un inscriptor, que normalmente es la parte registradora del electroencefalógrafo. Así, la amplitud-promedio durante el periodo de integración se registra con la misma pluma superponiendo una corriente alterna sobre la señal procedente del amplificador selectivo. A una velocidad de papel de 3 cm/seg. la máxima longitud de esta línea es de 15 cms. (5 segs.), lo que hace posible que sea medida con gran precisión. La longitud de esta línea gruesa es la medida de la señal promedio en microvoltios (μV). (fig.6)

También el analizador lleva conectado un Impresor Digital, modelo DP 12 B de 12 canales fabricado por VAN GOGH, que proporciona la información numérica del análisis de las frecuencias de los 2 canales seleccionados, en una hoja de papel.

A este impresor se transmite también el valor de la señal promedio medida en el periodo de análisis, que es registrada por medio de una impresión sobre papel sensible. De esta forma los datos de la señal

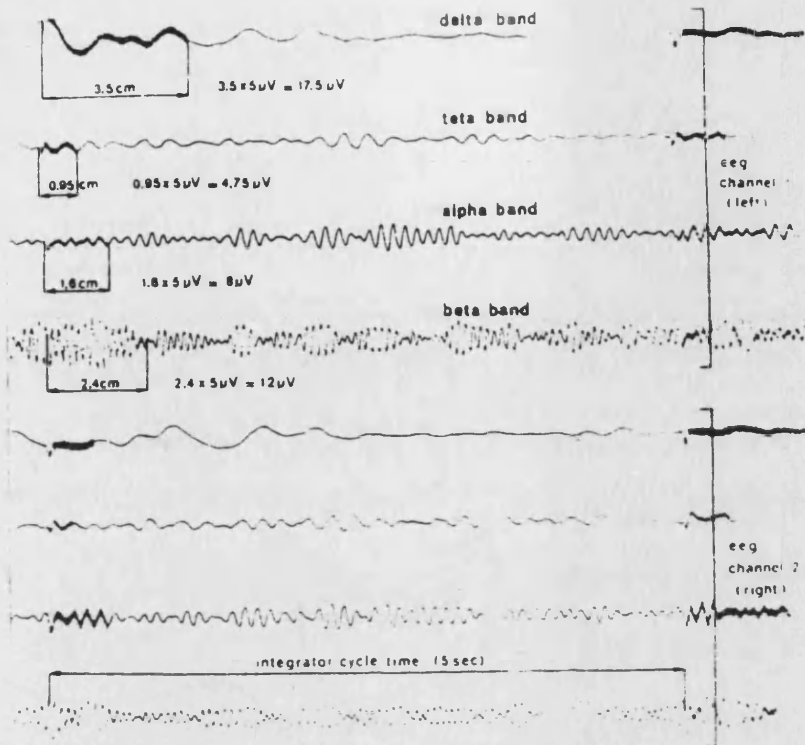


Figura 6

Análisis de una señal. La señal original es descompuesta en sus componentes de frecuencia, obteniéndose un promedio de las amplitudes tras un periodo de integración por medio del Sistema Analizador-Integrador de E.E.G. con inscripción directa AHREND-VAN-GOGH.

analizada (el valor promedio de la amplitud tras la integración) llega a este impresor que los convierte en una fila de 12 números, 6 de cada una de las 2 señales analizadas, correspondientes al análisis en 6 filtros de frecuencia distintos.

El mínimo tiempo de impresión es de 10 segundos, que es también el periodo de tiempo que nosotros hemos utilizado como periodo de integración.

Por último, en cuanto a las características de los amplificadores selectivos del Analizador, éstos son de Banda estrecha, cubriéndose con 24 de estos filtros el rango de frecuencia que va desde 1'24 Hz a 37'1 Hz. Las frecuencias centrales de estos rangos son:

BANDA DELTA: 1.33 Hz; 1.52 Hz; 2.03 Hz; 2.34 Hz;
2.70 Hz; 3.11 Hz; 3.58 Hz.

BANDA THETA: 4.13 Hz; 4.75 Hz; 5.48 Hz; 6.31 Hz;
7.27 Hz.

BANDA ALFA: 8.38 Hz; 9.65 Hz; 11.1 Hz; 12.8 Hz.

BANDA BETA: 14.8 Hz; 17.0 Hz; 19.6 Hz.

BANDA GAMMA: 22.6 Hz; 26.0 Hz; 33.0 Hz; 34.6 Hz.

Para cada uno de los individuos se llevó a cabo un registro, en las condiciones mencionadas, de 3 minutos de duración, analizándose, también en cada uno, 6 periodos de 10 segundos, libres de artefactos en la inspección visual, para cada uno de los 8 canales registrados.

De esta forma se obtuvieron para cada uno de los 24 amplificadores selectivos de frecuencia, y por medio del contador digital, 6 valores correspondientes a cada uno de los 6 periodos analizados. Como valor representativo de los mismos se consideró la media aritmética.

4.2.3.- Representación Gráfica casuística de los datos del análisis: Confección del Analio-topoelectroencefalograma.

Gracias a los analizadores de frecuencia podemos, pues, abordar el estudio de la abundancia de los distintos componentes de frecuencias del E.E.G. Fue KENNARD (KENNARD et al. 1955, 1957) quien en primer lugar intentó caracterizar por este método los E.E.Gs. de un grupo de enfermos mentales en comparación con un grupo control. Para ello midieron, utilizando un analizador, las amplitudes de la frecuencia dominante en varias áreas cerebrales, obteniendo

a partir de estos datos unas gráficas en las que se representaba en el eje de abscisas las diversas frecuencias y en el de ordenadas las "abundancias" de las mismas según la amplitud que detectaba el analizador en su trazado. En la Fig. 7 representamos una de las gráficas obtenidas por esta autora, que corresponde a las abundancias obtenidas en las distintas derivaciones cuando el sujeto está relajado. Vemos como existe una gran coordinación entre las mismas.

Sin embargo, de forma sorprendente esta pista señalada por M. KENNARD apenas fue explotada por ella, despertando años después el interés de M. ROJO (ROJO, M., 1973, 1974).

Concretamente este autor, partiendo de un método similar al de KENNARD se interesó por este aspecto de la organización de la actividad E.E.G. comparando varios grupos de enfermos mentales entre sí y con un grupo control. Su método, que es el que utilizamos para verificar nuestra hipótesis, consiste en el registro simultáneo de la actividad bioeléctrica de las distintas áreas cerebrales, realizando a continuación el análisis cuantitativo del mismo, representando gráficamente, para cada sujeto, las abundancias de las distintas bandas de frecuencia en la totalidad

de las áreas cerebrales. A esta gráfica la denominó ANALIO-TOPO-ELECTROENCEFALOGRAMA o. de forma abreviada, ANALIOTOPOGRAMA (A.T.G.), individual (Fig. 6).

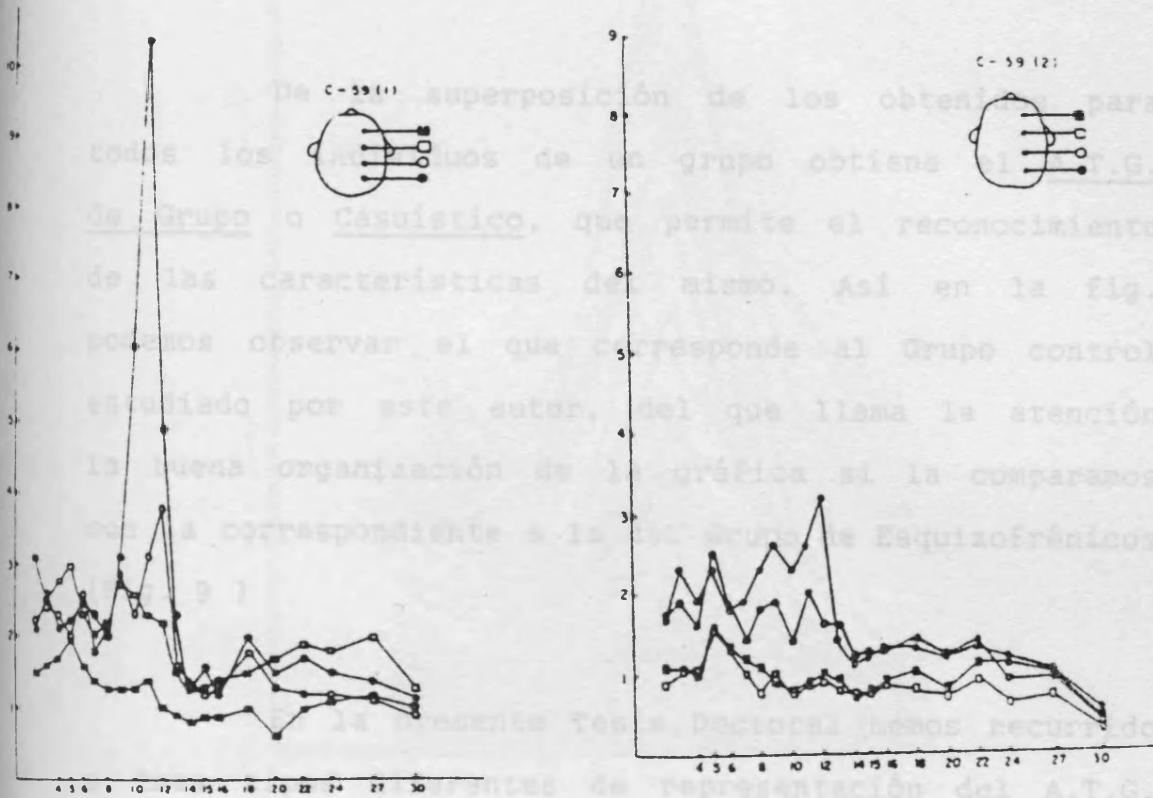


Figura 7

Electrotopografía de un sujeto normal según KENNARD. Destaca la gran coordinación de las Gráficas. (KENNARD, 1957).

La primera representación es el denominado "A.T.G. por frecuencias" en el que se recogen las abundancias de amplitud para cada uno de los 24 amplificadores selectivos utilizados.

A la segunda la llamamos "A.T.G. por Bandas", y resulta de representar la media de la actividad

de las áreas cerebrales. A esta gráfica la denominó ANALIO-TOPO-ELECTROENCEFALOGRAMA o, de forma abreviada, ANALIOTOPOGRAMA (A.T.G), individual (Fig. 8).

De la superposición de los obtenidos para todos los individuos de un grupo obtiene el A.T.G. de Grupo o Casuístico, que permite el reconocimiento de las características del mismo. Así en la fig. 8 podemos observar el que corresponde al Grupo control estudiado por este autor, del que llama la atención la buena organización de la gráfica si la comparamos con la correspondiente a la del Grupo de Esquizofrénicos (Fig. 9)

En la presente Tesis Doctoral hemos recurrido a tres tipos diferentes de representación del A.T.G. en cada una de las cuales se ponen de manifiesto, al acentuarse, características distintas de las distribuciones de las amplitudes según las frecuencias.

La primera representación es el denominado "A.T.G. por frecuencias" en el que se recogen las abundancias de amplitud para cada uno de los 24 amplificadores selectivos utilizados.

A la segunda la llamamos "A.T.G. por Bandas", y resulta de representar la media de la actividad

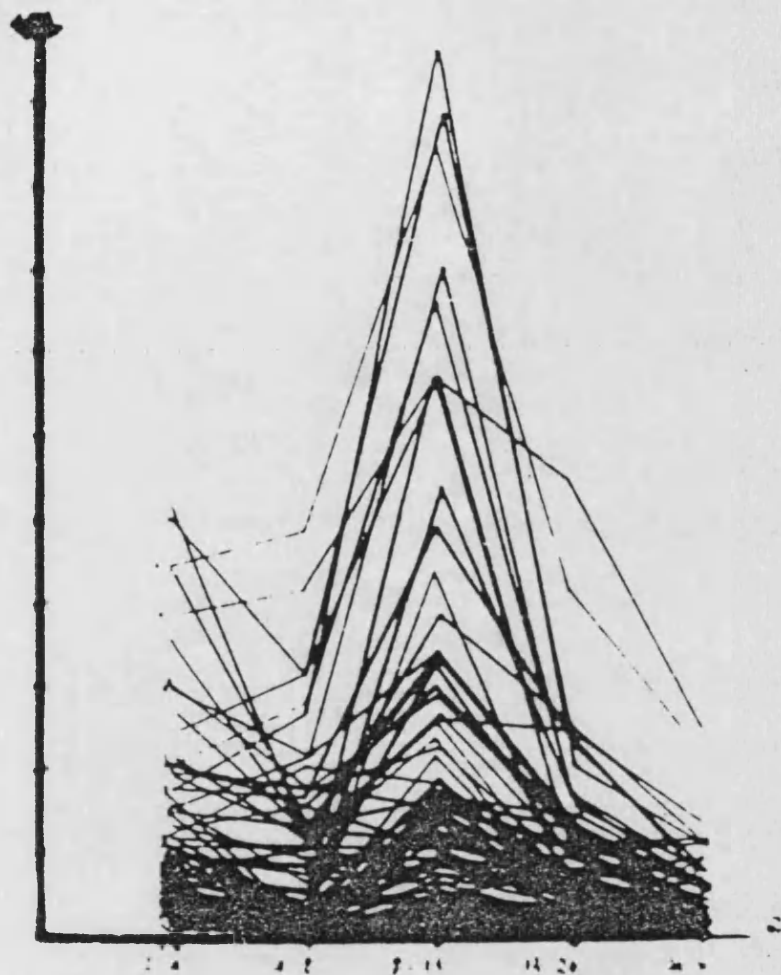
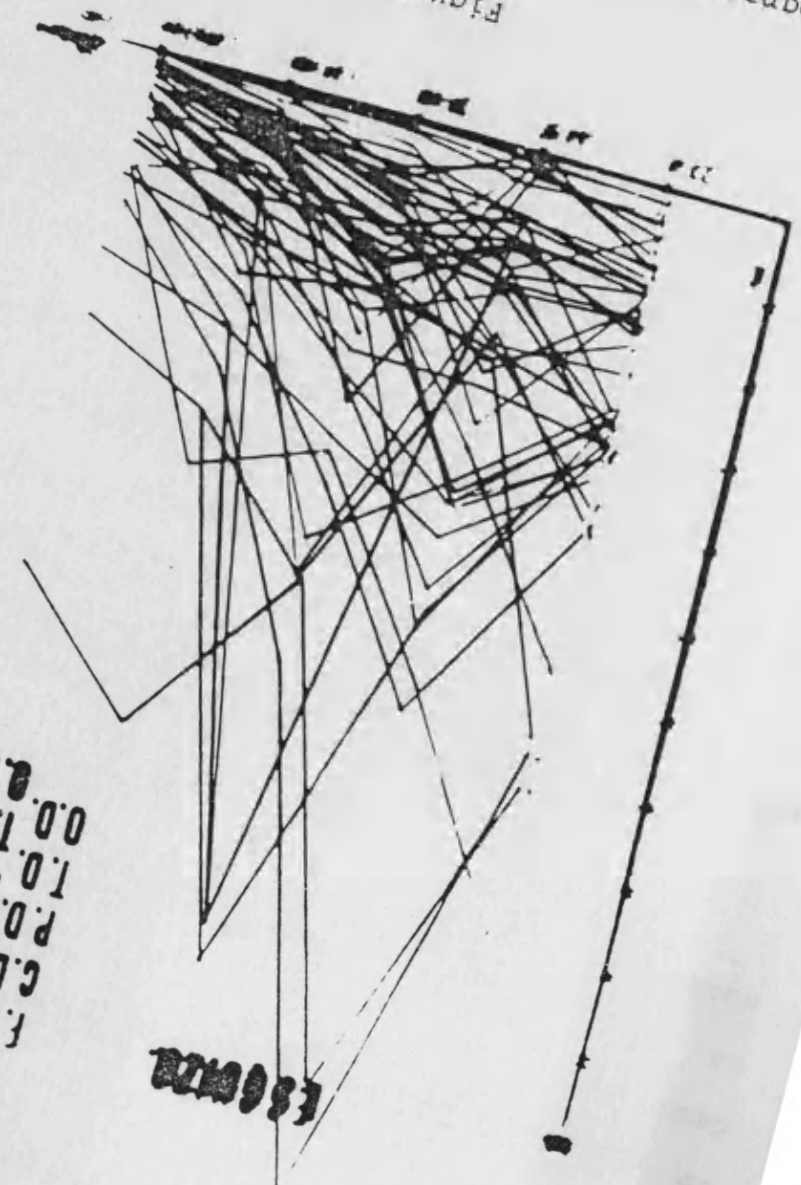


Figura 8

Analiotopograma Casuístico de un Grupo Control Normal.

(ROJO SIERRA, 1973).

Analiotopograma de un grupo de esquizofrénicos (Rojo)
SIERRA, 1973).
Figura 9



F.O.F.L.
C.D.E.L.
P.O.P.L.
I.O.T.L.
O.D.T.L.
O.L.

SIERRA

de los filtros para cada una de las bandas de frecuencia descritas clásicamente. Este valor se obtiene dividiendo la suma de la actividad total de la banda por el número de filtros que pertenecen a ella.

Las bandas de frecuencia que se han considerado son las descritas por DELAY y VERDAUX (1967):

- Banda Delta: 0'5 - 4 c/seg.
- Banda Theta: 4 - 7 c/seg.
- Banda Alfa: 7'5 - 13'5 c/seg.
- Banda Beta: 13'5 - 20 c/seg.
- Banda Gamma: 20 - 35 c/seg.

La tercera de las gráficas es el "A.T.G. por suma de bandas", que resulta de representar simplemente la suma de la actividad de los distintos filtros que componen cada banda de frecuencias.

Hemos de considerar, tras la descripción gráfica de las muestras, que los datos proporcionados por las mismas son insuficientes para poder realizar inferencias acerca de las poblaciones a las que pertenecen y si estas difieren o no significativamente. Es absolutamente necesario para poder dar este paso recurrir al tratamiento estadístico de las mismas. El método estadístico que se ha seguido es objeto del siguiente apartado.

4.2.4.- Tratamiento estadístico de los datos

Si establecemos como Hipótesis Nula (H₀) que no existen diferencias significativas entre los distintos grupos investigados, la Hipótesis alternativa (H₁) será que estas diferencias existen.

La comprobación de la Hipótesis Nula se ha verificado por medio de una serie de pruebas estadísticas que se han aplicado de forma escalonada a los datos siguiendo los siguientes pasos, cuya razón y conexión lógica se comentará en cada uno de ellos.

- 1.- Análisis Discriminante Gráfico
- 2.- Análisis Factorial Discriminante.
- 3.- Análisis de la Varianza y representación canónica de las poblaciones.

El nivel de significación exigido para poder rechazar la hipótesis de nulidad se ha establecido en $p \leq 0.05$, lo que quiere decir que a partir del mismo se ha rechazado H₀, aceptándose la Hipótesis alternativa.

4.2.4.1.- Análisis Discriminante Gráfico

Constituye el primer paso del procedimiento estadístico ya que se trata de una forma fácil de comprobar si los datos tienden a comportarse de

forma diferente antes de internarnos en un análisis más profundo de los mismos.

El Análisis Discriminante Gráfico, descrito por ANDREW, (1973) es un método por el que se pretende observar este comportamiento.

El método consiste, a grandes rasgos, en la representación de puntos de K-dimensiones por medio de funciones que puedan ser dibujadas. Para ella ANDREW utiliza una función tal que cada observación (x) venga determinada por k-variables (en nuestro caso 5 variables, que se corresponden con el valor medio de las 5 bandas de frecuencia), de forma que:

$$f_x(t) = \frac{1}{\sqrt{2}} x_1 \cdot \cos(t) + x_2 \sin(t) + x_3 \cos(t) + x_4 \sin(2t) \dots$$
$$\dots + x_5 \cos(2t).$$

Así, nuestras muestras, para un individuo determinado $f_{x_1}(t)$ podía tomar 8 valores (4 regiones x 2 hemisferios) a cada uno de los cuales le corresponde una representación gráfica según la siguiente función:

$$f_{x_1}(t) = \frac{1}{\sqrt{2}} (\text{Valor } \bar{x}_{\text{Delta}}) \cos t + (\text{Valor } \bar{x}_{\text{Theta}}) \sin t +$$
$$+ (\text{Valor } \bar{x}_{\text{Alfa}}) \cos t + (\text{Valor } \bar{x}_{\text{Beta}}) \sin(2t) +$$
$$+ (\text{Valor } \bar{x}_{\text{Gamma}}) \cos(2t)$$

La función es representada en el rango $-\pi \leq t \leq \pi$ de forma que cada $f(x)$ produce una curva. Las características de esta representación son:

- Es lineal.
- Se mantienen las distancias, de forma que para que dos curvas sean iguales y se superpongan las variables que originan sus mutuas funciones han de ser exactamente iguales.
- Las proyecciones son unidimensionales
- Se respetan las varianzas.

En definitiva las Gráficas obtenidas nos proporcionan información sobre el comportamiento de los datos de los distintos grupos, de forma diferenciada y según sus varianzas. Si las curvas son distintas esperaremos que los grupos representen a poblaciones distintas entre sí.

4.2.4.2.- Análisis Factorial Discriminante.-

El siguiente paso, siguiendo nuestro método estadístico y una vez comprobada la tendencia a un comportamiento diferenciado de los datos que componen las muestras, se hizo en el sentido de estudiar la naturaleza de las diferencias existentes entre los grupos. Se recurre para ello a un ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE el cual nos permite determinar, a partir de una matriz de datos, cuyas columnas se corresponden a individuos pertenecientes a los distintos grupos conocidos, si algunos de éstos se encuentran más próximos entre sí que otros al proyectarlos en un plano y cuales son las variables o combinaciones de variables que permiten mejor caracterizar la diferenciación entre los grupos, (CUADRAS, 1981).

El objetivo del Análisis Factorial Discriminante es hallar un plano sobre el que los grupos se separan mejor al proyectarse, en el sentido de ser máximo el cociente de la inercia entre grupos dividida por la inercia dentro de los grupos.

La inercia es un valor que se obtiene a partir de la distancia entre la proyección en un plano de los datos y la de la media de los mismos.

Así, la inercia dentro de grupos se obtiene

según la fórmula:

$$\text{Inercia}_{d.g.} = \frac{1}{N} \left(\sum_{i=1}^{n_1} d^2 (\vec{x}_{i1}, \vec{m}_1) + \sum_{i=1}^{n_2} d^2 (\vec{x}_{i1}, \vec{m}_2) \right)$$

donde: N = número total de observaciones

d = distancia

\vec{x}_i = Valor del punto x_i

m_1 = media del grupo 1

m_2 = media del grupo 2

$d(\vec{x}_{i1}, \vec{m}_1)$: distancia entre el punto x_{i1} y el m_1

En la figura 10 podemos observar una representación de estas distancias. La inercia dentro de grupos corresponde a la suma de las distancias al cuadrado para cada uno de los grupos.

La inercia entre grupos, a su vez, se obtiene según la fórmula:

$$\text{Inercia}_{d.g.} = \frac{1}{N} (n_1 d^2 (\vec{m}_1, \vec{m}) + n_2 d^2 (\vec{m}_2, \vec{m}))$$

donde: n_1 = número de observaciones del Grupo 1

n_2 = número de observaciones del Grupo 2

m = estimación de la media para el total de las observaciones.

Corresponde, como podemos ver en la figura 11,

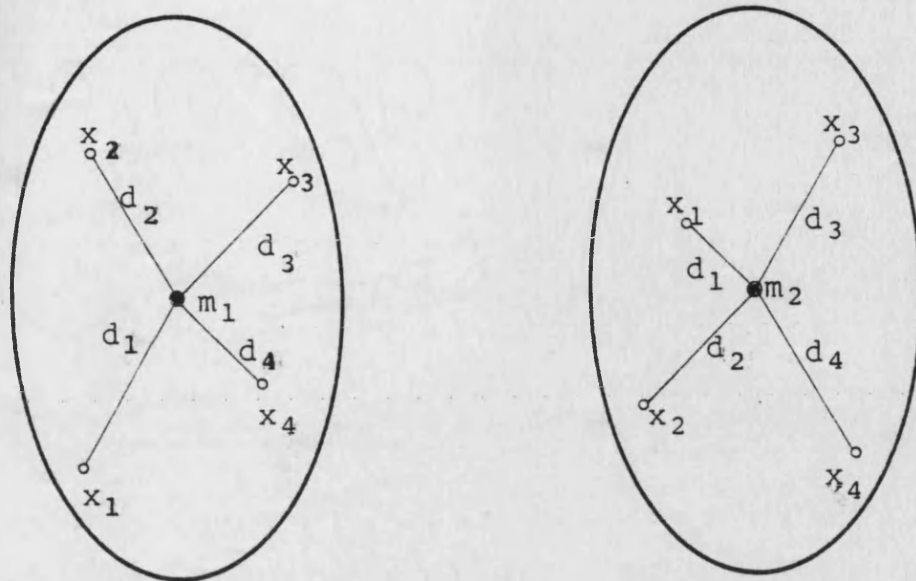


Figura 10

Representación de la inercia dentro de Grupos. Esta corresponde a la suma de las distancias al cuadrado, para cada uno de los grupos.

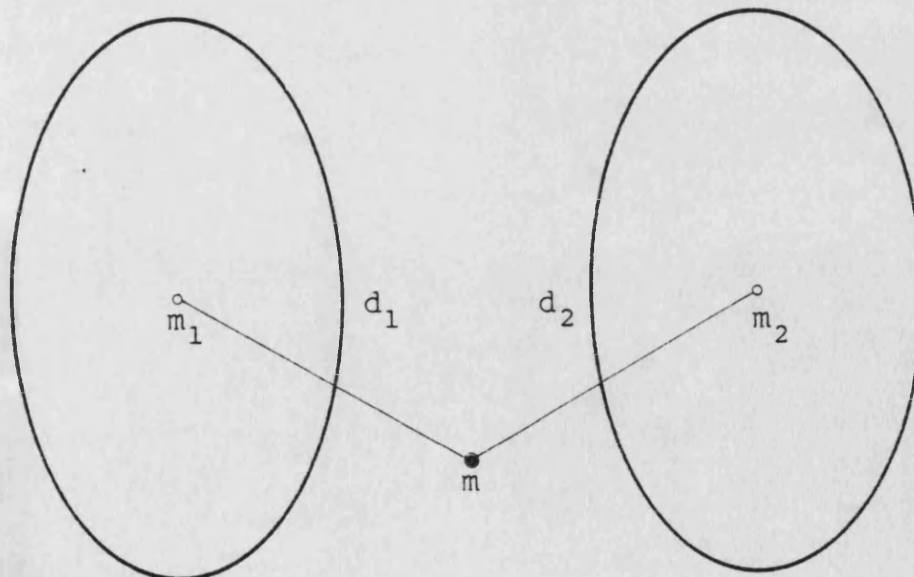


Figura 11

Inercia entre Grupos, obtenida a partir de la distancia entre las medias de cada grupo y la media global estimada.

a la suma de los cuadrados de las distancias entre las medias de los grupos en estudio y la media general estimada.

Por tanto el máximo cociente de la inercia entre grupos dividida por la inercia intragrupos, que nos permite seleccionar el plano de mejor discriminación, es el que se obtiene de hacer máxima la inercia "entre grupos" y mínima la "dentro de grupos".

$$\text{Inercia}_{\text{total}} = \frac{\text{Inercia}_{\text{e.g. (max)}}}{\text{Inercia}_{\text{d.g. (min)}}$$

El método de Análisis Factorial Discriminante permite por lo tanto la selección del espacio en que se cumple esta condición cuyos ejes corresponden a los vectores propios asociados a los mayores valores propios de $\bar{W}^{-1} \bar{B}$ (43).

Una vez definido este espacio es posible conocer las coordenadas de cada uno de los puntos (proyecciones de las observaciones sobre el plano seleccionado) respecto a los ejes. Estas coordenadas corresponden a los llamados FACTORES DISCRIMINANTES

(43) \bar{W} = Matriz de las sumas de los cuadrados dentro de Grupos

\bar{B} = Matriz de sumas de cuadrados entre Grupos

ya que a partir de ellos se puede calcular su distancia con respecto a la proyección de las estimaciones de las medias de cada uno de los grupos. El criterio de discriminación utilizado es que un determinado individuo (W) pertenece a un Grupo (H_1) si su distancia al mismo es menor que la distancia al otro Grupo H_2 ; es decir:

W es de H_1 si $D^2 (X_1 M_1) < D^2 (X_1 M_2)$

W es de H_2 en caso contrario. (CUADRAS, 1981).

Este método se ha aplicado a las muestras objeto de investigación determinando los Factores Discriminantes y el número de individuos de cada Grupo que, según el criterio expuesto, era bien clasificado en su propio grupo, lo que nos permitía obtener el porcentaje de discriminación. Esto se llevó a cabo por medio de un programa que seleccionaba el mejor plano de proyección así como la variable para la que se obtenía el mejor porcentaje de discriminación. Tras este primer paso el programa calculaba si este porcentaje se mejoraba con la adición de alguna o algunas otras variables hasta obtener la combinación de las mismas para la que la discriminación era máxima.

La representación gráfica de estas proyecciones nos proporcionó así mismo información del comportamiento

de los grupos en relación unos con otros. En la figura 12 presentamos como ejemplo una de estas representaciones

4.2.4.3.- Análisis de Varianza y representación canónica de las poblaciones

Una vez demostrado que las poblaciones son diferentes, nos planteamos en el Tercer Paso metodológico si estas diferencias entre poblaciones son o no significativas. Se acude para ello al Análisis de Varianza de las poblaciones, cuyos resultados se complementan con la llamada Representación canónica de las poblaciones la cual nos permite la observación gráfica de las diferencias obtenidas.

Vamos a exponer seguidamente los fundamentos de estos dos métodos estadísticos.

Si muestreamos una población distribuida normalmente extrayendo en primer lugar n_1 datos y después n_2 datos y calculamos las varianzas de las 2, s_1^2 y s_2^2 (44), el cociente $\frac{s_1^2}{s_2^2}$ será próximo a la unidad ya que ambos términos son estimaciones de la misma cantidad.

(44) Estas varianzas se obtienen a partir de la fórmula: $s^2 = \frac{\sum (y - \bar{y})^2}{n-1}$

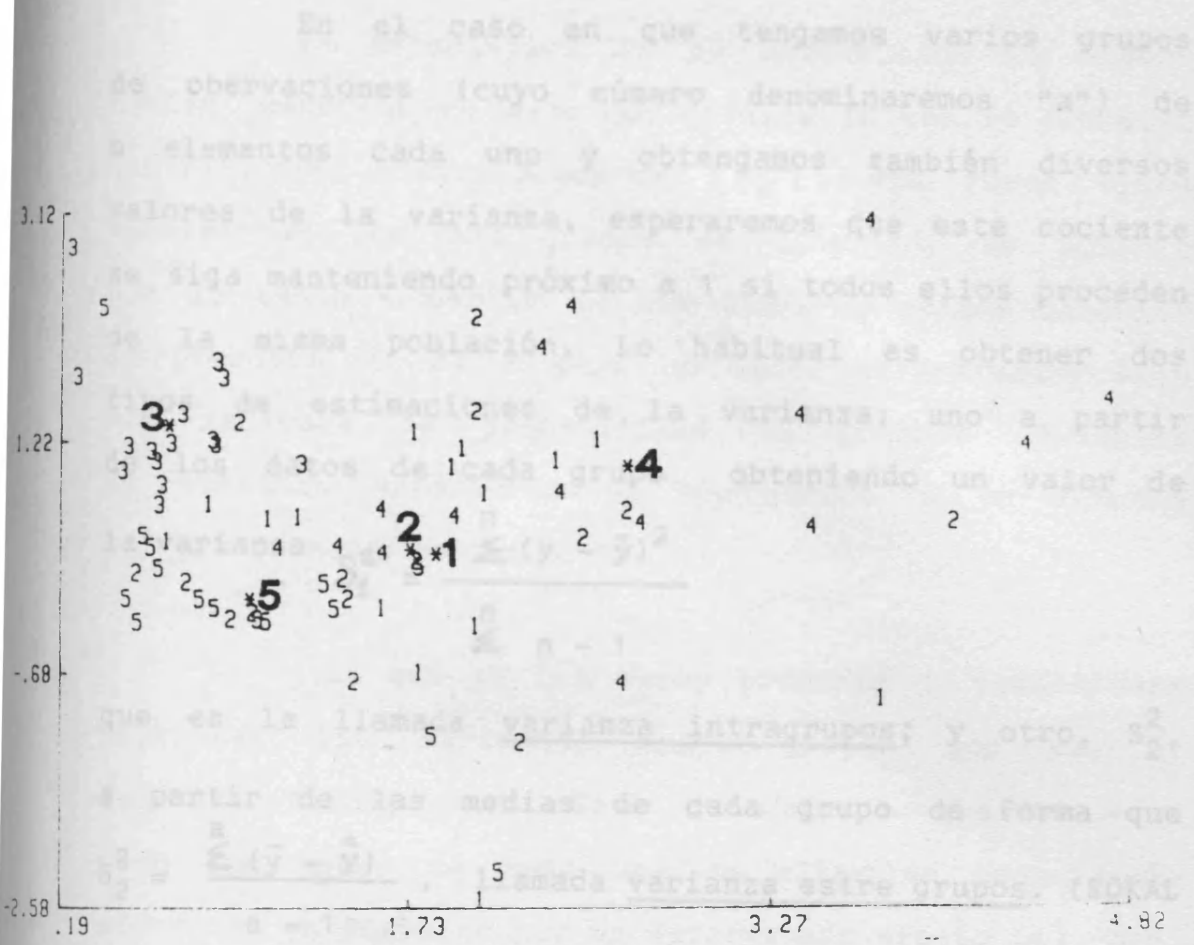


Figura 12

Representación de Análisis Factorial Discriminante; en el que se proyectan los individuos en el plano que mejor discrimina los grupos según la distancia de cada individuo a las medias, representadas por asteriscos. Este es clasificado en uno u otro grupo.

es mayor que la Varianza dentro de grupos, o lo que

es lo mismo: No: $\frac{S_2^2}{S_1^2} > 1$

$$\frac{S_2^2}{S_1^2} > 1$$

$$\frac{S_2^2}{S_1^2} > 1$$

En el caso en que tengamos varios grupos de observaciones (cuyo número denominaremos "a") de n elementos cada uno y obtengamos también diversos valores de la varianza, esperaremos que este cociente se siga manteniendo próximo a 1 si todos ellos proceden de la misma población. Lo habitual es obtener dos tipos de estimaciones de la varianza; uno a partir de los datos de cada grupo obteniendo un valor de

$$\text{la varianza } S_1^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n n - 1}$$

que es la llamada varianza intragrupos; y otro, S_2^2 ,

a partir de las medias de cada grupo de forma que $S_2^2 = \frac{\sum_{j=1}^a (\bar{y}_j - \bar{\bar{y}})^2}{a - 1}$, llamada varianza entre grupos. (SOKAL y ROHLF 1979).

En Análisis de Varianza la Hipótesis Nula (H_0) es que las varianzas son iguales, siendo la Hipótesis alternativa (H_1) que la varianza entre grupos es mayor que la Varianza dentro de grupos, o lo que

$$\text{es lo mismo: } H_0 : \frac{S_2^2}{S_1^2} \approx 1$$

$$H_1 : \frac{S_2^2}{S_1^2} > 1$$

En estadística se ha determinado la distribución esperada de este cociente, a la que se denomina distribución F de Snedecor (F_S) cuya forma viene determinada por dos grados de libertad. Es posible por lo tanto a partir de una Tabla apropiada calcular la probabilidad de F para un valor determinado, ésta nos indicará la probabilidad de obtener cocientes de varianza superiores al encontrado y en función de ello rechazaremos o no H_0 .

¿Por qué si los datos proceden de poblaciones distintas las varianzas entre grupos son mayores que las intragrupos?. Esto se debe a que en este caso los datos de cada una de ellas se encontrarán afectados en su valor por un determinado efecto (α) que provocará una variación característica del mismo con respecto a la media total de los datos. Por ello cada dato puede ser descompuesto de la siguiente forma:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij} \quad (\text{SOKAL y ROHLF, 1979})$$

Cada valor está constituido, así, por la media (μ) de la población, una desviación fija (α_i) de la media del grupo respecto a la media total, y una desviación aleatoria de cada individuo sobre el valor esperado. (ϵ_{ij}).

Si representamos estos datos en una Tabla, esto será:

		a (Grupos)				
		1	2	3	.....	a
1		$Y_{11} + \alpha_1$	$Y_{21} + \alpha_2$	$Y_{31} + \alpha_3$	.....	$Y_{a1} + \alpha_a$
2		$Y_{12} + \alpha_1$	$Y_{22} + \alpha_2$	$Y_{32} + \alpha_3$	.....	$Y_{a2} + \alpha_a$
3		$Y_{13} + \alpha_1$	$Y_{23} + \alpha_2$	$Y_{33} + \alpha_3$	.....	$Y_{a3} + \alpha_a$
"		"	"	"		"
datos		"	"	"		"
"		"	"	"		"
"		"	"	"		"
n		$Y_{1n} + \alpha_1$	$Y_{2n} + \alpha_2$	$Y_{3n} + \alpha_3$	.....	$Y_{an} + \alpha_a$

Se comprueba entonces que mientras que este efecto añadido no modifica la varianza dentro de grupos sí que lo hace la varianza entregrupos (al aplicar las fórmulas ya conocidas), que pasa a ser:

$$s^2 = s_2^2 + \frac{n}{a-1} \sum \alpha^2$$

A este valor que se añade a la varianza se le conoce como componente añadida de la varianza entregrupos, pasando F a ser:

$$F \approx \frac{s_2^2 + \frac{n}{a-1} \sum \alpha^2}{s_1^2}$$

Por lo tanto, el Análisis de varianza permite comprobar si existen efectos añadidos; esto es, si un grupo de medias puede considerarse muestreado aleatoriamente de la misma población o si los tratamientos que han afectado a cada grupo separadamente han dado como resultado un cambio de estas medidas de tal manera que no puede considerarse que las muestras extraídas son de la misma población.

Cuando el efecto añadido para cada grupo es debido a un "tratamiento" conocido y determinado se habla de un Análisis de Varianza Modelo I, y, al contrario, cuando eso se ha planificado debidamente y los efectos reales sobre cada Grupo sólo están en parte bajo nuestro control se habla de un Modelo II de Análisis de Varianza (SOKAL y ROHLF, 1979). En nuestro caso, el diseño experimental se corresponde con un Modelo I, ya que los sujetos son tratados separadamente en función de algo conocido, su nivel intelectual, del que esperamos que contribuya de forma significativa en la génesis de esta varianza.

Hay que indicar que aún haciendo un diseño estricto, no es posible eliminar por completo la varianza, quedando siempre un residuo, más o menos grande, como formando parte de la naturaleza de las cosas.

El caso más simple de Análisis de varianza es el llamado Clasificación única del Análisis de Varianza, en el que los grupos de muestras se clasifican según un único criterio. Una tabla que lo reflejaría sería:

Tratamientos (a = 5)

Observaciones	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
1	$X_{1,1}$	$X_{2,1}$	$X_{3,1}$	$X_{4,1}$	$X_{5,1}$
2	$X_{1,2}$	$X_{2,2}$	$X_{3,2}$	$X_{4,2}$	$X_{5,2}$
3	$X_{1,3}$	$X_{2,3}$	$X_{3,3}$	$X_{4,3}$	$X_{5,3}$
4	$X_{1,4}$	$X_{2,4}$	$X_{3,4}$	$X_{4,4}$	$X_{5,4}$
"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"
15	$X_{1,15}$	$X_{2,15}$	$X_{3,15}$	$X_{4,15}$	$X_{5,15}$

Las fórmulas para la obtención de los resultados del Análisis de varianzas serían (CUADRAS, 1981; SOKAL y ROHLF, 1979):

Fuente de Variación	Grados de libertad	Suma de Cuadrados	Cuadrados Medios	F
Entre Grupos ($\bar{y} - \bar{\bar{y}}$)	a - 1	Qe	Qe/a-1	$\frac{Qe/a-1}{Qd/a(n-1)}$
Dentro de Grupos (y - \bar{y})	a(n - 1)	Qd	Qd/a(n-1)	
TOTAL (y - $\bar{\bar{y}}$)	an - 1	Qe + Qd		

El cálculo se complica cuando, en lugar de por una sola variable, cada observación viene determinada por n variables tomadas simultáneamente. Este método de Análisis Multivariante de la Varianza (MANOVA) difiere un poco del caso univariante, siendo preciso para su cálculo el recurrir al álgebra de matriciez (CUADRAS, 1981)

Para el caso de un factor, si llamamos:

R_0 : Matriz de dispersión residual
o Matriz de dispersión intragrupos

$R_1 - R_0$: Matriz de dispersión entre grupos

Se demuestra entonces que el cociente:

$\frac{|R_0|}{|R_1|}$ sigue una distribución llamada

Lambda de WILKS. (CUADRAS, 1981), que nos permite, transformándola en una F, determinar si son significativamente diferentes.

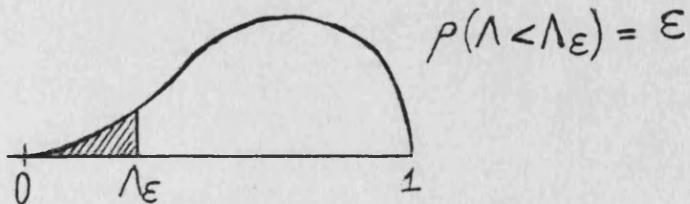
La Tabla del MANOVA para un factor será
(CUADRAS, 1980):

	Grados de libertad	Matriz	Lambda de Wilks
Entre Grupos	$a - 1$	$R_1 - R_0$	$\frac{|R_0|}{|R_1|} = \Lambda(n, a-1, a/n-1/)$
Dentro de Grupos	$a(n-1)$	R_0	
Total	$an - 1$	R_1	

Criterio de decisión:

Si $\Lambda < \Lambda_\epsilon$ se rechaza H_0

Si $\Lambda > \Lambda_\epsilon$ se acepta H_0



Aplicando a nuestros datos el MANOVA de un factor, supondría un diseño como sigue:

Enfermedades (a = 5)

Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Occipital Derecho	Occipital Derecho	Occipital Derecho	Occipital Derecho	Occipital Derecho
δ θ α β γ	δ θ α β γ	δ θ α β γ	δ θ α β γ	δ θ α β γ
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
"	"	"	"	"
"	"	"	"	"
"	"	"	"	"
15	15	15	15	15

Una vez obtenidos los resultados, en vista de la significación de los mismos, los grupos se compararon de dos en dos con la finalidad de determinar si la significación encontrada expresaba la existencia de un grupo claramente diferente de los demás, teniendo los restantes un comportamiento común; o bien, si todos los grupos se diferenciaban significativamente entre sí. Entre los grupos que mostraban diferencias se comprobó, además, cual o cuales de las bandas estudiadas eran las que más determinaban la significación

encontrada; se recurrió entonces a realizar Análisis de varianza en los que se comprobaban los pares posibles de grupos para cada una de las bandas de frecuencia y para todas las combinaciones posibles de las mismas.

Este paso metodológico se complementó con la Representación canónica de las poblaciones (CUADRAS, 1981). Se trata de un método de representación de grupos de población a lo largo de ejes de máximo poder de discriminación. Se utiliza ya que permite obtener regiones confidenciales para los individuos medios de diferentes poblaciones. Estas regiones confidenciales constituyen el llamado elipsoide de concentración (CRAMER, 1968)⁽⁴⁵⁾, cuyo radio guarda con la F de Snedecor la relación:

$$R_{\epsilon}^2 = F_{\epsilon} \frac{(a(n-1)b)}{a(n-1)-a-b+1}$$

siendo: a = nº de grupos

n = Número de observaciones por grupo

b = número de variables

Se acude a esta técnica gráfica, habitualmente, ya que la representación de "a" poblaciones como puntos de un espacio euclideo no es posible si $a > 3$. Este problema se resuelve por medio de la representación

(45) Citado por CUADRAS (1981)

de estos puntos en un subespacio (de dimensiones $d < a$) en el que se conservan, en la medida de lo posible, las interdistancias entre los puntos⁽⁴⁶⁾. Es el llamado espacio canónico (CUADRAS, 1981).

Las figuras 13 y 14 nos muestran para las mismas poblaciones los elipsoides de concentración para regiones confidenciales del 95 y 90 % respectivamente. Estas esferas dan una visión precisa del grado de separación o confusión entre las diferentes poblaciones. El coeficiente de confianza que se utiliza habitualmente es de 0.90.

Es de interés que también este método lleva implícito un cambio de variable: a partir de la matriz de variables originales se obtiene una matriz de variables canónicas a partir de las que se obtienen las coordenadas canónicas. Es importante el hecho de que al considerar las variables canónicas como factores, la estructura factorial de las variables originales $(X_1 \dots X_n)$ respecto a los valores canónicos $(V_1 \dots V_m)$ es una matriz de correlaciones. Estas correlaciones son útiles para el análisis de las

(46) En relación con el número de dimensiones escogido para la representación hay que indicar que la manera más cómoda es la resultante de tomar 2 dimensiones. No obstante es preciso estudiar la pérdida de información cuando se reduce la dimensión. Para ello se puede comparar la dispersión con 2 dimensiones con la dispersión global, determinando el porcentaje de dispersión explicada por los dos primeros ejes canónicos. Si este porcentaje es menor de 50 es cuando habitualmente se aconseja aumentar la dimensión.

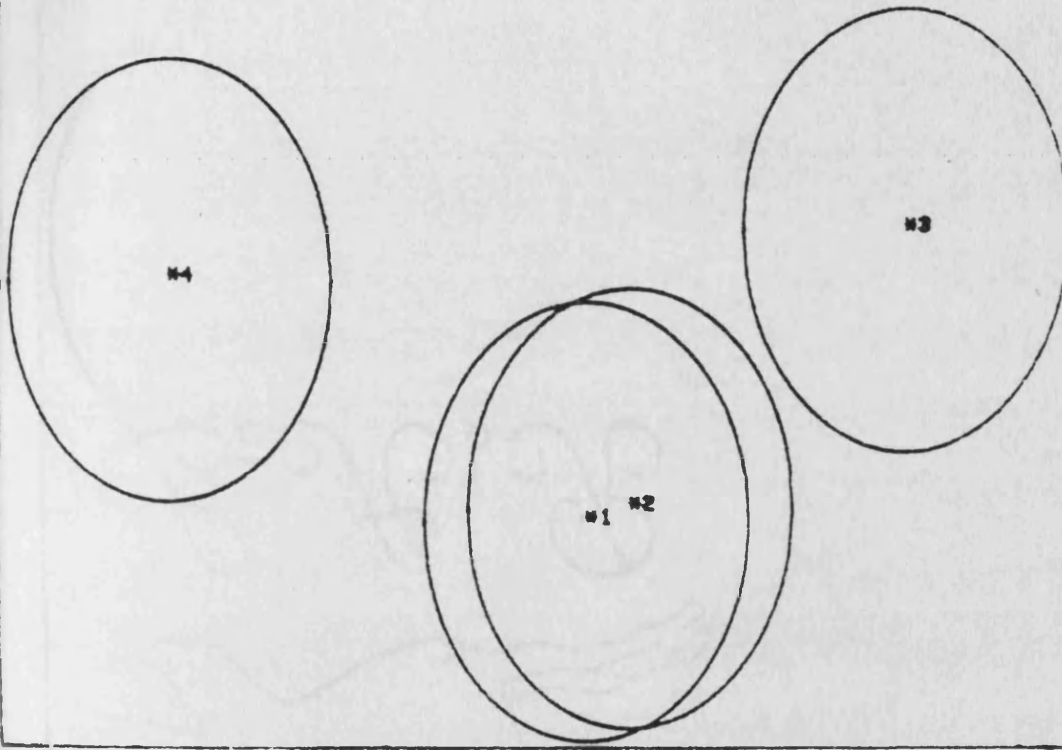


Figura 13

Representación canónica de 4 poblaciones. Elipsoides de concentración, para un nivel de significación del 95 %. Los elipsoides que no se tocan representan que las poblaciones difieren significativamente ($p \leq 0.05$)

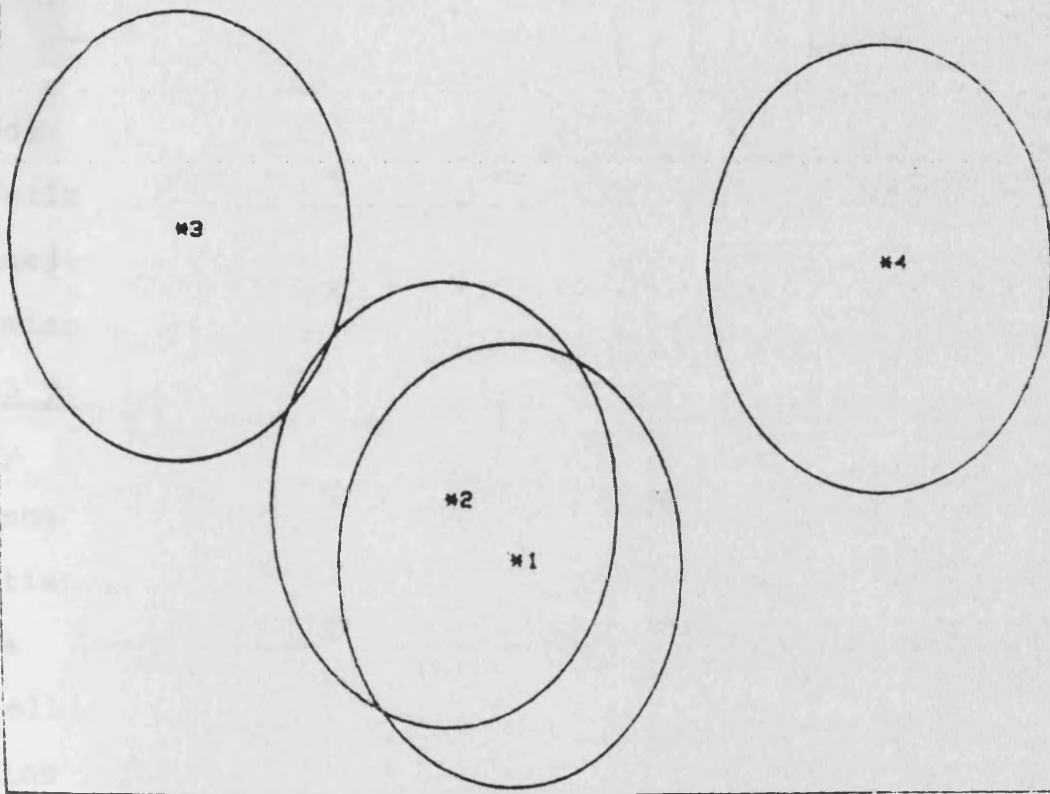


Figura 14

Representación canónica de 4 poblaciones. Elipsoides de concentración, para un nivel de significación del 90 %.

variables que mejor influyen en la discriminación de las poblaciones y por ello su valor también se ha calculado.

Sin embargo, tras estas comparaciones aún se dió un nuevo paso metodológico. Consideramos para ello que existía un diseño que podía representar mejor que el anterior (MANOVA de un factor) el comportamiento de los datos obtenidos. Estos proceden de 3 posibles fuentes de variación: el Grupo, el Hemisferio y la Región a los que pertenecen. En efecto, no sólo nos interesa conocer si los sujetos que estudiamos tienen un comportamiento distinto por pertenecer a Grupos diagnósticos diferentes, sino también si entre ellos se pueden dar diferencias como efecto de proceder los datos de Hemisferios o de Regiones distintas, siendo estos tres factores independientes y contribuyendo de forma también independiente a la variación total. A favor de ello tenemos que los tres factores son comunes al estudio entero. Así, podemos suponer que el efecto por ser un dato del Hemisferio Derecho será lógicamente el mismo para todos los grupos estudiados, y también el efecto de ser del Hemisferio Izquierdo. Lo mismo podemos asumir con respecto a las Regiones.

Este nuevo diseño se corresponde, pues,

a un MANOVA de 3 factores, en el que los datos quedarían agrupados según la Tabla V. El valor esperado para una observación única será en este caso (SOKAL y ROHLF, 1979):

$$Y_{ij,K,l} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \gamma_k + (\alpha\beta)_{ij} + (\alpha\gamma)_{ik} + \dots + (\beta\gamma)_{jk} + (\alpha\beta\gamma)_{ijk} + \epsilon_{ijkl}.$$

Donde μ representa la media paramétrica de la población; $\alpha_i, \beta_j, \gamma_k$, son los efectos de tratamiento fijados para los grupos i-ésimo, j-ésimo y k-ésimo, de tratamiento 1, 2 y 3 (Factores) respectivamente; $(\alpha\beta)_{ij}, (\alpha\gamma)_{ik}$ y $(\beta\gamma)_{jk}$, son los efectos de interacción de primer orden⁽⁴⁷⁾, en los subgrupos representados por las combinaciones del i-ésimo grupo del factor 1, el j-ésimo grupo del factor 2 y el k-ésimo grupo del factor 3; $(\alpha\beta\gamma)_{ijk}$ es el efecto de interacción de segundo orden en el subgrupo que representa el i-ésimo y k-ésimo grupos de los factores 1, 2 y 3 respectivamente. ϵ_{ijkl} , es, por último, el término de error aleatorio del dato l-ésimo en el subgrupo ijk.

(47) Se denomina interacción a la dependencia del efecto de un factor sobre el nivel de otro factor. Indica que los efectos de los dos factores no son simplemente aditivos sino que cualquier combinación dada de niveles de factores contribuye de manera positiva o negativa al nivel de expresión de la variable (SOKAL y ROHLF, 1979).

Los resultados de este MANOVA de 3 factores se han obtenido determinando la significación de cada uno de los efectos ("Enfermedad", "Hemisferio" y "Región") así como de las tres interacciones de primer orden y de la interacción de segundo orden.

También en este caso se ha acudido, para complementar los hallazgos, a una Representación Canónica para mostrar el comportamiento gráfico de las poblaciones.

ENFERMEDAD

(FACTOR 1)

HEMISFERIO (FACTOR 2)	REGION (FACTOR 3)	ENFERMEDAD (FACTOR 1)				
		1	2	3	4	5
DERECHO	TEMPORAL	X ₁₁₁	X ₂₁₁	X ₃₁₁	X ₄₁₁	X ₅₁₁
	FRONTAL	X ₁₁₂	X ₂₁₂	X ₃₁₂	X ₄₁₂	X ₅₁₂
	OCCIPITAL	X ₁₁₃	X ₂₁₃	X ₃₁₃	X ₄₁₃	X ₅₁₃
	PARIETAL	X ₁₁₄	X ₂₁₄	X ₃₁₄	X ₄₁₄	X ₅₁₄
IZQUIERDO	TEMPORAL	X ₁₂₁	X ₂₂₁	X ₃₂₁	X ₄₂₁	X ₅₂₁
	FRONTAL	X ₁₂₂	X ₂₂₂	X ₃₂₂	X ₄₂₂	X ₅₂₂
	OCCIPITAL	X ₁₂₃	X ₂₂₃	X ₃₂₃	X ₄₂₃	X ₅₂₃
	PARIETAL	X ₁₂₄	X ₂₂₄	X ₃₂₄	X ₄₂₄	X ₅₂₄

TABLA V.- Agrupación de los datos según un
MANOVA de tres factores.

V.- RESULTADOS

5.1.- Datos del Análisis Cuantitativo de los registros.

Esponemos en primer lugar, dentro de este apartado, los datos (en Volt.) obtenidos a partir del Análisis de los registros para las distintas frecuencias y áreas (TABLAS: VI - LXXX).

A continuación presentamos las Tablas en las que se recogen las medias por Bandas de frecuencia (TABLAS LXXXI - XCV).

5.1.1.- DATOS NUMERICOS

5.1.1.1.- OLIGOFRENIAS SUPERFICIALES
CON ANTECEDENTES DE SUFRI-
MIENTO CEREBRAL.

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (PRIMER GRUPO)

CASO NUMERO 1

	FRECUCENCIA DELTA															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	8.67	9	112.67	112.67	112.17	111.83	10	9.83	111.67	111.83	111.83	113.67	113.83	112.83	13	113.33
<u>A. Frontales</u>	13.33	118.33	17	114.17	13	113.33	112.83	11.5	15	114.83	112.67	115.17	119.33	114.83	114.33	113.83
<u>A. Occipitales</u>	11.17	7.83	118.17	11	111.17	11	9.83	118.33	12	115.17	117.33	113.67	115.17	112.83	112.33	112.83
<u>A. Parietales</u>	10	111.17	10	110.67	8.17	7.83	5.83	5.83	7.33	6.67	6.33	7.67	9.67	7.67	7	7.33

	FRECUCENCIA THETA									
	H. Derecho					H. Izquierdo				
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27
<u>A. Temporales</u>	12.67	111.83	112.17	113.17	115.67	112.17	114.83	117.67	118.83	124.83
<u>A. Frontales</u>	13	12.5	114.33	113.33	13	114.33	17.5	115.33	114.67	113.83
<u>A. Occipitales</u>	12.83	116.67	116.17	119.67	125.67	112.83	16	118.33	20	128.67
<u>A. Parietales</u>	7.33	7.83	7.33	8.33	7.33	8.17	10	11	9	118.83

	FRECUCENCIA ALFA							
	H. Derecho				H. Izquierdo			
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8
<u>A. Temporales</u>	22.17	28	18	111.83	132.67	136.83	125.33	115.67
<u>A. Frontales</u>	14.17	19	116.33	12	14	118.33	115.33	11
<u>A. Occipitales</u>	48	98	153.67	26	43	184.83	159.83	126.33
<u>A. Parietales</u>	8.33	111.83	9.83	6.83	113.83	116.17	13	8

	FRECUCENCIA BETA					
	H. Derecho			H. Izquierdo		
	14.8	17.8	19.6	14.8	17.8	19.6
<u>A. Temporales</u>	10.33	8.33	8.33	11	9.33	9
<u>A. Frontales</u>	10	7.83	7.67	8.17	7.67	7.83
<u>A. Occipitales</u>	18	112.67	113.67	115.67	13	112.67
<u>A. Parietales</u>	5.83	4.33	4.5	6	5.17	5.17

	FRECUCENCIA GAMMA							
	H. Derecho				H. Izquierdo			
	22.6	26.8	33.8	34.6	22.6	26.8	30.8	34.6
<u>A. Temporales</u>	9	8.17	6	5.67	8.67	8.33	6.17	5.17
<u>A. Frontales</u>	9.33	8.83	7.17	6.17	9.33	9.33	8.33	6.17
<u>A. Occipitales</u>	11.33	9	6.5	6	118.33	9.33	7.67	5.5
<u>A. Parietales</u>	5.17	4.5	3.5	2.67	5.33	5.33	3.83	2.83

TABLA: VI

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (PRIMER GRUPO)

CASO NUMERO 2

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	7.67 | 7.67 | 12 | 11.67 | 8.33 | 9.33 | 8.83 | 10.5 |	:	8.83 | 8.33 | 10 | 9.83 | 10 | 9 | 9.33 | 9.33
<u>A. Frontales</u>	12.33 | 10.17 | 12.17 | 13.67 | 11.83 | 11.83 | 11 | 8 |	:	14 | 13.67 | 13 | 15.17 | 16 | 12 | 11.33 | 9.33
<u>A. Occipitales</u>	7.83 | 7.83 | 9 | 9.67 | 10 | 9.67 | 7.83 | 7.83 |	:	6.33 | 7.17 | 9.17 | 10.17 | 10.67 | 8.17 | 8.83 | 9
<u>A. Parietales</u>	4.17 | 4.33 | 4.83 | 4 | 4.17 | 4.67 | 4.17 | 4.17 |	:	4 | 5 | 3.67 | 3.67 | 4.67 | 3.33 | 4.67 | 4.67

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	10.6 | 9.67 | 10.17 | 9.5 | 8.33 |	:	9.33 | 10.17 | 11.33 | 9 | 10.33
<u>A. Frontales</u>	10 | 9.83 | 8.33 | 10 | 8 |	:	10.17 | 10 | 9 | 9.33 | 9.67
<u>A. Occipitales</u>	10.33 | 9.83 | 9.67 | 10.17 | 11.67 |	:	9.17 | 9.67 | 11.67 | 10.17 | 13.83
<u>A. Parietales</u>	4.5 | 5.17 | 3.83 | 5.33 | 4.17 |	:	4.17 | 4.5 | 4.5 | 4.67 | 5.5

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	9.5 | 10.5 | 10.5 | 9.5 |	:	11 | 12.17 | 12.33 | 9.83
<u>A. Frontales</u>	8.67 | 11.33 | 9.67 | 7.33 |	:	9.83 | 12.17 | 12 | 7.83
<u>A. Occipitales</u>	13.33 | 10.5 | 14.83 | 13.17 |	:	14.83 | 16.83 | 14.67 | 12
<u>A. Parietales</u>	5.17 | 6.5 | 5.33 | 3.67 |	:	5.53 | 6.67 | 6.83 | 3.67

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	10.5 | 9.33 | 10.33 |	:	9 | 8 | 7.83
<u>A. Frontales</u>	6.83 | 5.5 | 5.33 |	:	6.67 | 6.33 | 6.5
<u>A. Occipitales</u>	11.83 | 8.83 | 7.67 |	:	10.5 | 9.17 | 7.83
<u>A. Parietales</u>	4.17 | 2.83 | 3.33 |	:	3.17 | 2.67 | 2.83

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	12.67 | 12 | 10 | 9 |	:	7.67 | 8.5 | 7.5 | 5.83
<u>A. Frontales</u>	5.67 | 4.83 | 4 | 4 |	:	6.5 | 6.67 | 6.17 | 4.5
<u>A. Occipitales</u>	8.17 | 7.5 | 6.67 | 8.83 |	:	7.5 | 7 | 6 | 4.83
<u>A. Parietales</u>	3.33 | 2.33 | 2.33 | 2.33 |	:	2.33 | 2.33 | 1.5 | 1.33

TABLA: VII

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (PRIMER GRUPO)

CASO NUMERO 3

	FRECUCENCIA DELTA															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A.Temporales</u>	7.83	8.17	10	9	8.83	11.17	11	9.5	9	11.33	9.67	11.17	11.83	11	13.17	12.67
<u>A.Frontales</u>	8.83	7.33	11.83	10.83	11.33	9.35	9.83	9	10	13	8.33	12.17	10.83	11	12	10.67
<u>A.Occipitales</u>	6.17	8.17	7.33	7.83	8.83	10.83	10.67	9.83	5.17	8.83	7	7.17	8	7.67	9.83	9.33
<u>A.Parietales</u>	3.67	4.67	5	4.83	4.67	4.67	4.67	4.33	6.33	9.33	7.33	8.83	7.33	8.67	9.17	8

	FRECUCENCIA THETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27				
<u>A.Temporales</u>	11.17	9.83	9.33	9.17	7	10.67	10.33	10	8	7.33				
<u>A.Frontales</u>	11	12	9.17	10.17	6.83	12	14.17	10	9	8.33				
<u>A.Occipitales</u>	9.83	9	8.83	8.83	6.67	8.17	8	8.17	6.83	6.33				
<u>A.Parietales</u>	5.17	5.83	4	5	3.67	8.67	9.67	6	6	4.67				

	FRECUCENCIA ALFA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8						
<u>A.Temporales</u>	7.17	8.67	8.17	8.17	7.83	8	6.67	6.5						
<u>A.Frontales</u>	6.67	7.17	5.33	4.33	6.83	6.67	5.17	4.67						
<u>A.Occipitales</u>	7.17	8.33	7.5	6.83	6.83	7.33	6	5.5						
<u>A.Parietales</u>	3.83	4.17	3.17	2.6	5	5	4.17	3.5						

	FRECUCENCIA BETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6								
<u>A.Temporales</u>	6.67	5	6	4.83	4.67	4.5								
<u>A.Frontales</u>	4.67	3.67	5.17	4	4.83	6								
<u>A.Occipitales</u>	6.17	4.83	5.17	4.17	4.33	4.33								
<u>A.Parietales</u>	3.17	2	2.83	2.67	2.4	3								

	FRECUCENCIA GAMMA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6						
<u>A.Temporales</u>	7	5.5	4.5	4.83	4.33	4.67	4	3.17						
<u>A.Frontales</u>	7	5	3.83	3.17	7.67	7.67	5	3						
<u>A.Occipitales</u>	6.67	5.83	5	5	4.33	4.33	3.33	2.67						
<u>A.Parietales</u>	3.67	3	2	2	2.83	3	2	11.83						

TABLA: VIII

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (PRIMER GRUPO)

CASO NUMERO 4

	FRECUCENCIA DELTA															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	9.83	9.83	12.33	12	11.33	11.17	10.83	13	13.33	12.67	10.83	12.83	12.17	13	11.83	13.33
<u>A. Frontales</u>	33	116.67	15	115.83	17	120.67	114.17	114.83	142.67	119.17	119.17	117.83	18	115.83	114.17	16
<u>A. Occipitales</u>	12	114.83	114.33	116.17	115.67	114.67	113.67	115.83	114.83	116.33	114.17	116.33	16	115.17	115.17	116.83
<u>A. Parietales</u>	6.83	5.33	6.17	6.67	5.83	6.33	5	6	114.67	6.67	5.33	5.83	7.67	6.33	5.83	6.67

	FRECUCENCIA THETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27				
<u>A. Temporales</u>	15.83	115.83	117.83	28	150.33	115.83	115.67	118.17	125.67	46				
<u>A. Frontales</u>	17.17	113.33	113.83	118.33	25	16	114.83	114.83	120.17	131.17				
<u>A. Occipitales</u>	18.33	120.33	123.33	133.83	68	119.67	119.67	124.33	135.33	168.17				
<u>A. Parietales</u>	7	8	9	114.83	125.33	6.83	7.67	8	111.67	124.17				

	FRECUCENCIA ALFA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8						
<u>A. Temporales</u>	34.67	122.83	116.33	114.33	33	121.33	117.17	15						
<u>A. Frontales</u>	21.33	116.67	112.67	110.67	22	114.83	112.17	111.17						
<u>A. Occipitales</u>	42	126.67	119.67	117.5	143.33	125.17	20.5	118.33						
<u>A. Parietales</u>	18.83	112.67	9.33	7.67	116.67	118.17	7.83	7.17						

	FRECUCENCIA BETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6								
<u>A. Temporales</u>	14.67	111.33	110.17	113.33	112.67	110.67								
<u>A. Frontales</u>	12	10	111.33	110.33	110.67	110.67								
<u>A. Occipitales</u>	17.5	12	10	116.83	13	11								
<u>A. Parietales</u>	9.67	7.83	8.67	6.67	6	7.17								

	FRECUCENCIA GAMMA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6						
<u>A. Temporales</u>	10.17	7.33	5.17	4.83	110.17	8.33	5.67	4.5						
<u>A. Frontales</u>	12.83	9.83	6.17	5.83	111.17	8.67	5.17	3.83						
<u>A. Occipitales</u>	10	6.83	4.83	4.5	9.67	7.67	5.5	4						
<u>A. Parietales</u>	9.17	6.67	4.17	4.17	7.17	5.83	3.33	2.17						

TABLA: IX

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (PRIMER GRUPO)

CASO NUMERO 5

	FRECUCENCIA DELTA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	12.33	9	10	10	10.17	10.5	10.33	9.17	16.17	14.17	10.33	12.83	16	12.17	15.67	13
<u>A. Frontales</u>	15.67	14.83	13.67	13	12	13.17	11.17	10.83	14.83	10.83	16.5	10.83	16	14	14.67	12.67
<u>A. Occipitales</u>	10	8.83	9.17	8.17	7.83	7.83	8	8.17	11.83	11.17	10.17	10.33	9.83	8.17	10.17	10.83
<u>A. Parietales</u>	7.33	5.33	6.17	5.83	5.17	6	4.67	4.33	9.17	8.83	7	8.17	7.33	6.33	5.83	5.33

	FRECUCENCIA THETA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27						
<u>A. Temporales</u>	12.33	10.67	9.33	13.83	12	11.17	11.83	11	14.17	16						
<u>A. Frontales</u>	10.83	9.83	10.67	10.33	10.67	11.83	11.67	10.83	11.83	14.83						
<u>A. Occipitales</u>	11.33	10.33	10	16.17	16	11	12.83	14.17	19.83	22.17						
<u>A. Parietales</u>	4.83	5.17	5	6.17	15.83	5.67	6.33	6.17	7.17	8						

	FRECUCENCIA ALFA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8								
<u>A. Temporales</u>	16.17	126.67	120.83	12.67	120.67	132.83	124.83	15.33								
<u>A. Frontales</u>	13.67	124.67	113.83	9.17	116.83	125.33	17	111.67								
<u>A. Occipitales</u>	21	145.17	129.33	113.83	20	67	35	116.83								
<u>A. Parietales</u>	8.17	117.17	115.67	8.17	110.33	13	118.83	8.67								

	FRECUCENCIA BETA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6										
<u>A. Temporales</u>	9	7.33	7.33	11.17	11	11										
<u>A. Frontales</u>	6.83	5.17	5.67	6.83	6.17	6.33										
<u>A. Occipitales</u>	9.83	7.17	7.83	11	9.83	9.33										
<u>A. Parietales</u>	4.5	3.83	5.17	6.33	4.67	4.83										

	FRECUCENCIA GAMMA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6								
<u>A. Temporales</u>	7.17	5.33	4.33	5	9.17	8.67	8.67	7.67								
<u>A. Frontales</u>	5	4	3.17	3.83	6.17	4.5	3.83	3								
<u>A. Occipitales</u>	7.33	5.33	4.33	4.83	7.83	6	4.67	3.83								
<u>A. Parietales</u>	4.83	3.33	2.67	2.83	4.67	3.67	2.83	2.17								

TABLA: X

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (PRIMER GRUPO)

CASO NUMERO 6

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 : 1.52 : 1.76 : 2.03 : 2.34 : 2.70 : 3.11 : 3.58 : : 1.33 : 1.52 : 1.76 : 2.03 : 2.34 : 2.70 : 3.11 : 3.58

<u>A. Temporales</u>	6.83	7.83	9	10.83	7.67	9.33	10	9.33	9.67	8.67	9	9.67	9.5	9	11.83	10.17
<u>A. Frontales</u>	9.83	9.83	10	9.33	8.83	9.67	7.17	7.5	3.5	10.33	11.33	11	10.17	9.33	9.83	9.67
<u>A. Occipitales</u>	6.67	6.83	9.33	9	8.33	9	8.83	8	7.67	9.17	11	11	9.67	9.33	11.83	10
<u>A. Parietales</u>	4	4.17	4.5	5.33	4.33	5.33	4.33	4.5	5	5.17	5.33	5.33	6.17	4.83	6.17	5.83

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 : 4.75 : 5.48 : 6.31 : 7.27 : : 4.13 : 4.75 : 5.48 : 6.31 : 7.27

<u>A. Temporales</u>	10.83	8.67	8.67	11	11	8.33	9	9.17	10.33	13
<u>A. Frontales</u>	9	8.17	7.5	9.67	10	9	10.17	8.5	9.17	11
<u>A. Occipitales</u>	10	8.83	9	11	11	9.33	10.83	10.67	10.83	14.5
<u>A. Parietales</u>	5.17	5.17	4.33	5.5	5.5	5.5	7	5.17	5	7

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 : 9.65 : 11.1 : 12.8 : : 8.38 : 9.65 : 11.1 : 12.8

<u>A. Temporales</u>	12.67	14.83	14.67	14.33	13.67	15.33	14.67	15.33
<u>A. Frontales</u>	11.5	10.5	9.67	9.5	11.67	12.67	10.17	10.17
<u>A. Occipitales</u>	14.33	20.5	21.5	24.67	16.5	20.33	23.33	26.83
<u>A. Parietales</u>	7.83	8.5	6.67	6.5	8	9.67	7	7

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 : 17.0 : 19.6 : : 14.8 : 17.0 : 19.6

<u>A. Temporales</u>	13	10.5	9.5	11.33	10.5	9.33
<u>A. Frontales</u>	10.83	8.5	8.67	9.67	9.5	9.5
<u>A. Occipitales</u>	19.33	11.5	9	16.5	12.5	10.83
<u>A. Parietales</u>	7	6.17	6.5	6.5	6.33	6.33

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 : 26.8 : 33.8 : 34.6 : : 22.6 : 26.8 : 33.8 : 34.6

<u>A. Temporales</u>	8.33	6.33	4.67	4.5	8.33	6.33	4.33	3
<u>A. Frontales</u>	8.83	5.83	4.17	3.83	8.83	6.67	4.67	3.17
<u>A. Occipitales</u>	8.17	6	4	4	9.17	6.83	4.67	3
<u>A. Parietales</u>	6.33	4.5	2.67	2.5	5.5	4.17	3	1.83

TABLA: XI



OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (PRIMER GRUPO)

CASO NUMERO 7

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | | 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	8.83	8.83	114.83	112.33	111.83	14	112.17	112.83	112.33	112.33	113.17	15	16	112.17	114.83	15
<u>A. Frontales</u>	11.17	110.67	113.5	114.33	113.67	114.17	11	12	111.67	111.33	112.17	16	114.33	113.5	113.33	14
<u>A. Occipitales</u>	7.83	7.17	111.17	16	113.33	113.17	112.33	113.17	11	9	112.17	17	114.83	113.83	115.17	115.17
<u>A. Parietales</u>	3.33	5	17.67	6.33	6.17	6.67	5	7	5.17	6.83	7	6.17	6.67	6.17	6	7

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.40 | 6.31 | 7.27 | | 4.13 | 4.75 | 5.40 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	15.33	115.83	15	120.33	23	114.83	19	117.17	20	126.33
<u>A. Frontales</u>	12.67	112.33	114.67	114.83	114.83	112.67	115.67	115.83	115.17	117.17
<u>A. Occipitales</u>	16.33	118.33	121.83	29	144.17	116.83	119.17	122.33	129.83	151.33
<u>A. Parietales</u>	7.33	6.33	7	8.67	8.17	6.33	8.67	8	8	9.67

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | | 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	28.67	136.67	122.17	112.67	127.83	33	123.67	114.33
<u>A. Frontales</u>	19	127.83	123.33	111.67	119.83	128.83	125.67	113.17
<u>A. Occipitales</u>	60.33	165.17	134.33	123.33	57	54	131.83	121.17
<u>A. Parietales</u>	11.17	114.83	112.17	7	110.17	115.33	14	7

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | | 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	11.17	8.33	8	110.67	9.33	9.33
<u>A. Frontales</u>	9.67	7	6.83	9.33	8.5	7.33
<u>A. Occipitales</u>	21	118.33	117.17	20	118.5	17
<u>A. Parietales</u>	6.17	4.33	5	5.17	4.67	4.33

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | | 22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	7.33	5.83	4.33	4.33	8	6.33	5.17	4
<u>A. Frontales</u>	6.83	5	3.83	3.83	7	5.67	4.33	3.5
<u>A. Occipitales</u>	17.83	115.83	14	113.33	116.17	116.17	114.33	112.33
<u>A. Parietales</u>	5.17	3.83	2.67	3	4	3.33	2.67	1.67



TABLA: XII

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (PRIMER GRUPO)

CASO NUMERO 8

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	8.83 | 6.33 | 9 | 9.17 | 10.83 | 9.33 | 8.33 | 9.17 |	110.33 | 11.83 | 9.33 | 12.17 | 10.33 | 10.83 | 11.83 | 12.33
<u>A. Frontales</u>	15.17 | 15.17 | 10.17 | 24 | 18.33 | 17.17 | 11.83 | 11 |	118.33 | 19.33 | 18.17 | 23.33 | 16.33 | 19 | 16.17 | 15
<u>A. Occipitales</u>	8 | 6.67 | 8.83 | 10.83 | 10.67 | 9.67 | 7.17 | 7.67 |	110.33 | 9.33 | 10.67 | 10.83 | 11.67 | 9.83 | 9.17 | 8
<u>A. Parietales</u>	4.17 | 4.5 | 4.33 | 3.67 | 3.83 | 4.17 | 3.83 | 3.5 |	6 | 6.33 | 6.67 | 5.5 | 5.83 | 5.33 | 5.67 | 5.33

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	12 | 10.17 | 9 | 8.83 | 6.67 |	111.83 | 13 | 10 | 9.33 | 8.67
<u>A. Frontales</u>	12.83 | 10.33 | 10.67 | 10.33 | 8.17 |	112.33 | 12.33 | 12.67 | 11.83 | 10.5
<u>A. Occipitales</u>	9 | 8.83 | 7.33 | 7.83 | 6.33 |	9.17 | 10.83 | 8.33 | 7.17 | 7.83
<u>A. Parietales</u>	4.17 | 4.17 | 3 | 3.5 | 2.17 |	5 | 6 | 5.33 | 4.33 | 4.67

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	6.17 | 6.83 | 6.33 | 5.83 |	7 | 7.67 | 8.17 | 6.83
<u>A. Frontales</u>	7.5 | 7.83 | 6.33 | 5.33 |	8.83 | 7.5 | 7.83 | 6.17
<u>A. Occipitales</u>	7.33 | 9.83 | 10.83 | 8.33 |	7 | 8 | 9.17 | 7.33
<u>A. Parietales</u>	3.17 | 3.33 | 3.67 | 2.83 |	4.33 | 4.17 | 4.17 | 3.17

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	6.67 | 4.67 | 4.67 |	5.17 | 4.67 | 4.33
<u>A. Frontales</u>	5.67 | 4.17 | 4 |	5 | 5 | 4.83
<u>A. Occipitales</u>	7.83 | 5.17 | 4.83 |	6 | 5.33 | 4.83
<u>A. Parietales</u>	2.83 | 1.83 | 2 |	2.67 | 2.67 | 2.83

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	4.17 | 3.33 | 3.17 | 3 |	4.33 | 3.67 | 3.83 | 2.33
<u>A. Frontales</u>	4.67 | 3.67 | 2.83 | 3 |	4.67 | 4 | 3.17 | 2.17
<u>A. Occipitales</u>	4.33 | 3.33 | 2.83 | 3 |	4 | 3.33 | 2.83 | 2
<u>A. Parietales</u>	2.33 | 1.83 | 1.33 | 1.5 |	2.83 | 2.17 | 1.67 | 1.17

TABLA: XIII

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (PRIMER GRUPO)

CASO NUMERO 9

	FRECUCENCIA DELTA															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	8.83	9.67	110.83	111.33	10	9.83	8.33	8.5	8.17	9.83	9.67	10	11	9.33	9.17	9
<u>A. Frontales</u>	21.83	22.33	131.17	26	121.83	122.33	116.33	114.83	6.17	147.83	53	49	137.83	27	21	132.33
<u>A. Occipitales</u>	7.17	110.17	111.67	111.83	8.67	11	7.83	7.83	10	111.67	110.67	9.5	8.67	9	9.17	8.67
<u>A. Parietales</u>	5	5.17	5.33	4.67	4.67	5.33	4.17	5	2.67	3.17	2.67	2.67	2.67	2.67	2	2.17

	FRECUCENCIA THETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27				
<u>A. Temporales</u>	10.67	110.67	8.83	9.17	6.83	8.67	11	9.33	8.17	8.33				
<u>A. Frontales</u>	14.83	16	113.83	112.83	10	122.83	119.83	16	116.17	16				
<u>A. Occipitales</u>	10.17	10	9	10	9.83	8.33	11	9	8.67	9.83				
<u>A. Parietales</u>	6	5.83	5.33	6	4.67	2.33	3	2.17	1.67	2.33				

	FRECUCENCIA ALFA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8						
<u>A. Temporales</u>	8.83	9.83	9.33	7.67	8.5	8.5	110.17	9.67						
<u>A. Frontales</u>	9.67	110.67	9.83	7.67	13	111.83	111.83	9						
<u>A. Occipitales</u>	16.5	116.83	111.33	110.17	12	111.67	113.33	12.5						
<u>A. Parietales</u>	4.67	5.67	7.33	4	2.17	2.17	2.33	1.67						

	FRECUCENCIA BETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	14.8	17.8	19.6	14.8	17.8	19.6								
<u>A. Temporales</u>	8.33	6.17	7.17	9.17	110.17	110.83								
<u>A. Frontales</u>	8.17	6.33	7.33	7.67	7.33	8								
<u>A. Occipitales</u>	11.83	10	8	111.33	111.17	9.17								
<u>A. Parietales</u>	4.33	3.17	4.67	1.33	1.83	2								

	FRECUCENCIA GAMMA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	22.6	26.8	33.8	34.6	22.6	26.8	33.8	34.6						
<u>A. Temporales</u>	8	5.83	4.83	4.33	9.83	9	8.67	7.67						
<u>A. Frontales</u>	8.17	6.83	5	5	7.83	6.67	4.83	4						
<u>A. Occipitales</u>	8.67	6.5	4.5	4.5	9.17	8.5	7.17	5.83						
<u>A. Parietales</u>	5	3.67	2.17	2.67	2	1.83	1	.83						

TABLA: XIV

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (PRIMER GRUPO)

CASO NUMERO 10

	<u>FRECUENCIA DELTA</u>															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	9.17	11.83	14.17	17.83	13.17	14.17	11.33	11.83	9.17	11.83	11	16	13.83	13.17	14.83	14.83
<u>A. Frontales</u>	16	118.83	125.17	21	117.83	117.17	14.83	15	127.83	128.67	132.17	25	125.83	122.17	18	118.33
<u>A. Occipitales</u>	10	9	9	113.83	12	115.33	113.33	112.83	120.17	116.17	13	117.17	117.83	119.83	120.33	117.83
<u>A. Parietales</u>	8	8	8.17	7.83	7.83	7.33	8.67	7.17	9	8.33	9.17	8	9.83	8.33	9.83	10.5

	<u>FRECUENCIA THETA</u>													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27				
<u>A. Temporales</u>	16.83	17	115.83	124.83	125.33	117.33	118.17	117.83	123.33	127.83				
<u>A. Frontales</u>	18.17	118.33	118.83	124.67	125.33	19	121.17	20	125.33	131.17				
<u>A. Occipitales</u>	17.83	118.17	118.83	127.33	129.17	123.33	125.17	124.17	130.17	137.17				
<u>A. Parietales</u>	9.5	9	9.67	112.67	112.67	9.83	11.17	10	126.83	16				

	<u>FRECUENCIA ALFA</u>													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8						
<u>A. Temporales</u>	35	46	130.67	115.83	136.83	142.17	132.67	118.17						
<u>A. Frontales</u>	32.17	139.17	131.17	114.17	136.83	140.83	34	115.83						
<u>A. Occipitales</u>	47	171.17	153.17	122.17	152.17	181.17	150.17	125.33						
<u>A. Parietales</u>	16.33	120.17	16	7.33	116.33	122.67	118.67	8.83						

	<u>FRECUENCIA BETA</u>													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6								
<u>A. Temporales</u>	12	9.33	9.33	112.33	11	9.83								
<u>A. Frontales</u>	11.67	7.83	8.67	111.17	9.17	9.67								
<u>A. Occipitales</u>	17	112.83	12	116.33	115.33	113.33								
<u>A. Parietales</u>	6	4.5	5.17	5.83	5.67	5.67								

	<u>FRECUENCIA GAMMA</u>													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6						
<u>A. Temporales</u>	9.17	7.33	6.17	5.67	8.67	7.33	6.67	4.83						
<u>A. Frontales</u>	8.17	5.67	4.83	4.67	7.83	6	5.33	4						
<u>A. Occipitales</u>	11.17	8.17	7.33	6.83	112.17	110.17	9.17	7.17						
<u>A. Parietales</u>	5.17	3.67	2.83	3	5	4.17	3.33	2.17						

TABLA: XV

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (PRIMER GRUPO)

CASO NUMERO 11

	<u>FRECUENCIA DELTA</u>															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	8	7.67	10.67	11.67	11.67	12.33	14	18.83	7	7.67	8	10.17	9	10.17	15.33	17.67
<u>A. Frontales</u>	11.83	13.83	15.33	18.83	17.33	17	15.17	17.67	11.17	13.67	13.17	15	14.67	17.33	17.17	20
<u>A. Occipitales</u>	7	6.83	10.33	11.83	11.33	12.83	13.67	19	6.33	6.83	7.83	8.67	9.83	9	13.83	19
<u>A. Parietales</u>	5.17	5.67	6	5.83	6.67	8	9.83	9.5	5.33	6.67	7.17	6.33	6.83	7.5	9	10.83

	<u>FRECUENCIA THETA</u>															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27						
<u>A. Temporales</u>	30	17.33	18	22.33	22.17	30.83	22.83	22.33	24.67	28.83						
<u>A. Frontales</u>	21.33	18.16	17.67	23.5	24.17	21.33	20.17	22.17	25.17	30.5						
<u>A. Occipitales</u>	32.67	16.33	15	18.17	18.33	42.5	19.67	17	19	23.33						
<u>A. Parietales</u>	12.17	10.5	10.83	16.17	13.83	12.17	11.17	12.5	13.83	17.67						

	<u>FRECUENCIA ALFA</u>															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8								
<u>A. Temporales</u>	31.83	50.5	37.5	23	36.17	53.67	44.83	31.83								
<u>A. Frontales</u>	36.33	50.67	46.83	26.17	35.5	53.83	51.67	28.5								
<u>A. Occipitales</u>	25.17	34.5	25.5	17.5	30.17	49	36.33	22.33								
<u>A. Parietales</u>	21.5	29.17	24.83	15.33	25.67	37.83	31.67	15.5								

	<u>FRECUENCIA BETA</u>															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6										
<u>A. Temporales</u>	21.33	16.33	13.33	24	18	14.5										
<u>A. Frontales</u>	22.83	18	15.5	23.5	20.83	17.33										
<u>A. Occipitales</u>	19.17	16.33	14.33	20	15.83	15.17										
<u>A. Parietales</u>	14.5	11.33	11.67	15.17	12.83	12.5										

	<u>FRECUENCIA GAMMA</u>															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6								
<u>A. Temporales</u>	11.17	7.83	5.5	5.33	12.17	9.33	6.83	5								
<u>A. Frontales</u>	15.5	11.5	8.33	8.17	16.17	13.17	10.17	8.5								
<u>A. Occipitales</u>	10.67	7.33	5.17	4.83	12	9	6.83	5.67								
<u>A. Parietales</u>	11	8.33	5.17	4.67	11.83	9.83	6.5	4.33								

TABLA: XVI

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (PRIMER GRUPO)

CASO NUMERO 12

	<u>FRECUENCIA DELTA</u>															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	6.67	9.67	9.5	10.33	10.17	10	8.5	9.67	11.67	13.83	11.5	13	11.5	10.67	14.17	12.33
<u>A. Frontales</u>	27.33	24	27	22	20.17	24	16.17	16	63	65.33	48.17	41.17	40	41.17	36.33	36.33
<u>A. Occipitales</u>	7.83	8.17	10	12.83	11.67	12.17	11.67	13.33	11.33	18.67	12.17	13.17	10.67	11.17	14.5	14.83
<u>A. Parietales</u>	14.5	5	6	5.17	4.33	5.5	5.67	5.33	7.83	9.33	5.5	5.33	5.67	5.17	6.17	5

	<u>FRECUENCIA THETA</u>													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27				
<u>A. Temporales</u>	12.67	12	14	14.33	12.33	12.67	15.17	13.67	14.33	17				
<u>A. Frontales</u>	20.17	17	17	15.33	17.33	32.83	34.17	30	25.33	24.33				
<u>A. Occipitales</u>	18.67	20.67	24.67	24.5	21.83	16.67	19.67	21.5	20.83	23.83				
<u>A. Parietales</u>	7	6.5	6.17	6.83	5.83	5.33	6.17	5	4.5	5.83				

	<u>FRECUENCIA ALFA</u>													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8						
<u>A. Temporales</u>	16.67	25.67	36.67	14.17	21	22.67	24.17	12.67						
<u>A. Frontales</u>	16.17	19	20.5	10.33	21.83	22	27.5	13.33						
<u>A. Occipitales</u>	30	162.17	10.83	137.67	30.17	51.83	85.83	131.17						
<u>A. Parietales</u>	6.67	7.83	8.5	8.67	5.83	7.33	10.5	4.67						

	<u>FRECUENCIA BETA</u>													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6								
<u>A. Temporales</u>	10.17	6.67	6.5	8.5	7.67	6.33								
<u>A. Frontales</u>	8.5	6.17	6.5	9.67	8.17	7.67								
<u>A. Occipitales</u>	23.83	15	11.83	18.33	14.17	10.83								
<u>A. Parietales</u>	4.67	3.67	4	3	3.33	3.33								

	<u>FRECUENCIA GAMMA</u>													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6						
<u>A. Temporales</u>	6.83	5	3.33	3.67	6	5.33	4.17	3						
<u>A. Frontales</u>	6.33	6	5.17	5.67	7.5	8	7.83	7.67						
<u>A. Occipitales</u>	12.17	8.5	6.17	5.83	10.17	7.5	5.67	4.17						
<u>A. Parietales</u>	4	3	2.5	2.5	2.83	2.83	2.33	1.83						

TABLA: XVII

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (PRIMER GRUPO)

CASO NUMERO 13

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	10.17	11.33	114.17	117.33	114.83	15	112.33	114.67	113.67	14	113.83	14	115.17	114.17	115.17	113.67
<u>A. Frontales</u>	9.83	9.33	112.67	15	113.17	112.83	9.67	10	111.17	110.33	113.83	113.83	112.83	110.83	111.67	112.17
<u>A. Occipitales</u>	19.83	117.17	123.83	128.83	125.33	30	122.17	118.17	119.83	117.67	121.83	130.83	134.33	125.67	120.17	117.33
<u>A. Parietales</u>	6	6.17	7.17	7	6.17	7	4.83	6	6.17	7	9	8.83	8.83	7.17	7.83	8.17

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	18.83	20	119.67	122.83	137.33	114.67	116.17	117.83	119.33	128.17
<u>A. Frontales</u>	14.67	113.33	15	119.83	134.67	113.67	112.67	16	119.67	37
<u>A. Occipitales</u>	25.33	128.83	37	138.17	154.67	118.67	123.33	127.83	133.67	153.17
<u>A. Parietales</u>	7.83	8	8.17	12	116.67	8.33	8.83	9.83	111.33	119.33

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	37.67	123.83	114.33	112.17	130.17	118.83	12	9.33
<u>A. Frontales</u>	36.33	122.33	12	8.83	138.33	22	112.33	8.83
<u>A. Occipitales</u>	76.67	145.17	122.33	115.17	171.17	136.17	121.33	114.17
<u>A. Parietales</u>	16.33	112.67	6.83	4.83	19	111.33	7.17	5.33

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	12	9.67	8.83	8.33	7	6
<u>A. Frontales</u>	9	6	5.33	7.67	6.33	5.33
<u>A. Occipitales</u>	14	9.67	7.83	11.67	9.83	8
<u>A. Parietales</u>	5.67	3.83	3.17	5.17	4.67	4

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	9.17	7.67	7	7.33	5	4.17	3.67	2.83
<u>A. Frontales</u>	4.83	3.67	2.83	3.17	4.67	3.67	3.17	3
<u>A. Occipitales</u>	7.17	5.17	3.83	4	6.33	5.33	4.17	3.17
<u>A. Parietales</u>	3.17	2.33	2	2.83	3	2.67	2.17	2

TABLA: XVIII

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (PRIMER GRUPO)

CASO NUMERO 14

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	12.67	110.17	111.17	111.67	114.83	112.17	9.83	112.17	:	9.17	11	111.33	113.17	112.33	110.17	10	9.67
<u>A. Frontales</u>	9.83	112.33	110.83	111.17	9.83	11	8	9.17	:	110.67	111.67	112.33	11	10	9.17	9.33	9.33
<u>A. Occipitales</u>	8.33	11	112.33	111.67	112.17	114.33	15	119.17	:	10	112.17	112.83	115.33	115.83	116.33	120.17	122.67
<u>A. Parietales</u>	4.83	4.83	5.67	5	4.33	5.83	4.33	5.17	:	4.83	6.17	5.67	6.17	4.83	5.33	5	5.83

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	14	113.67	111.83	114.83	114.33	:	11	113.67	112.67	13	115.17
<u>A. Frontales</u>	11.17	110.33	9.67	112.67	111.67	:	110.67	111.67	11	112.17	14
<u>A. Occipitales</u>	20.17	122.17	19	123.33	126.33	:	122.83	126.17	22	121.33	127.83
<u>A. Parietales</u>	6.83	6.83	5.17	6.17	5.33	:	5.83	7.33	6.33	6	7

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	19.83	35	122.33	114.17	:	119.17	134.67	122.67	114.67
<u>A. Frontales</u>	14.33	131.67	115.83	9.83	:	116.67	39	19	11
<u>A. Occipitales</u>	46.17	71	150.33	126.17	:	47	158.67	146.17	125.33
<u>A. Parietales</u>	8	116.33	8.33	5.33	:	8.83	117.67	9.33	6

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.8 | 19.6 | : 14.8 | 17.8 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	13.17	110.67	9.33	:	113.17	12	110.83
<u>A. Frontales</u>	9.83	7.83	7.17	:	9.17	9	7.83
<u>A. Occipitales</u>	20.67	115.17	112.83	:	119.67	116.67	113.83
<u>A. Parietales</u>	6.33	5.17	5.67	:	5.67	5.83	5.67

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.8 | 33.8 | 34.6 | : 22.6 | 26.8 | 33.8 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	10.67	110.33	7.67	7.17	:	11	111.33	9	7
<u>A. Frontales</u>	7.33	6.83	5.17	4.67	:	7.33	8	6.17	3.67
<u>A. Occipitales</u>	11.67	110.67	7.83	6.67	:	111.17	111.17	8.17	5.67
<u>A. Parietales</u>	7	6.17	4	3.33	:	5.33	5.83	4.33	2.67

TABLA: XIX

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (PRIMER GRUPO)

CASO NUMERO 15

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : | 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	7.17	8.83	11.67	11.33	12.17	13	110.67	110.67	:	9.67	9.83	113.83	114.17	114.67	113.83	18	114.17
<u>A. Frontales</u>	10.83	7	9.67	11.33	12.17	11.17	11.17	110.67	:	12	9.17	110.83	112.67	112.83	11.33	12.17	113.17
<u>A. Occipitales</u>	6.83	7.17	113.67	112.17	112.17	112.67	110.83	111.83	:	6.67	6.83	12	112.67	110.83	110.83	111.83	111.17
<u>A. Parietales</u>	7.83	6.33	7	6.67	7.67	8.83	7.67	7.17	:	7.17	6.33	6.83	6.83	6.83	6	7.83	7.83

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.40 | 6.31 | 7.27 | : | 4.13 | 4.75 | 5.40 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	14.83	112.83	11	112.83	11	:	16	116.17	113.33	112.67	113.83
<u>A. Frontales</u>	11.83	112.33	11.33	113.33	113.17	:	113.33	115.67	113.67	14	116.33
<u>A. Occipitales</u>	13	113.17	111.17	13	113.67	:	11	112.17	11	110.17	13
<u>A. Parietales</u>	8.33	8.17	7.67	9	8	:	9.67	9.67	8.17	8.83	110.67

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : | 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	12	114.83	113.83	110.83	:	114.67	118.33	17	113.17
<u>A. Frontales</u>	13.33	114.67	12	8.33	:	16	114.67	113.33	9.67
<u>A. Occipitales</u>	14.83	126.83	136.17	115.33	:	112.83	118.83	26	112.83
<u>A. Parietales</u>	7.83	8.83	7.67	6	:	10	110.33	9	6.33

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : | 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	9	6.83	6.33	:	110.33	8.33	7.33
<u>A. Frontales</u>	7.17	5.83	5.83	:	7.33	7	6.33
<u>A. Occipitales</u>	11	7.67	7.17	:	9.17	8	7.33
<u>A. Parietales</u>	5	3.33	3.17	:	5	4.17	3.67

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : | 22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	6	4.83	4.67	4.17	:	6.83	5.83	5.17	3.67
<u>A. Frontales</u>	5.67	4	3	3	:	5.83	4.17	3.33	2.67
<u>A. Occipitales</u>	7	5.33	4.17	4.83	:	7	6.67	6.33	5.33
<u>A. Parietales</u>	3.33	2.67	2	2	:	3.33	2.83	2.17	1.67

TABLA: XX

5.1.1.2.- OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES
SIN ANTECEDENTES DE SUFRI-
MIENTO CEREBRAL.

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (SEGUNDO GRUPO)

CASO NUMERO 16

	FRECUCENCIA DELTA															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	10.17	116.67	17	9.33	9.16	9.5	111.83	110.33	6.33	6.67	7	7.17	6.5	6.5	7	7.17
<u>A. Frontales</u>	9	7.67	6.83	6.33	6.17	7	6.33	6.33	17	8.17	7.33	6.33	6.83	6.33	7	6.33
<u>A. Occipitales</u>	5.5	7.33	6.5	6.33	6.33	6.67	5.17	5.83	6.5	6.17	5.83	6.5	6.83	6.17	7.33	6.83
<u>A. Parietales</u>	7.33	3.83	3.83	3.33	3.33	4.33	2.83	4.33	12.67	5.17	4.67	3.83	3.83	3.67	3.67	3.83

	FRECUCENCIA THETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27				
<u>A. Temporales</u>	12	111.33	9.33	9.67	8.67	7.17	8	7.67	6.83	7.83				
<u>A. Frontales</u>	8.33	7.83	7.5	7.83	8.17	6.83	8	7.83	8.17	8.67				
<u>A. Occipitales</u>	6.5	6.83	6.33	7.5	7.33	7	8.5	7.5	7.5	9.5				
<u>A. Parietales</u>	5.67	5.17	4.33	6	5.33	4	5.83	5.33	7.33	5.83				

	FRECUCENCIA ALFA							
	H. Derecho				H. Izquierdo			
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8
<u>A. Temporales</u>	8.33	110.33	12.17	8	8.17	9.17	10.67	7.83
<u>A. Frontales</u>	8.67	14.67	16.83	7.33	9	13.83	16.67	8.17
<u>A. Occipitales</u>	10.33	119.33	120.83	110.33	111.83	122.33	27.5	12
<u>A. Parietales</u>	5.33	8.83	9	4.33	5.33	6	7.67	4.33

	FRECUCENCIA BETA					
	H. Derecho			H. Izquierdo		
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6
<u>A. Temporales</u>	7.33	5.67	6.83	7	8.17	10.83
<u>A. Frontales</u>	6.33	4.17	4.67	6.67	5.33	5.5
<u>A. Occipitales</u>	10	7.67	9.17	8.5	7.17	6.83
<u>A. Parietales</u>	3.83	2.83	3	2.83	3	3.33

	FRECUCENCIA GAMMA							
	H. Derecho				H. Izquierdo			
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6
<u>A. Temporales</u>	9.5	8.17	6.17	6.17	11.17	9.33	7.17	6.33
<u>A. Frontales</u>	4.83	3.67	3	3.5	5.33	4.67	3.83	3.17
<u>A. Occipitales</u>	10.33	8.83	7.17	7.33	6.83	6.17	5.33	4.83
<u>A. Parietales</u>	3	2.67	2	2	3.17	3	2.17	2

TABLA: XXI

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (SEGUNDO GRUPO)

CASO NUMERO 17

	FRECUCENCIA DELTA															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	8.33	8.17	10	10.33	12	13.33	11.67	12.33	9.83	9.83	9.83	12.17	14	14.17	15.83	15.17
<u>A. Frontales</u>	5.83	7.33	9.17	9.17	7.33	8.33	8.17	8.33	11.17	12	10	10	9	10.17	10	10
<u>A. Occipitales</u>	10	11	13.33	15.33	14	15.33	17.17	18.83	11.33	12.17	15	17.17	16	16.33	18.33	20
<u>A. Parietales</u>	11.33	13.83	9.17	7	6.17	9.17	6.33	7.33	3.83	4.83	4.17	5.33	5	4.83	4.33	5

	FRECUCENCIA THETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27				
<u>A. Temporales</u>	21.83	15	13.67	14	11	120.67	21	16.17	14.33	13.33				
<u>A. Frontales</u>	11.17	12.17	10.17	10.33	9	10.83	12.33	9.83	10.33	9.83				
<u>A. Occipitales</u>	53.17	22.33	22.33	26	14.83	148.83	34.17	26.67	26.83	18.67				
<u>A. Parietales</u>	11.83	8.17	8.17	8	6.17	5.83	7	6	5.17	4.83				

	FRECUCENCIA ALFA							
	H. Derecho				H. Izquierdo			
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8
<u>A. Temporales</u>	10	11.67	11	10	11.33	11	11.67	11.67
<u>A. Frontales</u>	7.33	8.33	10	6.33	7.33	8.17	10.33	7.33
<u>A. Occipitales</u>	15.17	19.67	25.17	25.17	117.83	21.67	32.33	37
<u>A. Parietales</u>	6	5.33	6.17	5.33	5	5	7.17	5.17

	FRECUCENCIA BETA					
	H. Derecho			H. Izquierdo		
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6
<u>A. Temporales</u>	9.17	6	6	7.33	7.17	6.17
<u>A. Frontales</u>	6	4.33	4.83	4.33	5.33	4.17
<u>A. Occipitales</u>	16	12.67	11	19	16.67	14.17
<u>A. Parietales</u>	4.33	3	3	3	3	2.83

	FRECUCENCIA GAMMA							
	H. Derecho				H. Izquierdo			
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6
<u>A. Temporales</u>	5.33	4.17	3	3.17	4.33	4.5	3.33	2.33
<u>A. Frontales</u>	4.83	3.83	3.17	3.33	4.33	4.17	3.17	2.17
<u>A. Occipitales</u>	9	6.33	4.17	3.83	10.83	7.83	5.67	3.83
<u>A. Parietales</u>	3	2.17	1.33	2	2.83	2	1.33	1

TABLA: XXII

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (SEGUNDO GRUPO)

CASO NUMERO 18

	FRECUCENCIA DELTA															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	7.33	7	7.33	7.83	6.83	7.17	7	8	10.17	9.83	8	11.17	11	8.17	8.83	8.33
<u>A. Frontales</u>	9.33	10.83	11.83	10.83	10.83	10.83	8.83	8.17	9.83	11	13.17	12	12.83	10.33	11	11
<u>A. Occipitales</u>	7.83	8	9.67	8.67	8.83	8.67	8	8.83	11.17	12.17	10.83	11.67	11.67	8.67	8.67	10
<u>A. Parietales</u>	3.33	3.33	4.17	4.83	4	5.17	5.17	4.83	5.33	3.83	5.17	5.33	6.17	4.33	6	6

	FRECUCENCIA THETA														
	H. Derecho							H. Izquierdo							
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27		4.13	4.75	5.48	6.31	7.27				
<u>A. Temporales</u>	10	10	10.17	12.83	12.33		10.17	11.83	13.17	12.17	14.83				
<u>A. Frontales</u>	8.83	8.17	9.83	12.83	14.67		11.17	14	12.33	10.33	15.33				
<u>A. Occipitales</u>	8	8.83	9.83	12.33	12.33		9.33	12	14.67	13.33	14.83				
<u>A. Parietales</u>	5.17	4.83	6	7.17	10		5.33	6	7	6.33	7.83				

	FRECUCENCIA ALFA								
	H. Derecho				H. Izquierdo				
	8.38	9.65	11.1	12.8		8.38	9.65	11.1	12.8
<u>A. Temporales</u>	12.67	15.33	11.17	8.33		12.83	15.83	14	10.33
<u>A. Frontales</u>	13.17	14.67	11.33	8.67		13.83	13	12.17	8.17
<u>A. Occipitales</u>	14.67	24	14.67	11		13.67	10.33	10.33	11.83
<u>A. Parietales</u>	9.33	10.67	6.67	5		7.17	7.17	7.67	7.17

	FRECUCENCIA BETA						
	H. Derecho			H. Izquierdo			
	14.8	17.0	19.6		14.8	17.0	19.6
<u>A. Temporales</u>	9	8.83	8.17		9.33	8.33	8.17
<u>A. Frontales</u>	7.83	6.67	7.17		7	7.33	7.67
<u>A. Occipitales</u>	9.33	7.33	7.67		8	8	7.33
<u>A. Parietales</u>	6.17	4.67	5.17		3.83	3.83	4

	FRECUCENCIA GAMMA								
	H. Derecho				H. Izquierdo				
	22.6	26.0	33.0	34.6		22.6	26.0	30.0	34.6
<u>A. Temporales</u>	8	6	5.83	7.33		9.83	8.17	6.67	5.17
<u>A. Frontales</u>	7.67	6	4.33	5		8.17	6.83	5.33	4.33
<u>A. Occipitales</u>	7.83	5.83	4.83	5.67		7.67	6.5	5.33	3.67
<u>A. Parietales</u>	5.83	4.17	2.83	3.17		4.17	3.83	2.33	1.83

TABLA: XXIII

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (SEGUNDO GRUPO)

CASO NUMERO 19

	FRECUCENCIA DELTA															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	9.17	10.17	12.33	11.83	11	12.83	10.17	10.83	115.83	112.33	113.17	113.83	14	112.83	12	111.17
<u>A. Frontales</u>	21	17.83	20.83	26.17	19.83	16	21.17	14	34	24.67	31.83	28.83	21.83	21	23.33	17
<u>A. Occipitales</u>	11.33	13.67	10.17	12	12	12.83	10.17	10	14	14.83	10.83	12.83	13	10.67	11.83	10.33
<u>A. Parietales</u>	7.67	8.33	10.83	11.33	8.83	8.83	9	8.17	9	6.83	10.83	10.83	8.17	7.67	8.67	8.33

	FRECUCENCIA THETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	4.13	4.75	5.40	6.31	7.27	4.13	4.75	5.40	6.31	7.27				
<u>A. Temporales</u>	15.33	17.17	18	121.17	134.83	113.17	116.83	116.83	20	35				
<u>A. Frontales</u>	16.17	16.17	115.83	120.17	125.17	115.83	119.83	121.33	121.83	129.83				
<u>A. Occipitales</u>	16.17	120.83	114.17	122.17	135.83	15	116.83	118.83	120.83	139.33				
<u>A. Parietales</u>	10.17	11.17	11.17	115.83	118.17	6.67	11.33	12	113.17	118.17				

	FRECUCENCIA ALFA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8						
<u>A. Temporales</u>	70.83	149.17	135.83	123.17	171.17	145.33	132.83	122.17						
<u>A. Frontales</u>	53.83	146.33	137.17	119.33	157.17	151.17	142.17	122.83						
<u>A. Occipitales</u>	67	175.17	52	127.17	179.83	184.33	158.67	29						
<u>A. Parietales</u>	39	36	126.17	114.33	133.83	132.33	128.17	114.83						

	FRECUCENCIA BETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	14.8	17.8	19.6	14.8	17.8	19.6								
<u>A. Temporales</u>	19	115.67	11	16	113.33	11								
<u>A. Frontales</u>	14.83	14	110.33	115.33	115.17	12								
<u>A. Occipitales</u>	21.67	117.83	112.83	120.83	118.67	114.17								
<u>A. Parietales</u>	12.17	10	7.33	110.33	9.83	8								

	FRECUCENCIA GAMMA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	22.6	26.8	33.8	34.6	22.6	26.8	30.8	34.6						
<u>A. Temporales</u>	9.67	7	5.33	5.33	9	7	5.67	4.83						
<u>A. Frontales</u>	9.33	7	5	7	110.33	7.83	6.33	7.17						
<u>A. Occipitales</u>	10.83	7.83	5.83	6.67	110.83	8.17	6.33	5						
<u>A. Parietales</u>	7	4.83	3.33	4	7	5	3.83	3.33						

TABLA: XXIV

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (SEGUNDO GRUPO)

CASO NUMERO 20

	FRECUENCIA DELTA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	9.83	8	11	11	9.17	11	8	9.83	10	9.67	10.17	11.33	12	10.83	12.33	10.83
<u>A. Frontales</u>	10.17	11.67	12.33	12.33	11.83	15	11.17	12.33	12.17	11.17	11.17	14.17	12.67	15.67	13.67	11.17
<u>A. Occipitales</u>	8.83	9.83	11.17	10.33	8.33	9.33	8	9.33	8.83	10.83	9.17	11.33	10.33	9	10.17	10.17
<u>A. Parietales</u>	6.17	5.83	5.33	5.33	5	7	6	5.67	10.83	7.83	5.83	6.17	6.33	10.17	7.83	6

	FRECUENCIA THETA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27						
<u>A. Temporales</u>	12.83	12.17	13.33	16.17	16.83	11.67	12.17	14	11.17	12.17						
<u>A. Frontales</u>	15.67	12.33	17.17	18.67	21	12.17	16	18.17	19	22						
<u>A. Occipitales</u>	12.17	12	12.17	10.33	10.33	10.83	11.17	12.17	17.83	23						
<u>A. Parietales</u>	8.17	7.17	7.83	10.67	11	8	9.67	9.33	9.33	15.67						

	FRECUENCIA ALFA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8								
<u>A. Temporales</u>	18.33	16.83	14.67	11.83	18.17	17.67	16.17	13.67								
<u>A. Frontales</u>	16.83	16.33	12.17	11.83	19	15.83	13.83	14.17								
<u>A. Occipitales</u>	17.17	18.17	15	11	19.17	19.67	17.83	13								
<u>A. Parietales</u>	11.17	18.33	8.83	6.83	14.67	11.33	10.33	7.83								

	FRECUENCIA BETA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	14.8	17.8	19.6	14.8	17.8	19.6										
<u>A. Temporales</u>	18	7.67	6.67	18	8.33	7.33										
<u>A. Frontales</u>	11	8.33	8	11	10	9.17										
<u>A. Occipitales</u>	9.83	7.83	7.33	9.67	8.67	7.17										
<u>A. Parietales</u>	6.33	4.17	4	5.83	5	4										

	FRECUENCIA GAMMA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	22.6	26.8	33.8	34.6	22.6	26.8	30.8	34.6								
<u>A. Temporales</u>	6.83	5.17	3.83	3.83	7	5.83	4.83	3.17								
<u>A. Frontales</u>	8.33	6.83	5.67	5.17	8.33	7.33	6.17	5								
<u>A. Occipitales</u>	7.33	6	4.83	5.17	6.83	5.83	4.67	3.17								
<u>A. Parietales</u>	4	3	2.17	2.33	3.83	3.33	2.83	2								

TABLA: XXV

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (SEGUNDO GRUPO)

CASO NUMERO 21

	FRECUCENCIA DELTA															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	4.67	7	7.67	8.67	7.83	7.33	6.67	7.83	8	10.5	9.33	8.83	10	9	9.5	10.83
<u>A. Frontales</u>	7.67	8.83	10.17	9	11	6	8.33	8.67	9.83	12	12.33	10.83	13	12.17	9.83	9.33
<u>A. Occipitales</u>	6	7.83	8.5	8	6.67	9.33	8	9.5	6.67	8.83	8.33	8.17	8.33	8.5	9.83	11.17
<u>A. Parietales</u>	2.83	3.17	3.83	3.33	3.67	3.83	2.83	3.83	3	4.33	4.33	4.33	5.17	4.83	4.17	5.33

	FRECUCENCIA THETA									
	H. Derecho					H. Izquierdo				
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27
<u>A. Temporales</u>	10.5	9.67	8.83	10	10.33	9.83	11	10.33	10	12.5
<u>A. Frontales</u>	10.83	10.17	8.83	9.67	10.67	8.67	10.33	9.83	9	12.17
<u>A. Occipitales</u>	11.5	11	8.83	12	12.33	11.33	12.5	11.67	12.5	14.5
<u>A. Parietales</u>	4.33	6	4.83	5.83	6.17	4.83	7.67	5.83	5.67	8.83

	FRECUCENCIA ALFA							
	H. Derecho				H. Izquierdo			
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8
<u>A. Temporales</u>	9.67	12	7.33	6	11.33	10.67	8.33	6.5
<u>A. Frontales</u>	14.17	12.5	7.5	5.83	15.17	12.83	7.83	6.33
<u>A. Occipitales</u>	13.67	23	12	8.33	13.33	15.5	12	9.5
<u>A. Parietales</u>	6.83	8.17	4.33	3.17	10.5	7.67	5.17	3.5

	FRECUCENCIA BETA					
	H. Derecho			H. Izquierdo		
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6
<u>A. Temporales</u>	6	4.33	4.33	5.5	5.67	5.67
<u>A. Frontales</u>	6	4.67	5	5.33	5	4.83
<u>A. Occipitales</u>	7.83	5.5	5.83	7.33	6.5	6
<u>A. Parietales</u>	3.67	2.33	2.67	3.17	2.83	2.83

	FRECUCENCIA GAMMA							
	H. Derecho				H. Izquierdo			
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6
<u>A. Temporales</u>	5.5	5.33	4.67	4.5	5.5	5.33	4.5	3.67
<u>A. Frontales</u>	5.17	3.67	2.67	3.17	4.33	3.5	2.83	2.33
<u>A. Occipitales</u>	5	3.83	2.83	2.67	5.17	4	3	2.5
<u>A. Parietales</u>	2.67	2.33	1.67	1.67	2.67	2.33	1.67	1.67

TABLA: XXVI

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (SEGUNDO GRUPO)

CASO NUMERO 22

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | | 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	6 | 6.83 | 8.83 | 9.17 | 10.83 | 10 | 9.17 | 9.17 |	| 9.17 | 9.33 | 11.33 | 11.17 | 14.83 | 12.83 | 14.67 | 11
<u>A. Frontales</u>	7.17 | 7.83 | 10.83 | 11.17 | 10.33 | 10.83 | 9 | 10.83 |	| 9.33 | 12.33 | 14 | 15 | 13.33 | 11.83 | 11.33 | 13
<u>A. Occipitales</u>	6 | 7.33 | 9.67 | 11.67 | 12.67 | 9.67 | 8.83 | 9.17 |	| 7.67 | 7.67 | 9.33 | 12.33 | 13.33 | 8 | 11.83 | 11.17
<u>A. Parietales</u>	3.33 | 3.33 | 4.83 | 5.33 | 5.83 | 6.17 | 4.83 | 5.83 |	| 4.17 | 4 | 4 | 4.33 | 4.33 | 3.83 | 5 | 5.67

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | | 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	11.33 | 11.17 | 12 | 12.83 | 13.83 |	| 11.83 | 12.83 | 12.17 | 12.67 | 16.17
<u>A. Frontales</u>	12.83 | 11.17 | 11.17 | 13.83 | 13 |	| 13.17 | 14.17 | 13.33 | 14.33 | 15.67
<u>A. Occipitales</u>	12.83 | 11.83 | 12.33 | 12.17 | 14.17 |	| 11.17 | 12 | 12.83 | 11 | 15
<u>A. Parietales</u>	7.33 | 6.83 | 6.33 | 7.83 | 7.17 |	| 5.83 | 6.33 | 6 | 6 | 8.17

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | | 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	16.83 | 15.33 | 14.33 | 10.33 |	| 15.83 | 14.83 | 14.33 | 11.33
<u>A. Frontales</u>	13.67 | 14.83 | 12.83 | 8.67 |	| 15.17 | 14.17 | 13.33 | 9.83
<u>A. Occipitales</u>	20 | 18 | 17.17 | 13 |	| 14.83 | 16.67 | 16.33 | 14
<u>A. Parietales</u>	9 | 13.17 | 14.67 | 7.17 |	| 8.17 | 10.67 | 16.33 | 7.17

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | | 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	12 | 12.67 | 13.83 |	| 12.33 | 17.67 | 16
<u>A. Frontales</u>	9.67 | 7.83 | 9.17 |	| 9.67 | 10.67 | 11.83
<u>A. Occipitales</u>	14.17 | 13.83 | 11.17 |	| 14.67 | 15.17 | 12.33
<u>A. Parietales</u>	7.83 | 6 | 8.67 |	| 6 | 6.83 | 8

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | | 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	20 | 13.17 | 7.83 | 6.67 |	| 22 | 19 | 10.33 | 8.17
<u>A. Frontales</u>	14.17 | 10.17 | 7.67 | 5.83 |	| 16.17 | 12.33 | 9.17 | 5.33
<u>A. Occipitales</u>	14.17 | 10.17 | 7.33 | 6 |	| 15 | 11.83 | 7.17 | 4.83
<u>A. Parietales</u>	12.33 | 7.67 | 6.67 | 4.17 |	| 11.33 | 8.83 | 5.83 | 3.33

TABLA: XXVII

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (SEGUNDO GRUPO)

CASO NUMERO 23

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	9	:	11	:	12.83	:	10.83	:	11.83	:	13.17	:	10.83	:	10	:	:	12	:	10.83	:	11.17	:	11.33	:	11.83	:	12.17	:	14.83	:	9.83
<u>A. Frontales</u>	20.33	:	10.83	:	24.83	:	19	:	10.17	:	23	:	120.17	:	18	:	:	23.83	:	24.17	:	17	:	120.33	:	16.83	:	23.17	:	21.33	:	18.33
<u>A. Occipitales</u>	12.17	:	11.33	:	11.33	:	12.33	:	12.83	:	14	:	12.83	:	11	:	:	15.17	:	10.83	:	9.33	:	10.33	:	12.17	:	12	:	13.67	:	11.67
<u>A. Parietales</u>	11.83	:	10.67	:	12.83	:	12.5	:	0.67	:	9.67	:	7.83	:	6.83	:	:	7.67	:	0.17	:	0	:	0.83	:	7.33	:	5.83	:	6.83	:	6.17

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	11.33	:	14.33	:	13	:	15.83	:	14	:	:	11	:	14.33	:	13.67	:	14.17	:	15.83
<u>A. Frontales</u>	17.17	:	16.67	:	15.17	:	15.67	:	13.17	:	:	21.67	:	17.67	:	14.83	:	14.67	:	15.33
<u>A. Occipitales</u>	12.83	:	12.67	:	12.83	:	15.33	:	13.17	:	:	10.17	:	13.17	:	13	:	14	:	15
<u>A. Parietales</u>	0	:	0.33	:	7.83	:	9	:	7.67	:	:	7.67	:	0.33	:	6.83	:	6.67	:	7.17

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

0.30 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : 0.30 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	15.83	:	22.67	:	14.17	:	10.67	:	:	15.17	:	21.67	:	15.67	:	12.17
<u>A. Frontales</u>	13	:	20.17	:	18.5	:	9.83	:	:	15	:	19.67	:	21.5	:	11.5
<u>A. Occipitales</u>	15	:	22.83	:	19.17	:	12.33	:	:	16.33	:	22.33	:	22.83	:	16.33
<u>A. Parietales</u>	9.17	:	16.33	:	15.17	:	7.33	:	:	7.83	:	11.17	:	11.67	:	6

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	11.83	:	8.83	:	9	:	:	12	:	11.33	:	11.17
<u>A. Frontales</u>	10	:	0	:	8.5	:	:	0.83	:	9.67	:	9.33
<u>A. Occipitales</u>	12.83	:	10.83	:	10.17	:	:	13.83	:	14	:	12.33
<u>A. Parietales</u>	7.17	:	5.83	:	6	:	:	5	:	5.83	:	5.5

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	0.33	:	6.67	:	5.33	:	5.33	:	:	10.17	:	9.17	:	7.17	:	6
<u>A. Frontales</u>	7.67	:	6	:	4.67	:	4.33	:	:	8.67	:	7.17	:	5.83	:	4.33
<u>A. Occipitales</u>	9	:	6.67	:	4.33	:	4.17	:	:	10.67	:	9.33	:	0	:	6.83
<u>A. Parietales</u>	5.67	:	4.17	:	2.83	:	2.83	:	:	5	:	4.17	:	3	:	2.17

TABLA: XXVIII

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (SEGUNDO GRUPO)

CASO NUMERO 24

	FRECUENCIA DELTA															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	8	8.33	10.17	10.83	10.33	10	10.33	10.33	10.83	11.33	9.83	11.83	9.33	8.83	12.33	11
<u>A. Frontales</u>	11.83	12.33	11.83	14.17	14	13.83	13.17	12.17	11.83	13.83	13.33	14.33	12	12	15.67	16
<u>A. Occipitales</u>	11.83	9.33	11.67	12	11.83	10.33	10	10.67	14.17	11.67	12.17	13.83	11.83	9.17	12.67	11.33
<u>A. Parietales</u>	7	7.33	7.67	9	7.83	7.67	7.33	7.67	8.33	8.33	7.67	8.5	8.33	6.83	8.17	8.67

	FRECUENCIA THETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27				
<u>A. Temporales</u>	11.67	14.33	14.33	10.67	23	11	14	14.17	13.83	23				
<u>A. Frontales</u>	16.67	17.17	10.67	27.67	39.17	16.83	10.83	20.83	24.17	43.33				
<u>A. Occipitales</u>	12.17	14.33	16.67	20.67	33.33	11.17	15.17	16.33	20.17	34.33				
<u>A. Parietales</u>	9.33	8.83	10.83	14	20	8.67	10	10.67	14	22.33				

	FRECUENCIA ALFA							
	H. Derecho				H. Izquierdo			
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8
<u>A. Temporales</u>	37.5	36	22.5	14.83	25.33	29.33	20.5	14.83
<u>A. Frontales</u>	34.17	39.83	21.83	14	39.83	43.67	24	15.33
<u>A. Occipitales</u>	59	49	30.83	10.33	52.67	45	29.33	19.17
<u>A. Parietales</u>	19.83	28.33	15	9.67	23.17	27.83	15	10

	FRECUENCIA BETA					
	H. Derecho			H. Izquierdo		
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6
<u>A. Temporales</u>	13.5	10	7.33	12	9.33	6.83
<u>A. Frontales</u>	14.17	10	7.17	13.67	10.67	8
<u>A. Occipitales</u>	15.83	10.67	8.17	15.17	11.83	10
<u>A. Parietales</u>	10	7.33	5	9.33	7.17	5.17

	FRECUENCIA GAMMA							
	H. Derecho				H. Izquierdo			
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6
<u>A. Temporales</u>	6.83	5.17	4.17	4.33	6	4.67	3.83	2.83
<u>A. Frontales</u>	7	5.5	4	4	6.67	5.83	4.67	3.5
<u>A. Occipitales</u>	7.17	5.67	4.17	4.17	9	8.17	6.83	6.67
<u>A. Parietales</u>	4.33	3.67	2.33	2.67	4.33	3.67	2.67	2

TABLA: XXIX

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (SEGUNDO GRUPO)

CASO NUMERO 25

	FRECUCENCIA DELTA															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	7.67	7.17	7.83	8.83	9.17	10	9.67	10.83	10.17	8.67	8.67	10.17	9.17	7.67	10.5	8.5
<u>A. Frontales</u>	11.83	11.17	12.67	11.83	13.83	14.83	10.83	11	13.67	16.33	14.17	15.17	17.17	14.67	13.67	11.83
<u>A. Occipitales</u>	8.83	8	9	8.5	8	9.33	7.17	8.5	13	11.83	13.33	14	12.33	13.17	10.83	11.83
<u>A. Parietales</u>	4.17	3.83	5.17	4.33	4	5.67	6.33	6.17	5.83	5.17	4.17	4.67	6.67	4.33	6.5	6.33

	FRECUCENCIA THETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27				
<u>A. Temporales</u>	10	10.67	11	14	13.33	8.5	10.5	10.83	12.33	14.83				
<u>A. Frontales</u>	12	11.33	11.17	13.17	11.67	12	13.33	12.83	12	12.83				
<u>A. Occipitales</u>	9	9	8.83	11.83	12.17	11.17	11.83	11.17	12.33	14.33				
<u>A. Parietales</u>	7.33	6.83	7	8.33	8	6.17	6.83	7.67	7	8.5				

	FRECUCENCIA ALFA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8						
<u>A. Temporales</u>	11	10.33	10.17	7.83	10.33	10	11	8.17						
<u>A. Frontales</u>	12.83	12.67	10.67	8	14.17	12.17	12	9						
<u>A. Occipitales</u>	11.33	16.67	15.17	10.83	12.33	12.17	13	10.67						
<u>A. Parietales</u>	8.33	8.83	10.66	6.83	8.83	8.17	10.33	7.67						

	FRECUCENCIA BETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6								
<u>A. Temporales</u>	7.83	6.33	6.83	7.33	7.67	7.33								
<u>A. Frontales</u>	8.17	5.83	6.17	7.33	6.33	6.67								
<u>A. Occipitales</u>	10.33	8.83	8.67	9.17	8.83	7.83								
<u>A. Parietales</u>	6.17	4.33	4.67	4.83	4.33	4.17								

	FRECUCENCIA GAMMA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6						
<u>A. Temporales</u>	7.17	6.17	5.67	4.83	7.67	7.33	7	5.17						
<u>A. Frontales</u>	6.17	5.33	4.83	4.67	6	5.33	4.83	3.83						
<u>A. Occipitales</u>	9.17	8.33	7.33	7.33	7.67	7.83	6.83	5						
<u>A. Parietales</u>	4.67	4.5	3.83	3	4.17	4.33	3.83	2						

TABLA: XXX

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (SEGUNDO GRUPO)

CASO NUMERO 26

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : | 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	9.33 | 11 | 13.17 | 13.33 | 17.17 | 18.33 | 14.5 | 10.5 |	11.83 | 13.83 | 14.33 | 16.33 | 20.17 | 18.17 | 16.17 | 11.17
<u>A. Frontales</u>	10.33 | 13.33 | 15.83 | 15.83 | 21 | 20.83 | 14 | 12.17 |	14.33 | 13 | 17.83 | 18 | 23.83 | 19.33 | 17.83 | 14.17
<u>A. Occipitales</u>	8.67 | 9.17 | 8.83 | 10.83 | 13.83 | 16 | 10.83 | 9.33 |	9.17 | 10.33 | 9 | 11.83 | 15.17 | 15.33 | 12.33 | 10
<u>A. Parietales</u>	3.67 | 4.67 | 6.67 | 6.17 | 9.83 | 9.17 | 5.67 | 4.83 |	3.83 | 4.17 | 5.33 | 5.83 | 5.83 | 5.17 | 5.17 | 4.67

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : | 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	10.83 | 9.83 | 9.67 | 11.5 | 11.67 |	10.33 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 13.5
<u>A. Frontales</u>	13 | 11.83 | 10 | 13.17 | 14 |	12.83 | 13.17 | 10.67 | 11.83 | 14.83
<u>A. Occipitales</u>	10.83 | 9.67 | 10.83 | 13 | 14 |	10.17 | 10 | 11.67 | 11.67 | 14.67
<u>A. Parietales</u>	5.83 | 5.17 | 4.67 | 6.17 | 6 |	4.17 | 5.17 | 4.17 | 4.33 | 6.33

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : | 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	13.67 | 10.17 | 17.67 | 12.67 |	16.17 | 12.17 | 21.83 | 16.33
<u>A. Frontales</u>	17.17 | 29 | 21.83 | 17.67 |	17.33 | 27.5 | 22.17 | 10.33
<u>A. Occipitales</u>	16.5 | 13.33 | 22.5 | 15.83 |	16.67 | 20.83 | 25.17 | 17.17
<u>A. Parietales</u>	8.67 | 14.67 | 12.67 | 10.67 |	8.67 | 15 | 13 | 9.67

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : | 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	12.5 | 10.17 | 11 |	13.67 | 12.83 | 13.5
<u>A. Frontales</u>	15.67 | 11.83 | 11.17 |	15.17 | 13 | 12
<u>A. Occipitales</u>	13.5 | 10 | 10.83 |	13.5 | 12 | 12.83
<u>A. Parietales</u>	10.33 | 7.17 | 7.67 |	7.83 | 7.17 | 7

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : | 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	12.67 | 7.33 | 5 | 5 |	13.83 | 10.17 | 7.83 | 5.67
<u>A. Frontales</u>	12.83 | 8.5 | 6.17 | 5.67 |	12.5 | 9 | 6.5 | 4.67
<u>A. Occipitales</u>	12.33 | 7.33 | 5 | 4.83 |	12.33 | 8.17 | 6 | 4.33
<u>A. Parietales</u>	8.17 | 5.33 | 3.67 | 3.33 |	6.33 | 4.67 | 3.33 | 2.33

TABLA: XXXI

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (SEGUNDO GRUPO)

CASO NUMERO 27

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : | 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	11.83	|	13	|	14.67	|	16	|	18.17	|	18.67	|	18.33	|	24.17	|	:	:	9.17	|	9.67	|	11.17	|	12.17	|	12.67	|	12.17	|	15.33	|	19.5
<u>A. Frontales</u>	8.17	|	10.33	|	13.17	|	13.33	|	13.17	|	14.33	|	15	|	26	|	:	:	9	|	10.17	|	14	|	17.33	|	21.17	|	23.33	|	31.17	|	40
<u>A. Occipitales</u>	7.17	|	8	|	11	|	12.83	|	16.17	|	17.17	|	17.5	|	24.67	|	:	:	8.67	|	9	|	9.83	|	9.33	|	11.17	|	10.33	|	13	|	17.67
<u>A. Parietales</u>	8.33	|	8.33	|	9.33	|	10.83	|	9.83	|	11	|	11.33	|	15.17	|	:	:	4.83	|	6.67	|	6.83	|	8	|	10.33	|	11.17	|	16.67	|	21.67

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : | 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	38.17	|	24.17	|	18.5	|	19.83	|	18.83	|	22.33	|	19.5	|	15.5	|	15.33	|	18.33
<u>A. Frontales</u>	31.17	|	20	|	15	|	17.83	|	15.67	|	14.33	|	24.33	|	17.33	|	17.83	|	20.17
<u>A. Occipitales</u>	36.67	|	25.83	|	18	|	17.33	|	17.67	|	24.67	|	18.33	|	15.33	|	14.33	|	18.67
<u>A. Parietales</u>	18.17	|	12.17	|	10.17	|	11.83	|	10.67	|	18.67	|	12.17	|	9.33	|	8.33	|	10

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : | 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	16	|	15	|	10.17	|	8	|	14	|	13.5	|	9.5	|	8
<u>A. Frontales</u>	12.67	|	11.33	|	9.83	|	7.17	|	15	|	12.67	|	11.67	|	8
<u>A. Occipitales</u>	18.17	|	21.67	|	14	|	10.17	|	15.67	|	17.67	|	11.67	|	10.17
<u>A. Parietales</u>	9.17	|	8.17	|	6.33	|	5.33	|	8	|	7.33	|	6.17	|	4.67

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : | 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	7.67	|	6	|	5.83	|	6.33	|	5.67	|	5.67
<u>A. Frontales</u>	7.83	|	6	|	6	|	6.33	|	5.83	|	5.67
<u>A. Occipitales</u>	9.83	|	8.33	|	8.66	|	8	|	7.33	|	6.83
<u>A. Parietales</u>	5.17	|	4	|	3.83	|	3.67	|	3.33	|	3.67

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : | 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	5.83	|	4.67	|	3.67	|	3.67	|	4.83	|	3.83	|	3.33	|	2.67
<u>A. Frontales</u>	6.17	|	4.83	|	4	|	5	|	5.33	|	4.33	|	3.83	|	3.17
<u>A. Occipitales</u>	9.33	|	8.33	|	7.67	|	8	|	6.67	|	5.83	|	5	|	4
<u>A. Parietales</u>	4	|	2.83	|	2.17	|	2.83	|	3	|	2.33	|	2	|	1.83

- TABLA: XXXII -

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (SEGUNDO GRUPO)

CASO NUMERO 28

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : | 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	9	8.83	10.17	11.17	12	14.83	10.5	13.5	:	9.33	9.33	9.83	12.17	13	10.33	13.67	14.17
<u>A. Frontales</u>	9.17	8.67	10	10.67	9	10.17	7.33	9	:	7.83	8.17	11	9	9	10.17	8.67	13.33
<u>A. Occipitales</u>	9.33	8.17	11.33	10.83	12.33	11.33	13	17.83	:	7.83	7.33	10.17	9.67	11.83	9.67	12.33	15
<u>A. Parietales</u>	2.67	3.67	3.67	3.67	3.83	4.17	4	4.83	:	2.67	3	3.67	3	2.83	3.17	3.33	4

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : | 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	13.17	12.33	10.83	10.83	9.67	:	11.83	13	13.17	11	11.83
<u>A. Frontales</u>	11	10	10.83	10.67	8.5	:	9.83	11.83	12.67	9.17	9.33
<u>A. Occipitales</u>	14	14.83	14	14.17	15.83	:	12	15.33	15	12.83	15
<u>A. Parietales</u>	5.83	5	4.67	5.33	4.67	:	3	3.83	3.17	3	3

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : | 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	12.33	25.33	14.17	14.17	:	14.33	26.67	134.17	14.67
<u>A. Frontales</u>	9	15.67	17.5	8.83	:	9.17	14.33	16.83	8.83
<u>A. Occipitales</u>	25.17	159.83	157.83	21	:	24	159.67	155.17	120.67
<u>A. Parietales</u>	6.33	9.83	10.67	4.83	:	3.5	6	7.17	3.5

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : | 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	9.33	7.33	7.5	:	9	8	7.83
<u>A. Frontales</u>	7.17	6.17	6.83	:	5.83	6	6.83
<u>A. Occipitales</u>	14.83	9.83	11.83	:	13.67	10.5	11.5
<u>A. Parietales</u>	4.5	3.67	4	:	2.33	2.33	2.67

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : | 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	7.67	5	4	4.5	:	7.17	5	4.17	3.5
<u>A. Frontales</u>	6	4.83	3.5	4	:	5.67	4.83	4	3
<u>A. Occipitales</u>	10.5	6.67	4.83	5.17	:	9.5	6.17	5.17	3.67
<u>A. Parietales</u>	3.33	2.33	1.83	2	:	2.17	1.83	1.33	1

TABLA: XXXIII

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (SEGUNDO GRUPO)

CASO NUMERO 29

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | | 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	6.17 | 10 | 10.83 | 13.67 | 12.83 | 10.83 | 9.83 | 9.5 |	|	8.83 | 10.17 | 10.67 | 14 | 12 | 10.83 | 10.17 | 9.17
<u>A. Frontales</u>	11.17 | 9 | 9.17 | 11 | 10.83 | 13.17 | 12 | 10.67 |	|	9.33 | 9.17 | 11.17 | 13.33 | 12.83 | 13.83 | 14.17 | 11.33
<u>A. Occipitales</u>	7.67 | 9.17 | 11.33 | 12.67 | 11.17 | 9.83 | 9 | 9 |	|	8.67 | 9.33 | 10.83 | 12.67 | 12 | 10.67 | 11 | 10.5
<u>A. Parietales</u>	6.17 | 4.17 | 4.83 | 6.17 | 6.17 | 6.83 | 5.83 | 6.33 |	|	6 | 5.33 | 5 | 6.17 | 6.83 | 6.83 | 6.67 | 5.17

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | | 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	12 | 10.5 | 10.33 | 9 | 7.5 |	|	9.5 | 11.17 | 10 | 9.33 | 10
<u>A. Frontales</u>	10.33 | 11.33 | 10.67 | 10 | 8.17 |	|	9.67 | 12.83 | 10.67 | 9 | 8.83
<u>A. Occipitales</u>	10.83 | 10.5 | 9.17 | 10.33 | 9.67 |	|	11 | 12.5 | 10.5 | 11.33 | 12.33
<u>A. Parietales</u>	6.5 | 6.33 | 6 | 6 | 4.83 |	|	5.83 | 6.17 | 5.17 | 4.83 | 5

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | | 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	7.5 | 9.83 | 9.17 | 8.33 |	|	8.67 | 10.33 | 9.67 | 9.17
<u>A. Frontales</u>	7.83 | 7.83 | 7.83 | 6.17 |	|	8.17 | 7.83 | 8.17 | 7
<u>A. Occipitales</u>	11.67 | 12.67 | 11.17 | 9 |	|	13 | 20 | 13 | 11
<u>A. Parietales</u>	5.17 | 5.67 | 5.83 | 4.67 |	|	5.17 | 5 | 5.17 | 4.67

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | | 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	9.5 | 8.67 | 10.83 |	|	10.17 | 12.17 | 12
<u>A. Frontales</u>	6 | 5.17 | 7 |	|	6 | 6.83 | 7.67
<u>A. Occipitales</u>	9.5 | 7.83 | 9 |	|	9.33 | 8.83 | 10
<u>A. Parietales</u>	5.17 | 4.33 | 5.5 |	|	4 | 4.67 | 5.5

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | | 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	14.33 | 12.67 | 10.5 | 9.33 |	|	11.33 | 10.33 | 9.17 | 7
<u>A. Frontales</u>	9.67 | 10.33 | 9 | 6.83 |	|	9.83 | 11.17 | 11 | 6.83
<u>A. Occipitales</u>	9.67 | 8.5 | 7.83 | 7 |	|	10.33 | 9.5 | 9.17 | 6.5
<u>A. Parietales</u>	7.33 | 6.33 | 5.17 | 4.67 |	|	6.83 | 6.5 | 6.67 | 4.33

TABLA: XXXIV

OLIGOFRENICO SUPERFICIAL (SEGUNDO GRUPO)

CASO NUMERO 30

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	6.83	8.17	9.17	10	10.17	11.17	8.67	9.83	7.5	9.67	9.83	11	12.5	8.83	12.5	12.67
<u>A. Frontales</u>	10.33	9.83	12.83	11.17	11	12	9.67	10.17	15.67	17	16	12.33	13.67	12.33	12.5	12
<u>A. Occipitales</u>	9.67	11.67	13.83	15.17	16.5	17	15.5	17.83	12.17	15.67	15.17	16.83	18	17.33	20.17	21.67
<u>A. Parietales</u>	6.5	8	6.17	4.5	4.33	6	6.5	5.83	6.5	8.5	6	7.17	6.33	5.83	7.67	6.33

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27
<u>A. Temporales</u>	12	14.17	12	15	16	12.5	15.33	15.67	16.5	19.5
<u>A. Frontales</u>	10.83	11.83	10.83	15.17	15	12.33	13.17	14.33	15.67	19.17
<u>A. Occipitales</u>	10.33	120.17	121.67	124.83	129.67	15	121.17	123.67	25.5	129.33
<u>A. Parietales</u>	7.33	7.5	6.5	8.33	8.5	7	7.83	9.33	8.5	10.5

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8
<u>A. Temporales</u>	27.33	140.83	122.33	118.67	28.5	44.5	125.67	120.17
<u>A. Frontales</u>	24.67	147.17	21.5	116.83	128.33	150.67	124.67	18.5
<u>A. Occipitales</u>	60	171.33	130.67	123.83	149.83	171.33	133.33	24
<u>A. Parietales</u>	15.17	130.33	13.5	111.33	116.67	32	116.17	113.33

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6
<u>A. Temporales</u>	14.67	10	8.33	14.33	11.33	9.5
<u>A. Frontales</u>	14.33	10.67	9.17	14.17	12.5	11.17
<u>A. Occipitales</u>	18.67	113.33	18.5	116.83	113.83	111.67
<u>A. Parietales</u>	9.33	6.5	5.83	9	8	7.17

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6
<u>A. Temporales</u>	7.83	5.5	3.67	3.67	8.33	6.67	4.83	3.67
<u>A. Frontales</u>	7.67	5.5	4	4	7.83	6	4.67	3.33
<u>A. Occipitales</u>	9.67	7.17	4.67	4.33	9.5	7.33	5.33	3.5
<u>A. Parietales</u>	5.67	4	3.17	3.83	5	4	2.83	2

TABLA: XXXV

5.1.1.3.- OILIGOFRENICOS PROFUNDOS

OLIGOFRENICO PROFUNDO

CASO NUMERO 31

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : | 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	16	118.17	18	121.83	25	119.67	119.17	119.83	:	122.67	123.83	126.67	130.33	129.67	126.33	124.83	122.83
<u>A. Frontales</u>	8	110.17	11.5	112.83	113.83	111.33	112.67	11.5	:	7.5	7	112.83	113.67	112.33	10.5	112.33	12.5
<u>A. Occipitales</u>	34.33	138.67	138.33	45	148.33	33	138.67	31	:	130.33	136.83	41	145.83	41	141.83	37.5	132.67
<u>A. Parietales</u>	26	127.33	130.83	29.5	132.17	125.67	125.83	120.33	:	123.67	128.67	126.67	129.67	28	126.83	26.5	27

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : | 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	26.33	125.83	26	17.5	112.17	:	128.33	129.33	31.5	121.83	115.33
<u>A. Frontales</u>	13.5	14	15	9.67	8	:	14.17	115.83	114.83	9.33	7.83
<u>A. Occipitales</u>	32.83	133.33	34.5	122.17	115.33	:	32.5	37	141.33	126.33	16.5
<u>A. Parietales</u>	22	123.33	123.83	117.17	110.33	:	125.67	131.83	130.83	119.67	111.67

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : | 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	9.83	10	110.17	8.83	:	112.17	12.5	12.5	112.33
<u>A. Frontales</u>	6.83	7.33	7.33	7.5	:	6.83	7.67	7.83	7
<u>A. Occipitales</u>	12.5	113.33	112.33	11	:	112.33	113.33	113.83	13
<u>A. Parietales</u>	8	9	8.33	8	:	9.17	10.5	110.67	110.33

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : | 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	6.67	5.17	4.17	:	110.33	8.83	8.83
<u>A. Frontales</u>	5.83	4.83	3.33	:	5.5	3.67	3.67
<u>A. Occipitales</u>	8.33	6.5	5.5	:	9.17	7	6.33
<u>A. Parietales</u>	5.83	4.67	4	:	6.5	5.5	4.5

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : | 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	4	3.5	2.83	2.33	:	8.83	7.83	7.5	6.33
<u>A. Frontales</u>	3.17	2.5	2.33	1.33	:	3.5	3	2.5	1.5
<u>A. Occipitales</u>	5.17	4.17	3.67	2.67	:	5.83	4.67	3.67	2.33
<u>A. Parietales</u>	3.17	3	2.33	2	:	4	3.17	3	2

TABLA: XXXVI

OLIGOFRENICO PROFUNDO

CASO NUMERO 32

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	8.33 | 10.83 | 10.33 | 10 | 10.67 | 10 | 9.17 | 9.17 |	13.83 | 12.17 | 13.33 | 14.83 | 10.83 | 10.33 | 10.33 | 10.17
<u>A. Frontales</u>	10.83 | 10 | 16 | 10.67 | 10.67 | 9.83 | 8.67 | 8.33 |	10.33 | 10.33 | 9.33 | 10.33 | 12 | 11.67 | 10.33 | 9.67
<u>A. Occipitales</u>	7.83 | 10.33 | 7 | 7.17 | 7.17 | 7.67 | 6.83 | 6.33 |	9.33 | 8 | 9.83 | 10.33 | 9.17 | 8.67 | 8.17 | 9.17
<u>A. Parietales</u>	5.67 | 6.67 | 4.83 | 4.83 | 5.33 | 4.67 | 3.83 | 4.67 |	9.17 | 11 | 6.83 | 7.17 | 6.33 | 6 | 6.17 | 6

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	9.83 | 8.83 | 8.17 | 7 | 5.33 |	9.17 | 10.33 | 8.33 | 6.33 | 5.33
<u>A. Frontales</u>	9.83 | 10.33 | 8.83 | 7.33 | 6 |	10.33 | 10.83 | 9.67 | 7.33 | 6.33
<u>A. Occipitales</u>	6.17 | 8.17 | 7 | 6.17 | 4.67 |	7.67 | 9.83 | 8.33 | 6 | 4.33
<u>A. Parietales</u>	4.67 | 5 | 5.17 | 4.17 | 3 |	5.67 | 6.17 | 5.83 | 4.67 | 3.33

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	5.33 | 6 | 5.67 | 5.17 |	5.33 | 6 | 6.67 | 5.17
<u>A. Frontales</u>	5.17 | 5.17 | 4.67 | 4.33 |	5.83 | 6 | 5.33 | 4.83
<u>A. Occipitales</u>	4.67 | 6.17 | 6.83 | 6.17 |	5 | 6.17 | 6.67 | 5.33
<u>A. Parietales</u>	3 | 3.67 | 3.33 | 2.83 |	3.33 | 4.67 | 4.17 | 3.67

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	5 | 5.17 | 4.67 |	4.17 | 3.17 | 4
<u>A. Frontales</u>	4 | 3.33 | 3.17 |	4 | 3.17 | 3.83
<u>A. Occipitales</u>	5.33 | 4.33 | 4.83 |	4.17 | 3.67 | 4.17
<u>A. Parietales</u>	2.67 | 1.83 | 2.17 |	3.17 | 2.67 | 3

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	5.17 | 4.83 | 5.17 | 4 |	4.17 | 4 | 4 | 2.33
<u>A. Frontales</u>	3.83 | 3.67 | 4 | 2.33 |	4 | 3.83 | 4 | 2
<u>A. Occipitales</u>	5.17 | 5.17 | 5.33 | 4 |	4.33 | 4.17 | 3.83 | 2.67
<u>A. Parietales</u>	2.17 | 2.17 | 2 | 1.67 |	3.17 | 2.83 | 2.83 | 2.17

TABLA: XXXVII

OLIGOFRENICO PROFUNDO

CASO NUMERO 33

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | | 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A.Temporales</u>	19	13.67	15	16	12.17	11.67	10.17	9	|	13	12.17	12.33	12.83	9.67	10.33	8.67	9.33
<u>A.Frontales</u>	6.33	6.33	5.83	6	8	6.83	5.17	4.67	|	5.83	6.83	7	6.83	7	5.33	5	4.83
<u>A.Occipitales</u>	6	7	6	7	6.5	5.5	5.17	5.17	|	13.17	25.17	20.5	13.5	9.5	10.17	11.33	10.83
<u>A.Parietales</u>	4	4.33	4.83	5.17	5.67	5.17	3.67	3.67	|	4	4.67	5	5.17	4.83	4.83	3.17	4.17

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | | 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A.Temporales</u>	10.17	9.17	8.67	6.83	6.33	|	8.67	8.17	6.83	6.67	4.83
<u>A.Frontales</u>	5.17	5.33	5.17	4	3.83	|	5.67	4.83	5	4.17	3
<u>A.Occipitales</u>	5.67	5.83	5.17	4.83	4.17	|	9.17	9.17	8	7	6.17
<u>A.Parietales</u>	3.83	3.5	3.8	3.17	6.33	|	3.67	4.33	3.83	3	2.67

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | | 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A.Temporales</u>	6	6	4.67	4.83	|	5	5.33	5.33	4.33
<u>A.Frontales</u>	3.33	3.33	3.83	2.83	|	4	3.83	3.67	3
<u>A.Occipitales</u>	4.83	5.17	5.33	4.67	|	6.33	6.83	7	5.33
<u>A.Parietales</u>	2.67	3.17	2.83	2.83	|	3.83	4.33	3.83	2.83

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | | 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A.Temporales</u>	4	2.33	2.33	|	3.17	2.83	3
<u>A.Frontales</u>	2.33	2.83	2.83	|	2.17	2.33	3
<u>A.Occipitales</u>	3.83	3.67	3.67	|	4.33	3.67	3.67
<u>A.Parietales</u>	2	2.67	2.33	|	2	2.17	2.67

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | | 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A.Temporales</u>	3	2.67	2.67	2	|	3.67	3.17	2.67	2.17
<u>A.Frontales</u>	2.83	2.67	2.33	2.17	|	3	2.83	2.17	2
<u>A.Occipitales</u>	4	4	4.17	3.17	|	3.83	3.67	3	2.33
<u>A.Parietales</u>	2.83	2	2	2	|	2.67	2.17	2	2

TABLA: XXXVIII

LIGOFRENICO PROFUNDO

CASO NUMERO 34

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	8.17 | 7.17 | 6.17 | 6.17 | 7 | 7.17 | 6.33 | 5.67 |	: 7.67 | 7.17 | 7.67 | 7.33 | 7.17 | 6.17 | 5.33 | 5.83
<u>A. Frontales</u>	5.83 | 4.67 | 5.5 | 6.33 | 6.67 | 5.67 | 5.17 | 5.17 |	: 5.33 | 5.33 | 5.33 | 6.67 | 6.17 | 5 | 4.67 | 5
<u>A. Occipitales</u>	3 | 4 | 4.33 | 5.33 | 5 | 5.33 | 4.67 | 5.17 |	: 4.83 | 5.17 | 6.83 | 7.67 | 6.33 | 5.67 | 5.33 | 6.17
<u>A. Parietales</u>	3.67 | 3 | 4.17 | 5 | 5.17 | 3.33 | 3.33 | 4.17 |	: 2.67 | 4.17 | 3.83 | 4.67 | 4 | 3.33 | 3.33 | 4.17

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	6.17 | 6.67 | 7.83 | 7 | 8.17 |	: 6.33 | 7.17 | 7.17 | 7 | 9.17
<u>A. Frontales</u>	5 | 5.17 | 6.17 | 5.83 | 6.33 |	: 5 | 5.83 | 6 | 5.67 | 6.83
<u>A. Occipitales</u>	6 | 6 | 7.33 | 7.67 | 10.17 |	: 6.83 | 7 | 8.67 | 8.67 | 12
<u>A. Parietales</u>	1.83 | 5 | 6.17 | 6.33 | 9.33 |	: 4.33 | 5.17 | 5.83 | 6.17 | 9

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	14.83 | 12.67 | 10.33 | 7.33 |	: 18 | 25.67 | 13.67 | 9
<u>A. Frontales</u>	12.33 | 10.17 | 10 | 6.83 |	: 13.67 | 20.17 | 11 | 7.33
<u>A. Occipitales</u>	21.83 | 29.33 | 12.67 | 8.83 |	: 25.17 | 31.67 | 14.17 | 9.67
<u>A. Parietales</u>	20 | 20.33 | 11.17 | 7.33 |	: 18.67 | 24.33 | 11.33 | 7.67

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	6 | 5.67 | 4.83 |	: 6.83 | 7.33 | 8.33
<u>A. Frontales</u>	4.83 | 4.33 | 3.67 |	: 5.17 | 4.33 | 4.33
<u>A. Occipitales</u>	6.33 | 7.33 | 7.17 |	: 6.83 | 6.83 | 6.33
<u>A. Parietales</u>	5.17 | 4.17 | 4 |	: 5.17 | 5.17 | 5

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	5.33 | 6 | 5.17 | 4 |	: 8.17 | 9 | 8.33 | 6.83
<u>A. Frontales</u>	3.67 | 3.67 | 3.67 | 2.83 |	: 4.33 | 4.17 | 3.83 | 3
<u>A. Occipitales</u>	7.67 | 7.83 | 7.67 | 6.83 |	: 6.33 | 6.67 | 7 | 6.17
<u>A. Parietales</u>	3.67 | 3.33 | 3.33 | 2.67 |	: 4.67 | 4.33 | 4.33 | 3.33

TABLA XXXIX

OLIGOFRENICO PROFUNDO

CASO NUMERO 35

	FRECUCENCIA DELTA															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	6	7.33	7.67	7.83	9.83	8.83	8.67	8.33	7.17	9	9.17	10.17	10	9.17	8.5	8.67
<u>A. Frontales</u>	6.5	6	7.33	6.83	7.67	7	5.83	5.67	8	9.5	9.5	10.17	9.5	9	7	8
<u>A. Occipitales</u>	7	7	7	7.83	8	6.83	5.83	6	6	7.17	7.67	9.33	7.33	7.5	6.67	6.67
<u>A. Parietales</u>	12.17	12.33	14.5	15.33	13.17	11.17	7.67	7.17	6.33	6.67	7.83	8.33	7.67	6.83	5.83	5.67

	FRECUCENCIA THETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27				
<u>A. Temporales</u>	8.67	7.67	7.83	6.17	4.83	9.83	9	8.5	6.17	5.5				
<u>A. Frontales</u>	6.83	6.17	6	5	4.17	8.5	8.17	6.83	6.33	4				
<u>A. Occipitales</u>	6.17	5.67	5.83	4.67	4.33	7.83	6.83	6.67	5	5.17				
<u>A. Parietales</u>	7.5	7.33	6	6	5	5.83	6.17	5.67	5	4.5				

	FRECUCENCIA ALFA							
	H. Derecho				H. Izquierdo			
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8
<u>A. Temporales</u>	5.33	6.17	5.83	4.5	6	9.17	7.83	6.83
<u>A. Frontales</u>	5.33	7	5	4.33	5.17	7.33	6.5	6
<u>A. Occipitales</u>	4.83	6.67	6	6	6	10.17	8.67	8.83
<u>A. Parietales</u>	5.5	7.5	6.83	5.83	5.5	7.17	6.83	6.33

	FRECUCENCIA BETA					
	H. Derecho			H. Izquierdo		
	14.8	17.8	19.6	14.8	17.8	19.6
<u>A. Temporales</u>	4.17	3.5	3.5	5.17	3.17	3.5
<u>A. Frontales</u>	3	2.67	2.33	4	2.33	2.67
<u>A. Occipitales</u>	4.83	3.83	4	7.33	5.5	6.17
<u>A. Parietales</u>	4	3.33	3	4.67	3.17	3.33

	FRECUCENCIA GAMMA							
	H. Derecho				H. Izquierdo			
	22.6	26.8	33.8	34.6	22.6	26.8	33.8	34.6
<u>A. Temporales</u>	4.33	4.5	4.67	3.5	4.17	3.83	4	3
<u>A. Frontales</u>	2.33	2.17	2.17	2	2.5	2.5	2.5	2.17
<u>A. Occipitales</u>	5	5	5	4	7	7.67	8	6.83
<u>A. Parietales</u>	3	2.83	2.67	2.17	3.33	3	2.83	2.17

TABLA: XL

OLIGOFRENICO PROFUNDO

CASO NUMERO 36

	FRECUCENCIA DELTA															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	8	7.83	8.67	7.83	8.33	8	8	7.5	11.83	9.83	10.5	10.33	8.5	11	8.83	9.17
<u>A. Frontales</u>	16	16.5	12.5	13.17	13	11	7.5	8.83	13.83	13.5	10	13.33	10.5	9.67	8	7
<u>A. Occipitales</u>	6.83	7.17	7.33	7.33	7.33	7	6.5	6	6.33	7.17	8.33	9.33	8	8.5	6	6.33
<u>A. Parietales</u>	4	4.67	4	3.67	4.17	4.17	3.5	4	4.33	4	4.5	4.67	3	4	2.67	3.17

	FRECUCENCIA THETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27				
<u>A. Temporales</u>	6.67	7	6.83	5.17	4.5	9	9	7.17	6.17	5				
<u>A. Frontales</u>	8.17	13.17	7.17	6	4.67	8.33	8	6	5.67	3.83				
<u>A. Occipitales</u>	6	6	5.67	4.33	4	7.5	7.17	6.17	5.5	4.5				
<u>A. Parietales</u>	3.5	4	3.67	3	2	3.5	3.67	3	2.67	1.5				

	FRECUCENCIA ALFA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8						
<u>A. Temporales</u>	5.33	4.67	5.5	6.83	5.33	6.5	7.5	7.83						
<u>A. Frontales</u>	4.83	4.67	4.17	5	4	4.33	5	4						
<u>A. Occipitales</u>	4.17	4.83	5.67	6.67	5.5	8	9.17	7.33						
<u>A. Parietales</u>	2.33	2	3.17	2.33	2.5	3.17	3.5	2.83						

	FRECUCENCIA BETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6								
<u>A. Temporales</u>	5	4	4.33	8.83	5.67	5.33								
<u>A. Frontales</u>	3.67	2.67	3	3.17	2.33	2.5								
<u>A. Occipitales</u>	5.67	4.5	4.33	6.33	5.17	4.67								
<u>A. Parietales</u>	3	2.17	2.67	2.33	1.67	1.83								

	FRECUCENCIA GAMMA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6						
<u>A. Temporales</u>	4	4.17	4	3	5.5	6.83	6.5	5						
<u>A. Frontales</u>	2.83	2.67	2.67	2.17	2.67	2.67	2.5	2						
<u>A. Occipitales</u>	3.33	3.17	3.17	3	4.5	4.17	3	2.33						
<u>A. Parietales</u>	2	2	2	1.67	2.17	1.83	1.5	1						

TABLA: XLI

OLIGOFRENICO PROFUNDO

CASO NUMERO 37

	FRECUCENCIA DELTA																
	H. Derecho								H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	
<u>A. Temporales</u>	9	10	10	1	10	8	12	11.67	10	10	10	10	10	10	10	13.17	12.33
<u>A. Frontales</u>	9.33	8	8.17	9.67	8.67	8.67	7.67	7	11.33	9.67	10.67	10	9.33	9.67	8.67	9.67	
<u>A. Occipitales</u>	21.17	18.83	19.33	18.33	19.67	16.5	13.17	14.17	12.83	13.83	14.17	12.33	11.83	10.17	9.33	10	
<u>A. Parietales</u>	8.33	9	8	10	9	8	7.67	8.17	9	8	9	7	8	8	8.83	8.83	

	FRECUCENCIA THETA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27						
<u>A. Temporales</u>	12.83	11.17	9.33	7.83	7	16	15.17	11	8.83	7.83						
<u>A. Frontales</u>	6.83	6.17	5.83	5	4	7.67	8	7.67	6.67	5						
<u>A. Occipitales</u>	13.33	12.17	11.67	8.83	8.83	11	11.17	9	7.67	8.17						
<u>A. Parietales</u>	8.33	7.67	8	7.17	7.33	10.67	8.83	8.33	7.33	6.33						

	FRECUCENCIA ALFA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8								
<u>A. Temporales</u>	7.83	7	6.67	6.83	8.33	7.33	7	6.17								
<u>A. Frontales</u>	4.17	4.17	3.67	3.17	5.67	5.33	5	4								
<u>A. Occipitales</u>	9	7.17	6.67	6.17	8.67	7.67	6.67	6								
<u>A. Parietales</u>	8.17	6.83	5.67	5	8	6.83	6.17	5.17								

	FRECUCENCIA BETA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	14.8	17.8	19.6	14.8	17.8	19.6										
<u>A. Temporales</u>	5.33	4	3	4.83	3.67	3.67										
<u>A. Frontales</u>	2.83	2	2	3.17	2	2.17										
<u>A. Occipitales</u>	5.67	4.67	3	6.17	4.83	3.67										
<u>A. Parietales</u>	5	5.17	2.83	5.67	4.83	3.17										

	FRECUCENCIA GAMMA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	22.6	26.8	33.8	34.6	22.6	26.8	30.8	34.6								
<u>A. Temporales</u>	3.17	3	2.67	2	3.83	3.33	3.17	2.17								
<u>A. Frontales</u>	2	1.67	1.67	1.67	2.67	2	2	1.17								
<u>A. Occipitales</u>	2.83	2	2	1.17	3	3	2.17	2								
<u>A. Parietales</u>	2.33	2.17	1.83	1.17	2.67	2.17	2.17	1.33								

TABLA: XLII

OLIGOFRENICO PROFUNDO

CASO NUMERO 38

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A.Temporales</u>	12.5	|	11	|	12	|	12.83	|	11.33	|	10.67	|	11	|	12	|	8.67	|	11.5	|	12	|	13	|	12.17	|	12	|	11.83	|	12.83
<u>A.Frontales</u>	15.17	|	13.33	|	14.17	|	13.33	|	13.5	|	11	|	9.67	|	10.5	|	14	|	14.33	|	14.83	|	16	|	13.67	|	15.33	|	13	|	11
<u>A.Occipitales</u>	12.5	|	13.33	|	13	|	13.33	|	13	|	11.33	|	13.33	|	13.83	|	12.83	|	12	|	12.83	|	12.83	|	12.17	|	10.67	|	13.33	|	14.33
<u>A.Parietales</u>	9.5	|	8	|	8.67	|	8.17	|	9.33	|	8.5	|	9	|	10.33	|	7.33	|	9.5	|	11	|	10.5	|	9.5	|	8.33	|	8.83	|	10.83

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A.Temporales</u>	13.67	|	16.17	|	13	|	10.5	|	8.33	|	14.83	|	10.17	|	15.5	|	13	|	10.17
<u>A.Frontales</u>	11.33	|	10.17	|	9.67	|	8.33	|	6.17	|	11	|	13.5	|	11	|	9.83	|	7.5
<u>A.Occipitales</u>	13	|	16.33	|	13	|	15	|	10.33	|	15.5	|	10.83	|	16.17	|	13.67	|	11
<u>A.Parietales</u>	14.17	|	14	|	11.83	|	10.33	|	8	|	12.33	|	14.33	|	13.17	|	11.17	|	7.67

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A.Temporales</u>	7.83	|	7.5	|	6.67	|	7.17	|	9.67	|	9.5	|	8.67	|	8.67
<u>A.Frontales</u>	5	|	4.83	|	4.33	|	4	|	7	|	6.83	|	6.33	|	6
<u>A.Occipitales</u>	9.33	|	10.5	|	9.5	|	9	|	9.33	|	11.33	|	10.5	|	10.5
<u>A.Parietales</u>	6.83	|	6.83	|	6	|	6.33	|	7.17	|	7.67	|	7.33	|	7.67

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A.Temporales</u>	6.33	|	5.67	|	5.33	|	6.5	|	5.5	|	5.33
<u>A.Frontales</u>	3.67	|	3.5	|	3.83	|	5	|	3.33	|	3.67
<u>A.Occipitales</u>	7.33	|	6.83	|	6.67	|	7.67	|	6.33	|	5.83
<u>A.Parietales</u>	6	|	4.17	|	4	|	6	|	4	|	4.33

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A.Temporales</u>	5.5	|	5.67	|	5.5	|	4.67	|	5.17	|	4.83	|	4.67	|	4
<u>A.Frontales</u>	3.83	|	4	|	4	|	3.67	|	4.33	|	5	|	4.17	|	2.83
<u>A.Occipitales</u>	6.5	|	6.17	|	6.17	|	4.83	|	5.83	|	5.17	|	4.67	|	4.17
<u>A.Parietales</u>	3.83	|	3.5	|	3.33	|	2.83	|	4	|	4	|	3.67	|	3

TABLA: XLIII

OLIGOFRENICO PROFUNDO

CASO NUMERO 39

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 : 1.52 : 1.76 : 2.03 : 2.34 : 2.70 : 3.11 : 3.58 : : 1.33 : 1.52 : 1.76 : 2.03 : 2.34 : 2.70 : 3.11 : 3.58

<u>A. Temporales</u>	7.83	9.33	10.17	8.83	8.33	7.67	5.83	6.67	:	10.67	8.67	10	9.17	9.67	9.17	7.83	9.17
<u>A. Frontales</u>	6.17	7.67	7.33	6.83	7	5.33	5.67	5.33	:	7.33	7.17	7.17	8	7.33	6.17	5.67	6.67
<u>A. Occipitales</u>	9.17	9	8.17	7.83	9	7.83	7.67	7.67	:	10.33	10.17	10.67	9	10.67	8.67	8.17	9
<u>A. Parietales</u>	9	8	8.83	8.17	8.67	7.33	6.67	6.33	:	7.67	8.33	9	7.67	7.83	6.83	5.83	6

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 : 4.75 : 5.48 : 6.31 : 7.27 : : 4.13 : 4.75 : 5.48 : 6.31 : 7.27

<u>A. Temporales</u>	6.83	7.33	7.33	6.17	6.33	:	8.83	11	10.33	9.67	8.83
<u>A. Frontales</u>	5.33	6	5.67	4.83	3.83	:	7.56	8.17	7.83	7	5.33
<u>A. Occipitales</u>	8	8.67	8.33	8.17	6.83	:	8.83	10.33	10.67	9.17	7.67
<u>A. Parietales</u>	6.33	7.83	7.33	6.83	6.17	:	7	8.33	7.17	7.67	6.17

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 : 9.65 : 11.1 : 12.8 : : 8.38 : 9.65 : 11.1 : 12.8

<u>A. Temporales</u>	6.33	7.67	9.33	7.33	:	9	11.67	13.83	11
<u>A. Frontales</u>	4.67	5	7	6.33	:	6	6.33	7	7.67
<u>A. Occipitales</u>	7.33	11.33	12.83	11.33	:	8.33	10.33	15.33	11.67
<u>A. Parietales</u>	6.83	9.17	12.33	9.33	:	7.67	9.33	12	11.33

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 : 17.0 : 19.6 : : 14.8 : 17.0 : 19.6

<u>A. Temporales</u>	5.17	3.83	3.67	:	7.67	6.17	5.83
<u>A. Frontales</u>	3.67	2.83	2.67	:	4.33	3.67	4
<u>A. Occipitales</u>	8.83	7.83	6.67	:	7.67	7.17	6.67
<u>A. Parietales</u>	6.33	4.33	3.83	:	7.33	5.67	4.83

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 : 26.0 : 33.0 : 34.6 : : 22.6 : 26.0 : 33.0 : 34.6

<u>A. Temporales</u>	3.33	3	2.33	2	:	5.33	4.33	4.17	3.33
<u>A. Frontales</u>	3	2	2	1.67	:	3.83	3	2.33	2
<u>A. Occipitales</u>	7.17	5.33	5	4.17	:	6.83	6.17	5.67	4.83
<u>A. Parietales</u>	3.83	2.83	2	2	:	4.83	3.17	2.83	2

TABLA: XLIV

OLIGOFRENICO PROFUNDO

CASO NUMERO 40

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 : 1.52 : 1.76 : 2.03 : 2.34 : 2.70 : 3.11 : 3.58 : : 1.33 : 1.52 : 1.76 : 2.03 : 2.34 : 2.70 : 3.11 : 3.58

<u>A. Temporales</u>	17.83	12.83	11.17	11	12.5	10.33	10.67	10.17	122.83	22.33	21	17.67	18.83	16.17	14.17	14.17
<u>A. Frontales</u>	9.33	9.67	11	12.67	11	9	8.17	9	14.33	9.33	10.83	15.67	14.83	14	12.67	11.83
<u>A. Occipitales</u>	15.67	12.5	11.83	10.17	10.5	9.5	9	9.5	15.33	13.83	15.83	12	11.5	9.83	9	10.17
<u>A. Parietales</u>	13	11.33	9	8.33	9.17	8	7.67	7.67	12.17	8.67	11.83	9.33	8.67	8.17	8	8.83

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 : 4.75 : 5.48 : 6.31 : 7.27 : : 4.13 : 4.75 : 5.48 : 6.31 : 7.27

<u>A. Temporales</u>	11.67	11.67	13.17	12	13.83	14.83	13.83	14.67	14.83	16
<u>A. Frontales</u>	10	9.33	12.33	10.83	14.33	13.33	14.67	14.17	13.33	15.17
<u>A. Occipitales</u>	10.67	11.17	12.5	13.83	19.17	13	11.83	14.17	14.67	19.33
<u>A. Parietales</u>	9.33	9.17	11	11	15.17	10.83	10.67	12	12.33	17.33

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 : 9.65 : 11.1 : 12.8 : : 8.38 : 9.65 : 11.1 : 12.8

<u>A. Temporales</u>	14.67	11.67	9.17	8.17	10.83	13.83	10.17	8.83
<u>A. Frontales</u>	13.67	10.33	7.67	7.33	17.33	11.67	9.17	8
<u>A. Occipitales</u>	25.67	17.33	12.67	13	28.5	15.67	11.5	10.33
<u>A. Parietales</u>	19	11.67	8	7.83	24	12.67	9.33	8

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 : 17.0 : 19.6 : : 14.8 : 17.0 : 19.6

<u>A. Temporales</u>	7.83	5.67	4.33	8.17	7	7.17
<u>A. Frontales</u>	7	6.33	6.67	7	6	6.17
<u>A. Occipitales</u>	9.83	7.17	6.67	9	7.33	6.83
<u>A. Parietales</u>	6.17	5	4	6.33	5.67	5

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 : 26.0 : 33.0 : 34.6 : : 22.6 : 26.0 : 30.0 : 34.6

<u>A. Temporales</u>	4.67	4.33	3.83	3	7	6.33	6.17	5.17
<u>A. Frontales</u>	7	5.17	4.33	3.33	6	5	4.17	3.33
<u>A. Occipitales</u>	7.33	7	7	5.33	6.83	6.67	6	5
<u>A. Parietales</u>	4.17	4	3.67	3	5	4.83	4.17	3.17

TABLA: XLV

OLIGOFRENICO PROFUNDO

CASO NUMERO 41

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : | 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A.Temporales</u>	9.33	8.83	10.17	9.17	11.33	10.33	8.33	7.17	:	10.83	8.33	10.17	12.67	11.67	10.17	9.33	10
<u>A.Frontales</u>	7.33	6	8	7.33	6.83	7.33	6.33	5	:	10.33	7.67	7.83	9.67	9	7.67	7.33	7
<u>A.Occipitales</u>	7.33	7.67	11.83	10.17	11.67	9.83	10.67	9	:	6	7.67	9	10.67	9.33	8.83	10.17	9.33
<u>A.Parietales</u>	6.83	7.67	8.67	8.83	9	8.83	9.33	8.83	:	6.17	8.83	10.67	9.67	11.17	11.83	11.17	10.83

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : | 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A.Temporales</u>	8.67	7.33	7.83	7.67	7	:	11.17	10.33	9.83	9.17	8.33
<u>A.Frontales</u>	5.33	5	5.33	5.67	5.67	:	7.33	6.67	6.33	6.33	6.33
<u>A.Occipitales</u>	8.67	8.67	10	9.17	9.83	:	10	9.83	10.67	10.67	9.83
<u>A.Parietales</u>	10	8	8.83	8.83	8.83	:	9.83	10.17	10	11.17	12

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : | 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A.Temporales</u>	8	15.33	12.67	8.33	:	9	20	14.67	9.33
<u>A.Frontales</u>	7	16	10.33	6.83	:	8	16.83	11.67	7.33
<u>A.Occipitales</u>	13.67	138.17	120.83	12	:	13.83	131.17	19	11.67
<u>A.Parietales</u>	13.33	139.33	21	11.67	:	16.33	141.33	22	12

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : | 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A.Temporales</u>	5.17	4.67	4.33	:	5.33	4.33	4.67
<u>A.Frontales</u>	4	3.17	3.67	:	4.67	3.67	4.17
<u>A.Occipitales</u>	6.83	5.67	5	:	6.83	5.67	5.33
<u>A.Parietales</u>	6.33	4.83	4.33	:	7.67	5.17	5.17

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : | 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A.Temporales</u>	4.83	4.33	3.83	3	:	4.17	3.67	3	2
<u>A.Frontales</u>	3.33	3	3	2.67	:	4.17	4.17	4.17	3.33
<u>A.Occipitales</u>	4.67	3.83	3.17	2.67	:	4.83	4.17	3.67	2.83
<u>A.Parietales</u>	3.83	3	2.33	2.17	:	4.83	3.83	3.33	2.17

TABLA: XLVI

OLIGOFRENICO PROFUNDO

CASO NUMERO 42

	FRECUCENCIA DELTA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	12	10.5	10.17	9.33	10.5	8.5	8	8.17	11.17	10	12.17	11.5	10.5	10.17	9.67	8.67
<u>A. Frontales</u>	8.33	6.33	7.83	7.67	8.33	7	6.33	7	8	8	8.67	9.33	10.17	8.17	7.5	8.17
<u>A. Occipitales</u>	16.5	16.83	17.5	18.67	17.83	12.17	12.33	11	20	25.17	23.5	26	24.67	21.83	16.33	16.5
<u>A. Parietales</u>	8.83	8.83	8.67	8.33	10	12.33	5.17	5.83	10.33	11.67	11.67	12.5	13.67	10.67	7.83	8.17

	FRECUCENCIA THETA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27						
<u>A. Temporales</u>	8.67	9	8.5	7.67	8.17	11.5	10.33	10	8.33	9.33						
<u>A. Frontales</u>	8.5	8.17	8	7	8	10.33	9.67	9	7.83	8.5						
<u>A. Occipitales</u>	11.5	11.5	11	10.17	11	17.83	18.33	17.17	15.17	15.17						
<u>A. Parietales</u>	5.33	6	6.5	6.5	9	8.67	8.33	9.67	9.33	12						

	FRECUCENCIA ALFA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8								
<u>A. Temporales</u>	12	10.67	7.17	6	11.83	10	7.17	6.83								
<u>A. Frontales</u>	11.17	9	5.67	4.83	12	10.33	6.67	5.33								
<u>A. Occipitales</u>	16.33	11.83	7.67	6.5	20.17	18.17	10.83	7.83								
<u>A. Parietales</u>	15.83	10.33	6.33	5	17.83	16.67	10.5	8								

	FRECUCENCIA BETA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6										
<u>A. Temporales</u>	5.33	4.33	4.17	5.33	4.5	4.83										
<u>A. Frontales</u>	4	2.83	2.33	4	3	2.67										
<u>A. Occipitales</u>	5.67	4.83	3.67	6.67	5	4.33										
<u>A. Parietales</u>	4.33	3.33	2.67	6.5	5	4										

	FRECUCENCIA GAMMA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6								
<u>A. Temporales</u>	4.67	4.17	4.67	4.17	5.33	4.83	4.83	4.17								
<u>A. Frontales</u>	2.17	2	1.83	1.5	2.83	2.67	2.5	1.83								
<u>A. Occipitales</u>	3.5	3.5	3	2.67	4.17	3.33	2.83	2.17								
<u>A. Parietales</u>	2.33	2.17	2	1.5	3.5	3	2	1.83								

TABLA: XLVII

OLIGOFRENICO PROFUNDO

CASO NUMERO 43

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | | 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	8.83 | 7.67 | 9.67 | 7.83 | 8.83 | 8.33 | 6.83 | 6.67 |	| 9.17 | 7.5 | 9.67 | 9.33 | 9.33 | 8.17 | 7 | 7.17
<u>A. Frontales</u>	8 | 8 | 12.67 | 14.17 | 13.83 | 10.5 | 7.5 | 7.17 |	| 9 | 11 | 14.17 | 15.17 | 12.17 | 10.33 | 6.67 | 7.5
<u>A. Occipitales</u>	8.33 | 9 | 10.33 | 10.5 | 11.17 | 8.83 | 7.83 | 8.83 |	| 7.83 | 7.83 | 10.33 | 10.5 | 10.5 | 9 | 7.67 | 8.83
<u>A. Parietales</u>	8 | 9 | 9 | 9 | 9.5 | 9 | 8 | 9 |	| 8.17 | 7.17 | 11.83 | 10.17 | 8.67 | 8.5 | 8.17 | 7.17

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | | 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	6.17 | 7 | 8.17 | 9 | 10 |	| 7.5 | 8.67 | 8.67 | 9.17 | 9.83
<u>A. Frontales</u>	7.83 | 6.67 | 6.83 | 6.67 | 6.5 |	| 8 | 8 | 7.33 | 7.33 | 7
<u>A. Occipitales</u>	7.33 | 7.67 | 9.17 | 9 | 10.17 |	| 7.17 | 8.83 | 8.83 | 9.5 | 10.33
<u>A. Parietales</u>	9 | 9 | 9.5 | 7.33 | 9.83 |	| 11.83 | 10.17 | 8.67 | 8.5 | 9

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | | 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	10.17 | 15.17 | 10.33 | 7.5 |	| 8.5 | 10.33 | 11 | 7.5
<u>A. Frontales</u>	7.33 | 12.83 | 8 | 5.83 |	| 7.5 | 13 | 8 | 5
<u>A. Occipitales</u>	12.5 | 20 | 18.5 | 10.67 |	| 13 | 22.17 | 19.67 | 10.83
<u>A. Parietales</u>	13.83 | 24.17 | 27 | 13.5 |	| 11.17 | 22.17 | 21.5 | 10

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | | 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	5.33 | 4.17 | 4.17 |	| 6 | 4.5 | 4.17
<u>A. Frontales</u>	4.67 | 3.5 | 3.17 |	| 4 | 3.17 | 3.33
<u>A. Occipitales</u>	7.67 | 5.33 | 5.17 |	| 7.83 | 5.67 | 5
<u>A. Parietales</u>	8.33 | 6 | 5.33 |	| 7 | 4.67 | 4.5

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | | 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	3 | 2.5 | 2.17 | 2 |	| 3.67 | 3.5 | 2.67 | 2.17
<u>A. Frontales</u>	2.67 | 2.33 | 2.17 | 1.5 |	| 3 | 2.67 | 2 | 1.67
<u>A. Occipitales</u>	4 | 3.17 | 3 | 2.5 |	| 4.33 | 3.83 | 2.83 | 2.17
<u>A. Parietales</u>	4.17 | 3.67 | 3.17 | 2.33 |	| 3.67 | 3.33 | 2.67 | 2

TABLA: XLVIII

OLIGOFRENICO PROFUNDO

CASO NUMERO 44

	FRECUCENCIA DELTA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	12.67	11.17	11.5	12.67	11.67	11.83	11.17	13.67	9.17	8.67	12.5	13.33	12.17	10	11.33	12.33
<u>A. Frontales</u>	17.17	13.5	13.17	12.17	12.17	12.17	8.67	9.17	14.83	12.67	12	14.67	12.33	12.5	10	11.33
<u>A. Occipitales</u>	13.83	12.5	13	14.5	12.83	11.83	12.83	13.17	13.67	10.83	13	14.83	13.33	11.67	12.5	13.5
<u>A. Parietales</u>	10.33	9.17	8.67	9	9.33	8.17	9.33	11.33	8.17	8.17	11.67	11.33	10	8.83	9.33	10.17

	FRECUCENCIA THETA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27						
<u>A. Temporales</u>	12.83	15	14.5	10.5	8.33	14.17	17.33	16.17	12.33	9.33						
<u>A. Frontales</u>	9.83	10	10	7.67	6.17	13	15.17	12	10.5	7.83						
<u>A. Occipitales</u>	14.17	15.33	14.17	11.33	9.5	14.33	17.67	16	12.5	10.67						
<u>A. Parietales</u>	12.17	13.33	12.17	9.83	8.17	11.67	14	13.5	10.17	8.17						

	FRECUCENCIA ALFA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8								
<u>A. Temporales</u>	7.67	7.67	7	7.17	9.5	9	8	7.83								
<u>A. Frontales</u>	5	4.33	5.17	4.17	7	6.67	6.83	6								
<u>A. Occipitales</u>	8.33	9.17	9	8.33	10	10.33	10	9.17								
<u>A. Parietales</u>	6.33	6.67	6	6	7.5	8	7	7.83								

	FRECUCENCIA BETA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6										
<u>A. Temporales</u>	6.67	5.5	5.33	5.83	4.67	4.83										
<u>A. Frontales</u>	3.33	3.67	4	5	3.33	3.83										
<u>A. Occipitales</u>	6.67	5.83	5.5	6.67	5.33	5.5										
<u>A. Parietales</u>	6	4	4	6	4	4										

	FRECUCENCIA GAMMA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6								
<u>A. Temporales</u>	5.33	4.83	4.83	3.67	4.67	4.5	4.33	3.17								
<u>A. Frontales</u>	3.67	3.83	4.17	3.5	4.5	5	4	2.67								
<u>A. Occipitales</u>	5.17	4.67	4.83	3.83	5	4.5	4.5	3.5								
<u>A. Parietales</u>	3.67	3.33	3.17	2.5	4	3.83	3.5	2.83								

TABLA: XLIX

OLIGOFRENICO PROFUNDO

CASO NUMERO 45

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	15.67	10.5	12.5	10.5	10.17	8.83	8.5	8.5	6.83	7.5	7.83	9.17	7.67	7.33	5.83	7.83
<u>A. Frontales</u>	8	8	8.83	10.5	10.5	8.5	7.83	7.17	7.17	9.67	10.17	11.33	10.17	8.5	7	7.33
<u>A. Occipitales</u>	8.5	8.83	10	9.5	9	8.17	7.67	8.83	8.17	8.83	10.17	11.5	8.5	8.5	7.17	10
<u>A. Parietales</u>	8	9.17	9	9	9.5	8	7.5	8.67	8.83	7.33	12.67	12.5	8.83	8.67	8	15.83

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27
<u>A. Temporales</u>	7.67	8.83	9.83	10	12	8.33	7.83	8.83	10.17	10
<u>A. Frontales</u>	6.5	6.5	6.83	6.67	6.83	7.83	7.67	7.83	7.33	7.17
<u>A. Occipitales</u>	8.5	8.83	9.67	9.67	10.83	9.5	9.33	9	10.5	8.83
<u>A. Parietales</u>	7.67	8	9.5	9	10	11	8.83	8.33	8.17	9

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8
<u>A. Temporales</u>	12	117.67	111.67	7.5	11.83	19.33	14.17	7.67
<u>A. Frontales</u>	7.83	13.33	8.17	5.67	7.83	13.17	8.17	5.17
<u>A. Occipitales</u>	13.33	23.17	19.67	11.33	12.83	24.33	21.33	10.83
<u>A. Parietales</u>	14.67	27	27.5	13.83	12	21.67	20.33	9.67

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6
<u>A. Temporales</u>	5.83	4.17	4.17	6.5	4.83	4.33
<u>A. Frontales</u>	4.67	3.33	3.33	4.17	3.17	3.33
<u>A. Occipitales</u>	7.83	5.67	5.33	8	5.83	5.5
<u>A. Parietales</u>	8.83	5.83	5.33	7.17	4.67	4.17

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6
<u>A. Temporales</u>	3	2.5	2.17	1.83	3.67	3.33	2.5	2.17
<u>A. Frontales</u>	2.83	2.17	2	1.33	2.83	2.67	2	1.5
<u>A. Occipitales</u>	14.17	3.33	3	2.67	4.67	3.83	2.83	2.17
<u>A. Parietales</u>	5.17	3.33	3.17	2.33	3.83	3.17	2.5	2

TABLA: L

5.1.1.4.- GRUPO CONTROL

GRUPO CONTROL

CASO NUMERO 46

FRECUENCIA DELTA

	H. Derecho								H. Izquierdo							
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	10	12.17	15	13.5	4.83	14	14.67	17.17	12	11.33	15.5	14.17	16.5	15.5	17.5	18.5
<u>A. Frontales</u>	8.5	9.5	12.5	11.5	14.33	13.83	12.67	14.83	10.5	9.67	11.67	12.83	14.17	12.67	15.33	15.83
<u>A. Occipitales</u>	12	20.17	12.5	13.5	15.5	15.33	15.17	17	13.17	12.5	12	13.83	10.17	15.17	16.33	17.67
<u>A. Parietales</u>	4.83	5.5	7	6.5	6.67	8	7.67	8.67	5.17	7.17	7.67	8.5	9.17	6.83	9.5	9

FRECUENCIA THETA

	H. Derecho					H. Izquierdo				
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27
<u>A. Temporales</u>	19.33	28.83	22.33	21.17	19.17	22.67	26	23.17	22.67	22.5
<u>A. Frontales</u>	16.67	21	15	16	14	16	22.5	17.67	15.5	16.67
<u>A. Occipitales</u>	19.83	23.67	23	24.83	25.67	18.83	25.67	25.33	27.17	30.67
<u>A. Parietales</u>	10.5	12.5	10.17	11	10.83	10.5	14.5	13.67	11.17	12.67

FRECUENCIA ALFA

	H. Derecho				H. Izquierdo			
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8
<u>A. Temporales</u>	25.17	16.83	31.83	16	25.5	17.17	29.67	15.5
<u>A. Frontales</u>	18	37.17	25.17	11.67	19.17	37.5	30.17	13.17
<u>A. Occipitales</u>	40.5	109.5	52.67	25.17	143.83	113.67	55.83	27
<u>A. Parietales</u>	15.5	29.83	22.5	10	16.67	23.5	20.17	9.5

FRECUENCIA BETA

	H. Derecho			H. Izquierdo		
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6
<u>A. Temporales</u>	12.5	9.5	11.67	11	9.83	11.67
<u>A. Frontales</u>	9.67	7.83	10.5	9.33	9.33	11.67
<u>A. Occipitales</u>	17.83	13	16.83	17.5	15.67	19.33
<u>A. Parietales</u>	7.83	5.83	8.33	6.5	6.17	7.5

FRECUENCIA GAMMA

	H. Derecho				H. Izquierdo			
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6
<u>A. Temporales</u>	9.17	7.17	6	5.33	9.17	8.17	7	4.83
<u>A. Frontales</u>	9.17	7.5	5.67	5	8.83	8.17	5.83	4
<u>A. Occipitales</u>	11.83	9	7.17	6	12.83	10.17	8.67	5.67
<u>A. Parietales</u>	6.83	5.67	4.33	3.67	6.17	5.33	4	2.67

TABLA: LI

GRUPO CONTROL

CASO NUMERO 47

	FRECUCENCIA DELTA															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	4.83	6	6.17	7.83	7	8.17	6.83	7.17	9	6.83	7.67	8.5	9	7.83	8.83	8.33
<u>A. Frontales</u>	9.67	11.33	12.17	12.33	12.67	10.67	9.33	10.17	9.17	11.17	11.17	12	10.5	8.83	8.17	9.5
<u>A. Occipitales</u>	7	7.17	10.5	8.5	7.83	9.83	10.17	9	9.33	7.83	10.67	10.33	10.17	8.83	10	9.5
<u>A. Parietales</u>	2.17	3	4.33	4	3.33	3.83	2.83	4.17	3.17	4	4.17	6.5	4.5	3.67	4.67	4.67

	FRECUCENCIA THETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27				
<u>A. Temporales</u>	9.33	9.33	8.5	9.33	9.83	9.5	11	10.33	9.5	12.67				
<u>A. Frontales</u>	11.67	10.5	9.17	10.67	5.17	10.17	11.33	10	10.67	6.17				
<u>A. Occipitales</u>	11.33	12.5	12.83	15	10.5	10.33	13	13.67	14	19.67				
<u>A. Parietales</u>	5	5.67	4.33	5.33	11.67	4.83	5.83	4.67	4.67	14				

	FRECUCENCIA ALFA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8						
<u>A. Temporales</u>	13.5	13.83	21	10.67	16.33	14.83	126.67	113.67						
<u>A. Frontales</u>	8.83	122.33	10.5	5.17	7.83	122.67	11.83	5.67						
<u>A. Occipitales</u>	30.67	183.83	60	124.83	29.5	190.17	157.17	23.5						
<u>A. Parietales</u>	18.67	162.67	126.33	12	120.17	63	30.5	113.67						

	FRECUCENCIA BETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6								
<u>A. Temporales</u>	8.83	7.17	8	10	9.33	9.67								
<u>A. Frontales</u>	4.67	6.5	9.33	4.17	8	10								
<u>A. Occipitales</u>	17.83	12	13.17	15	12.17	13.17								
<u>A. Parietales</u>	9.5	3.5	6.17	9.5	3.83	4.33								

	FRECUCENCIA GAMMA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6						
<u>A. Temporales</u>	6	4.33	3.17	3.17	8	6.33	6.17	4.83						
<u>A. Frontales</u>	6.67	4.83	3.83	3.5	6.67	5	4.17	2.83						
<u>A. Occipitales</u>	11	7.83	6.33	6.17	10	7.17	6.17	4.17						
<u>A. Parietales</u>	3.67	2.5	1.67	1.83	3.33	2.83	2.17	1.67						

TABLA: LII

GRUPO CONTROL

CASO NUMERO 48

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	5.83 | 7.17 | 8.33 | 9.33 | 9 | 9 | 7.67 | 8.83 |	110.33 | 7.83 | 7.5 | 8.67 | 10 | 110.33 | 9.67 | 110.17
<u>A. Frontales</u>	8.5 | 13.5 | 11 | 110.83 | 10 | 110.67 | 110.17 | 7.83 |	8.33 | 11.5 | 8.5 | 10.5 | 8.83 | 9.5 | 10.5 | 110.17
<u>A. Occipitales</u>	7.5 | 9.67 | 10 | 12.5 | 111.33 | 112.33 | 111.17 | 113.17 |	110.67 | 110.17 | 8.5 | 9.5 | 10 | 110.17 | 111.17 | 111.67
<u>A. Parietales</u>	3.33 | 3.5 | 3.17 | 3.5 | 3.5 | 4.17 | 3.33 | 3.67 |	3.83 | 3.67 | 3 | 3.83 | 3.5 | 4.33 | 6.33 | 4.67

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	10.33 | 10.5 | 111.17 | 114.67 | 22 | : 10.5 | 111.33 | 12 | 115.17 | 25
<u>A. Frontales</u>	13.83 | 12.33 | 110.17 | 110.83 | 111.33 | : 11.5 | 112.33 | 111.17 | 10 | 114.17
<u>A. Occipitales</u>	15.67 | 17 | 20.5 | 28 | 48 | : 13 | 115.33 | 17.5 | 122.33 | 142.83
<u>A. Parietales</u>	4.83 | 4.33 | 4.17 | 5.83 | 4.83 | : 4.5 | 5.67 | 5.17 | 5.33 | 6.83

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	56.67 | 56.83 | 23 | 14.5 | : 161.33 | 154.17 | 126.83 | 116.67
<u>A. Frontales</u>	22 | 140.17 | 116.33 | 9.17 | : 127.33 | 140.67 | 19 | 11
<u>A. Occipitales</u>	94 | 190.17 | 154.67 | 129.67 | : 194.67 | 92 | 141.33 | 123.33
<u>A. Parietales</u>	9.17 | 117.67 | 7.83 | 4.5 | : 113.67 | 20 | 110.17 | 5.5

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	12 | 12 | 110.67 | : 12.5 | 113.33 | 12.5
<u>A. Frontales</u>	8 | 5.83 | 6 | : 8 | 7 | 6.67
<u>A. Occipitales</u>	23.33 | 20.33 | 20 | : 118.17 | 17 | 17
<u>A. Parietales</u>	4.17 | 3 | 3.67 | : 4.17 | 4.17 | 4

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	8.33 | 6.83 | 4.83 | 4.83 | : 8.67 | 7.17 | 6 | 4.5
<u>A. Frontales</u>	4.83 | 3.83 | 2.83 | 3 | : 4.83 | 4 | 3.17 | 2.5
<u>A. Occipitales</u>	13.67 | 110.67 | 8 | 7 | : 110.83 | 9.17 | 7.17 | 5.17
<u>A. Parietales</u>	3 | 2.17 | 1.5 | 1.83 | : 3.33 | 2.67 | 2 | 1.33

TABLA: LIII

GRUPO CONTROL

CASO NUMERO 49

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 : 1.52 : 1.76 : 2.03 : 2.34 : 2.70 : 3.11 : 3.58 : : 1.33 : 1.52 : 1.76 : 2.03 : 2.34 : 2.70 : 3.11 : 3.58

<u>A.Temporales</u>	7.33	8.17	8.5	9.5	9.83	9	8.5	9	:	7.33	8.5	9	11.67	12	9.83	11.67	11.5
<u>A.Frontales</u>	8.5	10.17	11.83	14.17	10	11.5	8.67	9.5	:	10.83	12.83	10.17	12.83	13.83	11.33	11.5	11.67
<u>A.Occipitales</u>	11.5	11.67	15.83	14.5	13.83	14.83	13.33	14	:	15	11.5	14	14.83	12.67	13	15.17	14.67
<u>A.Parietales</u>	4.67	4.5	5.33	4.33	4	4.83	3.17	4.17	:	3.17	3.67	3.67	4	4.17	3.67	4.33	4.33

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 : 4.75 : 5.48 : 6.31 : 7.27 : : 4.13 : 4.75 : 5.48 : 6.31 : 7.27

<u>A.Temporales</u>	12.67	13.33	15	16.83	17.83	:	12.67	14.83	16.17	18.83	23.67
<u>A.Frontales</u>	10.17	12.33	12.83	17.33	18.67	:	10.67	12.17	12.17	17.17	23.67
<u>A.Occipitales</u>	17.67	22	21.5	31.5	34.5	:	17.67	22.83	23.17	29.83	34.67
<u>A.Parietales</u>	5.5	6	6.33	8	8	:	4.83	5.67	5.67	6	9.17

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 : 9.65 : 11.1 : 12.8 : : 8.38 : 9.65 : 11.1 : 12.8

<u>A.Temporales</u>	26.33	61	32.67	20.17	:	35.33	179.33	143.33	23.33
<u>A.Frontales</u>	21	14.17	32.5	15.33	:	22.17	44.5	37.33	17
<u>A.Occipitales</u>	68	190.33	170.83	33.5	:	160.83	194.83	60	30.83
<u>A.Parietales</u>	10.5	10.5	16.17	8.67	:	10	19.5	17.33	7.5

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 : 17.0 : 19.6 : : 14.8 : 17.0 : 19.6

<u>A.Temporales</u>	15.67	12.33	12	:	19.67	17.5	17.17
<u>A.Frontales</u>	13.83	11.33	11.33	:	13.67	13.33	13.67
<u>A.Occipitales</u>	25	19.5	18.83	:	22.5	19.17	18.5
<u>A.Parietales</u>	8.5	8	8.5	:	6	6.83	7.5

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 : 26.0 : 33.0 : 34.6 : : 22.6 : 26.0 : 30.0 : 34.6

<u>A.Temporales</u>	11.83	9.17	6.83	6.5	:	16.67	16.17	14.17	13.83
<u>A.Frontales</u>	11.5	8.67	6.17	5.33	:	12.33	10.33	7.5	5.83
<u>A.Occipitales</u>	15.17	11.67	8.17	7.5	:	14.17	11.33	8.17	5.83
<u>A.Parietales</u>	8.5	6	4.17	4	:	6.83	5.67	3.67	2.33

TABLA: LIV

GRUPO CONTROL

CASO NUMERO 50

	FRECUCENCIA DELTA															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	4.5	4.33	5.33	4.83	5.67	6.17	5.5	7.33	5.5	6	8.17	7.83	7.67	5.83	6.17	8.67
<u>A. Frontales</u>	4.83	5.5	10.33	7	5.5	5.5	4.5	7.17	6.17	6.5	7.67	7.33	6.83	6.33	6	6.5
<u>A. Occipitales</u>	4	5	6.33	6.17	5.67	7.33	5.83	6.17	6	6.33	7.5	7	6.17	6.5	7.17	7.17
<u>A. Parietales</u>	2.83	3	4.67	4.83	3.67	3.67	3.17	4.83	4.33	5	8.17	5.67	4.33	4.17	4.5	4.17

	FRECUCENCIA THETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27				
<u>A. Temporales</u>	6.5	7.67	6.33	7	6.17	7.67	9.33	8	8	9.33				
<u>A. Frontales</u>	6.83	6.5	6.5	7	5.67	6.67	7.83	7.83	7.17	7.67				
<u>A. Occipitales</u>	8.67	9.17	10.5	14.33	14.67	8	10	10	11.33	13.5				
<u>A. Parietales</u>	5	5	4.5	5	4	4.33	5	4.67	4.83	4.83				

	FRECUCENCIA ALFA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8						
<u>A. Temporales</u>	8.33	13.67	19.67	15	10.83	16.5	34.17	18						
<u>A. Frontales</u>	6.17	10.5	22.33	12.5	7.5	11.33	26.5	15.67						
<u>A. Occipitales</u>	22.5	44.83	90.5	32.5	18.67	34.83	79.83	26.67						
<u>A. Parietales</u>	5.17	8	13.33	9.67	5	8	17.67	10.83						

	FRECUCENCIA BETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6								
<u>A. Temporales</u>	8.83	6.33	6.67	10	8.67	8.17								
<u>A. Frontales</u>	7.17	6.67	7	7.5	8.5	8								
<u>A. Occipitales</u>	18.5	12.33	11	14.33	11.83	11.33								
<u>A. Parietales</u>	6	3.83	4	6.33	5	5.17								

	FRECUCENCIA GAMMA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6						
<u>A. Temporales</u>	7.33	7	5.5	4.33	8.5	8.83	5.83	4						
<u>A. Frontales</u>	8.83	7.83	6	5	8.83	9	7.17	4.5						
<u>A. Occipitales</u>	12.33	9.33	6.67	5.33	11.17	9.5	6.83	4.5						
<u>A. Parietales</u>	4.83	4.33	4	3.17	5.5	6	4.83	2.67						

TABLA: LV

GRUPO CONTROL

CASO NUMERO 51

FRECUENCIA DELTA

	H. Derecho								H. Izquierdo							
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	5.83	7.5	8	8.33	6.67	8	8	8.67	7.83	8.33	9.83	8.5	9.17	9.33	10.5	10.5
<u>A. Frontales</u>	5.67	8.5	7.17	9.67	8.83	8.83	8.33	8.33	9.5	11	9	11.33	10.83	9.83	10.5	10
<u>A. Occipitales</u>	7.67	11.17	14.17	11.67	11	11.83	10.5	12	8.67	8.83	12.5	10.83	12.33	11.33	12	11.17
<u>A. Parietales</u>	2.17	4.5	3	2.5	2.83	3.33	3.33	3	3.17	3.83	3.83	3.5	3.83	3.5	4.17	4.17

FRECUENCIA THETA

	H. Derecho				H. Izquierdo					
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27
<u>A. Temporales</u>	10.83	10.67	9.67	11.67	10	11	12	12.33	13.17	12.67
<u>A. Frontales</u>	9.17	8.83	8.5	9.5	5.67	10.33	11.17	11.17	10.33	10.33
<u>A. Occipitales</u>	14.33	16.17	16.83	20	12.33	13.5	15.5	18.17	17.5	12.17
<u>A. Parietales</u>	4	4.67	3.5	3.83	3	5.17	5.33	5	4.33	4.33

FRECUENCIA ALFA

	H. Derecho				H. Izquierdo			
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8
<u>A. Temporales</u>	11.83	24.5	15.5	8.5	13.5	25.5	10.33	10.83
<u>A. Frontales</u>	9.33	18.83	12.5	8	10.5	18.83	14.67	9.33
<u>A. Occipitales</u>	37.5	192.33	168.83	128.83	131.67	177.77	67.5	27
<u>A. Parietales</u>	3.83	7.17	5	2.67	5	8.5	7.17	4.17

FRECUENCIA BETA

	H. Derecho			H. Izquierdo		
	14.8	17.8	19.6	14.8	17.8	19.6
<u>A. Temporales</u>	8.5	5.83	6.17	8.5	8.33	7.17
<u>A. Frontales</u>	7.83	5.67	5.17	7.83	7.17	7.33
<u>A. Occipitales</u>	20.5	14.17	12.5	18.67	15.17	14.17
<u>A. Parietales</u>	3.33	2.67	2.67	3.5	3.67	3.67

FRECUENCIA GAMMA

	H. Derecho				H. Izquierdo			
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6
<u>A. Temporales</u>	5.33	4.5	4.17	4.5	5.67	4.83	4.67	4.33
<u>A. Frontales</u>	5.5	4.67	4	5.5	6	5.5	5	5.33
<u>A. Occipitales</u>	11.5	8.83	7.67	7.67	11	9.83	9	8.17
<u>A. Parietales</u>	2.67	2	1.17	2	2.83	2.67	2.17	2.67

TABLA: LVI

GRUPO CONTROL

CASO NUMERO 52

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : | 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	5.17	7.17	11.33	7.67	7.5	8.67	7.83	8.17	:	7.33	7.67	9.5	7.67	8.17	7.83	8.33	8.83
<u>A. Frontales</u>	11.33	11	11.33	13.67	12.83	13.5	12	12.33	:	12.17	12	10.83	13.33	12.33	12.67	13.5	11.83
<u>A. Occipitales</u>	6.33	6.83	11.5	8	8.67	9.5	8.5	9	:	7.33	7	8.33	8.67	9.83	9.17	10.33	9.67
<u>A. Parietales</u>	3.67	4.17	4.83	5	4.67	5.33	4.17	5.67	:	2.83	3.33	3.67	3.83	3.83	3.17	4.17	4

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : | 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	8.67	8.83	8.67	11.33	12.67	:	8.83	10	10	10.67	15.5
<u>A. Frontales</u>	15	14.17	14	14.5	14.17	:	13.67	15.67	14.67	14.5	16.67
<u>A. Occipitales</u>	10.67	9.83	10.67	15	19.67	:	9.83	11.33	12.17	15.83	24
<u>A. Parietales</u>	6.5	6	5.5	7.17	7.67	:	4.33	5.33	5.17	5.5	6.83

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : | 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	17.17	15.65	22.33	13.83	:	20.33	13.67	25.5	15
<u>A. Frontales</u>	23	17.5	17.17	14.33	:	22.5	15.67	129.83	15.67
<u>A. Occipitales</u>	34.33	17.33	13.33	18	:	41	179.33	139.33	21.5
<u>A. Parietales</u>	13.33	37	17.5	9.5	:	9.67	18.83	14.83	8.33

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : | 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	12.5	9	8.83	:	12	10.33	10
<u>A. Frontales</u>	11.67	9.17	9.33	:	11.5	11	9.83
<u>A. Occipitales</u>	16.83	11.67	10.83	:	15.83	13	11.83
<u>A. Parietales</u>	8	6.67	6.83	:	6.17	6.5	6.83

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : | 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	7	5.33	4	3.67	:	7.33	6.17	4.67	3.17
<u>A. Frontales</u>	7.67	6.33	5.67	4.67	:	7.5	6.67	5.67	4
<u>A. Occipitales</u>	9	6.5	5.17	4.33	:	9	7.17	5.67	4.17
<u>A. Parietales</u>	5.5	4.33	3.33	2.83	:	4.83	3.67	3.17	1.83

TABLA: LVII

GRUPO CONTROL

CASO NUMERO 53

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	6.5 | 9.33 | 12.33 | 12 | 12.33 | 12.67 | 10.83 | 12.17 |	: 10.5 | 10 | 11.17 | 11.17 | 13.33 | 12.33 | 11.83 | 13.17
<u>A. Frontales</u>	5.83 | 9 | 11.5 | 11.83 | 9.83 | 10.33 | 10.83 | 9.67 |	: 7.5 | 9.5 | 11.83 | 13 | 11.67 | 10 | 11.17 | 11.5
<u>A. Occipitales</u>	8.33 | 8.67 | 11.17 | 11.33 | 11.17 | 13.67 | 10.83 | 13.67 |	: 9.83 | 9.5 | 11.67 | 11.83 | 12.17 | 14.33 | 13.67 | 17.33
<u>A. Parietales</u>	5.5 | 4.5 | 7 | 6.17 | 6.33 | 8.83 | 6.67 | 8.5 |	: 5.33 | 5.33 | 6.33 | 5.33 | 6 | 5.83 | 6.33 | 8.33

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	15.17 | 16.83 | 15 | 15.17 | 9 |	: 14 | 16.67 | 13.83 | 14.17 | 10.67
<u>A. Frontales</u>	11.17 | 11.83 | 10.83 | 11.17 | 12.67 |	: 10.17 | 13 | 11.67 | 10.5 | 16.17
<u>A. Occipitales</u>	18.33 | 19.67 | 18.33 | 21.33 | 19.5 |	: 16.67 | 20.83 | 19.17 | 20.67 | 22.33
<u>A. Parietales</u>	9.33 | 9.83 | 9.67 | 11 | 10.67 |	: 7.17 | 8.83 | 8.67 | 7.83 | 9.83

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	10.33 | 13.33 | 19 | 9.67 |	: 10.17 | 12.67 | 21 | 11
<u>A. Frontales</u>	18.33 | 20.67 | 19.5 | 12.83 |	: 20.33 | 25.83 | 21 | 15.17
<u>A. Occipitales</u>	26.17 | 18.17 | 19.83 | 60 |	: 24.5 | 30.67 | 180.17 | 58.67
<u>A. Parietales</u>	13.17 | 23.33 | 45.5 | 25.33 |	: 10 | 15.33 | 31.67 | 17.83

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	7.17 | 7.33 | 7.17 |	: 7 | 8.83 | 7.83
<u>A. Frontales</u>	11.33 | 5.67 | 5.5 |	: 11.33 | 6.5 | 6.67
<u>A. Occipitales</u>	28.67 | 16.33 | 13 |	: 24 | 15.67 | 12.67
<u>A. Parietales</u>	13.17 | 8.5 | 7.5 |	: 9.5 | 6.33 | 6

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	7.83 | 5.67 | 4.5 | 4 |	: 8 | 6.5 | 4.67 | 3
<u>A. Frontales</u>	6.67 | 5.5 | 4.83 | 4.33 |	: 7.33 | 6.5 | 6 | 4.83
<u>A. Occipitales</u>	17.17 | 10.5 | 7.33 | 6.17 |	: 13.17 | 9.83 | 7.33 | 5
<u>A. Parietales</u>	9 | 6 | 4 | 4 |	: 6.83 | 5 | 3.83 | 2.83

TABLA: LVIII

GRUPO CONTROL

CASO NUMERO 54

FRECUENCIA DELTA

	H. Derecho								H. Izquierdo							
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	8.67	114.83	11	110.17	112.33	12	13.5	113.17	9	113.83	111.17	10.5	114.17	110.83	114.17	112.33
<u>A. Frontales</u>	9.33	115.83	12.5	111.67	9.5	10.5	10	7.67	9.33	110.17	111.83	12.5	110.67	9.83	12	110.83
<u>A. Occipitales</u>	10	9.5	110.33	11	110.33	11.5	110.17	110.83	11.5	12	112.83	14	113.33	14	115.33	13.5
<u>A. Parietales</u>	6.17	112.17	8.5	6	5.33	6.17	7.33	6.17	4.17	5.83	4.67	6.17	5	4.17	6.83	5.83

FRECUENCIA THETA

	H. Derecho					H. Izquierdo				
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27
<u>A. Temporales</u>	14.83	115.83	15.5	19	113.33	113.33	115.67	16	19	114.83
<u>A. Frontales</u>	11.67	12	111.17	14	111.83	11	113.33	113.17	114.17	114.33
<u>A. Occipitales</u>	14.17	114.83	114.83	17	21.5	113.33	15.5	116.17	117.67	123.17
<u>A. Parietales</u>	7.33	7.33	7.33	8.5	7.67	5.5	7	6.5	7.17	9.17

FRECUENCIA ALFA

	H. Derecho				H. Izquierdo			
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8
<u>A. Temporales</u>	13.5	117.67	25	116.83	14.33	17.5	120.83	122.33
<u>A. Frontales</u>	15.5	129.67	18	11	17	129.83	119.33	112.33
<u>A. Occipitales</u>	34.17	49	130.17	120.67	39	159.17	140.33	122.33
<u>A. Parietales</u>	10.5	17.5	112.17	7.17	110.67	116.17	112.33	7.67

FRECUENCIA IETA

	H. Derecho			H. Izquierdo		
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6
<u>A. Temporales</u>	10.33	8	7.17	111.33	9.67	8.17
<u>A. Frontales</u>	10.17	7.67	7.17	110.17	9.5	9
<u>A. Occipitales</u>	16.17	11.5	9.5	115.83	13	5.33
<u>A. Parietales</u>	7.5	5.83	5.33	6.83	6.5	5.67

FRECUENCIA GAMMA

	H. Derecho				H. Izquierdo			
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6
<u>A. Temporales</u>	6.33	5.33	4.17	4.17	7.17	5.83	4.67	3.83
<u>A. Frontales</u>	6.67	6.17	4.33	4.17	9.83	8.83	6	4.67
<u>A. Occipitales</u>	7.83	6.17	4.33	4.33	8.17	6.83	5.33	3.83
<u>A. Parietales</u>	4.5	3.67	2.5	2.5	5.17	4.17	2.83	1.83

TABLA: LIX

GRUPO CONTROL

CASU NUMERO 55

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | | 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A.Temporales</u>	5.33	9.67	9.17	9.17	7.33	8	6.17	7	6.83	7.83	8.33	7.67	8.33	7.83	7.83	8.33
<u>A.Frontales</u>	5	8.83	9	9.83	8.17	10.5	8	8.5	10.67	9.33	10	10.83	9.5	9	9	8.17
<u>A.Occipitales</u>	8.17	9.17	10.5	9.17	3.5	10	7.17	7	10.5	11.5	11.83	9.33	10.67	11	7.83	8.83
<u>A.Parietales</u>	2	2.67	3.33	3.5	3.5	4.5	3	3.5	3	2.67	3.17	3.67	3.33	3	3.17	3.67

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | | 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A.Temporales</u>	10	11	10.17	11.17	11.33	10	11.17	12.5	9.83	12.33
<u>A.Frontales</u>	9.5	10	9	10	8.83	8.5	10.17	9.17	8.83	10
<u>A.Occipitales</u>	11.67	14.5	11.83	14	14.33	12.33	15.5	15	13	19.5
<u>A.Parietales</u>	4.67	5	4.33	5	4	4.5	5.33	4.5	4.17	5.33

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | | 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A.Temporales</u>	14.33	29	18	14.33	15.17	130.67	19	14.67
<u>A.Frontales</u>	11.5	26	13.33	10.5	13	24.5	13.5	11.83
<u>A.Occipitales</u>	20.67	44	23.67	13.67	31.5	176.33	135.33	117.33
<u>A.Parietales</u>	6.5	12.67	7.83	6.67	7	11.33	7.83	6.5

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | | 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A.Temporales</u>	14.33	12.33	13.17	12.67	11.83	12.33
<u>A.Frontales</u>	10.33	10.17	11.5	10.67	11.33	11.83
<u>A.Occipitales</u>	14.5	10.33	11.17	13.67	13	13.83
<u>A.Parietales</u>	6.5	5.17	5.83	6.17	6.33	6.67

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | | 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A.Temporales</u>	12	10.5	8.83	7.83	11.83	9.67	7.83	4.17
<u>A.Frontales</u>	11.83	9	6.83	5.33	11.5	9.67	7.83	4.83
<u>A.Occipitales</u>	9.83	8	5.83	4.67	10.83	9.33	7.17	4.5
<u>A.Parietales</u>	5.83	5	3.17	2.67	6.67	5.33	4	2.5

TABLA: LX

GRUPO CONTROL

CASO NUMERO 56

FRECUENCIA DELTA

	H. Derecho								H. Izquierdo							
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A.Temporales</u>	0.67	11.17	12	11.17	11.33	12.67	10	11.83	9	10.5	13.33	11.17	13	11	12.33	13.17
<u>A.Frontales</u>	0.5	9.33	11.17	8.33	10	10.67	9.83	9	12.83	11.17	11.83	11.17	12	10.83	11.17	10.83
<u>A.Occipitales</u>	10.17	13	13.33	11.83	11.5	13.67	12.83	14.5	8.67	10.17	10.33	9	9	9.67	12	11.33
<u>A.Parietales</u>	3	3.83	4	5	4.5	5	3.67	5	2.83	3.5	3.67	4.17	3.83	3	3.5	3.33

FRECUENCIA THETA

	H. Derecho					H. Izquierdo				
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27
<u>A.Temporales</u>	13.83	12.83	13.17	11.67	25	14.5	14.67	13.67	13.67	24.5
<u>A.Frontales</u>	11.33	11.33	10.83	13.67	16.83	11.33	14.17	13.67	15.5	19.83
<u>A.Occipitales</u>	17	23	20.67	24.5	29.5	11.67	15.5	16	18.83	23.83
<u>A.Parietales</u>	6	6.33	5.67	8.17	8.5	4.17	5.83	4.5	5.33	7.17

FRECUENCIA ALFA

	H. Derecho				H. Izquierdo			
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8
<u>A.Temporales</u>	35.67	77.5	146.67	119.83	133.67	163.67	144.33	119.17
<u>A.Frontales</u>	23.33	42.5	126.33	111.83	25.5	145.33	131.83	13.5
<u>A.Occipitales</u>	50.33	154.33	69.5	130.17	36.5	106.17	95.83	24.5
<u>A.Parietales</u>	9.5	20.17	11.17	6.83	9	13.83	9.83	5

FRECUENCIA BETA

	H. Derecho			H. Izquierdo		
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6
<u>A.Temporales</u>	14.67	10.33	9.5	12.67	11	11.33
<u>A.Frontales</u>	9	7	7.33	9.17	8.5	8
<u>A.Occipitales</u>	23	15.5	21.33	14.67	13.5	14.83
<u>A.Parietales</u>	5.67	4.17	4.5	3.33	3.5	4

FRECUENCIA GAMMA

	H. Derecho				H. Izquierdo			
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6
<u>A.Temporales</u>	9.33	6.67	4.17	4.5	8.17	6.67	5.17	3.83
<u>A.Frontales</u>	6.33	5.17	3.17	3.17	6	5.33	4	3
<u>A.Occipitales</u>	13.67	9.5	7.33	6.33	10.17	8	6.33	4.67
<u>A.Parietales</u>	14.17	3	2	2	3	2	2	1

TABLA: LXI

GRUPO CONTROL

CASO NUMERO 57

	<u>FRECUENCIA DELTA</u>															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	11.83	13.67	13.67	13.17	11.67	17.33	13.33	13.33	14.33	13.67	15.83	14.17	15	14.17	14.33	14
<u>A. Frontales</u>	7.33	9.67	8.67	10	10.83	12.5	11.33	11.83	10.83	12.17	10.33	13.5	14	13.33	13.5	11.67
<u>A. Occipitales</u>	14.5	19	12.17	16.67	16.83	19.17	16.17	15.33	11.33	15.33	15.33	16.67	14.83	14.83	15.17	15.83
<u>A. Parietales</u>	2.17	3.83	4	3.5	3	3.83	3.33	3.67	5	7	5	5.33	5.67	5.17	5.67	6

	<u>FRECUENCIA THETA</u>															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27						
<u>A. Temporales</u>	16.17	15.67	14.33	14.67	16	13.83	14.33	16.83	15.67	18.17						
<u>A. Frontales</u>	12.67	12.5	11.17	10.83	11.17	11.17	14.5	13	13.5	14.83						
<u>A. Occipitales</u>	21	22.17	24.67	31.17	39.83	17.17	19.5	22	17	35.17						
<u>A. Parietales</u>	5	4	3.83	4.5	4	6	7.5	6.33	6.17	7.33						

	<u>FRECUENCIA ALFA</u>															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8								
<u>A. Temporales</u>	24.5	40.5	26.17	14.17	23.83	44.67	33.33	17.83								
<u>A. Frontales</u>	13.33	13.67	24.5	10.83	15	28.83	27	12.17								
<u>A. Occipitales</u>	72.33	190.67	72.5	135.17	157.83	149	170.17	134.83								
<u>A. Parietales</u>	5.33	11.33	8.33	4.17	8.67	14.67	13.17	6.83								

	<u>FRECUENCIA BETA</u>															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	14.8	17.8	19.6	14.8	17.8	19.6										
<u>A. Temporales</u>	11.67	9.17	8.83	12.5	11.17	10.33										
<u>A. Frontales</u>	8.67	5.67	6.5	8.33	7.17	7.33										
<u>A. Occipitales</u>	28.67	22.17	23.17	23.17	21.17	19.83										
<u>A. Parietales</u>	3.67	2.83	3.33	4.5	4.67	5.17										

	<u>FRECUENCIA GAMMA</u>															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	22.6	26.8	33.8	34.6	22.6	26.8	30.8	34.6								
<u>A. Temporales</u>	7.83	6	4.33	3.83	8.33	7.17	5.33	3.5								
<u>A. Frontales</u>	7.17	5.5	3.33	3.17	7.67	6.5	4.5	3.17								
<u>A. Occipitales</u>	15.5	11.83	8.5	7.33	13.67	11.17	8.33	6								
<u>A. Parietales</u>	3.83	2.83	1.5	1.83	5.5	4	2.5	1.83								

TABLA: LXII

GRUPO CONTROL

CASO NUMERO 58

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | | 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

A.Temporales 7.17 | 6.5 | 6.33 | 7.17 | 6.5 | 9.83 | 8.83 | 8.67 | | 5 | 5.83 | 6.83 | 6.83 | 8.33 | 8 | 9.33 | 9.17
A.Frontales 12.83 | 8.83 | 10.17 | 8.5 | 7.67 | 10.67 | 7.83 | 8.83 | | 10.83 | 8.83 | 10.17 | 9 | 9.17 | 8.67 | 8.67 | 9.5
A.Occipitales 5.17 | 5.5 | 6.67 | 7.33 | 6.83 | 9.17 | 7.5 | 9.17 | | 6 | 6.17 | 6.33 | 7 | 7.83 | 9.17 | 9 | 9.83
A.Parietales 2.67 | 3 | 3.33 | 4.33 | 3.33 | 4.17 | 3.33 | 4.17 | | 4.33 | 4 | 4.17 | 4 | 4.33 | 4.67 | 5.67 | 5.5

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | | 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

A.Temporales 11.5 | 15 | 17.83 | 19.67 | 20.83 | | 12.5 | 14.33 | 14.33 | 16.17 | 20
A.Frontales 11.83 | 11.33 | 11.83 | 14.5 | 16.17 | | 10.17 | 12.17 | 13.5 | 13.83 | 18
A.Occipitales 11.33 | 14.83 | 18.5 | 21 | 23 | | 12.5 | 14.83 | 21.33 | 22.17 | 28.17
A.Parietales 5.5 | 6.67 | 6.33 | 7.5 | 8 | | 6.67 | 7.67 | 7.33 | 7.83 | 10.83

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | | 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

A.Temporales 40.67 | 191.67 | 43 | 21 | | 136.33 | 81.5 | 43 | 119.67
A.Frontales 30 | 186.17 | 141.33 | 116.67 | | 31 | 198.33 | 141.33 | 118.67
A.Occipitales 50.17 | 185.33 | 151.33 | 119.83 | | 155.33 | 198.83 | 151.33 | 24.5
A.Parietales 14.83 | 132.17 | 26 | 8.33 | | 117.67 | 151.33 | 26 | 111.83

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | | 14.8 | 17.0 | 19.6

A.Temporales 15.83 | 12.83 | 13.83 | | 13.5 | 12.5 | 12.67
A.Frontales 12.67 | 10.33 | 13.17 | | 11.5 | 11.5 | 13.67
A.Occipitales 16.83 | 12.5 | 13.5 | | 15.67 | 14.17 | 14.83
A.Parietales 7 | 6.33 | 8.83 | | 7.67 | 8.17 | 9.5

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | | 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

A.Temporales 11 | 9 | 6 | 5 | | 10.17 | 9 | 5.83 | 3.83
A.Frontales 9.5 | 8.83 | 6.17 | 5 | | 9.33 | 8.83 | 6.5 | 4
A.Occipitales 11 | 9.5 | 6 | 5 | | 10.83 | 9.5 | 6.67 | 4.5
A.Parietales 6.67 | 6.83 | 3.83 | 2.83 | | 7.33 | 6.83 | 4.67 | 2.67

TABLA: LXIII

GRUPO CONTROL

CASO NUMERO 59

	FRECUECIA DELTA															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	12.17	113.67	113.83	115.83	112.17	117.33	14.5	113.33	14.5	113.67	115.83	115.83	115.17	14.5	113.33	114.83
<u>A. Frontales</u>	7.83	9.67	8.83	14.5	111.83	112.67	111.83	111.67	11.5	112.33	110.17	14.5	14.5	13	114.17	111.83
<u>A. Occipitales</u>	14.5	119.33	120.67	116.17	117.17	118.83	16	16.5	11	115.17	114.67	116.17	114.83	114.83	116.17	15.5
<u>A. Parietales</u>	1.83	4	4.33	5.67	3.17	4	3.67	3.67	4.83	7.83	5.33	5.67	5.83	4.67	6	6.17

	FRECUECIA THETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27				
<u>A. Temporales</u>	17.33	15.5	114.33	115.67	116.83	115.67	115.67	117.17	15	118.17				
<u>A. Frontales</u>	12.5	112.17	111.33	111.17	111.67	11.5	15.5	13	113.17	114.67				
<u>A. Occipitales</u>	20.17	119.67	125.17	31	136.67	16.5	119.67	22.5	124.83	34.5				
<u>A. Parietales</u>	4.83	7.5	3.5	4.33	4	6.33	7.5	6.17	5.5	7.17				

	FRECUECIA ALFA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8						
<u>A. Temporales</u>	24.67	141.33	134.33	114.17	24.5	144.33	134.33	18						
<u>A. Frontales</u>	13.5	31	25.5	111.17	115.67	38	25.5	12.5						
<u>A. Occipitales</u>	68.5	1179.67	174.33	33.5	155.67	1158.83	174.33	134.33						
<u>A. Parietales</u>	5.33	111.17	112.33	4	8.33	114.17	112.33	6.33						

	FRECUECIA BETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	14.8	17.8	19.6	14.8	17.8	19.6								
<u>A. Temporales</u>	11.83	9	9.17	13	111.33	18.5								
<u>A. Frontales</u>	8.5	6.33	6.67	8.33	7.5	7.5								
<u>A. Occipitales</u>	28	121.83	123.33	23	21	119.33								
<u>A. Parietales</u>	3.67	2.67	3.67	4.33	4.33	5.17								

	FRECUECIA GAMMA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	22.6	26.8	33.8	34.6	22.6	26.8	30.8	34.6						
<u>A. Temporales</u>	7.83	5.5	4.17	3.83	8.33	7.17	5.17	3.5						
<u>A. Frontales</u>	6.83	6.33	3.5	3.17	7.5	6.33	4.17	3.17						
<u>A. Occipitales</u>	15.33	118.83	8.33	7	13.5	118.83	8.17	5.67						
<u>A. Parietales</u>	3.67	4.17	1.5	1.67	5.33	4.17	2.67	1.67						

TABLA: LXIV

GRUPO CONTROL

CASO NUMERO 60

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : | 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	17.83	14.33	22	17	21.5	17	15.33	19.67	:	19.33	18	22.67	19.33	25.17	20.67	17.83	22
<u>A. Frontales</u>	29.33	27.67	32	25.67	26.83	23.67	23.5	21.67	:	30.83	27.67	30.67	28	30	24.5	23.5	25.33
<u>A. Occipitales</u>	14.33	13.83	14.67	16	13.33	13.67	14.17	11.83	:	22.67	15.67	16.83	15.17	16.33	15.33	15.67	15.17
<u>A. Parietales</u>	20.5	15.67	16.17	17	17.17	15.83	13.33	12.83	:	29.5	16.67	17.17	16.67	21	20.83	14.83	16.67

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : | 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	24	20	21.17	23.67	26	:	22.3	20.67	23.67	27	34
<u>A. Frontales</u>	23.33	22.67	24.5	26.5	26	:	24.83	22.17	27.17	27.33	32.17
<u>A. Occipitales</u>	15	15.17	16	21.5	28.83	:	17.5	18	20.83	26.17	39.33
<u>A. Parietales</u>	14.67	16.33	14.17	16.33	18.5	:	16.5	15.17	14.33	13.33	19.83

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : | 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	37.83	56	146.33	43	:	43	161.67	40.5	40
<u>A. Frontales</u>	36.67	51.17	144.83	43	:	38	56.5	142.17	143.33
<u>A. Occipitales</u>	40.17	52.67	148.33	140.17	:	148.67	164.33	50	139.33
<u>A. Parietales</u>	25.67	37.5	140.17	133.17	:	24.5	35.67	133.33	130.67

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : | 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	24.67	19.5	17.5	:	23.17	21.17	20
<u>A. Frontales</u>	25	20	17.67	:	25.17	22.17	19.83
<u>A. Occipitales</u>	24.33	18.83	20.17	:	27	23.33	23.33
<u>A. Parietales</u>	19	14.33	15.33	:	16.67	14.5	13.67

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : | 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	17.83	15	11.5	18.67	:	18.5	15	12.33	11.17
<u>A. Frontales</u>	19.67	17.67	12.67	12.5	:	20.5	18.33	15.67	13.5
<u>A. Occipitales</u>	19.5	14	10.5	9.67	:	21.5	16	14.83	13
<u>A. Parietales</u>	15.67	12.5	9.17	9.17	:	15	12.67	10.33	8.5

TABLA: LXV

5.1.1.5.- DEMENCIAS

DEMENCIA

CASO NUMERO 1

	FRECUCENCIA DELTA															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A.Temporales</u>	9.83	112.67	116.17	113.33	116.67	15	13	13.5	111.83	118.67	32	115.67	114.17	115.17	113.67	114.83
<u>A.Frontales</u>	24.33	44	65.5	33	32.33	129.83	116.17	27.5	22	35.33	152.17	129.83	139.83	126.83	25	26
<u>A.Occipitales</u>	18	14.5	20.5	113.67	119.83	117.83	115.17	14.5	112.33	117.17	25	115.17	18	17.5	16	115.67
<u>A.Parietales</u>	9.33	114.83	122.67	14	116.33	113.67	112.33	113.33	7.5	111.33	118.33	112.67	112.17	12	13.5	113.67

	FRECUCENCIA THETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27				
<u>A.Temporales</u>	17.83	117.83	128.17	38	37	118.83	122.67	127.17	128.67	132.83				
<u>A.Frontales</u>	28.83	130.67	134.67	135.33	131.83	130.33	133.33	130.83	129.67	133.67				
<u>A.Occipitales</u>	19.5	25	28.67	130.83	135.83	120.33	26	129.33	28.5	138.67				
<u>A.Parietales</u>	15.5	120.67	26	30.5	31.5	15.5	19	127.67	129.17	131.83				

	FRECUCENCIA ALFA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8						
<u>A.Temporales</u>	30.17	130.67	124.17	117.67	133.83	131.17	27.5	119.67						
<u>A.Frontales</u>	28.83	29.5	127.67	119.33	131.67	131.33	130.83	120.33						
<u>A.Occipitales</u>	33.67	140.17	130.83	21.5	39.5	143.17	134.33	23.5						
<u>A.Parietales</u>	26.17	127.17	122.83	17	130.67	127.67	124.83	119.67						

	FRECUCENCIA BETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6								
<u>A.Temporales</u>	12.83	9.83	7.5	112.83	11	9.83								
<u>A.Frontales</u>	14.67	112.83	110.67	13.5	112.17	111.33								
<u>A.Occipitales</u>	15	11	8.83	15	12.5	110.83								
<u>A.Parietales</u>	11.67	8.83	7.17	13	11	9.67								

	FRECUCENCIA GAMMA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6						
<u>A.Temporales</u>	7.5	6.5	6	4	8.67	7.83	6.67	4.33						
<u>A.Frontales</u>	11.33	11	110.17	8.5	111.17	10.5	110.33	6.17						
<u>A.Occipitales</u>	9	7.83	6.5	4.83	9.5	8.33	7.17	4.5						
<u>A.Parietales</u>	7	5.83	5.17	3.67	8.33	7.17	6.17	3.67						

TABLA: LXVI

DEMENCIA

CASO NUMERO 2

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | | 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	5.33	4.83	5.5	6.83	6.33	6.33	5.33	4.83	4.5	5	7.17	6.67	6.5	6	6.5	6.17
<u>A. Frontales</u>	5.83	6.33	7.33	6.5	8.17	8.5	7.83	7.67	7.33	7.17	8.5	7.5	8.33	9	8.17	9.83
<u>A. Occipitales</u>	7.33	5.67	6.17	7.33	8	7.17	6.33	6	5.67	5.17	6	6.33	6.5	6	5.5	5.67
<u>A. Parietales</u>	5.5	5	5.5	5.33	6.17	5.5	2.83	3	5.17	3.83	4.5	5.67	4.67	4.83	4	4.17

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | | 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	5.17	6	6	5.17	3.5	6.67	6.5	6.33	5.33	4
<u>A. Frontales</u>	8	8.5	8.33	6.33	5.5	8.33	9.33	9.33	7.83	6.67
<u>A. Occipitales</u>	6.5	6.67	7.67	6.5	5.17	6.5	6.5	6.83	6.5	5.33
<u>A. Parietales</u>	4	4	3.67	3.33	2.67	4.67	4.5	4.33	3.67	2.67

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | | 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	3.83	4.5	5	5.33	4.67	5.67	5.83	6
<u>A. Frontales</u>	4.67	5	6	6.17	6	6.17	6.83	6.83
<u>A. Occipitales</u>	5.17	6	6.33	7	5.33	6.5	6.33	7
<u>A. Parietales</u>	2.83	3.33	3.5	3.83	3.17	4.17	4.5	4.5

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | | 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	4.5	3.83	4.17	4.83	4.33	4.83
<u>A. Frontales</u>	5.33	4	5.67	5.5	5.17	6.17
<u>A. Occipitales</u>	5.67	4.33	4.17	5.5	4.17	4.33
<u>A. Parietales</u>	3.33	2.83	3.67	4	2.83	4

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.8 | 33.0 | 34.6 | | 22.6 | 26.8 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	5.33	4.33	3.5	2.17	5.67	5.17	4.33	3.17
<u>A. Frontales</u>	5.67	5.5	4.67	3.17	6.67	6.33	5.5	3.83
<u>A. Occipitales</u>	5.33	4.67	4.17	3	5.17	5.33	4.33	2.83
<u>A. Parietales</u>	4.17	3.33	2.5	1.5	5.33	3.83	3	2

TABLA: LXVII

DEMENCIA

CASO NUMERO 3

FRECUENCIA DELTA

	H. Derecho								H. Izquierdo							
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A.Temporales</u>	7.83	7.83	8.67	9.5	7.83	9.5	9.33	10	10.67	13.5	12.5	12.83	10.5	9.67	11.83	12.5
<u>A.Frontales</u>	13	9.83	10.17	8.5	10	10.5	12	13	25.5	20.5	18.17	15.33	15.67	13.67	16	15.17
<u>A.Occipitales</u>	5.33	5	5.83	6.83	6.17	6.83	6.83	7.17	8	6.67	8.67	6.67	7.33	6.17	8.33	9.17
<u>A.Parietales</u>	6.83	4.5	5.67	5.17	5.33	5.5	7.5	6.67	9.33	5.33	5	5.83	5.67	5.83	6.83	7

FRECUENCIA THETA

	H. Derecho					H. Izquierdo				
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27
<u>A.Temporales</u>	12.83	14.17	16.17	27.5	21.33	14.33	16.5	22.5	37.5	14.83
<u>A.Frontales</u>	15.17	17.17	16.33	24	17.67	15.83	17.33	21	26.5	24.67
<u>A.Occipitales</u>	11.83	12.83	11.33	16.33	14.5	10.5	10.83	13.83	19.33	21.17
<u>A.Parietales</u>	8.67	10.17	10.17	14.17	12.17	9.17	11	12.17	14.83	13.67

FRECUENCIA ALFA

	H. Derecho				H. Izquierdo			
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8
<u>A.Temporales</u>	15.67	18	18.5	17.33	24.83	22.17	19.83	21.17
<u>A.Frontales</u>	16	18.67	17.67	18.17	18.67	19.5	18.17	18.67
<u>A.Occipitales</u>	12.83	17.5	17	16	18.17	19.33	18.5	19.17
<u>A.Parietales</u>	12.33	14	12.83	13.83	12.17	14	13.67	15.17

FRECUENCIA BETA

	H. Derecho			H. Izquierdo		
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6
<u>A.Temporales</u>	14	12	11.33	16	13.17	12.67
<u>A.Frontales</u>	17.67	17	14.67	13.33	14.33	13.5
<u>A.Occipitales</u>	13.17	10.17	9	16	13	11.67
<u>A.Parietales</u>	13.5	11.17	10.33	13.83	13.83	13.83

FRECUENCIA GAMMA

	H. Derecho				H. Izquierdo			
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6
<u>A.Temporales</u>	10.5	8.5	7	7	12	8.67	8.83	6.67
<u>A.Frontales</u>	16.17	12	10.17	11.67	13.67	10.33	9	7
<u>A.Occipitales</u>	8.67	6.33	4.5	6	9.67	7	6	5
<u>A.Parietales</u>	10.83	8.17	6.33	6.33	13.83	8.17	6.67	5

TABLA: LXVIII

DEMENCIA

CASO NUMERO 4

	FRECUCENCIA DELTA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	1.33	1.52	1.76	2.83	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.83	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A.Temporales</u>	7.17	5.67	5.17	5.5	6	5.33	4	4.67	6.17	5.5	7	7.17	6.33	6	5.83	6
<u>A.Frontales</u>	7.67	9	10.17	11	11.33	7.17	5.17	5.5	7.33	8.5	12.17	10.17	9.67	7.33	5.33	6.17
<u>A.Occipitales</u>	10	9.33	10.33	9	9.67	8.67	7.67	7.33	7.17	6.83	7.17	7	7.67	7	7.33	6.5
<u>A.Parietales</u>	3.33	3.67	3.67	3.67	4	3.5	2.67	3.67	4	4.67	4.5	5.17	4	4.83	3.5	3.67

	FRECUCENCIA THETA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27						
<u>A.Temporales</u>	5	5	5	4.67	4.5	6.33	6.67	6.33	5.83	5.67						
<u>A.Frontales</u>	6.33	7	4.67	5.33	5.83	6.67	7.33	6.5	5.33	5.5						
<u>A.Occipitales</u>	8	7.33	6.83	7	8.83	7	6.83	6.33	6.17	8						
<u>A.Parietales</u>	3.17	3.67	3.17	2.83	2.83	4	4.67	4.83	3.67	3.33						

	FRECUCENCIA ALFA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8								
<u>A.Temporales</u>	5.17	9	12	8.33	6.67	10.67	16	10.67								
<u>A.Frontales</u>	7.83	14.67	26	11.67	7.5	13.17	21	11.17								
<u>A.Occipitales</u>	9	15.67	22.67	14.17	8.5	12.83	19	12.33								
<u>A.Parietales</u>	3.17	4	6.5	5	4.33	6.5	8.33	7.33								

	FRECUCENCIA BETA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6										
<u>A.Temporales</u>	8.17	7.33	6.67	9.67	9.83	8.5										
<u>A.Frontales</u>	9.5	8.5	8	9.17	9.17	9										
<u>A.Occipitales</u>	13.17	11.17	8.33	10.5	10.17	8.67										
<u>A.Parietales</u>	5	5	5.5	7	8.17	7.5										

	FRECUCENCIA GAMMA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	22.6	26.8	33.8	34.6	22.6	26.8	30.0	34.6								
<u>A.Temporales</u>	7	5.5	4.33	2.83	8.5	7.5	5.5	3.67								
<u>A.Frontales</u>	8.17	6.33	4.83	2.83	9	8.17	6.33	4.33								
<u>A.Occipitales</u>	9.17	7.83	6.5	5.17	9.33	9.33	7.33	5								
<u>A.Parietales</u>	6	4.33	3	2	7.83	5.5	4.17	2.67								

TABLA: LXIX

DEMENCIA

CASO NUMERO 5

	FRECUENCIA DELTA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	3.83	4.83	3.33	5	4.17	4.17	3.5	4	5	8.5	13.17	7.5	6.17	5.17	3.83	4.67
<u>A. Frontales</u>	15	16.33	14.33	11.67	11.33	9	9	9	11.33	15.33	12.67	13.67	10.33	8.67	8	7.75
<u>A. Occipitales</u>	10.33	10.83	10.67	8.67	9.5	8.67	4.83	4.83	6.67	9.5	8.67	9.5	7.5	7	5	7
<u>A. Parietales</u>	6.17	7.33	9	7	5.67	4.83	4	4.5	3.83	5	6.33	4.5	4.33	4.5	3.83	4

	FRECUENCIA THETA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27						
<u>A. Temporales</u>	4.17	5	5.33	6.17	6	4.67	4.67	5	5	5.17						
<u>A. Frontales</u>	9.25	10	11	8.5	7.5	9	10.25	8.75	7.5	8						
<u>A. Occipitales</u>	5.17	5.33	6.33	6.33	7.17	6.17	7	7.5	7.33	9.83						
<u>A. Parietales</u>	4.5	5.83	6	8.17	6.5	4.5	4.83	5.5	5.33	6						

	FRECUENCIA ALFA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8								
<u>A. Temporales</u>	7.33	7.67	7.17	6.33	7.17	7.83	7.33	6.67								
<u>A. Frontales</u>	9	13.25	12	10.75	9.25	10.25	11.75	9.5								
<u>A. Occipitales</u>	8.33	10.33	10.83	9.67	9.33	10.5	12.17	11.5								
<u>A. Parietales</u>	8.17	9.67	9.5	8.5	7.17	8.67	8.67	7.83								

	FRECUENCIA BETA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6										
<u>A. Temporales</u>	5.67	4.67	4.33	4.83	4.33	4										
<u>A. Frontales</u>	9	7	6.33	6.75	6	5.67										
<u>A. Occipitales</u>	7.83	6.83	5.67	8.17	6.5	6.17										
<u>A. Parietales</u>	6.67	5	4.17	5.83	3.67	4.67										

	FRECUENCIA GAMMA															
	H. Derecho								H. Izquierdo							
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6								
<u>A. Temporales</u>	3.83	3.5	3	1.83	4	3.83	2.83	1.83								
<u>A. Frontales</u>	7.67	5.67	5.33	4.33	6	5.33	4.67	3								
<u>A. Occipitales</u>	5.5	5	4.67	3.5	5.83	5.67	5	3.5								
<u>A. Parietales</u>	5	4.17	3.33	2.5	5.17	4.5	3.33	2.33								

TABLA: LXX

DEMENCIA

CASO NUMERO 6

	FRECUENCIA DELTA															
	H. Derecho							H. Izquierdo								
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	5.83	5.17	4.5	4.33	5.33	4.33	4.67	5.17	5.83	4.67	5	5.17	5.5	4.83	3.67	4.33
<u>A. Frontales</u>	5.17	4.5	4.83	4.83	5.83	5.17	4	4.67	4.83	5.17	5.67	5.67	6.17	5.33	4.17	5.33
<u>A. Occipitales</u>	5.5	5.5	6.33	6.33	8	7.17	6.17	7	7.67	6.5	7.5	7	6.83	6.33	5.83	7
<u>A. Parietales</u>	8.67	7	6	6.17	6.67	6.67	3.17	3	3	3.67	3.83	3.5	2.83	3.67	2.17	2.83

	FRECUENCIA THETA													
	H. Derecho							H. Izquierdo						
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27				
<u>A. Temporales</u>	5	5.33	7	9.67	11.83	5.5	6.17	8	10.17	16.67				
<u>A. Frontales</u>	4.67	5	5.33	6.33	8.83	5.83	5.17	5.67	6.5	9				
<u>A. Occipitales</u>	8.17	8.83	13.67	10.83	36	9	9.67	13.83	20.17	43.5				
<u>A. Parietales</u>	2.83	2.33	3.67	4.17	5.67	3.17	3.67	4	5	6.83				

	FRECUENCIA ALFA							
	H. Derecho				H. Izquierdo			
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8
<u>A. Temporales</u>	8.17	6.67	5.17	5.33	10.83	8.5	6.67	6.33
<u>A. Frontales</u>	6.17	5.83	5	4	6.33	6.17	5.67	5.33
<u>A. Occipitales</u>	17.33	14	11.5	10.33	19.67	14.17	11.83	10
<u>A. Parietales</u>	4	3.83	3.17	3.17	5	4.5	4	3.33

	FRECUENCIA BETA							
	H. Derecho				H. Izquierdo			
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6		
<u>A. Temporales</u>	4.67	3.33	3	5	3.33	2.83		
<u>A. Frontales</u>	4	2.83	2.67	4	2.83	3		
<u>A. Occipitales</u>	9.17	6.83	5.33	8	6.5	5.33		
<u>A. Parietales</u>	2.67	2	2	2.67	2	2		

	FRECUENCIA GAMMA							
	H. Derecho				H. Izquierdo			
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6
<u>A. Temporales</u>	2.5	2.33	2	1.5	3.33	2.83	2.33	1.67
<u>A. Frontales</u>	2.5	2.33	2.17	1.5	2.83	2.67	2.17	1.5
<u>A. Occipitales</u>	5.33	4.83	4.83	3.67	4.83	4.5	3.67	2.67
<u>A. Parietales</u>	1.67	1.5	1.17	1	2	1.67	1.33	1

TABLA: LXXI

DEMENCIA

CASO NUMERO 7

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : | 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	11.17	9.17	13.5	17.33	10.67	10.67	9.5	10	:	11.33	12.83	11	12	11.33	10.33	8.67	11.17
<u>A. Frontales</u>	12.17	16.83	16.83	16.17	13.17	11.5	10.83	10.33	:	11	12.33	15.5	14	11.17	9.5	9.33	10
<u>A. Occipitales</u>	13	11.67	12.5	13.67	16	10.67	9.67	10.67	:	13.67	13.33	14.83	15.33	16.83	11.83	9.33	11.5
<u>A. Parietales</u>	5.17	4.83	5.5	6.5	6	4.67	4.67	4.5	:	5.33	4.83	6.83	10.83	6.33	5.5	5.33	6.83

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : | 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	11.83	11.67	13.67	12.5	12.83	:	11.33	12.17	16.5	15.5	14
<u>A. Frontales</u>	13	13.5	13.17	12.67	10.83	:	11.83	14	14	13.5	11.33
<u>A. Occipitales</u>	13.17	15.33	15.5	15.67	12.17	:	14.33	15.33	16.33	16.17	14.67
<u>A. Parietales</u>	5.67	5.83	7	6.5	6	:	8.5	8.17	10.67	10.17	10

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : | 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	9.17	9.5	9.33	9.83	:	10.83	10.67	9.17	8.33
<u>A. Frontales</u>	8.17	8.5	7.67	8	:	9	8.83	8.17	8.33
<u>A. Occipitales</u>	9.5	9.33	8.17	7.83	:	12.33	12	10.17	9.5
<u>A. Parietales</u>	5.5	5.5	5.33	5	:	7.5	7.67	7.5	7.33

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : | 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	9.83	10	9.83	:	6.17	5.67	5.83
<u>A. Frontales</u>	7.17	7	7.33	:	6.17	5.67	6.5
<u>A. Occipitales</u>	6.83	5.33	5.5	:	6.83	5.83	6.17
<u>A. Parietales</u>	4.17	3.5	3.5	:	4.83	4.67	4.67

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.8 | 33.0 | 34.6 | : | 22.6 | 26.8 | 30.8 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	11.67	12	12.33	10	:	6.67	7	6.33	4.17
<u>A. Frontales</u>	10.17	10.33	10	8.5	:	8	8.5	8.17	5.67
<u>A. Occipitales</u>	6.17	6.33	6.17	5.5	:	7.33	7.33	7.67	5.33
<u>A. Parietales</u>	3.5	3.17	3	1.83	:	4.5	4.17	3.5	2

TABLA: LXXII

DEMENCIA

CASO NUMERO 8

FRECUENCIA DELTA

	H. Derecho								H. Izquierdo							
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	4.17	2.83	3.17	3.17	3.17	2.33	2.5	3.17	7.17	3.17	4	4.33	4	4.17	3	4
<u>A. Frontales</u>	5	3.25	3.25	4	4	3.25	4	4.67	4	3.5	4	3.5	4.5	4.25	5.17	3.5
<u>A. Occipitales</u>	5.83	4	4.33	4.33	4.83	3.5	3.17	3.83	4.5	3.67	4.17	4.17	4.33	3.5	2.67	4.17
<u>A. Parietales</u>	5	3.17	2	2.5	2.33	2.5	1.67	2.33	6.33	3	2.83	2.83	2.03	3.33	2	2.17

FRECUENCIA THETA

	H. Derecho					H. Izquierdo				
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27
<u>A. Temporales</u>	3.17	3.83	3.83	3.67	3.5	4	4.33	3.5	3.83	3
<u>A. Frontales</u>	5	5	5	5.17	4.17	5	4.83	5	5	3.5
<u>A. Occipitales</u>	3.5	4.33	4	4.17	5.67	4.33	4.67	4.33	4.17	4.5
<u>A. Parietales</u>	2.17	2.67	2.67	2.33	1.67	2.5	3	2.83	2.83	1.83

FRECUENCIA ALFA

	H. Derecho				H. Izquierdo			
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8
<u>A. Temporales</u>	3.5	3.83	4.17	3.83	3.5	3.83	4	3.83
<u>A. Frontales</u>	3.5	3.5	3.5	3.5	3.33	3.67	4.33	3.5
<u>A. Occipitales</u>	5.5	7.5	9.83	6.33	7	8.5	8	6
<u>A. Parietales</u>	1.67	2.17	2.17	2.17	2.17	2.33	3.17	3.17

FRECUENCIA BETA

	H. Derecho				H. Izquierdo			
	14.8	17.0	19.6		14.8	17.0	19.6	
<u>A. Temporales</u>	3.33	3	3		3.5	3.83	4.17	
<u>A. Frontales</u>	2.83	2.17	2.17		3.17	2.5	3.5	
<u>A. Occipitales</u>	4	3.33	3.17		4.33	3.33	3.5	
<u>A. Parietales</u>	2.17	1.67	2.17		2.5	2	2.67	

FRECUENCIA GAMMA

	H. Derecho				H. Izquierdo			
	22.6	26.8	33.0	34.6	22.6	26.8	30.8	34.6
<u>A. Temporales</u>	3.83	3.83	4.83	5.17	4.5	5.5	6.83	6.67
<u>A. Frontales</u>	2.83	3.33	4	4.67	4.5	4.83	5.5	4.67
<u>A. Occipitales</u>	3.33	3.67	4.5	5.33	4	4.17	5	7.17
<u>A. Parietales</u>	2.67	3	3.83	4.5	3.33	4.17	5	5

TABLA: LXXIII

DEMENCIA

CASO NUMERO 9

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A.Temporales</u>	20.5	17.83	19.83	19	18.33	16	15.17	14.33	138.33	133.17	129.33	127.33	28	23.67	20.67	23.33
<u>A.Frontales</u>	19.83	27.33	20.5	28.17	27.67	21	20.33	17.5	23.5	31.33	30.33	30.5	28	20.17	19.83	20.17
<u>A.Occipitales</u>	33.17	26.5	22.17	17.5	20	17.83	17.33	16.83	25	22.83	24	18.5	17.83	14.67	12.83	16
<u>A.Parietales</u>	10.33	11	11.67	10.83	10.33	9.67	9	9.33	13.5	11	11.83	11.83	12	9.83	9.5	12.17

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A.Temporales</u>	16.17	16.33	19	17.17	15	25.67	27	28.5	22.17	24.17
<u>A.Frontales</u>	24.83	32.5	32	23.83	15.17	24.5	30.83	35.33	23.83	18.17
<u>A.Occipitales</u>	17.33	21.17	23.33	19.17	16.67	18.17	21.83	24.33	17.17	16.33
<u>A.Parietales</u>	11.33	13	14.33	11.33	9.67	14.83	17.33	18.5	14.17	13.5

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A.Temporales</u>	11.5	10.67	8.33	8	17.5	14	12	10.17
<u>A.Frontales</u>	12	12.5	11	10.67	14.67	13.83	12	10.67
<u>A.Occipitales</u>	13.83	12.67	10	8.5	14	12.33	10.17	8.83
<u>A.Parietales</u>	7.5	6.67	6.5	5.67	10.83	9	8.17	6.83

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A.Temporales</u>	6	4.5	4	7	5.67	5.17
<u>A.Frontales</u>	7.33	5.17	5	7.33	6	5.5
<u>A.Occipitales</u>	6.5	5.17	4.17	6.5	5.67	5.33
<u>A.Parietales</u>	4.5	3.17	2.83	4.67	3.5	3.33

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A.Temporales</u>	4	3.67	3	2.33	5.33	4.67	3.67	2.83
<u>A.Frontales</u>	4.83	4	3.5	2.67	5.5	4.83	3.83	2.67
<u>A.Occipitales</u>	4.5	4	3.33	2.67	5.5	4.67	4.5	3
<u>A.Parietales</u>	2.83	2.5	2.17	1.5	3.5	3.17	2.17	1.67

TABLA: LXXIV

DEMENCIA

CASO NUMERO 10

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : | 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	5.83 | 6.17 | 7.33 | 7.83 | 9 | 8 | 6.17 | 5.83 |	: | 7.33 | 6.17 | 7.83 | 8.17 | 9.83 | 8.17 | 7.5 | 6.83
<u>A. Frontales</u>	11 | 10.33 | 9.17 | 10 | 10.5 | 9.83 | 6.83 | 6.67 |	: | 10.33 | 9.83 | 10.17 | 10.5 | 10.83 | 9.33 | 7 | 6.5
<u>A. Occipitales</u>	6.5 | 7 | 7.67 | 7.5 | 10.33 | 8.5 | 6.67 | 7.5 |	: | 7.33 | 7.33 | 8 | 8.5 | 9.67 | 7.67 | 6.67 | 7.17
<u>A. Parietales</u>	3.33 | 4.17 | 3.83 | 4.33 | 4.17 | 4.33 | 3 | 3.67 |	: | 3.83 | 4.33 | 5.33 | 6.5 | 5.83 | 5 | 4.33 | 4.67

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : | 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	6.83 | 6.33 | 7.17 | 6.83 | 8.5 | : | 7 | 7.33 | 9.5 | 9.33 | 12.67
<u>A. Frontales</u>	7.33 | 7.83 | 8.33 | 7.83 | 9.33 | : | 8.33 | 8.83 | 8.83 | 8.17 | 10.67
<u>A. Occipitales</u>	7.67 | 7.67 | 8.33 | 8.33 | 10.33 | : | 8.33 | 7.83 | 9 | 8.5 | 11.17
<u>A. Parietales</u>	4.5 | 4.33 | 4.17 | 4.17 | 4.5 | : | 5.17 | 5.83 | 5.67 | 5.67 | 6.5

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : | 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	10.17 | 15.17 | 13.83 | 12.5 | : | 17.17 | 21 | 17.17 | 17.17
<u>A. Frontales</u>	9.67 | 10.33 | 10.67 | 11.83 | : | 12.67 | 12.5 | 11.33 | 13.17
<u>A. Occipitales</u>	14 | 125.17 | 18.33 | 15.83 | : | 14.67 | 23 | 18.83 | 16.5
<u>A. Parietales</u>	6 | 8.33 | 8.33 | 7.5 | : | 9.5 | 11.5 | 10.33 | 11.17

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : | 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	10.83 | 8.83 | 7.5 | : | 11.17 | 9.5 | 9
<u>A. Frontales</u>	11.67 | 10 | 8.83 | : | 11.33 | 10.67 | 10
<u>A. Occipitales</u>	13.5 | 10.67 | 9.5 | : | 11.83 | 10.17 | 9.67
<u>A. Parietales</u>	7.5 | 6.67 | 5.67 | : | 8.83 | 8 | 7.33

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : | 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	9.67 | 7.67 | 5.33 | 3.67 | : | 10.17 | 8.17 | 6 | 3.67
<u>A. Frontales</u>	11.17 | 8.5 | 6.17 | 4.17 | : | 11.5 | 0.83 | 6.17 | 4
<u>A. Occipitales</u>	12 | 9.83 | 9 | 6.33 | : | 10.83 | 8.67 | 6.83 | 3.83
<u>A. Parietales</u>	6.33 | 5.33 | 4 | 2.67 | : | 7.67 | 5.83 | 4.67 | 2.83

TABLA: LXXV

DEMENCIA

CASO NUMERO 12

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 : 1.52 : 1.76 : 2.03 : 2.34 : 2.70 : 3.11 : 3.58 : : 1.33 : 1.52 : 1.76 : 2.03 : 2.34 : 2.70 : 3.11 : 3.58

<u>A. Temporales</u>	7.5	7.67	8.5	7.5	9.33	8.5	7.5	8.67	:	8.67	8.5	10.83	9.67	9.5	8.33	7.67	9.5
<u>A. Frontales</u>	13.33	14.17	11.67	11.67	11.67	10.17	8.25	9	:	17.33	15.83	17.67	13.67	14.5	11.83	11.75	10.5
<u>A. Occipitales</u>	10.33	8.83	10.5	9.5	9.67	9.33	8	9	:	7.67	8.83	11.83	10.67	9.67	8.33	7.5	8.33
<u>A. Parietales</u>	3.67	3.67	4.33	3	4	3.5	3.83	4.17	:	4.17	4.5	4.83	4.67	4.5	4.5	3.67	4.33

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 : 4.75 : 5.48 : 6.31 : 7.27 : : 4.13 : 4.75 : 5.48 : 6.31 : 7.27

<u>A. Temporales</u>	9.67	11	10.5	10.17	9.17	:	10.83	10.83	11.67	11	12.5
<u>A. Frontales</u>	11.73	13.25	12.25	11.25	10	:	13.75	15.75	15.5	13	10.5
<u>A. Occipitales</u>	11.5	12.17	14	12.5	11.17	:	10.67	11.17	13	10.83	10.17
<u>A. Parietales</u>	4.5	5.17	5.5	4.83	4.17	:	5	5.33	5.67	4.83	4.33

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 : 9.65 : 11.1 : 12.8 : : 8.38 : 9.65 : 11.1 : 12.8

<u>A. Temporales</u>	7.83	7.5	6.67	7	:	11.17	8.67	7.17	6.5
<u>A. Frontales</u>	6.03	6.17	5.67	5.5	:	7	7.83	7.5	8.17
<u>A. Occipitales</u>	10.33	7.67	6.5	6.5	:	10	8.17	6.83	6.17
<u>A. Parietales</u>	3.67	2.33	2.5	2.33	:	4.33	3.67	3	3

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 : 17.0 : 19.6 : : 14.8 : 17.0 : 19.6

<u>A. Temporales</u>	5.67	4.67	4.17	:	4.83	4.33	4.5
<u>A. Frontales</u>	4.83	4.25	4	:	6.33	6	6.75
<u>A. Occipitales</u>	4.83	4.33	4	:	4.5	3.83	3.83
<u>A. Parietales</u>	1.83	1.33	1.33	:	2.17	1.33	1.5

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 : 26.0 : 33.0 : 34.6 : : 22.6 : 26.0 : 30.0 : 34.6

<u>A. Temporales</u>	4.5	4.5	4.67	3.67	:	3.83	4.5	4.5	3.33
<u>A. Frontales</u>	4.25	4.25	4.25	3.25	:	6.75	6.75	7	4.25
<u>A. Occipitales</u>	4.17	4.67	6.5	3.67	:	4.17	4	3.67	2.67
<u>A. Parietales</u>	1.33	1.5	1.5	1	:	1.83	1.67	1.67	1.33

TABLA: LXXVI

DEMENCIA

CASO NUMERO 11

FRECUENCIA DELTA

	H. Derecho								H. Izquierdo							
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	5	4.5	5.67	5.5	6.17	5	3.5	4	5.17	6	5.33	6.33	5.67	4.67	4.5	4.83
<u>A. Frontales</u>	6.67	7.33	6.5	7.17	7	5.17	4.5	4.5	6.83	6.83	8.5	8	7	5.33	4.33	4.83
<u>A. Occipitales</u>	6.83	6.83	5.5	5	5.33	4.67	3.67	4	7.67	6.5	6	5.83	5.5	5.17	4	5.33
<u>A. Parietales</u>	3.5	3.5	4	3.83	4.17	3	2.17	2.83	3.5	4.67	3.67	3.83	3	3	2.33	2.83

FRECUENCIA THETA

	H. Derecho				H. Izquierdo			
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48
<u>A. Temporales</u>	6	4.33	4	3.83	3.33	6	5.17	4.67
<u>A. Frontales</u>	6.5	5.33	4.83	4.33	4	6.5	5.5	4.5
<u>A. Occipitales</u>	6	4.67	4.33	3.83	4.17	7.83	6.5	5.67
<u>A. Parietales</u>	4.33	3.5	2.83	2.33	1.67	4	3.67	3

FRECUENCIA ALFA

	H. Derecho				H. Izquierdo			
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8
<u>A. Temporales</u>	4.33	5	4.83	5	5.33	6	6	6.17
<u>A. Frontales</u>	4.67	5	4.67	5	4.5	5.17	4.83	4.67
<u>A. Occipitales</u>	5	6.5	6.33	6.17	7.5	8.5	9.5	7.17
<u>A. Parietales</u>	2.5	2.83	2.67	2.67	2.83	3.5	3.33	3.17

FRECUENCIA BETA

	H. Derecho			H. Izquierdo		
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6
<u>A. Temporales</u>	4.33	3.33	3.17	4.5	3.5	3.33
<u>A. Frontales</u>	4.67	4.17	3.67	4	4	3.67
<u>A. Occipitales</u>	5.33	4.17	3.67	7.67	4.83	4.83
<u>A. Parietales</u>	2.33	1.5	1.83	2.67	2.17	2.67

FRECUENCIA GAMMA

	H. Derecho				H. Izquierdo			
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6
<u>A. Temporales</u>	3.17	3.5	3.33	2.67	3.33	3.5	3.17	2.83
<u>A. Frontales</u>	4.33	4.33	3.67	3.17	4.33	4.33	4.17	2.67
<u>A. Occipitales</u>	4	4.33	4.17	2.83	4.67	5	5	3.17
<u>A. Parietales</u>	1.67	2.17	2.33	1.5	2.67	3	2.83	2

TABLA: LXXVII

DEMENCIA

CASO NUMERO 14

FRECUENCIA DELTA

	H. Derecho								H. Izquierdo							
	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58	1.33	1.52	1.76	2.03	2.34	2.70	3.11	3.58
<u>A. Temporales</u>	6	5.17	5.17	4.67	5.5	5.5	4	4	5.67	4.67	5.67	5.67	5.5	5	3.5	4.33
<u>A. Frontales</u>	9	6.67	6.17	6.5	7.83	6	4.5	5	11.33	9.5	8.5	7.67	7.5	7.17	5	6
<u>A. Occipitales</u>	5.67	6.67	6.33	5.67	5.83	5.67	5.17	5.17	5.5	6.67	6.5	5.67	5.83	6.5	5.83	4.5
<u>A. Parietales</u>	10.17	4.5	3.5	3.33	4	4.17	3.17	2.83	4	2.33	2.67	3	3	3.5	2	2.33

FRECUENCIA THETA

	H. Derecho					H. Izquierdo				
	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27	4.13	4.75	5.48	6.31	7.27
<u>A. Temporales</u>	4.67	4.5	5.83	5.17	4.67	5	5	5.67	4.67	4.83
<u>A. Frontales</u>	5	5.75	5.75	5	4.83	5.75	6	6.75	8	5
<u>A. Occipitales</u>	5.67	5.83	6.67	6.5	5.67	5.83	6.83	7.33	6.17	4.83
<u>A. Parietales</u>	3	3.5	3.33	3	2.5	3.33	3.67	3.67	3	2.5

FRECUENCIA ALFA

	H. Derecho				H. Izquierdo			
	8.38	9.65	11.1	12.8	8.38	9.65	11.1	12.8
<u>A. Temporales</u>	5.33	6.33	6.5	7.33	6	8	7.67	8
<u>A. Frontales</u>	5.33	5.5	5.67	6	6	6.83	6.17	7.17
<u>A. Occipitales</u>	6.17	7.5	7	7.5	6.33	7.33	7.17	7.93
<u>A. Parietales</u>	3	3.17	3.5	4.17	3	3.83	3.83	4.17

FRECUENCIA DELTA

	H. Derecho			H. Izquierdo		
	14.8	17.0	19.6	14.8	17.0	19.6
<u>A. Temporales</u>	6.5	6.67	6.83	6.33	6.17	7
<u>A. Frontales</u>	6	5.67	7.33	6.33	5.83	5.67
<u>A. Occipitales</u>	7	6.5	6.67	6.5	5.83	6.67
<u>A. Parietales</u>	4.5	3.33	4.83	4.17	4.33	4.83

FRECUENCIA GAMMA

	H. Derecho				H. Izquierdo			
	22.6	26.0	33.0	34.6	22.6	26.0	30.0	34.6
<u>A. Temporales</u>	9.67	9.17	7	5	8	7.83	5.17	3.17
<u>A. Frontales</u>	7.83	8.17	4.83	3.17	8.33	8.5	5.5	3.17
<u>A. Occipitales</u>	8.33	8.5	5.5	3.67	8.33	10	5.33	3.17
<u>A. Parietales</u>	6	5.17	3.5	2.17	5.5	5.17	3	2

TABLA: LXXIX

DEMENCIA

CASO NUMERO 15

FRECUENCIA DELTA

H. Derecho

H. Izquierdo

1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58 | : | 1.33 | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.70 | 3.11 | 3.58

<u>A. Temporales</u>	4.5	5.33	7.33	6	6.17	7	6	6	:	6.83	6.83	10	7.33	7.17	7.5	6.67	6.67
<u>A. Frontales</u>	6.67	5	6.5	6.5	7.17	6.83	6.67	7.33	:	6.33	4.67	6	6.33	6.67	6.17	6.67	7.67
<u>A. Occipitales</u>	7	6	7.5	8.33	8	9	8.17	7.83	:	8.33	9	11.17	12.33	12	10.67	10.33	9.83
<u>A. Parietales</u>	3.33	3.5	4.5	3.67	3.67	4	3	3.17	:	5	6.33	12	6	5.33	5	4.33	5.83

FRECUENCIA THETA

H. Derecho

H. Izquierdo

4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27 | : | 4.13 | 4.75 | 5.48 | 6.31 | 7.27

<u>A. Temporales</u>	7.17	8.5	9.83	11.17	16.67	:	8.67	10.33	12.5	13.33	10.83
<u>A. Frontales</u>	7.5	8.33	9.67	9.33	11.5	:	8	8.67	9.17	9	11.67
<u>A. Occipitales</u>	9.67	11.67	16	23.5	13.67	:	12	14.83	19.17	25.83	15.83
<u>A. Parietales</u>	4	4.67	4.67	5	6.5	:	6.17	7.5	8.33	8.33	10.83

FRECUENCIA ALFA

H. Derecho

H. Izquierdo

8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8 | : | 8.38 | 9.65 | 11.1 | 12.8

<u>A. Temporales</u>	15.33	13.83	10.17	10.83	:	17.33	15.5	13.5	13.33
<u>A. Frontales</u>	13.17	15.17	11.17	10.83	:	13.83	15.33	12	11
<u>A. Occipitales</u>	32.67	23.67	15.33	15.17	:	42.5	34.5	21.67	18.5
<u>A. Parietales</u>	6	8	8.83	8	:	11.83	13.5	11.83	11.67

FRECUENCIA BETA

H. Derecho

H. Izquierdo

14.8 | 17.0 | 19.6 | : | 14.8 | 17.0 | 19.6

<u>A. Temporales</u>	7.5	4.67	4.17	:	8.17	5.33	5
<u>A. Frontales</u>	7.83	5.33	4.83	:	7.17	5	5
<u>A. Occipitales</u>	10.67	8	5.67	:	11.5	9.17	7.5
<u>A. Parietales</u>	4.83	3.17	2.67	:	6.83	5	4.17

FRECUENCIA GAMMA

H. Derecho

H. Izquierdo

22.6 | 26.0 | 33.0 | 34.6 | : | 22.6 | 26.0 | 30.0 | 34.6

<u>A. Temporales</u>	5	6.83	3.33	2.5	:	6	7.17	4.17	2.33
<u>A. Frontales</u>	6.5	8.5	5.5	3.67	:	6.5	8.17	5.5	3
<u>A. Occipitales</u>	6.33	7.67	4.67	3	:	7.83	9.33	5.5	3.67
<u>A. Parietales</u>	3.17	3.83	2.33	1.33	:	4.33	6.17	3.5	2

TABLA: LXXX

5.1.2.- DATOS NUMERICOS: MEDIAS

5.1.2.1.- OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES
CON ANTECEDENTES DE SUFRI-
MIENTO CEREBRAL.

CASO NUMERO 1

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
Temporales	10.86	12.75	13.1	17.67	20	27.63	9	9.78	7.21	7.89
Frontales	14.19	15	13.23	15.13	15.38	14.67	8.5	7.89	7.88	8.29
Occipitales	10.31	13.92	18.2	19.17	54.42	53.5	14.78	13.78	8.21	8.21
Parietales	8.69	7.46	7.63	9.8	9.21	12.75	4.89	5.45	3.96	4.33

CASO NUMERO 2

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
Temporales	9.5	9.33	9.65	10.03	10	11.33	10.05	8.28	10.92	7.38
Frontales	11.38	13.06	9.83	9.63	9.25	10.46	5.89	6.5	4.63	5.96
Occipitales	8.71	8.69	10.33	10.9	14.96	14.58	9.44	9.17	7.79	6.33
Parietales	4.31	4.21	4.6	4.67	5.17	5.68	3.44	2.89	2.58	1.87

CASO NUMERO 3

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
Temporales	9.44	11.23	9.3	9.27	8.05	7.25	5.89	4.67	5.46	4.84
Frontales	9.79	11	9.83	10.7	5.88	5.84	4.5	4.94	4.75	5.84
Occipitales	8.71	7.88	8.63	7.5	7.46	6.42	5.39	4.28	5.63	3.67
Parietales	4.56	8.12	4.73	7	3.44	4.42	2.67	2.69	2.67	4.92

CASO NUMERO 4

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
Temporales	11.29	12.5	25.56	24.27	22.04	21.63	12.86	12.22	6.88	7.17
Frontales	18.4	20.36	17.53	19.4	15.34	15.04	11.11	10.56	8.67	7.21
Occipitales	14.65	15.6	32.76	33.43	26.46	26.83	13.17	13.61	6.54	6.71
Parietales	6.02	7.38	12.83	11.67	12.13	10.46	8.72	6.61	6.05	4.63

CASO NUMERO 5

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
Temporales	10.19	13.79	11.63	12.83	19.89	23.42	7.89	11.06	5.46	8.55
Frontales	13.04	14.79	10.47	12.2	15.34	17.71	5.89	6.44	4	4.38
Occipitales	8.5	10.31	12.77	16	27.33	36.71	8.28	10.05	5.46	5.58
Parietales	5.6	7.25	7.4	6.67	12.3	12.71	4.5	5.28	3.42	3.34

TABLA: LXXXI

CASO NUMERO 6

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	8.6	9.69	10.03	9.97	14.13	14.75	11	10.39	5.96	5.5
A. Frontales	9.02	9.4	8.87	9.57	10.29	11.17	9.33	9.56	5.67	5.84
A. Occipitales	8.25	9.96	9.97	11.23	20.25	21.75	13.28	13.28	5.54	5.92
A. Parietales	4.56	5.48	5.13	5.93	7.38	7.92	6.56	6.39	4	3.63

CASO NUMERO 7

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	11.96	13.85	17.9	19.47	25.05	24.71	9.17	9.78	5.46	5.88
A. Frontales	12.56	13.29	13.87	15.3	20.46	21.88	7.83	8.39	4.87	5.13
A. Occipitales	11.77	13.52	25.93	27.9	45.79	41	18.83	18.5	15.25	14.75
A. Parietales	5.9	6.38	7.5	8.13	11.29	11.63	5.17	4.72	3.67	2.92

CASO NUMERO 8

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	8.87	11.12	9.33	10.57	6.29	7.42	5.34	4.72	3.42	3.54
A. Frontales	16.36	18.21	10.47	11.93	6.75	7.58	4.61	4.94	3.54	3.5
A. Occipitales	8.69	9.98	7.86	8.67	9.08	7.88	5.94	5.39	3.37	3.04
A. Parietales	4	5.83	3.4	5.07	3.25	3.96	2.22	2.72	1.75	1.96

CASO NUMERO 9

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	9.67	9.52	9.23	9.1	8.92	9.21	7.22	10.06	5.75	8.79
A. Frontales	22.08	34.27	13.5	18.17	9.46	11.42	7.28	7.67	6.25	5.83
A. Occipitales	9.52	9.67	9.8	9.37	13.71	12.38	9.94	10.56	6.04	7.67
A. Parietales	4.92	2.59	5.57	2.3	5.42	2.09	4.06	1.72	3.38	1.42

CASO NUMERO 10

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	12.94	13.08	19.96	20.9	31.88	32.46	10.22	11.05	7.09	6.88
A. Frontales	18.23	24.75	21.07	23.33	29.17	31.87	9.39	10	5.84	5.79
A. Occipitales	11.92	17.79	22.27	28	48.38	52.21	13.94	15	9.38	9.67
A. Parietales	7.88	9.12	10.7	14.77	14.96	16.63	5.22	5.72	3.67	3.67

CASO NUMERO 11

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	11.86	10.63	21.97	25.9	35.71	41.63	17	18.83	7.46	8.33
A.Frontales	15.87	15.27	20.97	23.87	40	42.38	18.78	20.55	10.88	12
A.Occipitales	11.6	10.17	20.1	24.3	25.67	34.46	16.61	17	7	8.38
A.Parietales	7.08	7.46	12.7	13.47	22.71	27.67	12.5	13.5	7.29	8.12

CASO NUMERO 12

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	9.31	12.33	13.07	14.57	23.3	20.13	7.78	7.5	4.71	4.63
A.Frontales	22.08	46.44	17.37	29.33	16.5	21.17	7.06	8.5	5.79	7.75
A.Occipitales	10.96	13.31	22.07	20.5	37.17	49.75	16.89	14.44	8.17	6.88
A.Parietales	6.44	6.25	6.47	5.37	7.92	7.08	4.11	3.22	3	2.46

CASO NUMERO 13

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	13.73	14.21	23.73	19.23	22	17.58	10.17	7.11	7.79	3.92
A.Frontales	11.56	12.08	19.5	19.8	19.87	20.37	6.78	6.44	3.63	3.63
A.Occipitales	23.17	23.46	36.8	31.33	39.84	35.71	10.5	9.83	5.04	4.75
A.Parietales	6.29	7.88	10.53	11.53	10.17	10.71	4.22	4.61	2.58	2.46

CASO NUMERO 14

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	11.84	10.86	13.73	13.1	22.83	22.8	11.06	12	8.96	9.58
A.Frontales	10.27	10.44	11.1	11.9	17.92	21.42	8.28	8.67	6	6.29
A.Occipitales	13	15.67	22.2	24.03	48.42	44.29	16.22	16.72	9.21	9.05
A.Parietales	5	5.48	6.07	6.5	9.5	10.46	5.72	5.72	5.13	4.54

CASO NUMERO 15

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	10.69	13.52	12.5	14.4	12.87	15.79	7.39	8.66	4.92	5.38
A.Frontales	10.5	11.77	12.4	14.6	12.08	13.42	6.28	6.89	3.92	4
A.Occipitales	10.92	10.35	12.8	11.47	23.29	17.62	8.61	8.17	5.33	6.33
A.Parietales	7.4	6.96	8.23	9.4	7.58	8.92	3.83	4.28	2.5	2.5

TABLA: LXXXIII

5.1.2.2.- OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES SIN ANTECEDENTES

CASO NUMERO 16

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	11.75	6.79	10.2	7.5	9.71	8.96	6.61	8.67	7.5	8.5
A. Frontales	6.96	8.17	7.93	7.9	11.88	11.92	5.06	5.83	3.75	4.25
A. Occipitales	6.21	6.52	6.9	8	15.21	18.42	8.95	7.5	8.42	5.79
A. Parietales	4.14	5.17	5.3	5.66	6.87	5.83	3.22	3.05	2.42	2.59

CASO NUMERO 17

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	10.77	12.6	15.1	18.7	10.67	11.42	7.06	6.89	3.92	3.62
A. Frontales	7.96	10.29	10.57	10.63	8	8.29	5.05	4.61	3.79	3.46
A. Occipitales	14.37	15.79	27.73	31.03	21.3	27.21	13.22	16.61	5.83	7.04
A. Parietales	8.79	4.67	8.47	5.77	5.71	5.59	3.44	2.94	2.13	1.79

CASO NUMERO 18

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	7.31	9.44	11.07	12.43	11.88	13.25	8.67	8.61	6.79	7.46
A. Frontales	10.19	11.4	10.87	12.63	11.96	11.79	7.22	7.33	5.75	6.17
A. Occipitales	8.56	10.61	10.26	12.83	16.09	16.04	8.11	7.78	6.04	5.79
A. Parietales	4.35	5.27	6.63	6.5	7.92	7.3	5.34	3.89	4	3.04

CASO NUMERO 19

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	11.04	13.15	21.3	20.37	44.75	42.88	15.22	13.44	6.83	6.63
A. Frontales	19.6	25.31	18.7	21.73	39.17	43.34	13.05	14.17	7.08	7.92
A. Occipitales	11.52	12.29	21.83	22.16	55.34	62.96	17.44	17.89	7.79	7.58
A. Parietales	9.12	8.79	13.3	12.27	28.88	27.29	9.83	9.39	4.79	4.79

CASO NUMERO 20

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	9.73	11.15	14.27	15.44	15.42	16.42	8.11	8.55	4.92	5.21
A. Frontales	12.1	12.73	16.97	17.47	14.29	15.71	9.11	10.06	6.5	6.71
A. Occipitales	9.39	9.98	14.6	15	15.34	17.42	8.33	8.5	5.83	5.13
A. Parietales	5.79	7.62	8.97	10.4	9.29	11.04	4.83	4.94	2.88	3

TABLA: LXXXIV

CASO NUMERO 21

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	7.21	9.5	9.87	10.73	8.75	9.21	4.89	5.61	5	4.75
A.Frontales	8.71	11.17	10.03	10	10	10.54	5.22	5.05	3.67	3.25
A.Occipitales	7.98	8.73	11.13	12.5	14.25	12.58	6.39	6.61	3.58	3.67
A.Parietales	3.42	4.44	5.43	6.57	5.63	6.71	2.89	2.94	2.09	2.09

CASO NUMERO 22

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	8.75	11.79	12.23	13.13	14.21	14.08	12.83	15.33	11.92	14.88
A.Frontales	9.75	12.52	12.4	14.13	12.5	13.13	8.89	10.72	9.46	10.75
A.Occipitales	9.38	10.17	12.67	12.4	17.04	15.46	13.06	14.06	9.42	9.71
A.Parietales	4.94	4.42	7.1	6.47	11	10.59	7.5	6.94	7.71	7.33

CASO NUMERO 23

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	11.19	11.75	13.7	13.8	15.84	16.17	9.89	11.5	6.42	8.13
A.Frontales	20.29	20.62	15.57	16.83	15.38	16.92	8.83	9.28	5.67	6.5
A.Occipitales	12.23	11.9	13.37	13.07	17.33	19.46	11.28	13.39	6.04	8.71
A.Parietales	10.1	7.35	8.17	7.33	12	9.17	6.33	5.44	3.88	3.59

CASO NUMERO 24

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	9.79	10.66	16.4	15.2	27.71	22.5	10.28	9.39	5.13	4.33
A.Frontales	12.92	13.62	23.87	24.8	27.46	30.71	10.45	10.78	5.13	5.17
A.Occipitales	10.96	12.11	19.43	19.43	39.29	36.54	11.56	12.33	5.3	7.67
A.Parietales	7.69	8.1	12.6	13.13	18.21	19	7.44	7.22	3.25	3.17

CASO NUMERO 25

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	8.9	9.19	11.8	11.4	9.83	9.88	7	7.44	5.96	6.79
A.Frontales	12.25	14.59	11.87	12.6	11.04	11.84	6.72	6.78	5.25	5
A.Occipitales	8.42	12.54	10.17	12.17	13.5	12.04	9.28	8.61	8.04	6.83
A.Parietales	4.96	5.46	7.5	7.23	8.66	8.75	5.06	4.44	4	3.58

TABLA: LXXXV

CASO NUMERO 26

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	13.42	15.25	10.7	11.07	15.55	19.63	11.22	13.33	7.5	9.33
A.Frontales	15.42	17.29	12.4	12.67	21.42	21.33	12.89	13.39	8.29	8.17
A.Occipitales	10.94	11.65	11.67	11.64	21.54	21.96	11.44	12.78	7.37	7.71
A.Parietales	6.34	5	5.57	4.83	11.67	11.59	8.39	7.33	5.13	4.17

CASO NUMERO 27

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	16.86	12.73	23.9	18.2	12.29	11.25	6.5	5.89	4.46	3.67
A.Frontales	14.19	20.77	19.93	24.2	10.25	11.84	6.61	5.94	5	4.17
A.Occipitales	14.31	11.13	23.1	18.27	16	13.8	8.94	7.39	8.33	5.38
A.Parietales	10.52	10.77	12.6	11.7	7.25	6.54	4.33	3.56	2.96	2.29

CASO NUMERO 28

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	11.25	11.48	11.37	12.17	23.25	22.46	8.05	8.28	5.29	4.96
A.Frontales	9.25	9.65	10.2	10.57	12.75	12.29	6.72	6.22	4.58	4.38
A.Occipitales	11.77	10.48	14.57	14.03	40.96	39.88	12.16	11.89	6.79	6.13
A.Parietales	3.81	3.21	5.1	3.2	7.92	5.04	4.06	2.44	2.37	1.58

CASO NUMERO 29

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	10.46	10.73	9.87	10	8.71	9.46	9.67	11.45	11.71	9.46
A.Frontales	10.88	11.9	10.1	10.2	7.42	7.79	6.06	6.83	8.96	9.71
A.Occipitales	9.98	10.71	10.1	11.53	13.63	14.25	8.78	9.39	8.25	8.88
A.Parietales	5.81	6	5.93	5.4	5.34	5	5	4.72	5.88	6.08

CASO NUMERO 30

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	9.25	10.56	13.83	15.9	27.29	29.71	11	11.72	5.17	5.28
A.Frontales	10.88	13.94	12.73	14.93	27.54	30.54	11.39	12.61	5.29	5.46
A.Occipitales	14.65	17.13	22.93	22.93	46.46	44.62	14.17	14.11	6.46	6.42
A.Parietales	5.98	6.79	7.63	8.63	17.58	19.54	7.22	8.06	4.17	3.46

TABLA: LXXXVI

5.1.2.3.- OLIGOFRENICOS PROFUNDOS

CASO NUMERO 31

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	19.71	25.9	21.57	25.26	9.71	12.38	5.34	9.33	3.17	7.62
A. Frontales	11.48	11.08	12.03	12.4	7.25	7.33	4.66	4.28	2.33	2.63
A. Occipitales	38.42	38.37	27.63	30.73	12.29	13.12	6.78	7.5	3.92	4.13
A. Parietales	27.21	27.13	19.33	23.93	8.33	10.17	4.83	5.5	2.63	3.04

CASO NUMERO 32

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	9.81	11.98	7.83	7.9	5.54	5.79	4.95	3.78	4.79	3.63
A. Frontales	9.88	10.5	8.46	8.9	4.84	5.5	3.5	3.67	3.46	3.46
A. Occipitales	7.54	9.08	6.44	7.23	5.96	5.79	4.83	4	4.92	3.75
A. Parietales	5.06	7.33	4.4	5.13	3.21	3.96	2.22	2.95	2	2.75

CASO NUMERO 33

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	13.34	11.04	8.23	7.03	5.38	5	2.89	3	2.59	2.92
A. Frontales	6.15	6.08	4.7	4.53	3.33	3.63	2.66	2.5	2.5	2.5
A. Occipitales	6.04	14.27	5.13	7.9	5	6.37	3.72	3.89	3.84	3.21
A. Parietales	4.56	4.48	4.13	3.5	2.88	3.71	2.33	2.28	2.21	2.21

CASO NUMERO 34

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	6.73	6.79	7.17	7.37	13.54	16.59	5.5	7.5	5.13	8.08
A. Frontales	5.63	5.44	5.7	5.87	11.83	13.04	4.28	4.61	3.46	3.83
A. Occipitales	4.6	6	7.43	8.63	18.17	20.17	6.94	6.66	7.5	6.54
A. Parietales	3.98	3.77	5.73	6.1	16.71	15.5	4.45	5.11	3.25	4.17

CASO NUMERO 35

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	8.06	8.98	7.03	7.8	5.46	7.46	3.72	3.95	4.25	3.75
A. Frontales	6.6	8.83	5.63	6.77	5.42	6.25	2.67	3	2.17	2.42
A. Occipitales	6.94	7.29	5.33	6.3	5.88	8.42	4.22	6.33	4.75	7.38
A. Parietales	11.69	6.9	6.37	5.43	6.42	6.46	3.44	3.72	2.67	2.83

TABLA: LXXXVII

CASO NUMERO 36

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	8.02	10	6.03	7.27	5.58	6.79	4.44	6.61	3.79	5.96
A.Frontales	12.31	10.73	7.84	6.37	4.67	4.33	3.11	2.67	2.59	2.46
A.Occipitales	6.94	7.5	5.2	6.17	5.34	7.5	4.83	5.39	3.17	3.5
A.Parietales	4.02	3.79	3.23	2.87	2.46	3	2.61	1.94	1.92	1.63

CASO NUMERO 37

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	10.08	10.69	9.63	11.77	7.08	7.21	4.11	4.06	2.71	3.13
A.Frontales	8.4	9.88	5.57	7	3.3	5	2.28	2.45	1.75	1.96
A.Occipitales	17.65	11.81	10.97	9.4	7.25	7.25	4.45	4.89	2	2.54
A.Parietales	8.52	8.33	7.7	8.3	6.42	6.54	4.33	4.56	1.88	2.09

CASO NUMERO 38

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	11.67	11.75	12.33	14.33	7.29	9.13	5.78	5.78	5.34	4.67
A.Frontales	12.58	14.02	9.13	10.57	4.54	6.54	3.67	4	3.88	4.08
A.Occipitales	12.96	12.62	13.53	15.03	9.58	10.42	6.94	6.61	5.92	4.96
A.Parietales	8.94	9.48	11.67	11.73	6.5	7.46	4.72	4.78	3.37	3.67

CASO NUMERO 39

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	8.08	9.29	6.8	9.73	7.67	11.38	4.22	6.56	2.67	4.29
A.Frontales	6.42	6.94	5.13	7.18	5.75	6.75	3.06	4	2.17	2.79
A.Occipitales	8.29	9.59	8	9.33	10.71	11.42	7.78	7.17	5.42	5.88
A.Parietales	7.88	7.4	6.9	7.27	9.42	10.08	4.83	5.94	2.67	3.21

CASO NUMERO 40

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	12.06	18.4	12.47	14.83	10.92	12.92	5.94	7.45	3.96	6.17
A.Frontales	9.98	12.94	11.36	14.13	9.75	11.54	6.67	6.39	4.96	4.63
A.Occipitales	11.08	12.19	13.47	14.6	17.17	16.5	7.89	7.72	6.67	6.13
A.Parietales	9.27	9.46	11.13	12.63	11.63	13.5	5.06	5.67	3.71	4.29

TABLA: LXXXVIII

CASO NUMERO 41

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
Temporales	9.33	10.4	7.7	9.77	11.08	13.25	4.72	4.78	4	3.21
Frontales	6.77	8.31	5.4	6.6	10.04	10.96	3.61	4.17	3	3.96
Occipitales	9.77	8.88	9.27	10.2	21.17	18.92	5.83	5.94	3.59	3.88
Parietales	8.5	10.04	8.9	10.63	21.33	22.92	5.16	6	2.83	3.54

CASO NUMERO 42

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
Temporales	9.65	10.48	8.4	9.9	8.96	8.96	4.61	4.89	4.42	4.79
Frontales	7.35	8.5	7.93	9.07	7.67	8.58	3.05	3.22	1.88	2.46
Occipitales	15.35	21.75	11.03	16.73	10.58	14.25	4.72	5.33	3.17	3.13
Parietales	8.5	10.81	6.67	9.6	9.37	13.25	3.44	5.17	2	2.58

CASO NUMERO 43

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
Temporales	8.08	8.42	8.07	8.77	10.79	11.33	4.56	4.89	2.42	3
Frontales	10.23	10.75	6.9	7.53	8.5	8.38	3.78	3.5	2.17	2.34
Occipitales	9.35	9.06	8.67	8.93	15.42	16.42	6.06	6.17	3.17	3.29
Parietales	8.81	8.73	8.93	9.63	19.63	16.21	6.55	5.39	3.34	2.92

CASO NUMERO 44

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
Temporales	12.04	11.19	12.23	13.87	7.38	8.58	5.83	5.11	4.67	4.17
Frontales	12.27	12.54	8.73	11.7	4.67	6.63	3.67	4.05	3.79	4.04
Occipitales	13.06	12.92	12.9	14.23	8.71	9.88	6	5.83	4.63	4.38
Parietales	9.42	9.71	11.13	11.5	6.25	7.58	4.67	4.67	3.17	3.54

CASO NUMERO 45

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
Temporales	10.65	7.5	9.67	9.03	12.21	13.25	4.72	5.22	2.38	2.92
Frontales	8.67	8.92	6.67	7.57	8.75	8.59	3.78	3.56	2.08	2.25
Occipitales	8.81	9.11	9.5	9.43	16.88	17.33	6.28	6.44	5.79	3.38
Parietales	8.61	10.33	8.83	9.07	20.75	15.92	6.66	5.34	3.5	2.88

TABLA: LXXXIX

5.1.2.4.- GRUPO CONTROL

CASO NUMERO 46

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	12.67	15.13	22.17	23.4	33.71	29.46	11.22	10.83	6.92	7.29
A.Frontales	12.21	12.83	16.53	17.67	23	25	9.33	10.11	6.84	6.71
A.Occipitales	15.15	14.86	23.4	25.53	56.96	60.08	15.89	17.5	8.5	9.34
A.Parietales	6.86	7.88	11	12.5	19.46	17.46	7.33	6.72	5.13	4.54

CASO NUMERO 47

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	6.75	8.25	9.26	10.6	19.25	24.38	8	9.67	4.17	6.33
A.Frontales	11.04	10.06	9.44	9.67	11.71	12	6.83	7.39	4.71	4.67
A.Occipitales	8.75	9.58	14.03	14.13	49.83	50.09	14.33	13.45	7.83	6.88
A.Parietales	3.46	4.42	6.4	6.8	29.92	31.84	6.39	5.89	2.42	2.5

CASO NUMERO 48

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	8.15	9.31	13.73	14.8	37.75	39.75	11.56	12.78	6.21	6.59
A.Frontales	10.31	9.73	11.7	11.83	21.92	24.5	6.61	7.22	3.62	3.63
A.Occipitales	10.96	10.23	25.83	22.2	67.13	62.83	21.22	17.39	9.84	8.09
A.Parietales	3.52	4.15	4.8	5.5	9.79	12.34	3.61	4.11	2.13	2.33

CASO NUMERO 49

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	8.73	10.44	15.13	17.23	35.04	45.33	13.33	18.11	8.58	15.21
A.Frontales	10.54	11.87	14.27	15.17	28.25	30.25	12.16	13.56	7.92	9
A.Occipitales	13.69	13.86	25.43	25.63	65.67	61.62	21.11	20.06	10.63	9.88
A.Parietales	4.38	3.88	6.77	6.27	13.46	13.58	8.33	6.78	5.67	4.63

CASO NUMERO 50

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	5.46	6.98	6.73	8.47	14.17	19.88	7.28	8.95	6.04	6.79
A.Frontales	6.29	6.67	6.5	7.43	12.88	15.25	6.95	8	6.92	7.38
A.Occipitales	5.81	6.73	11.47	10.57	47.58	40	13.94	12.5	8.42	8
A.Parietales	3.83	5.04	4.7	4.73	9.04	10.38	4.61	5.5	4.08	4.75

TABLA: XC

CASO NUMERO 51

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	7.63	9.25	10.57	12.23	15.08	17.04	6.83	8	4.63	4.88
A.Frontales	8.17	10.25	8.33	10.67	12.17	13.33	6.22	7.44	4.92	5.46
A.Occipitales	11.25	11.21	10.13	17.57	56.87	50.99	15.72	16	8.92	9.5
A.Parietales	3.08	3.75	3.8	4.83	4.67	6.21	2.89	3.61	1.96	2.59

CASO NUMERO 52

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	8.19	8.17	10.03	11	22.25	23.13	10.11	10.78	5	5.34
A.Frontales	12.25	12.33	14.37	15.04	30.5	29.67	10.06	10.78	6.09	5.96
A.Occipitales	8.54	8.79	13.17	14.63	39	45.29	13.11	13.55	6.25	6.5
A.Parietales	4.69	3.6	6.57	5.43	19.33	12.92	7.17	6.5	4	3.38

CASO NUMERO 53

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	11.02	11.69	14.23	13.87	13.08	13.71	7.22	7.89	5.5	5.54
A.Frontales	9.85	10.77	11.53	12.3	17.83	20.58	7.5	8.17	5.33	6.17
A.Occipitales	11.11	12.54	19.43	19.93	57.54	50.5	19.33	17.45	10.29	8.83
A.Parietales	6.69	6.1	10.1	8.47	26.83	18.71	9.72	7.28	5.75	4.62

CASO NUMERO 54

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	11.96	12	15.7	15.77	18.25	20.75	8.5	9.72	5	5.38
A.Frontales	10.88	10.9	12.13	13.2	18.54	19.62	8.34	9.56	5.34	7.33
A.Occipitales	10.46	13.31	16.47	17.17	35.5	40.21	12.39	11.39	5.67	6.04
A.Parietales	7.23	5.33	7.63	7.07	11.84	11.71	6.22	6.33	3.29	3.5

CASO NUMERO 55

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	7.73	7.87	10.73	11.17	18.92	19.88	13.28	12.28	9.79	8.38
A.Frontales	8.48	9.56	9.47	9.33	15.33	15.71	10.67	11.28	8.25	8.46
A.Occipitales	8.09	10.19	13.27	15.07	25.5	40.12	12	13.5	7.08	7.96
A.Parietales	3.25	3.21	4.6	4.77	8.42	8.17	5.83	6.39	4.17	4.63

TABLA: XCI

CASO NUMERO 56

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	11.11	11.69	15.3	16.2	44.92	40.21	11.5	11.67	6.17	5.96
A. Frontales	9.6	11.48	12.8	14.9	26	29.04	7.78	8.56	4.46	4.58
A. Occipitales	12.6	10.02	22.93	17.17	76.08	55.75	19.94	14.33	9.21	7.29
A. Parietales	4.25	3.48	6.93	5.4	11.92	9.42	4.78	3.61	5.29	2

CASO NUMERO 57

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	13.5	14.44	15.37	15.77	26.34	29.92	9.89	11.33	5.5	6.08
A. Frontales	10.27	12.42	11.67	13.4	15.58	20.75	6.95	7.61	4.79	5.46
A. Occipitales	17.36	14.92	27.77	22.17	92.67	79.96	24.67	21.39	10.79	9.79
A. Parietales	3.42	5.61	4.27	6.67	7.29	10.84	3.28	4.78	2.5	3.46

CASO NUMERO 58

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	7.63	7.42	16.97	15.47	49.09	45.13	14.16	12.89	7.75	7.21
A. Frontales	9.42	9.36	13.13	13.53	43.54	47.33	12.06	12.22	7.38	7.17
A. Occipitales	7.17	7.67	17.73	19.8	51.67	57.5	14.28	14.89	7.88	7.88
A. Parietales	3.54	4.58	6.8	8.07	20.33	26.71	7.39	8.45	5.04	5.30

CASO NUMERO 59

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	14.1	14.71	15.93	16.34	28.63	30.29	10	11.61	5.33	6.04
A. Frontales	11.1	12.75	11.77	13.57	20.29	20.92	7.17	7.78	4.96	5.29
A. Occipitales	17.4	14.79	26.54	23.6	89	80.79	24.39	21.11	10.37	9.54
A. Parietales	3.79	5.79	4.83	6.53	8.21	10.29	3.34	4.61	2.75	3.46

CASO NUMERO 60

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	18.08	20.63	22.97	25.53	45.79	46.29	20.56	21.45	13.75	14.25
A. Frontales	26.29	27.56	24.6	26.73	43.92	45	20.89	22.39	15.63	17
A. Occipitales	13.98	16.61	19.3	24.37	45.34	50.58	21.11	24.55	13.42	16.33
A. Parietales	16.06	19.17	16	15.83	34.13	31.04	16.22	14.95	11.63	11.63

TABLA: XCII

5.1.2.5.- DEMENCIAS

CASO NUMERO 61

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	13.77	17	27.77	26.03	25.67	28.04	10.05	11.22	6	6.88
A. Frontales	34.08	32.12	32.27	31.57	26.33	28.54	12.72	12.33	10.25	9.54
A. Occipitales	15.75	17.11	27.97	28.57	31.54	35.13	11.61	12.78	7.04	7.38
A. Parietales	14.56	12.65	24.83	24.63	23.29	25.71	9.22	11.22	5.42	6.34

CASO NUMERO 62

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	5.66	6.06	5.17	5.77	4.67	5.54	4.17	4.66	3.83	4.59
A. Frontales	7.27	8.23	7.33	8.3	5.46	6.46	5	5.61	4.75	5.58
A. Occipitales	6.75	5.86	6.5	6.33	6.13	6.29	4.72	4.67	4.29	4.42
A. Parietales	4.85	4.61	3.53	3.97	3.37	4.09	3.28	3.61	2.88	3.54

CASO NUMERO 63

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	8.81	11.75	18.4	26.33	17.38	22	12.44	13.95	8.25	9.04
A. Frontales	10.88	17.5	18.07	21.07	17.63	18.75	16.45	13.72	12.5	10
A. Occipitales	6.25	7.63	13.36	15.13	15.83	18.79	10.78	13.56	6.38	6.92
A. Parietales	5.9	6.35	11.07	12.17	13.25	13.75	11.67	13.83	7.92	8.42

CASO NUMERO 64

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	5.44	6.25	4.83	6.17	8.63	11	7.39	9.33	4.92	6.29
A. Frontales	8.38	8.33	5.83	6.27	15.04	13.21	8.67	9.11	5.54	6.96
A. Occipitales	9	7.08	7.6	6.87	15.38	13.17	10.89	9.78	7.17	7.75
A. Parietales	3.52	4.29	3.13	4.1	4.67	6.62	5.17	7.56	3.83	5.04

CASO NUMERO 65

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	4.1	6.75	5.33	4.9	7.13	7.25	4.89	4.39	3.04	3.12
A. Frontales	11.96	10.97	9.25	8.7	11.25	10.19	7.44	6.14	5.75	4.75
A. Occipitales	8.54	7.61	6.07	7.57	9.79	10.88	6.78	6.95	4.67	5
A. Parietales	6.06	4.54	6.2	5.23	8.96	8.09	5.28	4.72	3.75	3.83

TABLA: XCIII

CASO NUMERO 66

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	4.92	4.88	7.77	9.3	6.34	8.08	3.67	3.72	2.08	2.54
A. Frontales	4.88	5.29	6.03	6.43	5.25	5.88	3.17	3.28	2.13	2.29
A. Occipitales	6.5	6.83	17.5	19.23	13.29	13.92	7.11	6.61	4.67	3.92
A. Parietales	5.92	3.19	3.73	4.53	3.54	4.21	2.22	2.22	1.34	1.5

CASO NUMERO 67

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	11.5	11.08	12.5	13.9	9.46	9.75	9.89	5.89	11.5	6.04
A. Frontales	13.48	11.6	12.63	12.93	8.09	8.58	7.17	6.11	9.75	7.59
A. Occipitales	12.23	13.39	14.37	15.37	8.71	11	5.89	6.28	6.04	6.92
A. Parietales	5.23	6.48	6.2	9.5	5.33	7.5	3.72	4.72	2.88	3.54

CASO NUMERO 68

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	3.06	4.23	3.6	3.73	3.83	3.79	3.11	3.83	4.42	5.88
A. Frontales	3.93	4.05	4.87	4.67	3.5	3.71	2.39	3.06	3.71	4.88
A. Occipitales	4.23	3.9	4.33	4.4	7.29	7.38	3.5	3.72	4.21	5.09
A. Parietales	2.69	3.17	2.3	2.6	2.05	2.71	2	2.39	3.5	4.38

CASO NUMERO 69

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	17.62	27.98	16.73	25.5	9.63	13.42	4.83	5.95	3.25	4.13
A. Frontales	23.79	25.48	25.67	26.53	11.54	12.79	5.83	6.28	3.75	4.21
A. Occipitales	21.42	18.96	19.53	19.57	11.25	11.33	5.28	5.83	3.63	4.42
A. Parietales	10.27	11.46	11.93	15.67	6.59	8.71	3.5	3.83	2.25	2.63

CASO NUMERO 70

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A. Temporales	7.02	7.73	7.13	9.17	12.92	18.13	9.05	9.89	6.59	7
A. Frontales	9.29	9.31	8.13	8.97	10.63	12.42	10.17	10.67	7.5	7.63
A. Occipitales	7.71	7.79	8.47	8.97	18.33	18.25	11.22	10.56	9.29	7.54
A. Parietales	3.85	4.98	4.33	5.77	7.54	10.63	6.61	8.05	4.58	5.25

TABLA: XCIV

CASO NUMERO 71

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	4.92	5.31	4.3	4.8	4.79	5.88	3.61	3.78	3.17	3.21
A.Frontales	6.36	6.96	5	4.97	4.84	4.79	4.17	3.89	3.88	3.88
A.Occipitales	5.23	5.75	4.6	6.2	6	8.17	4.39	5.78	3.83	4.46
A.Parietales	3.38	3.35	2.93	3.07	2.67	3.21	1.89	2.5	1.92	2.63

CASO NUMERO 72

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	8.15	9.08	10.1	11.37	7.25	8.38	4.84	4.55	4.34	4.84
A.Frontales	11.24	14.14	11.7	13.7	6.04	7.63	4.36	6.36	4	6.19
A.Occipitales	9.4	9.1	12.27	11.17	7.75	7.79	4.39	4.05	4.75	3.63
A.Parietales	3.77	4.4	4.83	5.03	2.71	3.5	1.5	1.67	1.33	1.63

ANALITOTPOGRAMA POR FRECUENCIAS

CASO NUMERO 73

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	15.42	24.23	23.93	26.27	15.63	15.88	6.83	6.61	4.09	4.17
A.Frontales	22.08	23.6	21.43	20.77	12.63	12.34	6	5.72	3.83	3.92
A.Occipitales	14.02	14.9	25.9	26.73	26.08	27.75	10.94	12.56	5.42	7
A.Parietales	8.29	7.86	11.23	9.93	7.75	6.79	3.84	3.11	2.46	2.42

ANALITOTPOGRAMA POR BANDAS

CASO NUMERO 74

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	5	5	4.97	5.03	6.37	7.42	6.67	6.5	7.71	6.04
A.Frontales	6.46	7.83	5.27	6.3	5.63	6.54	6.33	5.94	6	6.38
A.Occipitales	5.77	5.88	6.07	6.2	7.04	7.17	6.72	6.33	6.5	6.71
A.Parietales	4.46	2.85	3.07	3.23	3.46	3.71	4.22	4.44	4.21	3.92

CASO NUMERO 75

	DELTA		THETA		ALFA		BETA		GAMMA	
	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo	Dcho	Izdo
A.Temporales	6.04	7.38	10.67	12.73	12.54	14.92	5.45	6.17	4.42	4.92
A.Frontales	6.58	6.31	9.27	9.3	12.59	13.04	6	5.72	6.04	5.79
A.Occipitales	7.73	10.46	20.9	24.93	21.71	29.29	3.11	9.39	5.42	6.58
A.Parietales	3.61	6.23	4.97	8.23	7.71	12.21	3.56	5.33	2.67	4

TABLA: XCV

5.2.- REPRESENTACION ANALIOTOPOGRAFICA

ANALIOTOPOGRAMA POR FRECUENCIAS

ANALIOTOPOGRAMA POR BANDAS

ANALIOTOPOGRAMA POR SUMA DE BANDAS

5.2.1.- REPRESENTACION ANALIOTOPOGRAFICA:

OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES CON

ANTECEDENTES DE SUFRIMIENTO CEREBRAL

Figura 15

A.T.G. POR FRECUENCIAS

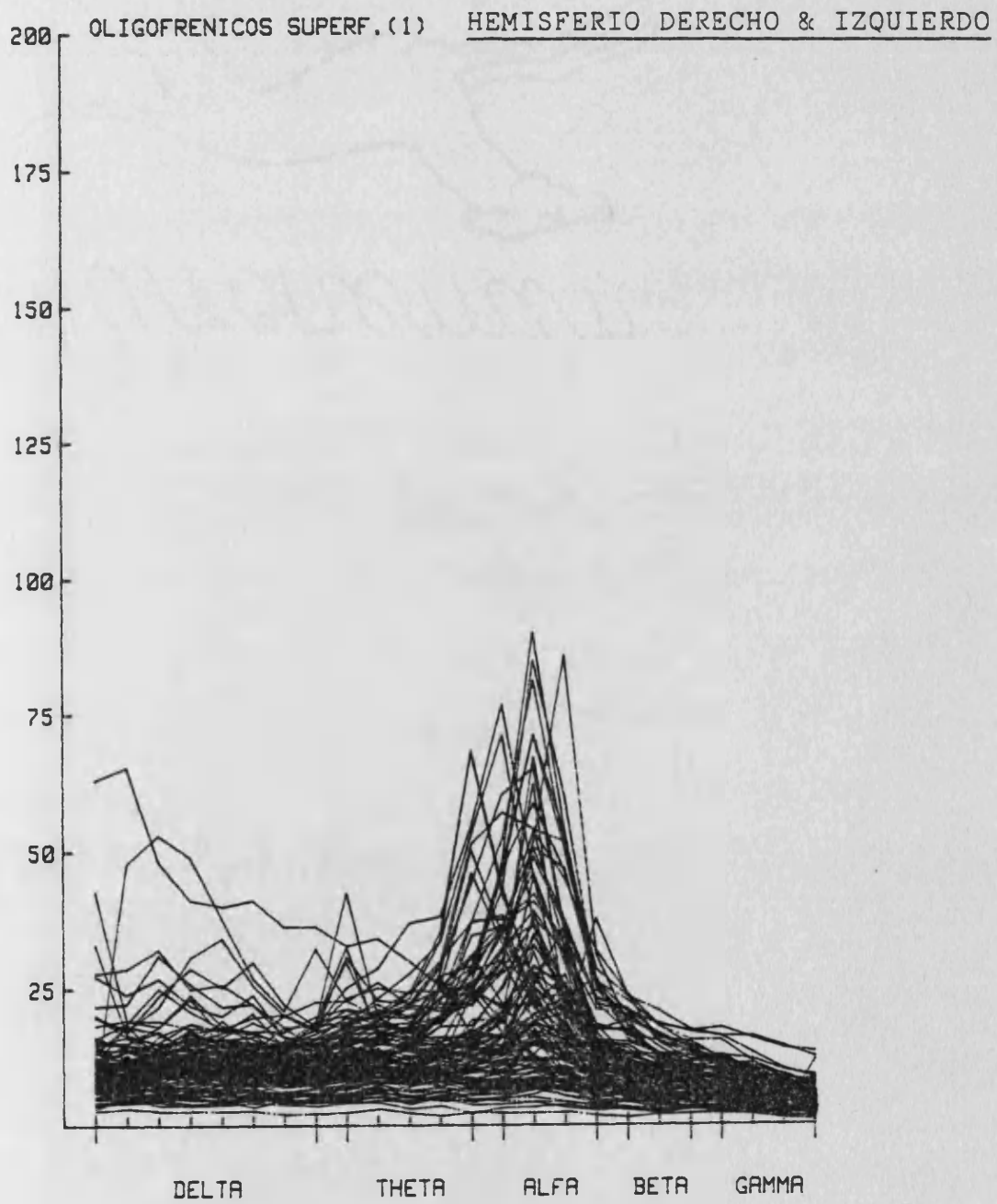


Figura 16

A.T.G. POR FRECUENCIAS

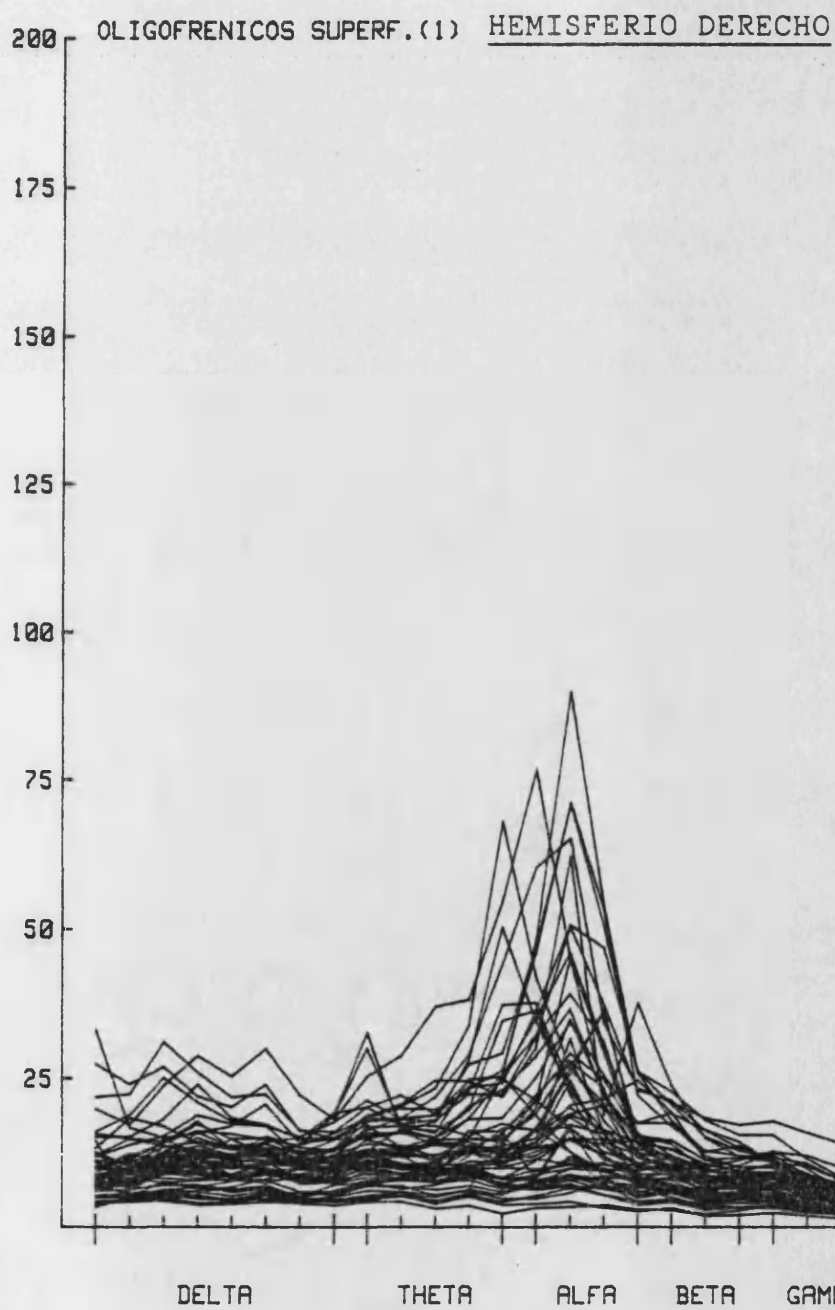


Figura 17

A.T.G. POR FRECUENCIAS

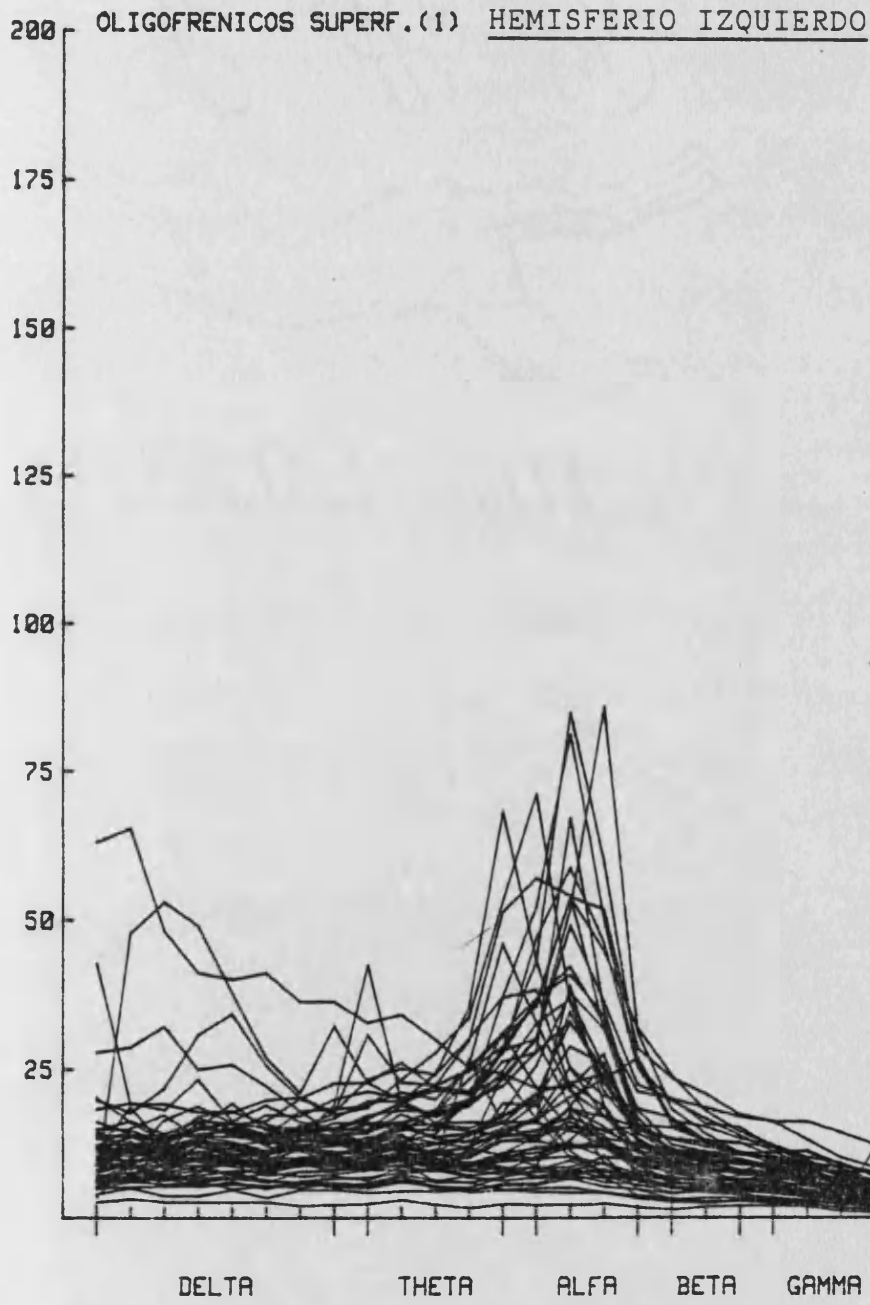


Figura 18

A.T.G. POR FRECUENCIAS

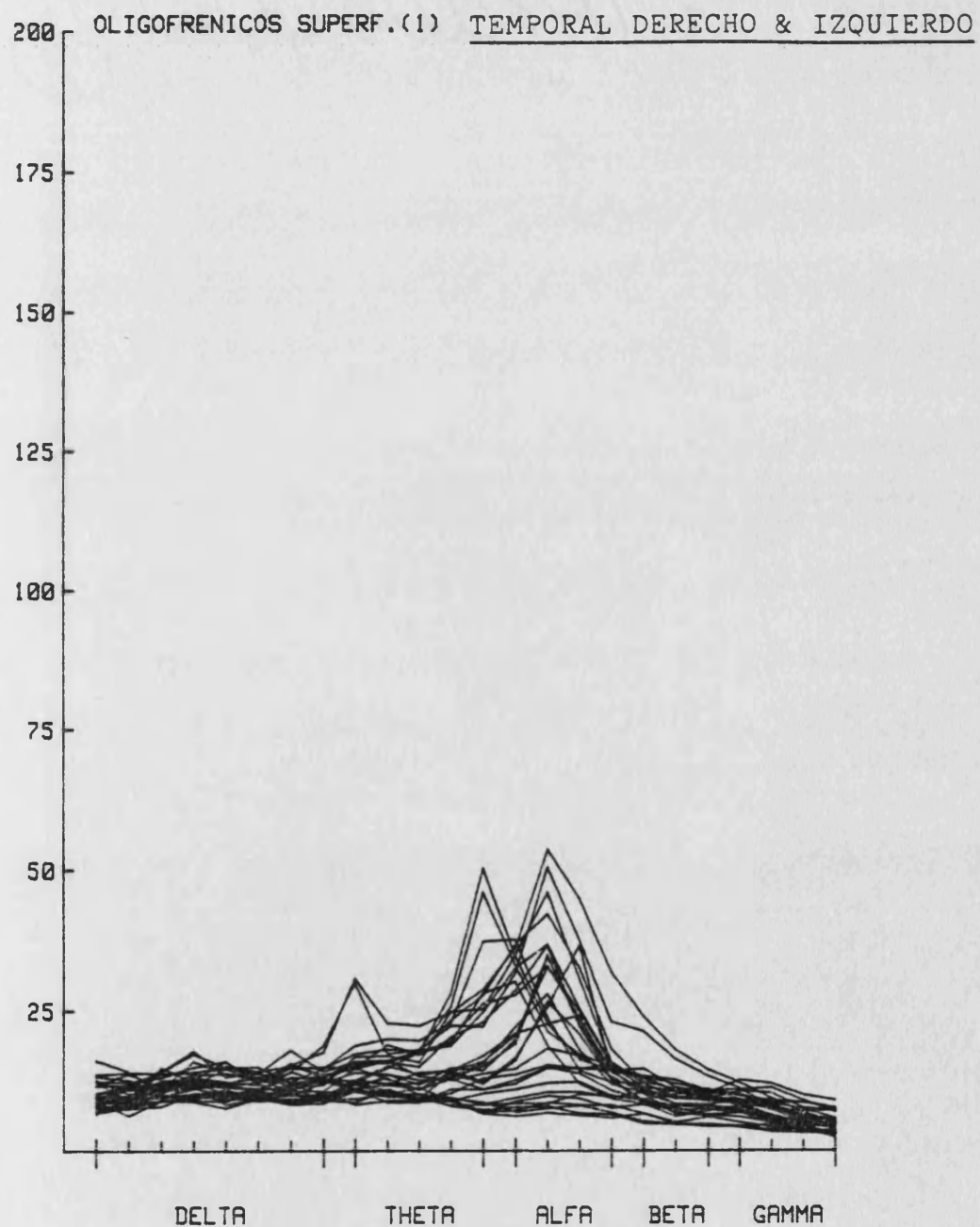


Figura 19

A.T.G. POR FRECUENCIAS

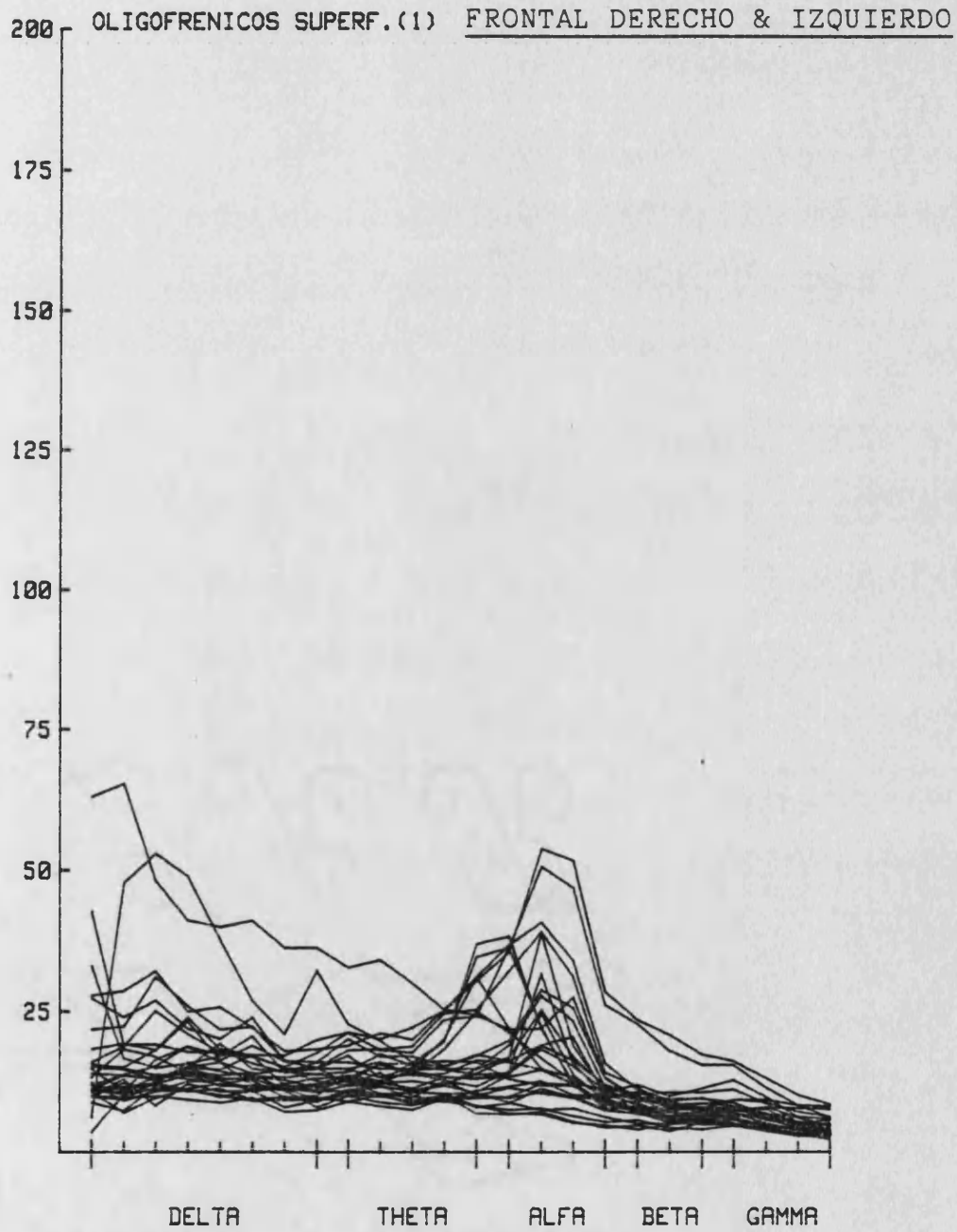


Figura 20
A.T.G. POR FRECUENCIAS

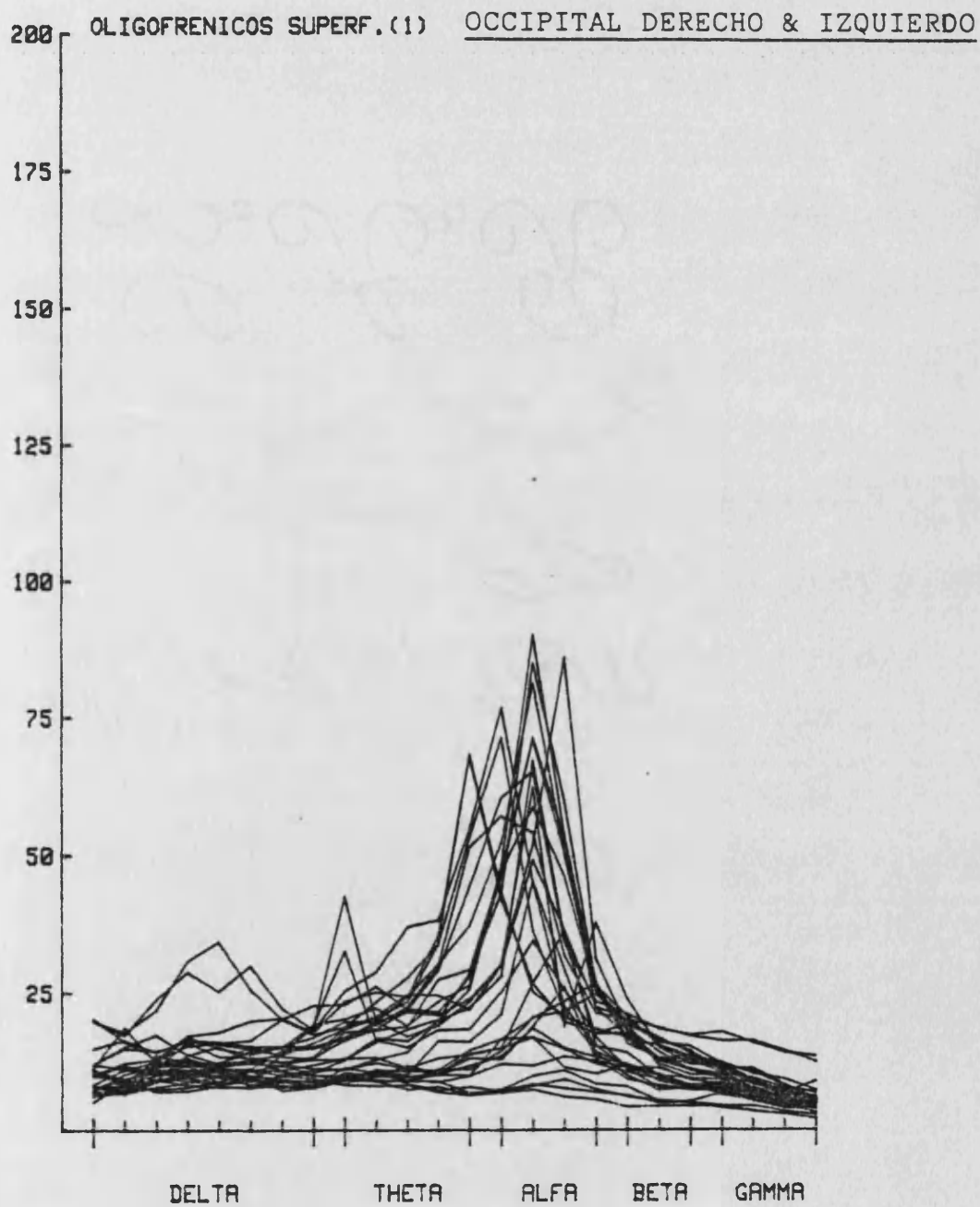


Figura 21

A.T.G. POR FRECUENCIAS

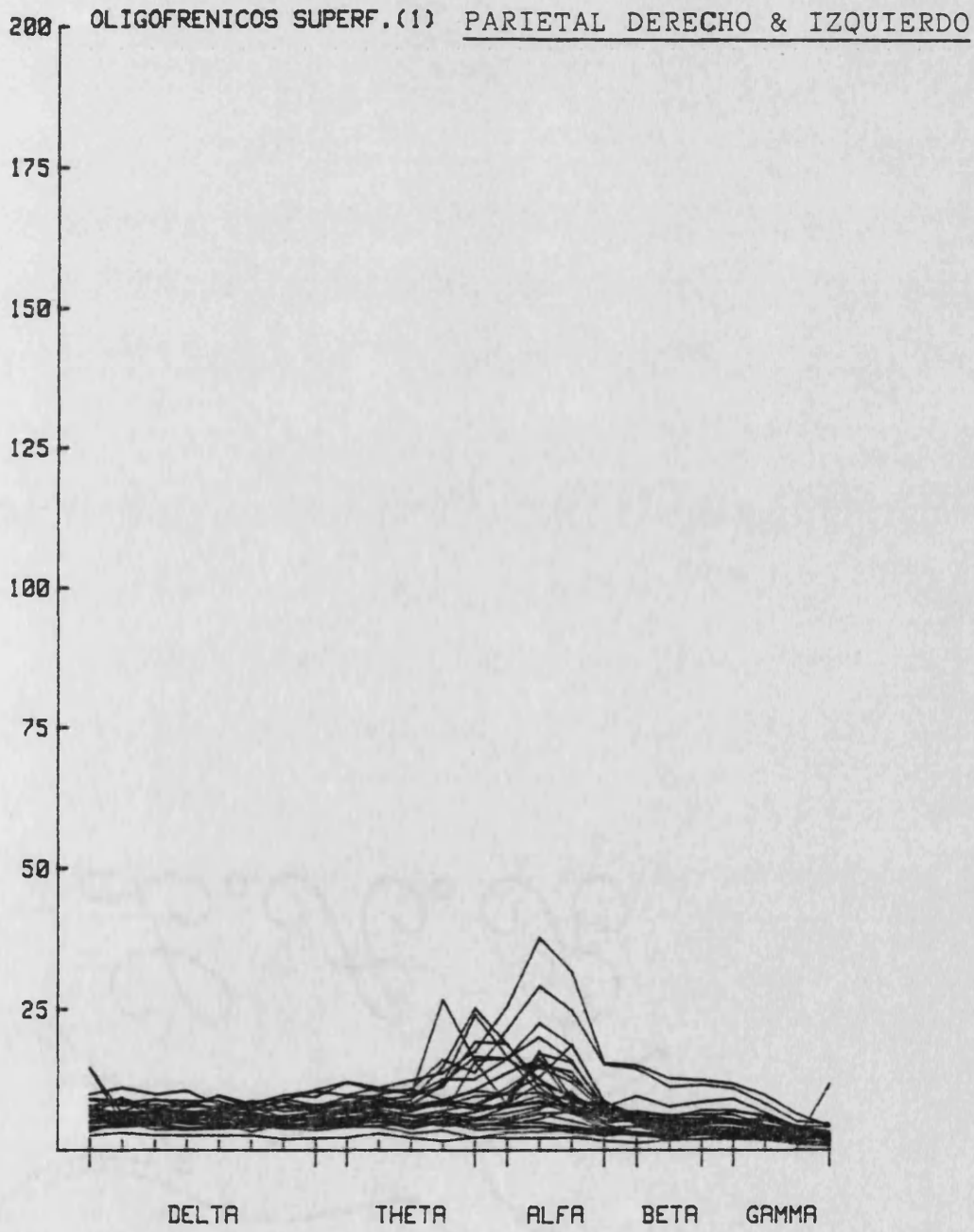


Figura 22

A.T.G. POR FRECUENCIAS

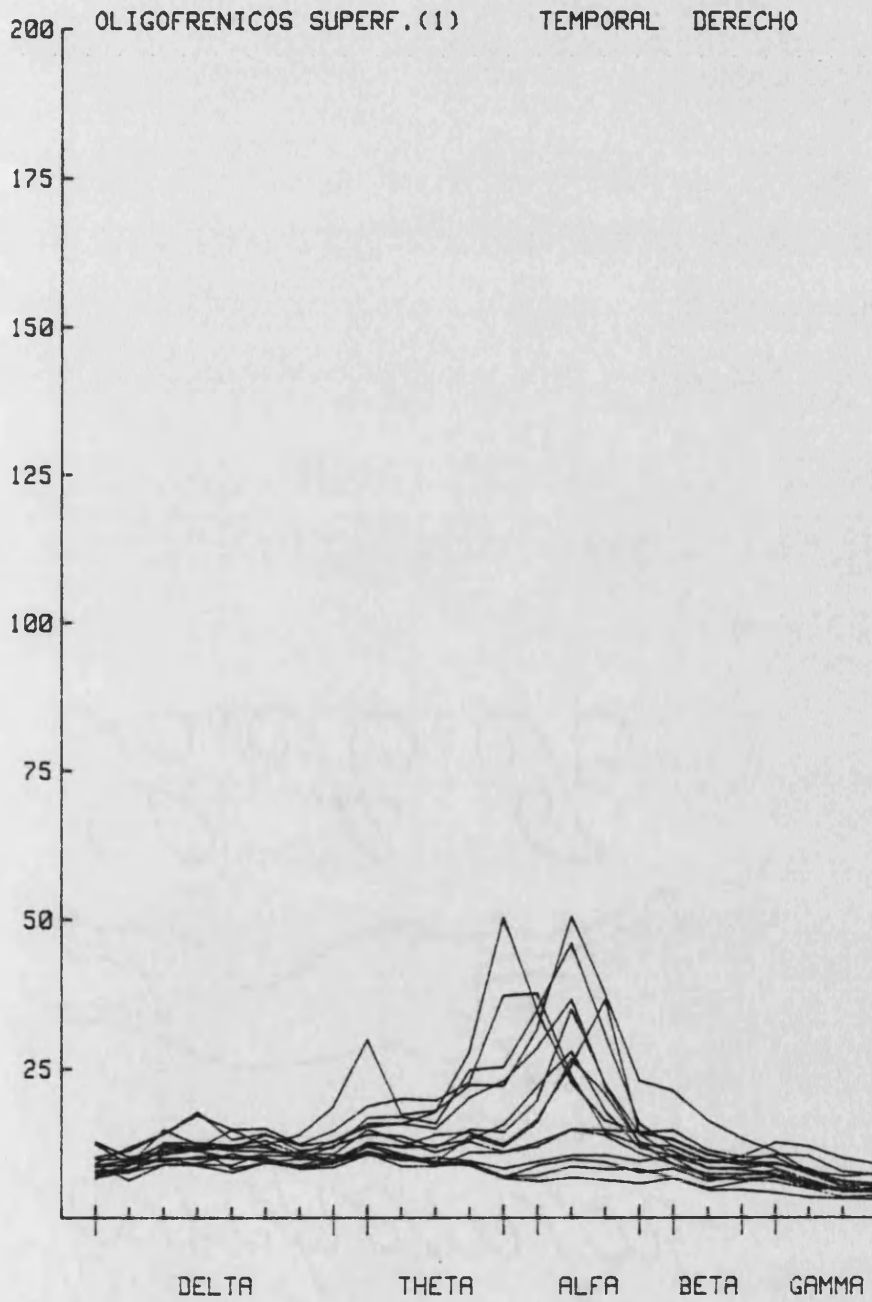


Figura 23

A.T.G. POR FRECUENCIAS

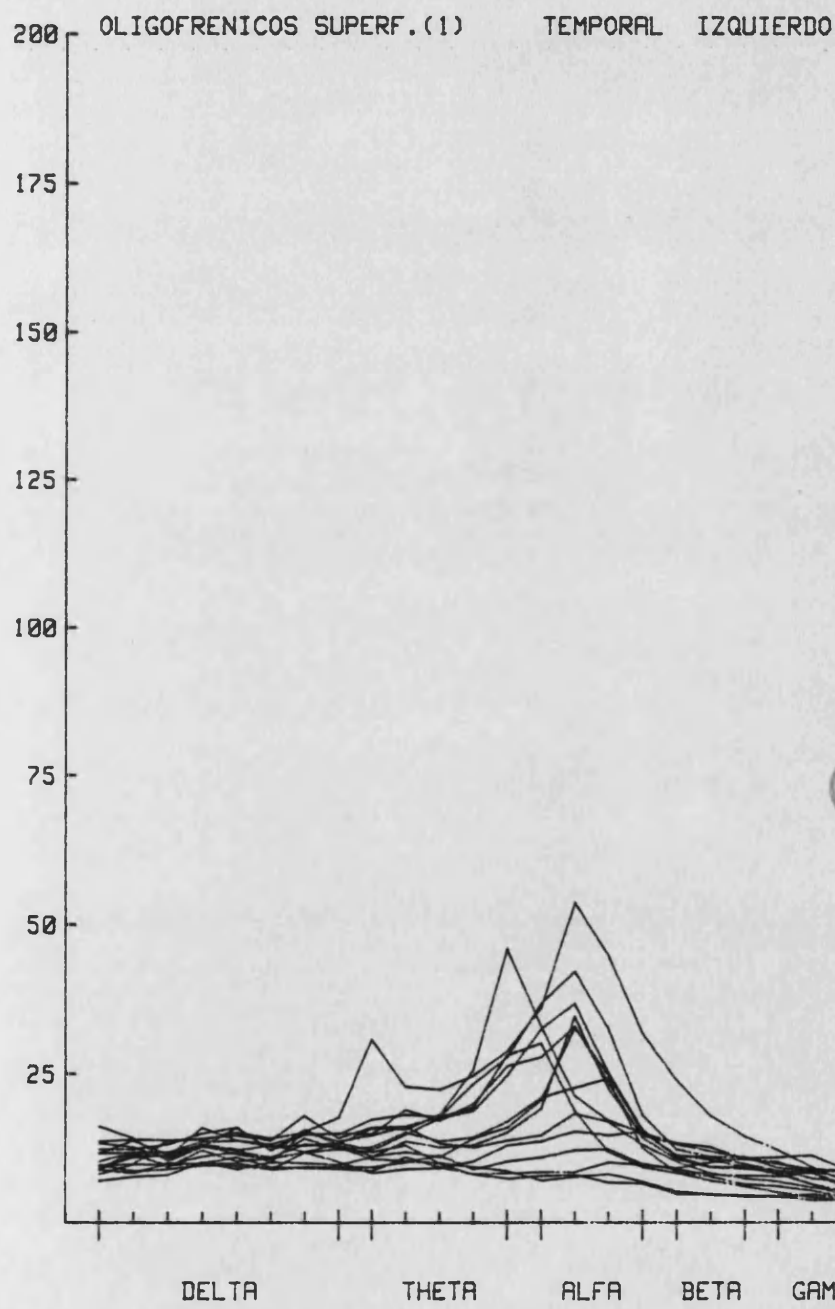


Figura 24

A.T.G. POR FRECUENCIAS

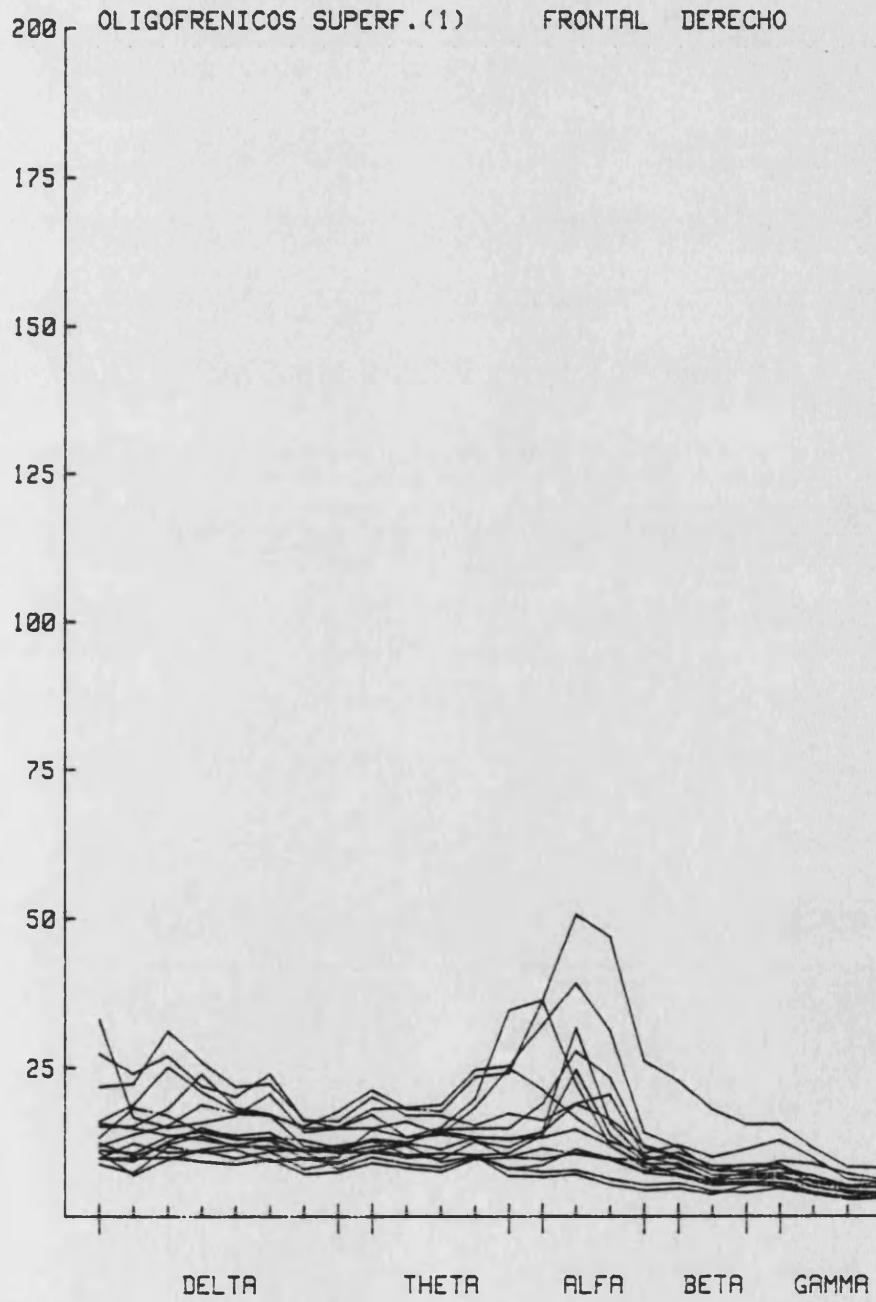


Figura 25

A.T.G. POR FRECUENCIAS

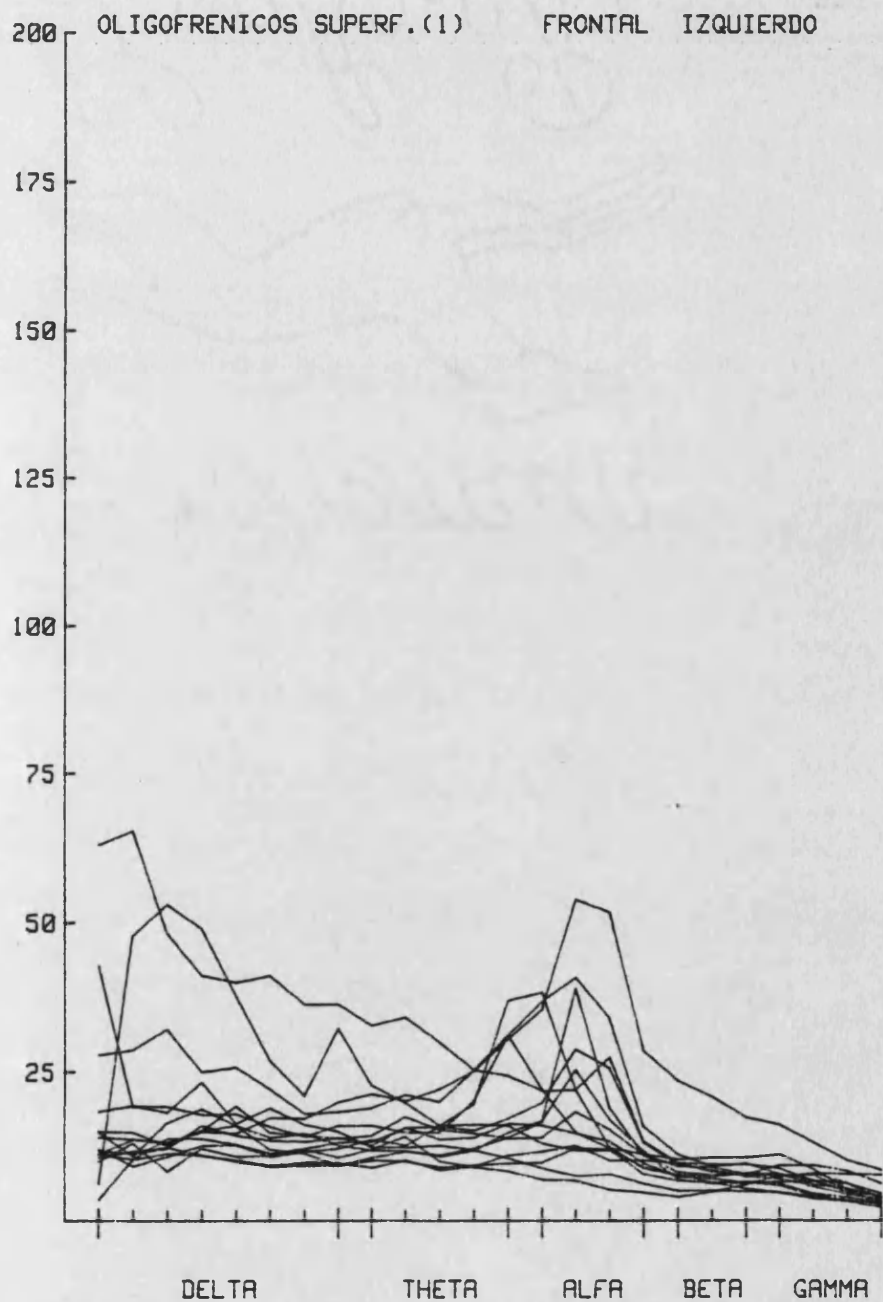


Figura 26

A.T.G. POR FRECUENCIAS

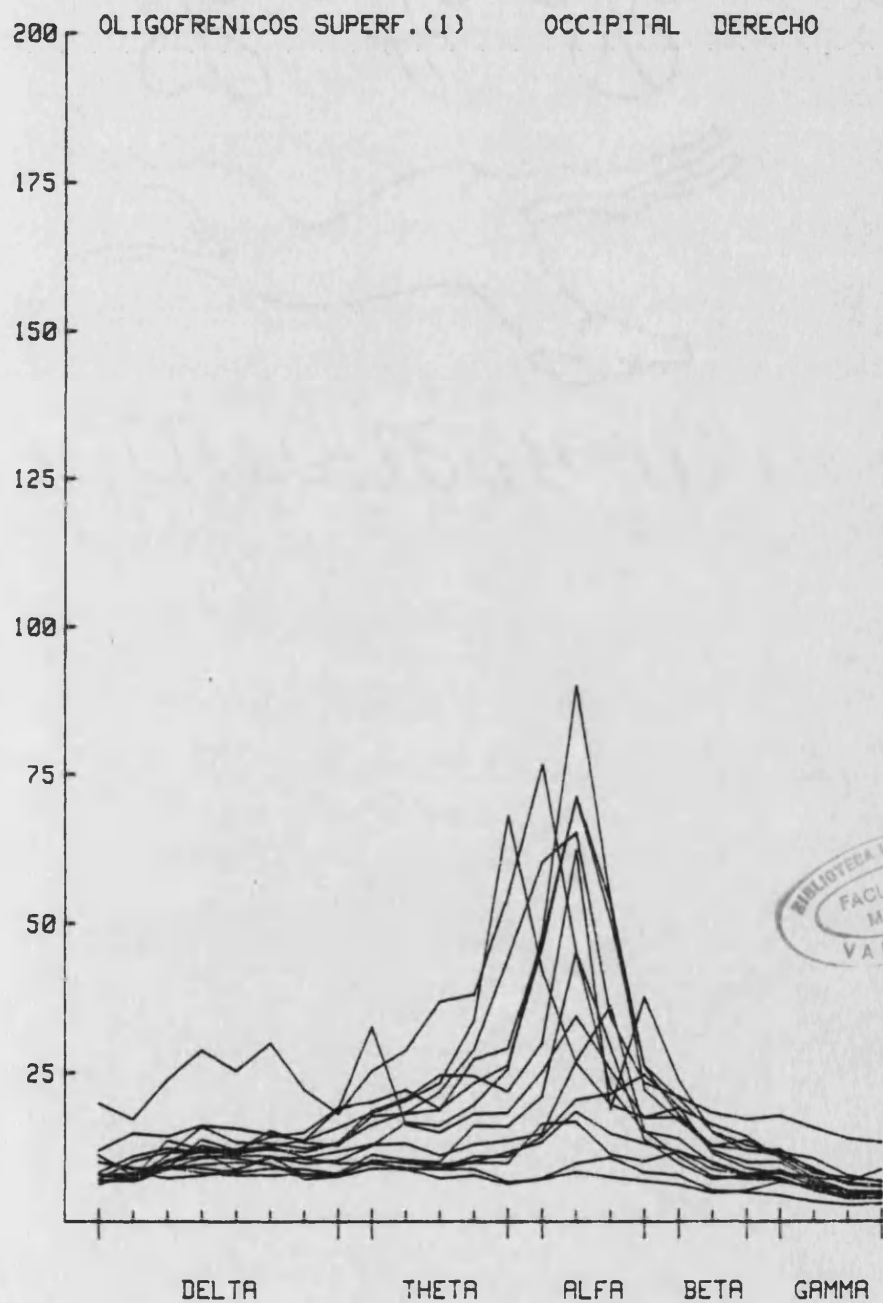


Figura 27

A.T.G. POR FRECUENCIAS

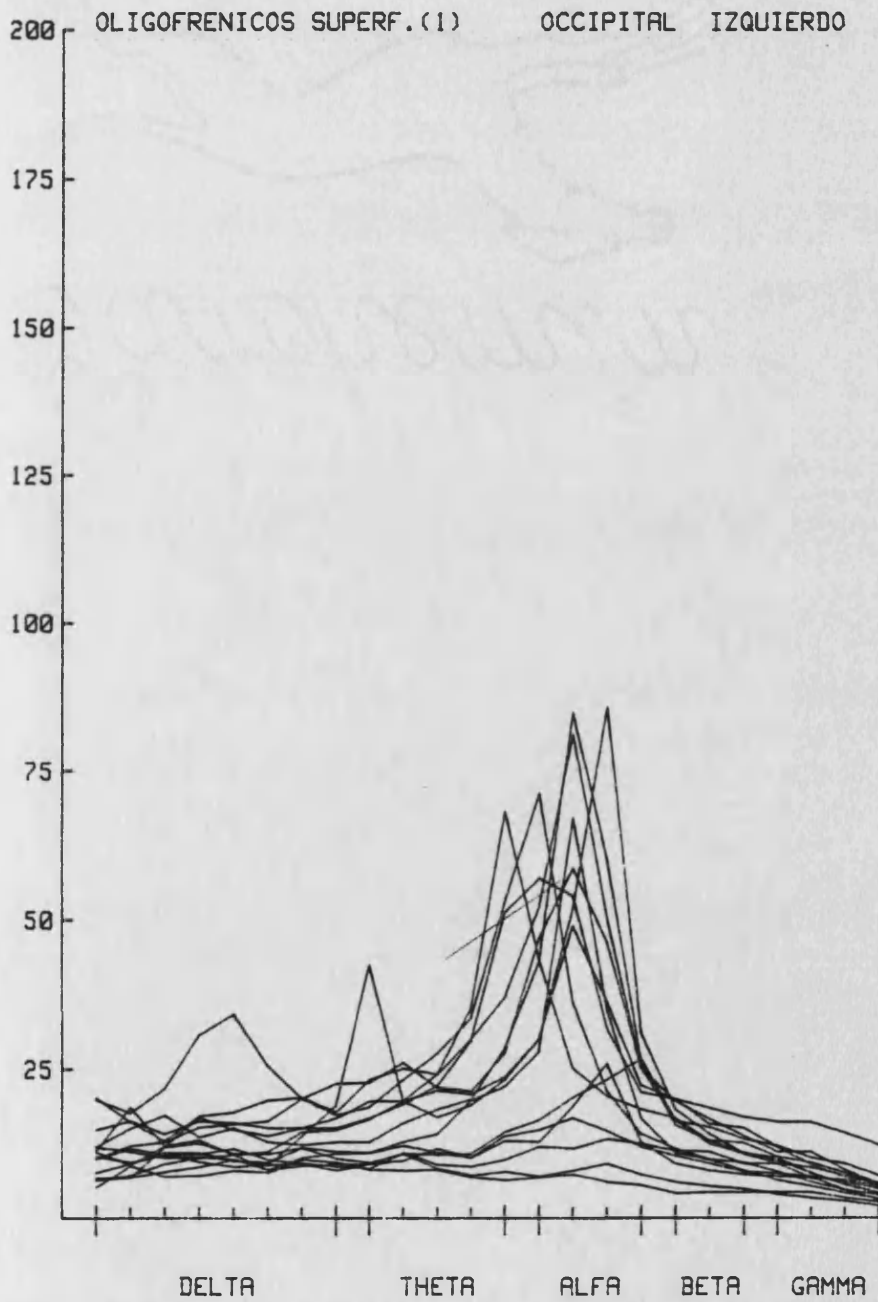


Figura 28

A.T.G. POR FRECUENCIAS

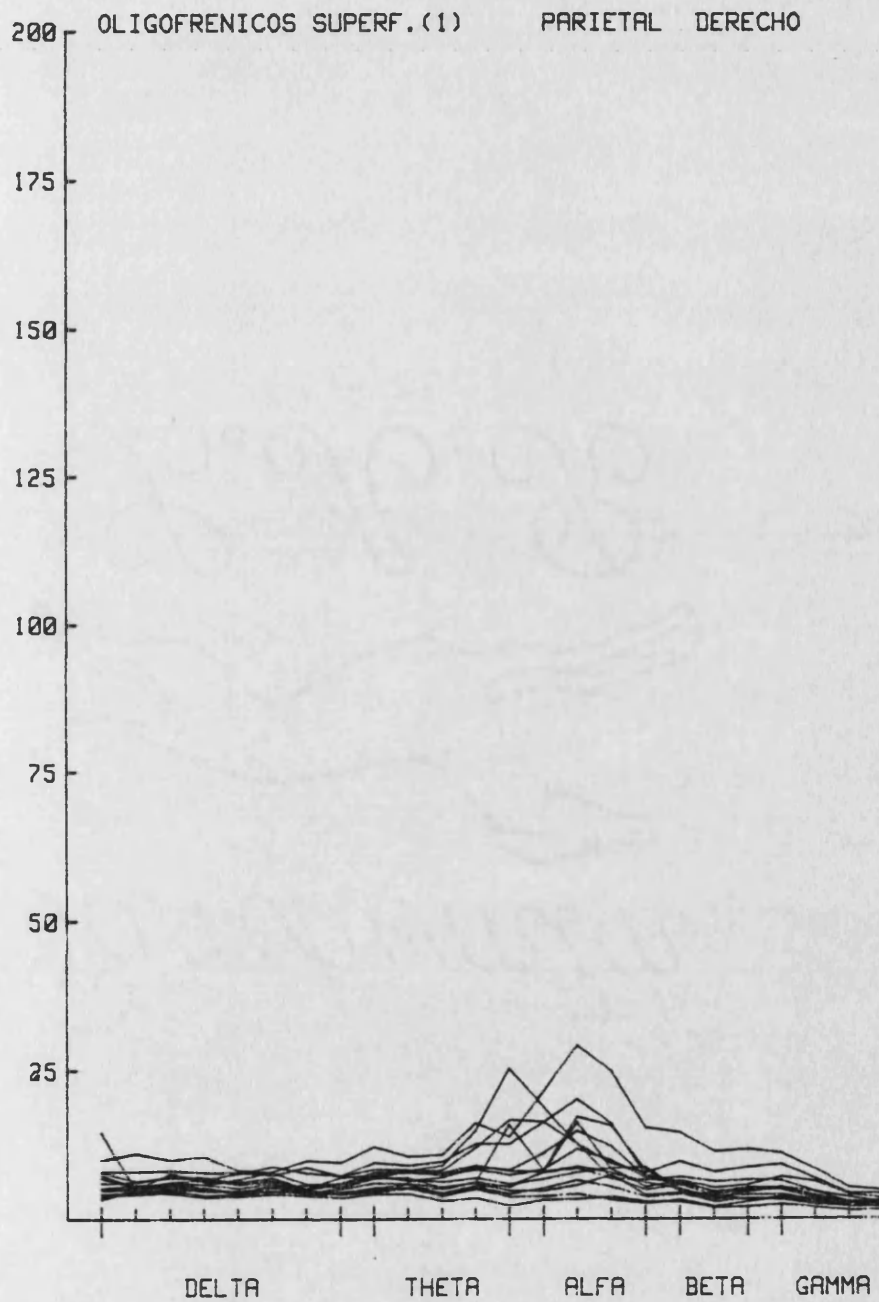


Figura 29

A.T.G. POR FRECUENCIAS

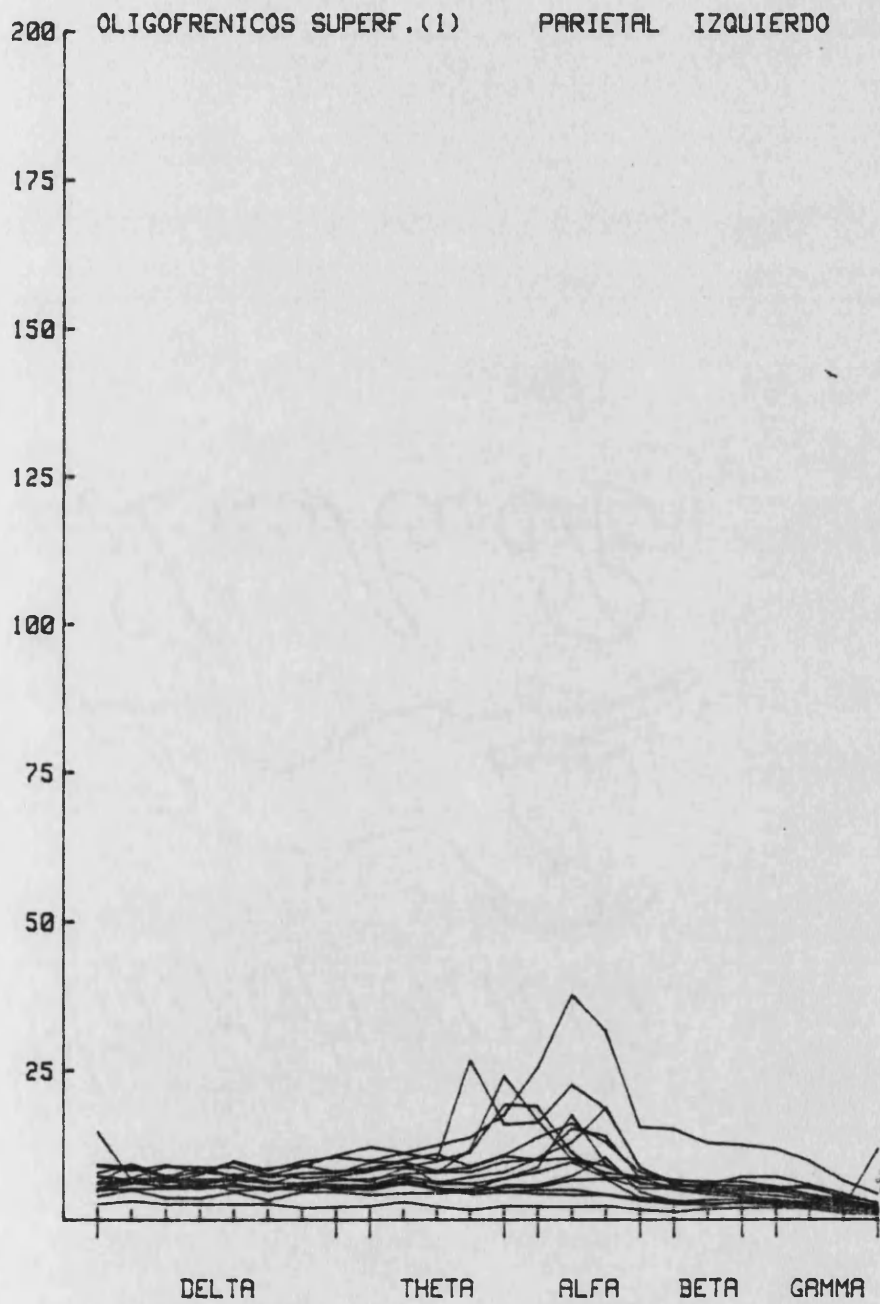


Figura 30

A.T.G. POR BANDAS

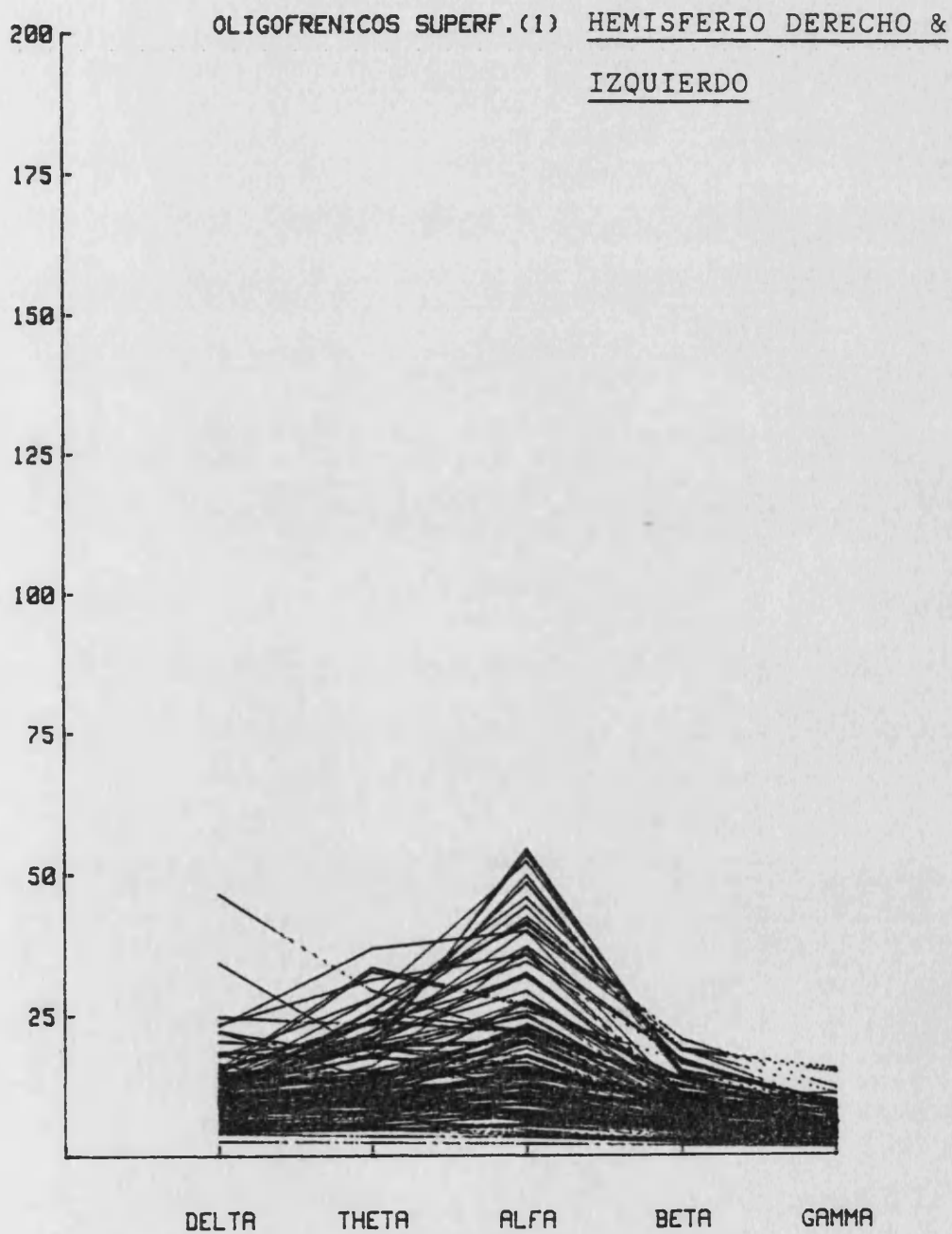


Figura 31

A.T.G. POR BANDAS

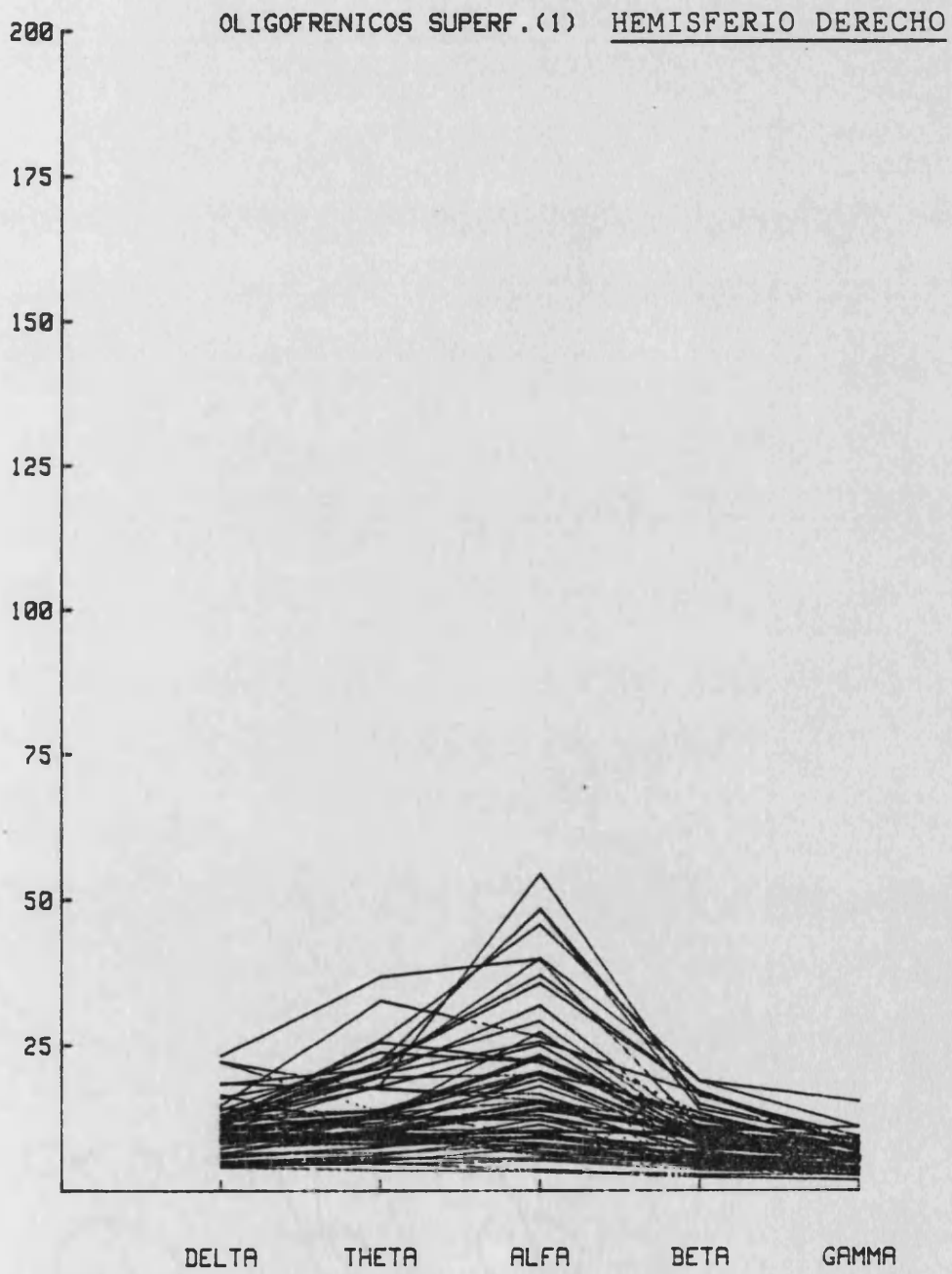


Figura 32

A.T.G. POR BANDAS

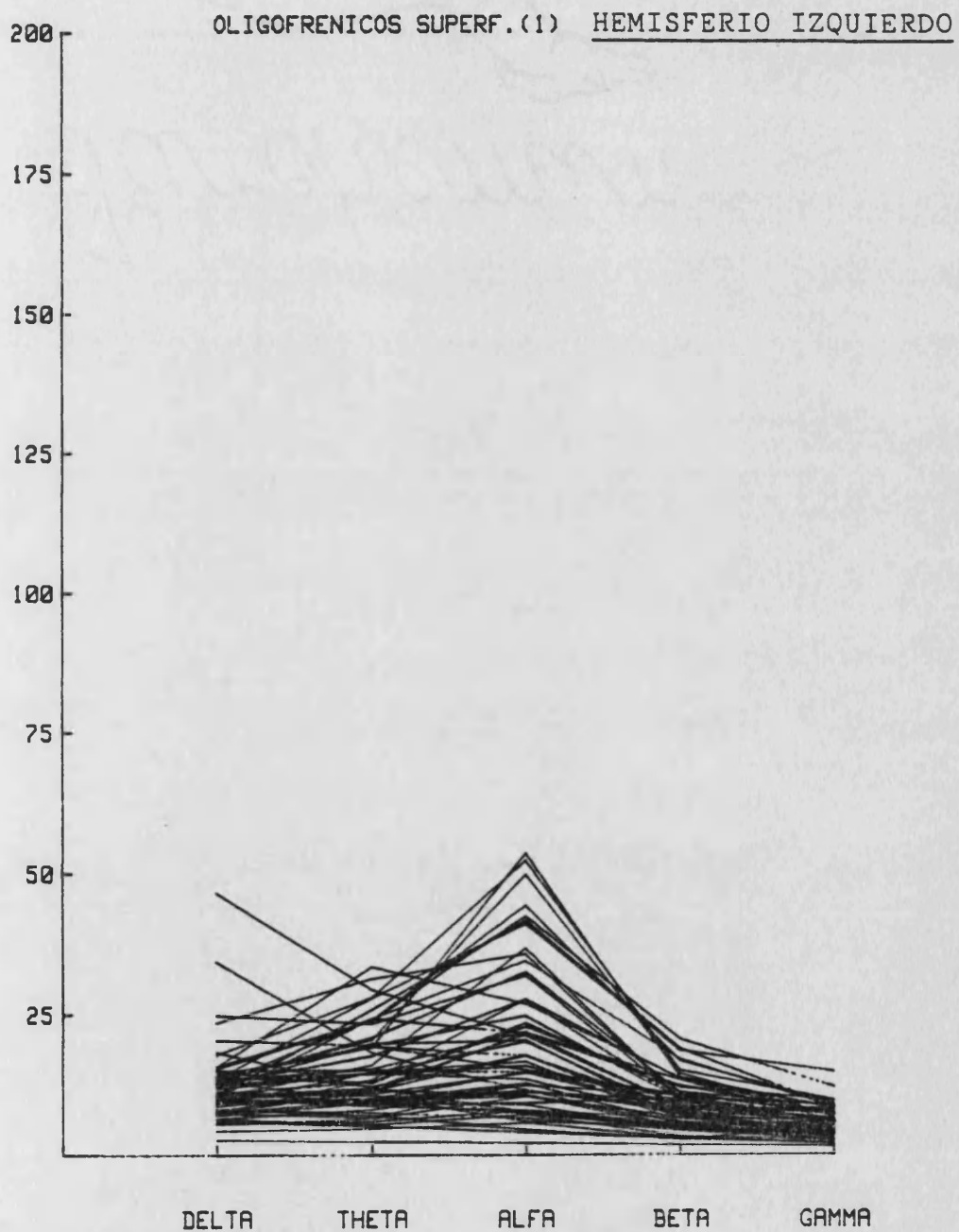


Figura 33

A.T.G. POR BANDAS

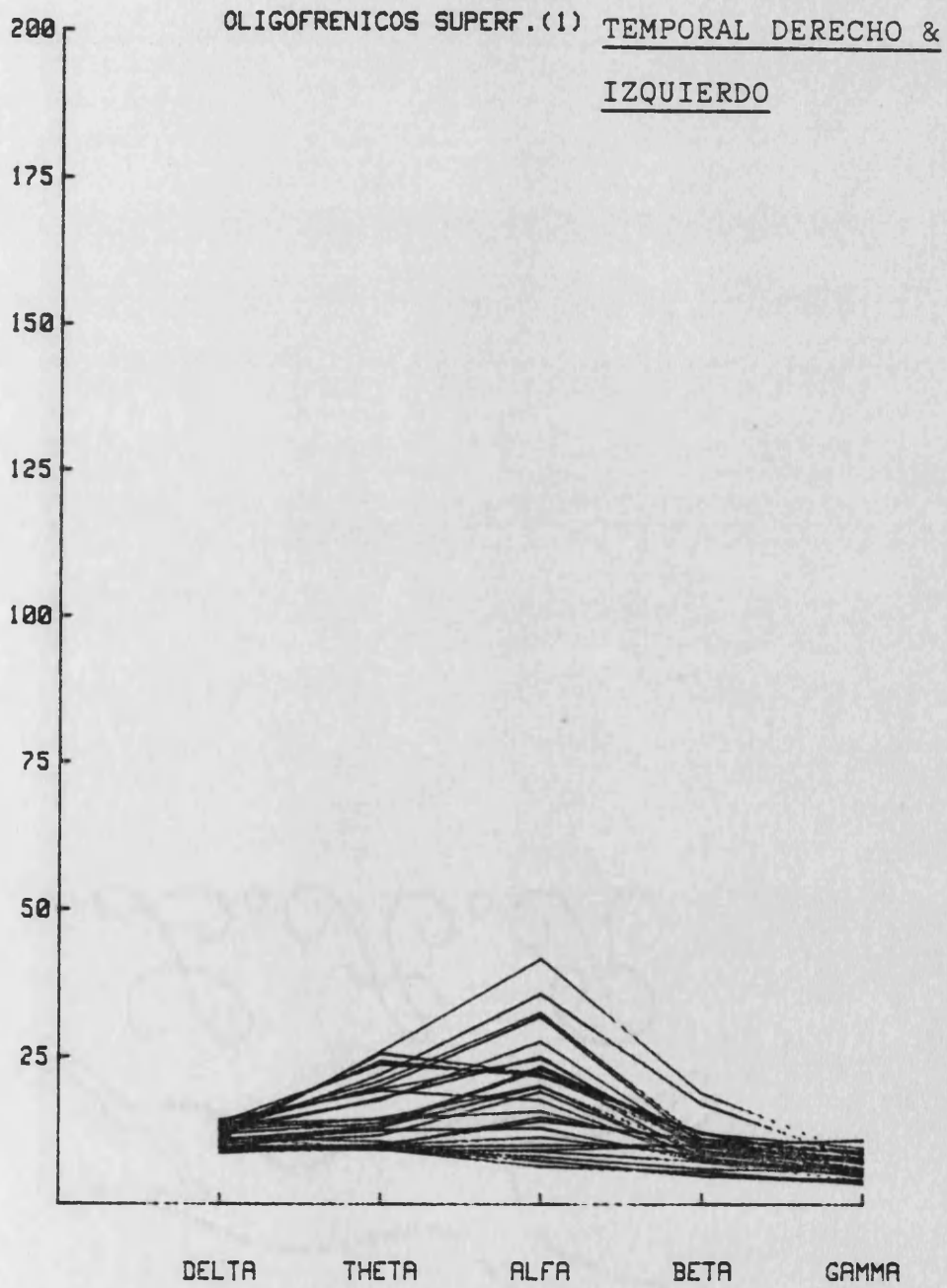


Figura 35

A.T.G. POR BANDAS

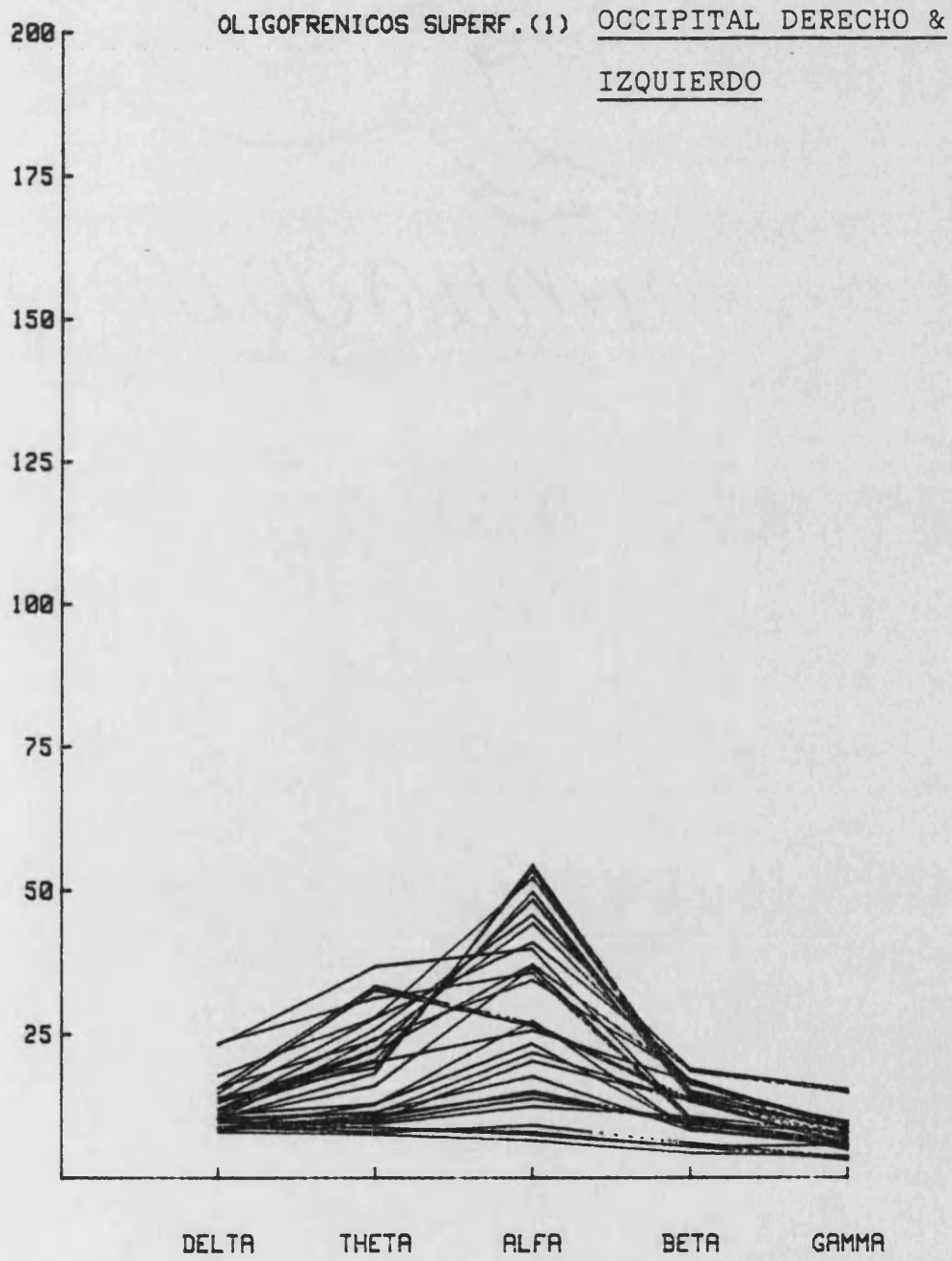


Figura 36

A.T.G. POR BANDAS

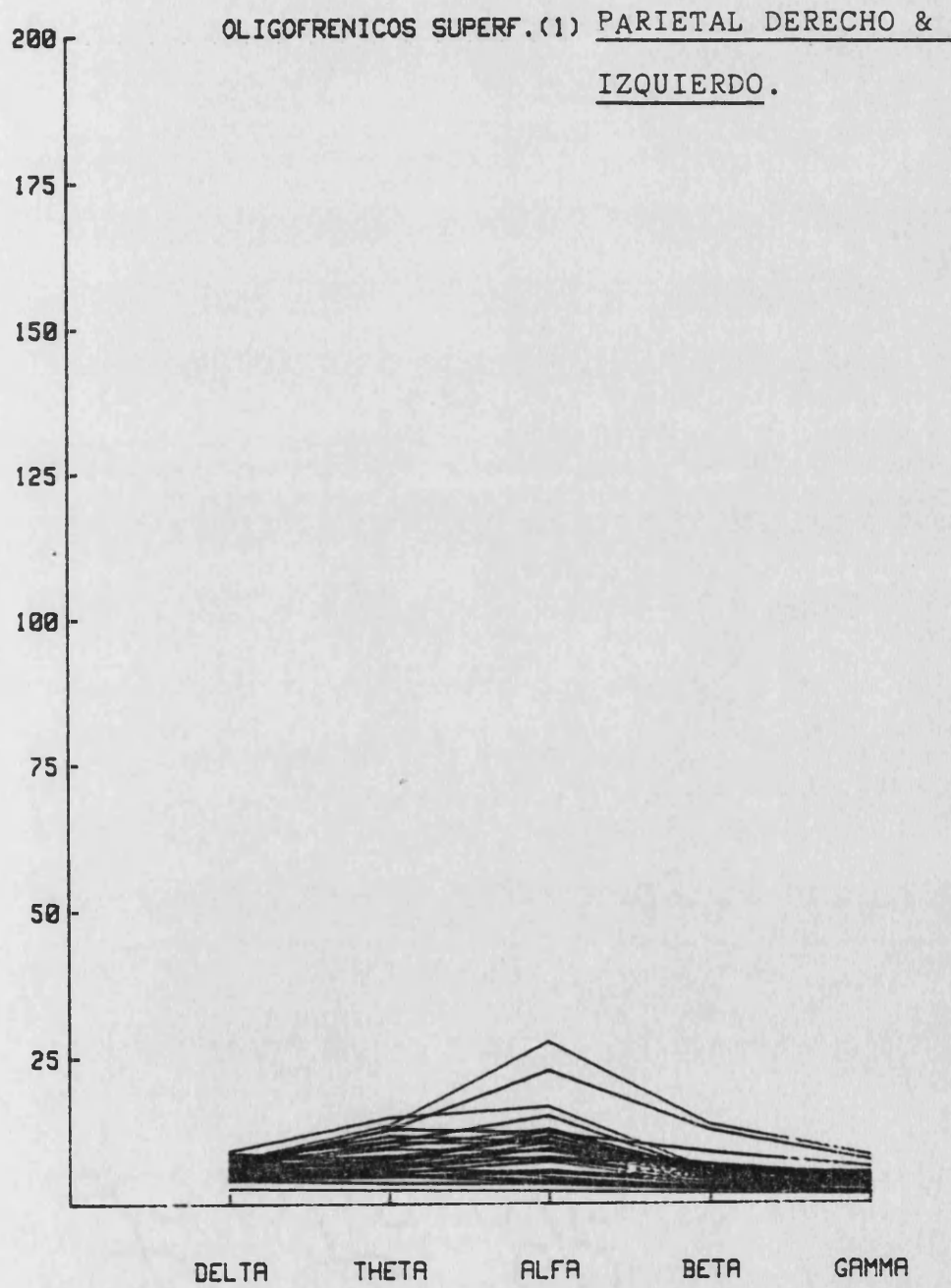


Figura 37

A.T.G. POR SUMA DE BANDAS

OLIG.SUPERF.(1) Hem.Dcho&Izdo

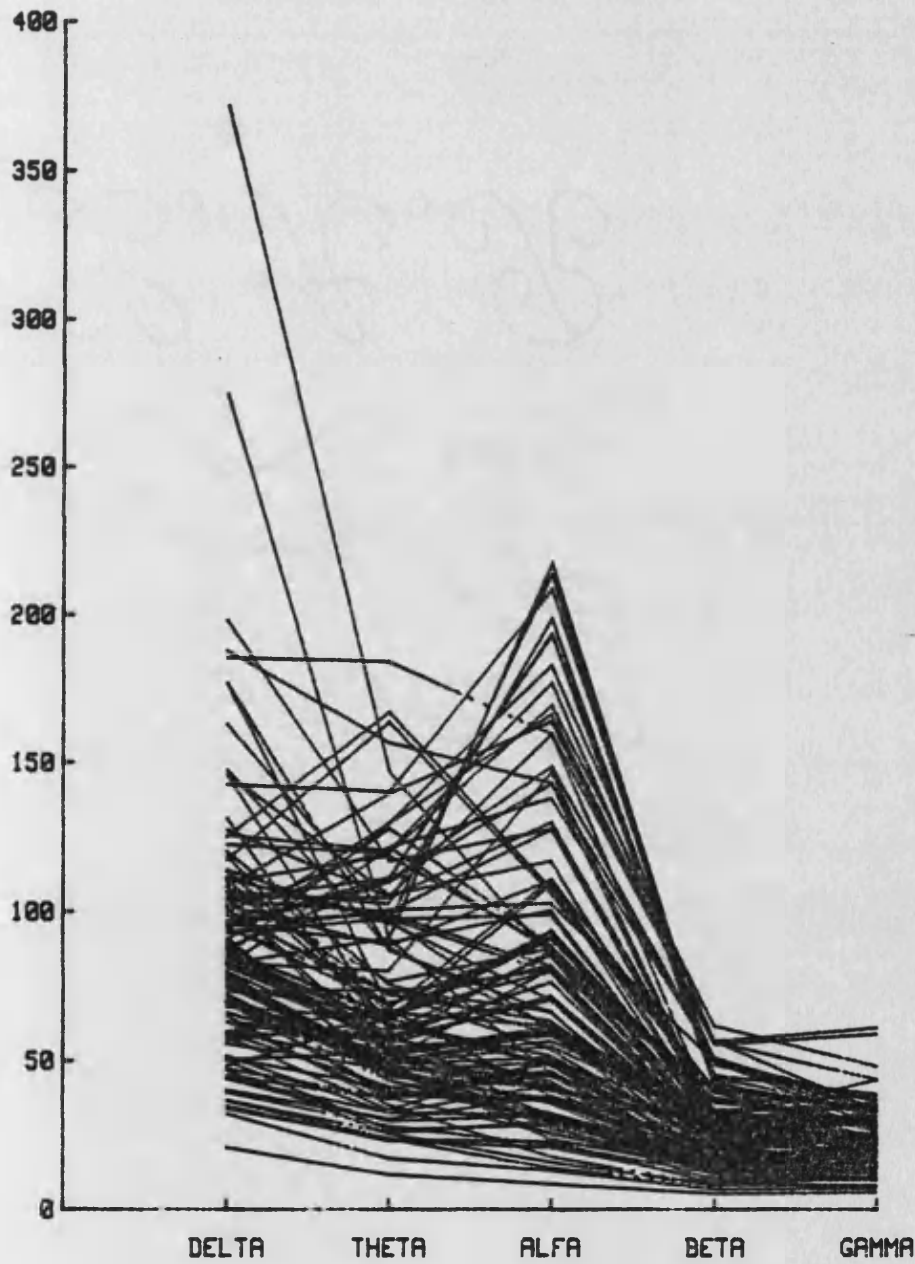


Figura 38

A.T.G. POR SUMA DE BANDAS

OLIG. SUPERF. (1) HEMISFERIO DERECHO

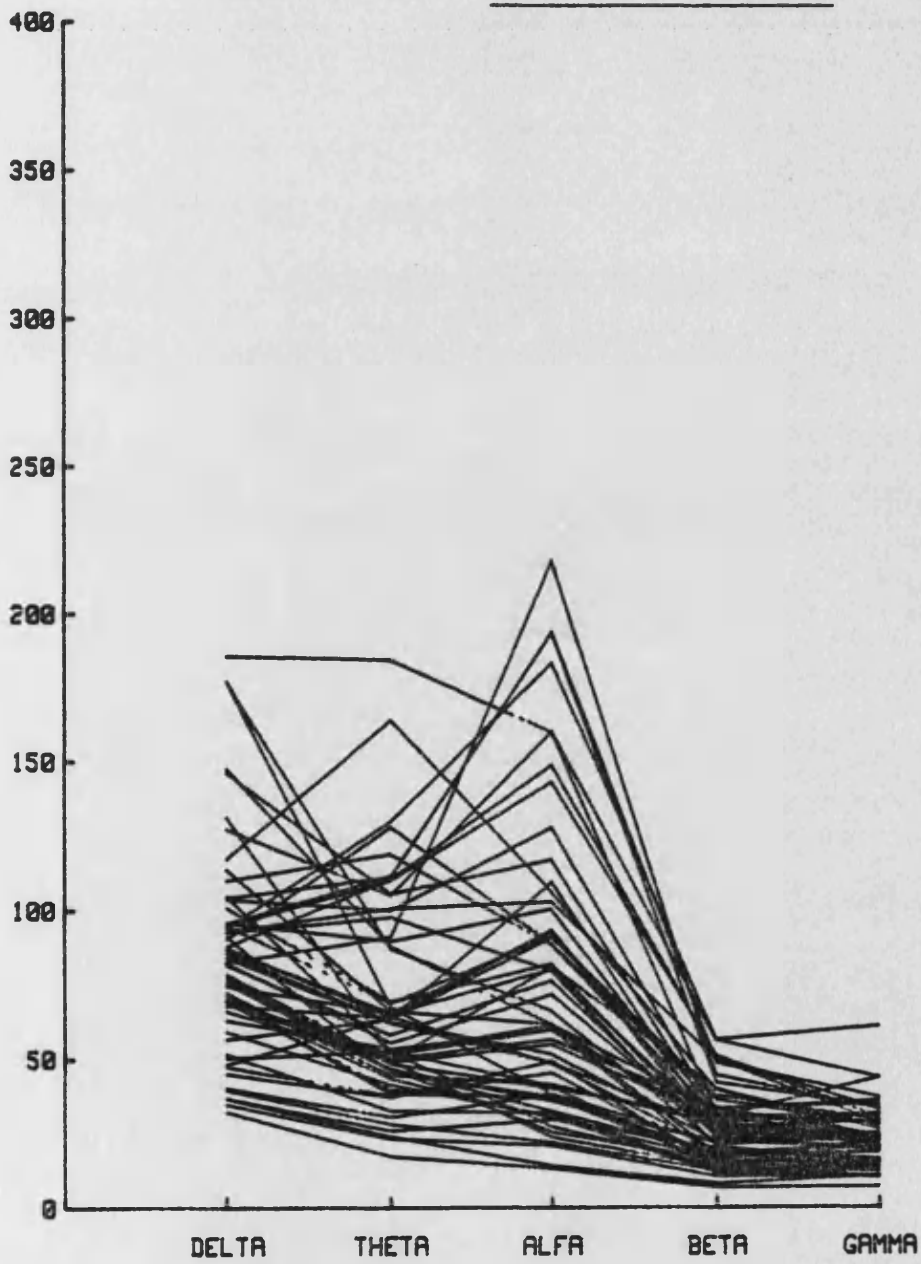
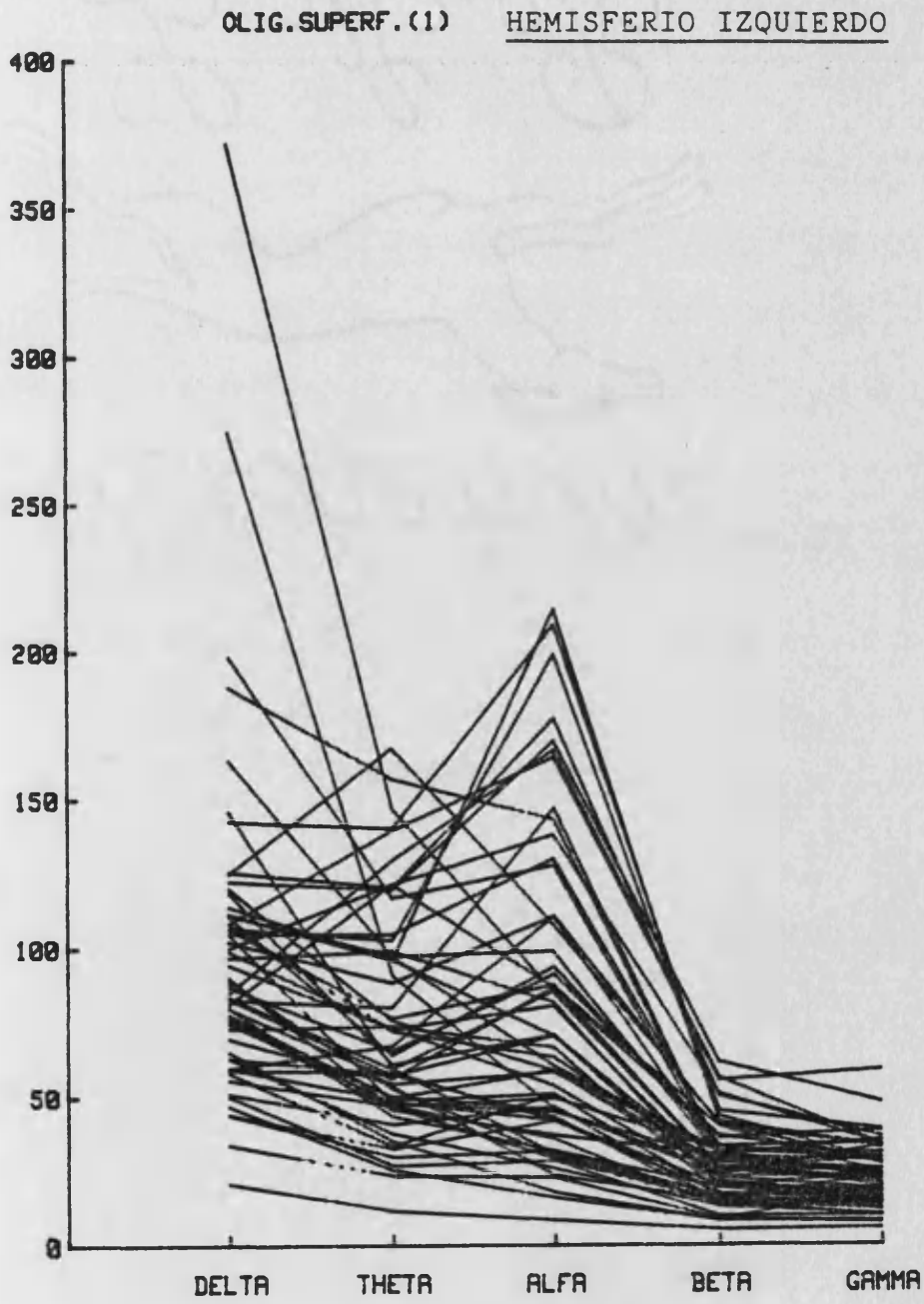


Figura 39

A.T.G. POR SUMA DE BANDAS



5.2.1.1.- CARACTERISTICAS DE LOS A.T.G.
DEL GRUPO DE OLIGOFRENICOS SUPERFI-
CIALES CON ANTECEDENTES DE SUFRIMIENTO
CEREBRAL

A.T.G. POR FRECUENCIAS

Los rasgos más importantes que se detectan en el A.T.G. global (fig. 15) son:

- La banda alfa mantiene el caracter de actividad dominante con un pico principal a 9.65 c/seg. (\bar{x} : $24.52 \pm 18.96 \mu v$), aunque en algunos casos se encuentra desplazado a frecuencias más lentas (8.38 c/seg) y en otros a frecuencias más rápidas, lo que determina la aparición de varios picos de actividad.

- Se observa una tendencia a la presentación de frecuencias lentas, recogidas en las bandas delta y theta. Por ello la primera de éstas no muestra gran homogeneidad, y la segunda, en la que hay un pequeño pico a 4.13 c/seg. se convierte en alguna ocasión en la actividad dominante, al desplazarse el pico alfa a theta en su porción más rápida (7.27 c/seg).

- En la banda beta no se forma ningún pico a 19.6 c/seg. (como ocurrirá en el Grupo Control) sino que más bien hay en ella una inclinación a mayores abundancias en su porción más lenta (17 c/seg).

No se observan diferencias importantes entre el Hemisferio derecho y el izquierdo (figs. 16 y 17).

Al analizar los A.T.G. obtenidos en las cuatro áreas cerebrales (figs. 18 a 21) comprobamos que:

- El Desplazamiento ocasional del pico alfa a frecuencias theta más lentas se pone de manifiesto en la totalidad de las áreas cerebrales.
- Las áreas Frontales y Occipitales son las que presentan mayor actividad lenta.
- El área Occipital es la que mayor actividad alfa posee.
- El pico de actividad que suele aparecer a nivel de la porción más lenta de theta (4,13 c/seg) está presente en todas las áreas excepto en la

Parietal que es la más homogénea y de actividad más pobre.

Al estudiar comparativamente las áreas derechas con las izquierdas (figs. 22 a 23) apenas se observan diferencias entre las mismas. Sólo es destacable la menor homogeneidad de las áreas izquierdas respecto a las correspondientes del lado derecho, excepto a nivel Parietal.

A.T.G. POR BANDAS

Presenta una buena "organización". La actividad media predominante es alfa ($\bar{x} = 18.44 \pm 12.34 \mu v$) aunque existe una tendencia al aumento de la actividad theta ($\bar{x} = 14.16 \pm 7.10 \mu v$) (figs. 30 a 36).

En las restantes bandas la actividad media recogida es para Delta de $14.43 \pm 3.94 \mu v$, para Beta de $8.76 \pm 2.68 \mu v$, y para Gamma de $5.78 \pm 1.42 \mu v$.

Los hemisferios derecho e izquierdo apenas presentan diferencias (H. dcho. $\bar{x} = 11.43 \pm 6.13 \mu v$; H. izquierdo: $\bar{x} = 12.22 \pm 6.57 \mu v$).

En las áreas Occipitales donde la actividad alfa sigue siendo mayor, con una abundancia media

de $29.91 \pm 15.50 \mu v$. mientras que en las Temporales es de $19.34 \pm 9.01 \mu v$, en las Frontales de 17 ± 9.10 y en las Parietales de $9.85 \pm 5.53 \mu v$.

A.T.G. POR SUMA DE BANDAS

En él se pone especialmente de manifiesto el componente delta del E.E.G,

A pesar del incremento observado en las frecuencias lentas, la actividad alfa sigue siendo la predominante en la representación (figs. 37 a 39), quedando entre ella y delta la escotadura theta.

5.2.2.- REPRESENTACION ANALIOTOPOGRAFICA:
OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES SIN
ANTECEDENTES DE SUFRIMIENTO CEREBRAL

Figura 40

A.T.G. POR SUMA DE BANDAS

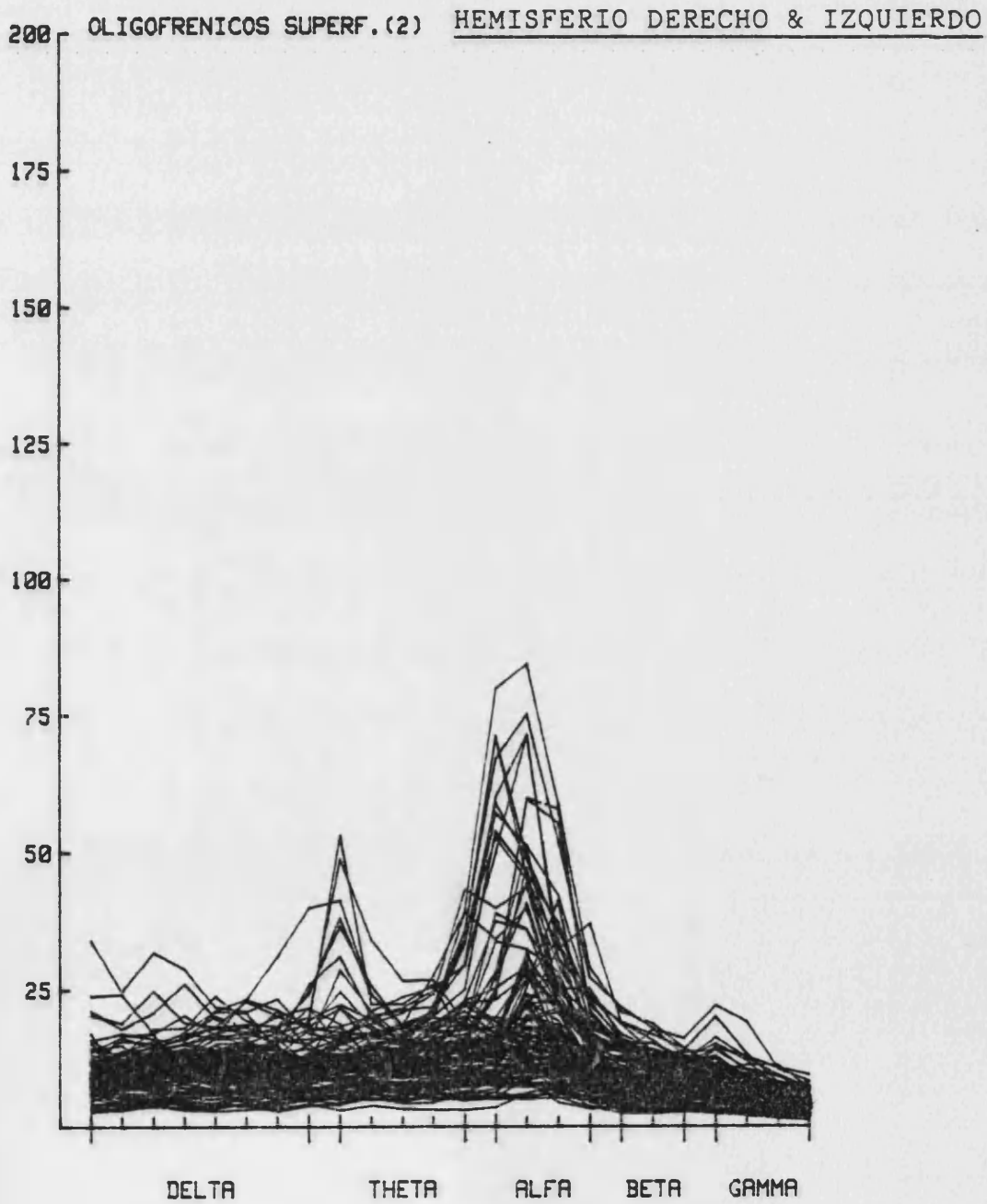


Figura 41

A.T.G. POR FRECUENCIAS

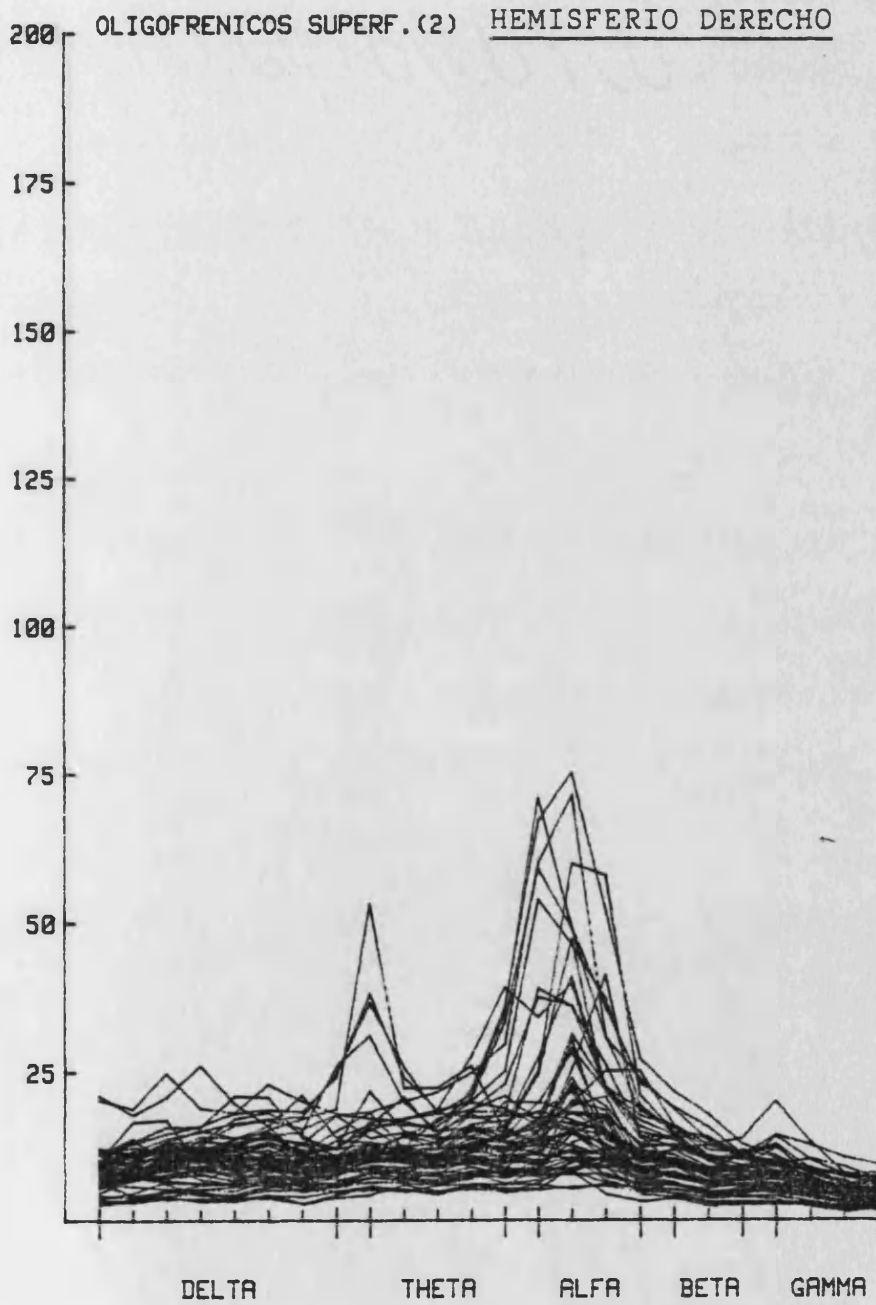
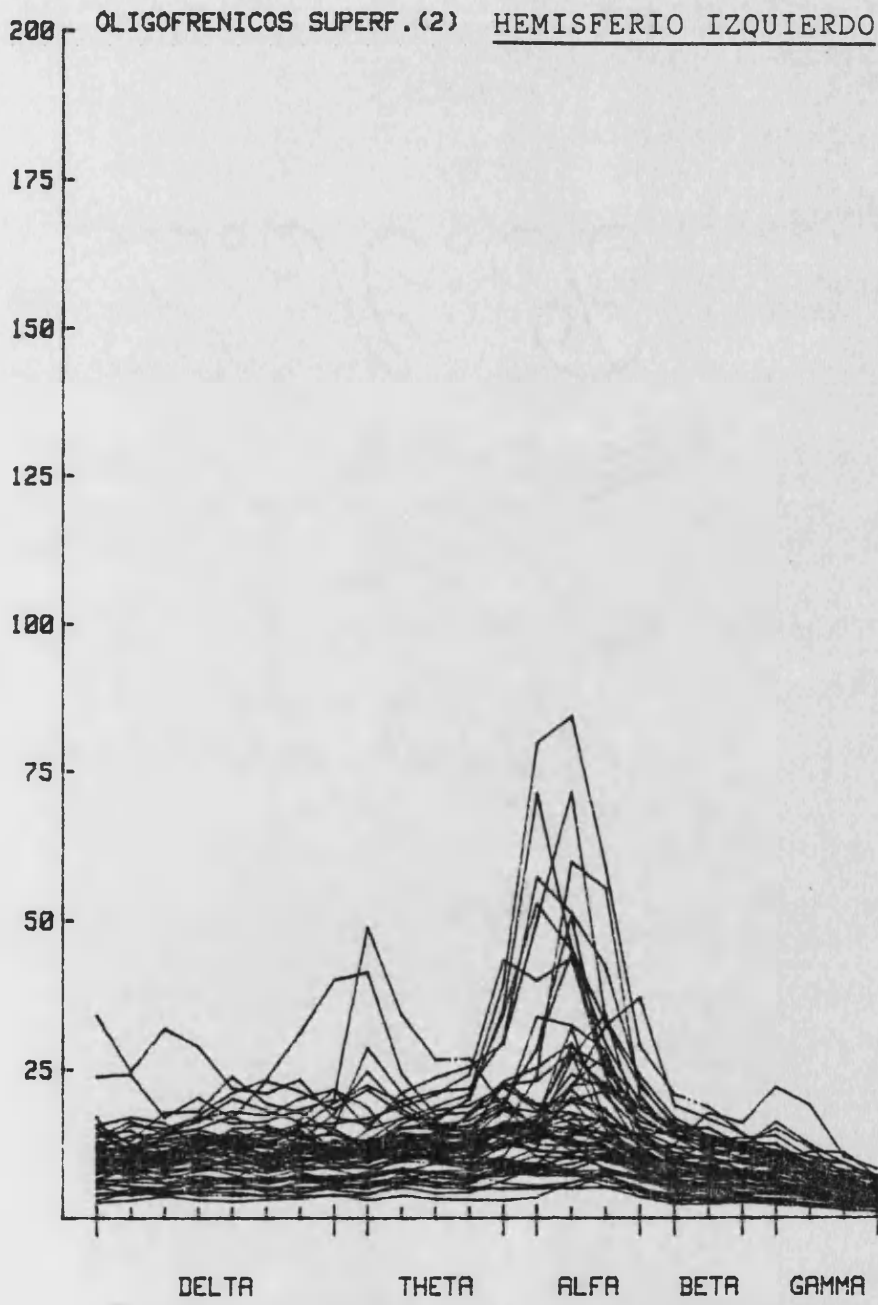


Figura 42

A.T.G. POR FRECUENCIAS



Firgura 43
A.T.G. POR FRECUENCIAS

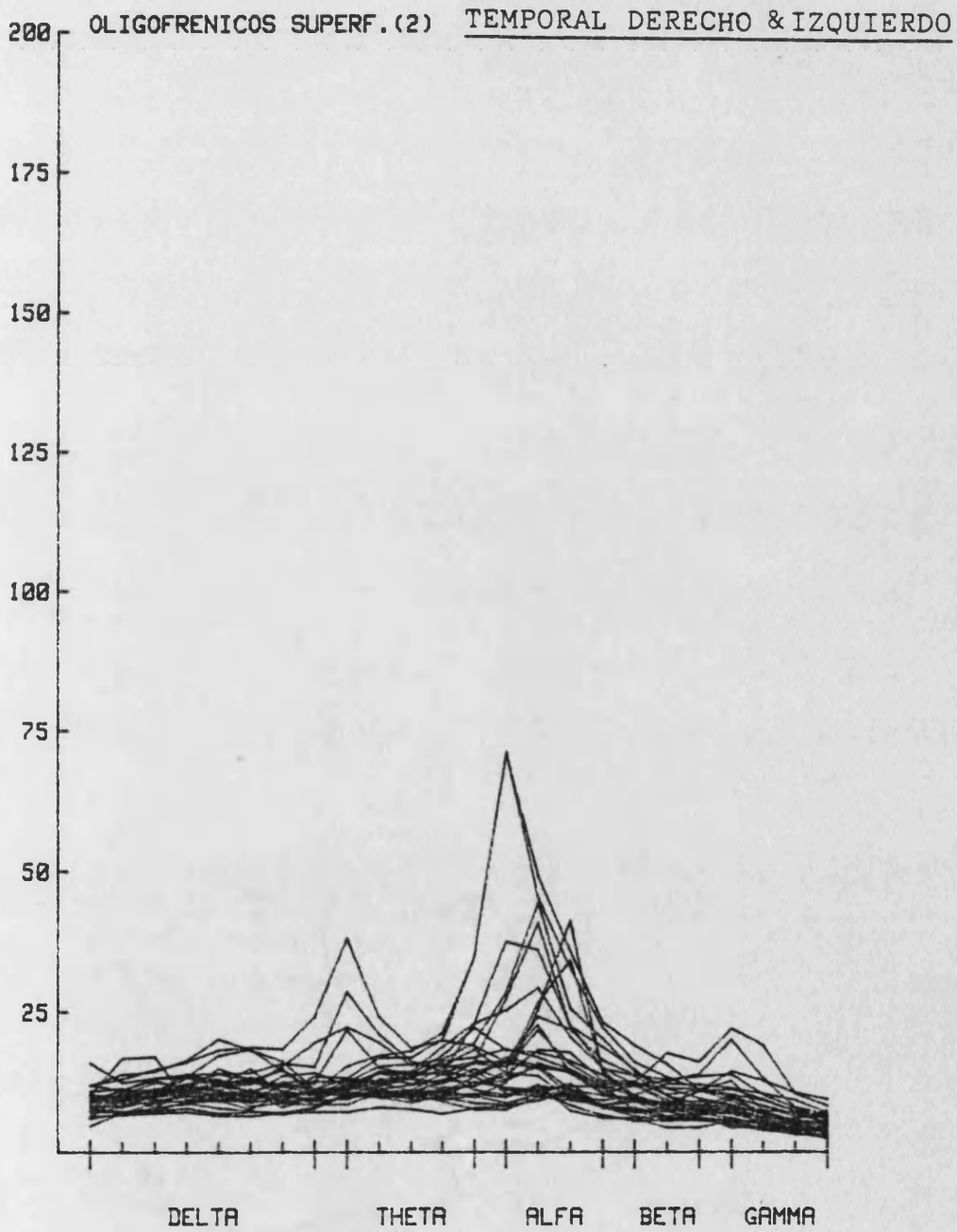


Figura 44

A.T.G. POR FRECUENCIAS

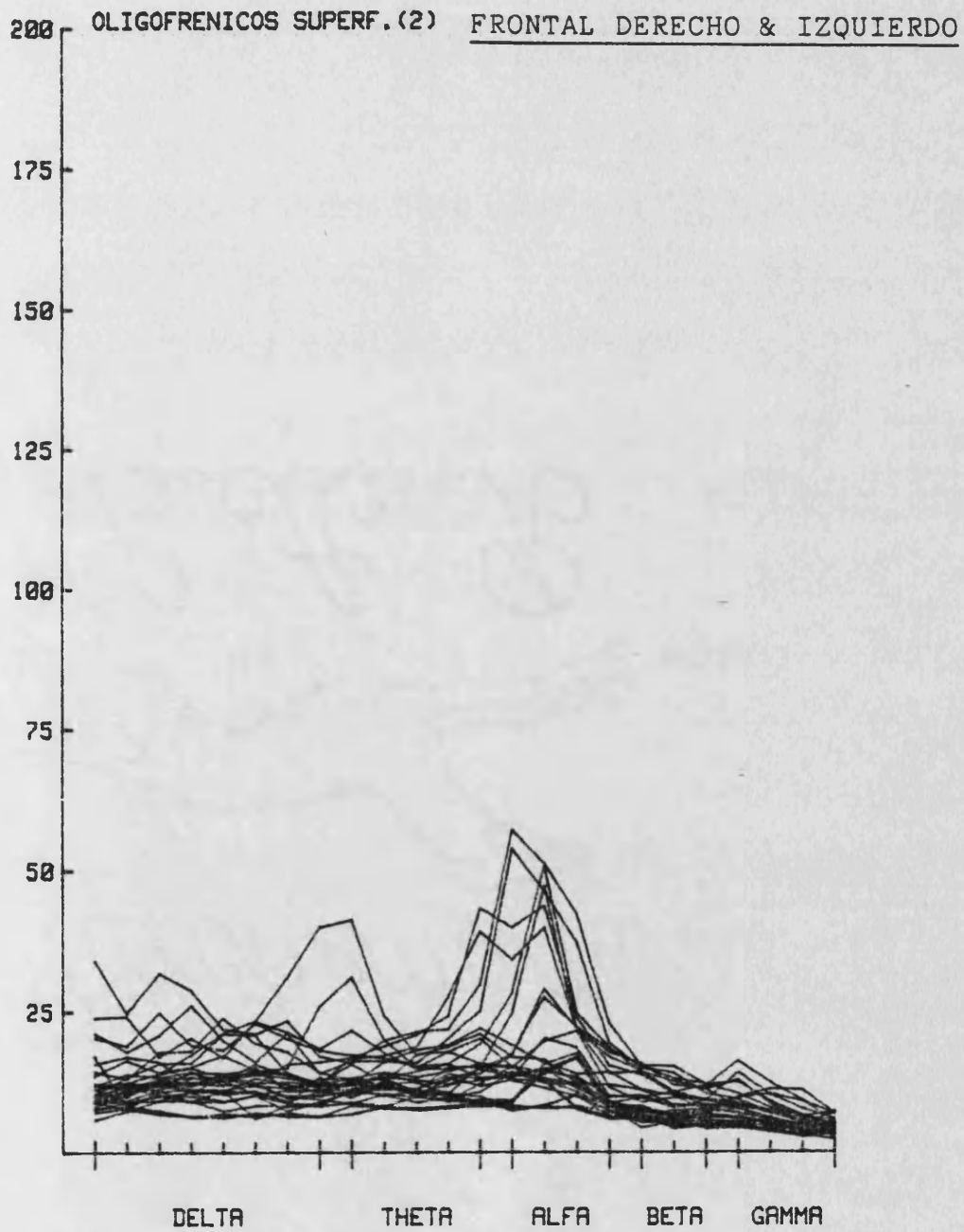


Figura 45

A.T.G. POR FRECUENCIAS

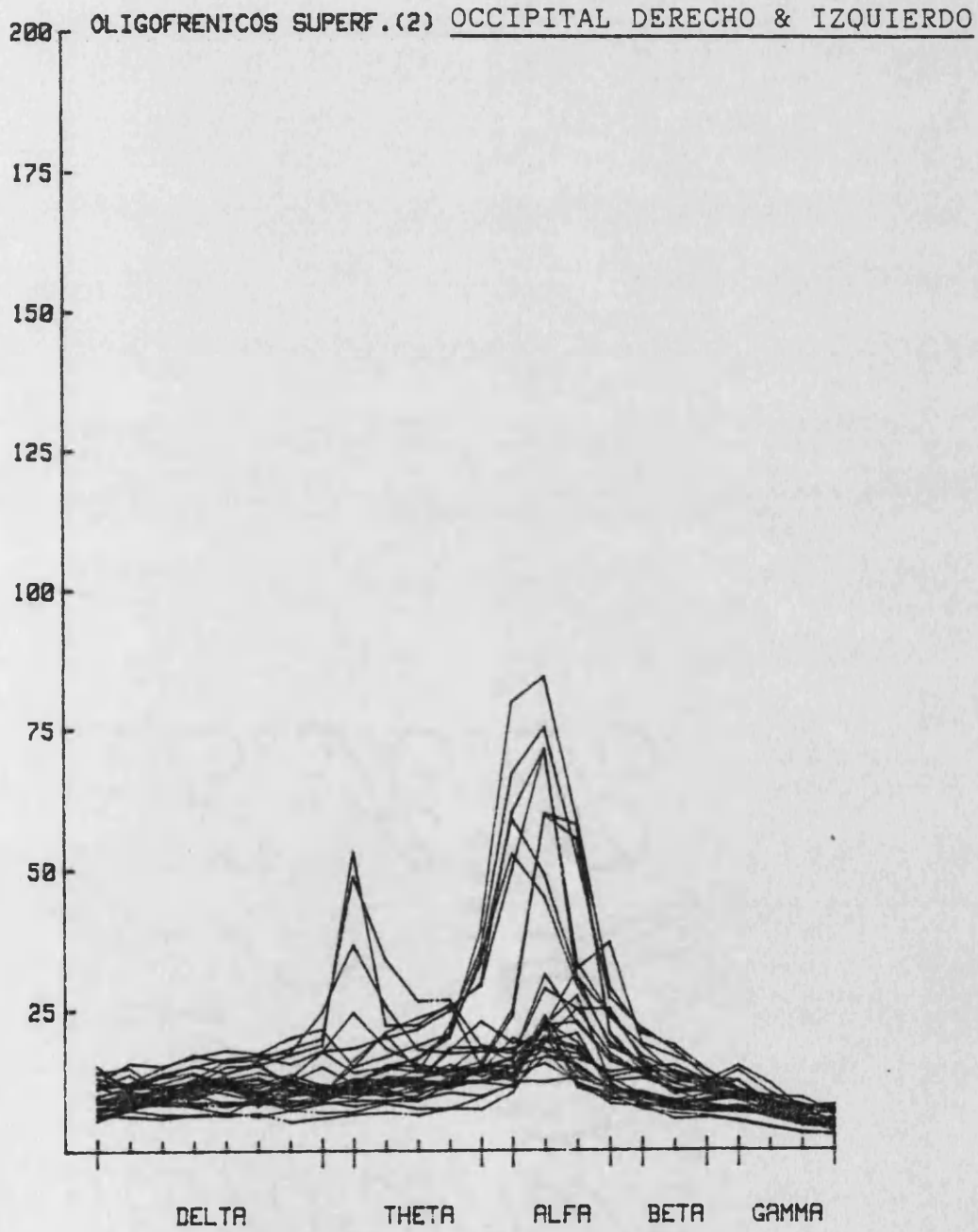


Figura 46

A.T.G. POR FRECUENCIAS

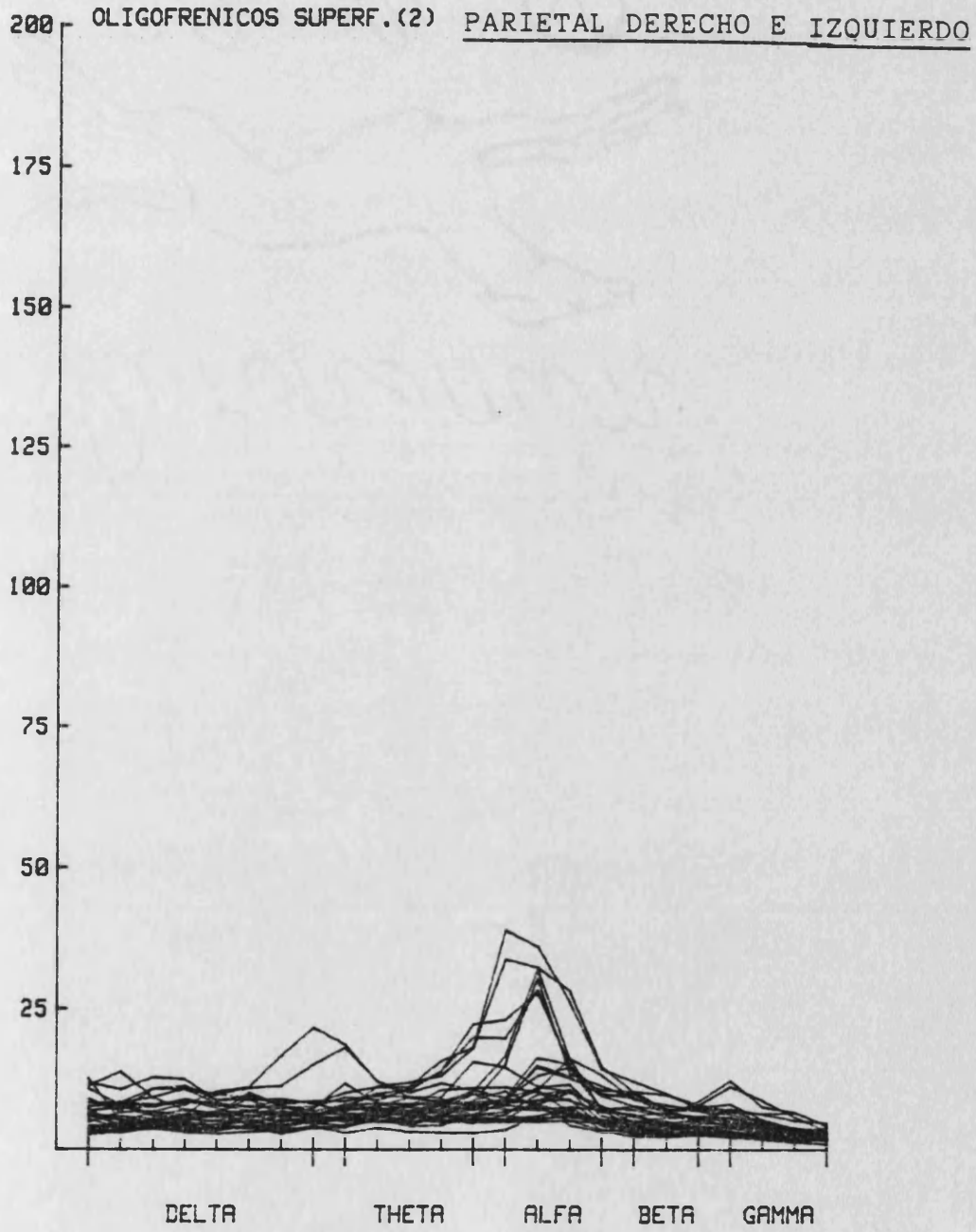


Figura 47

A.T.G. POR FRECUENCIAS

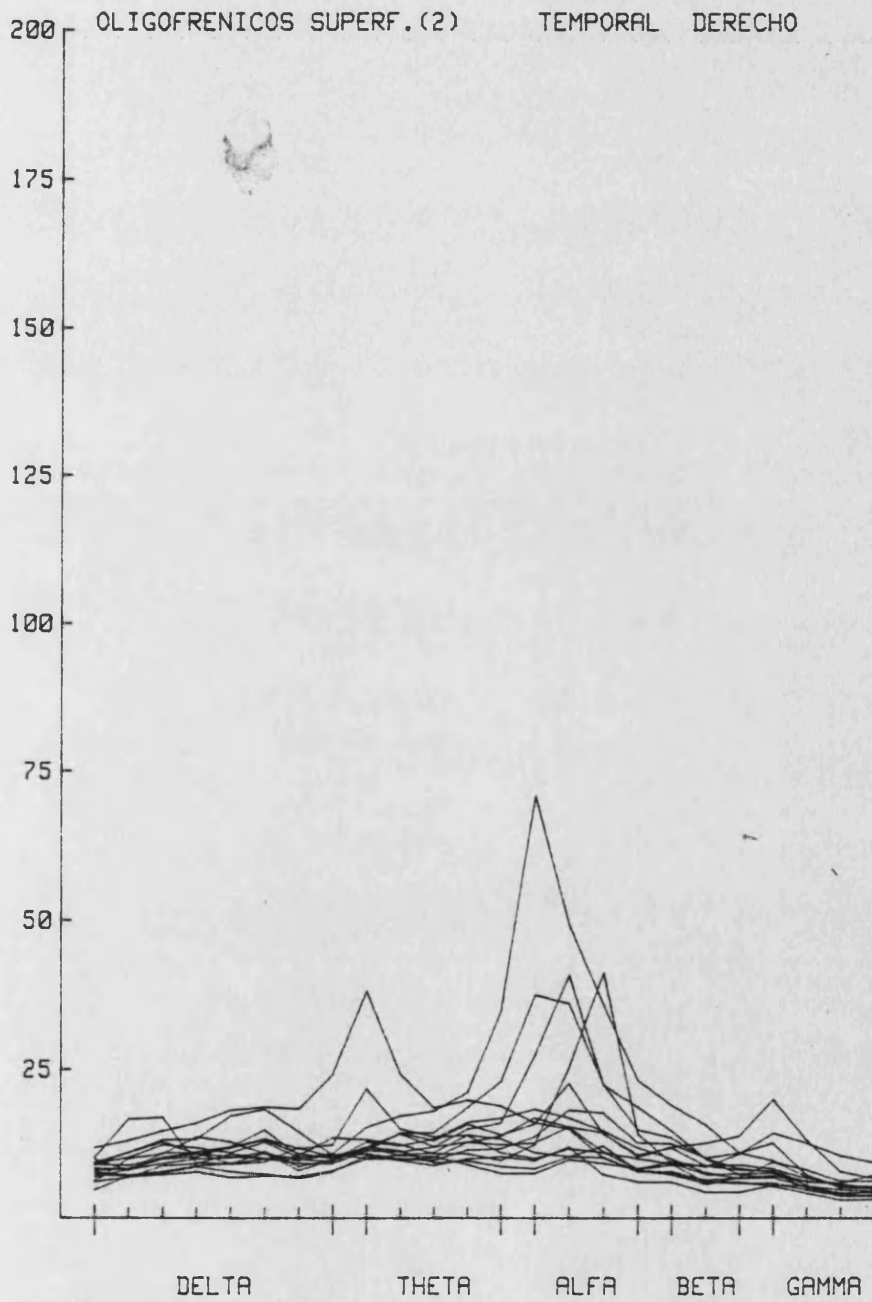


Figura 48

A.T.G. POR FRECUENCIAS

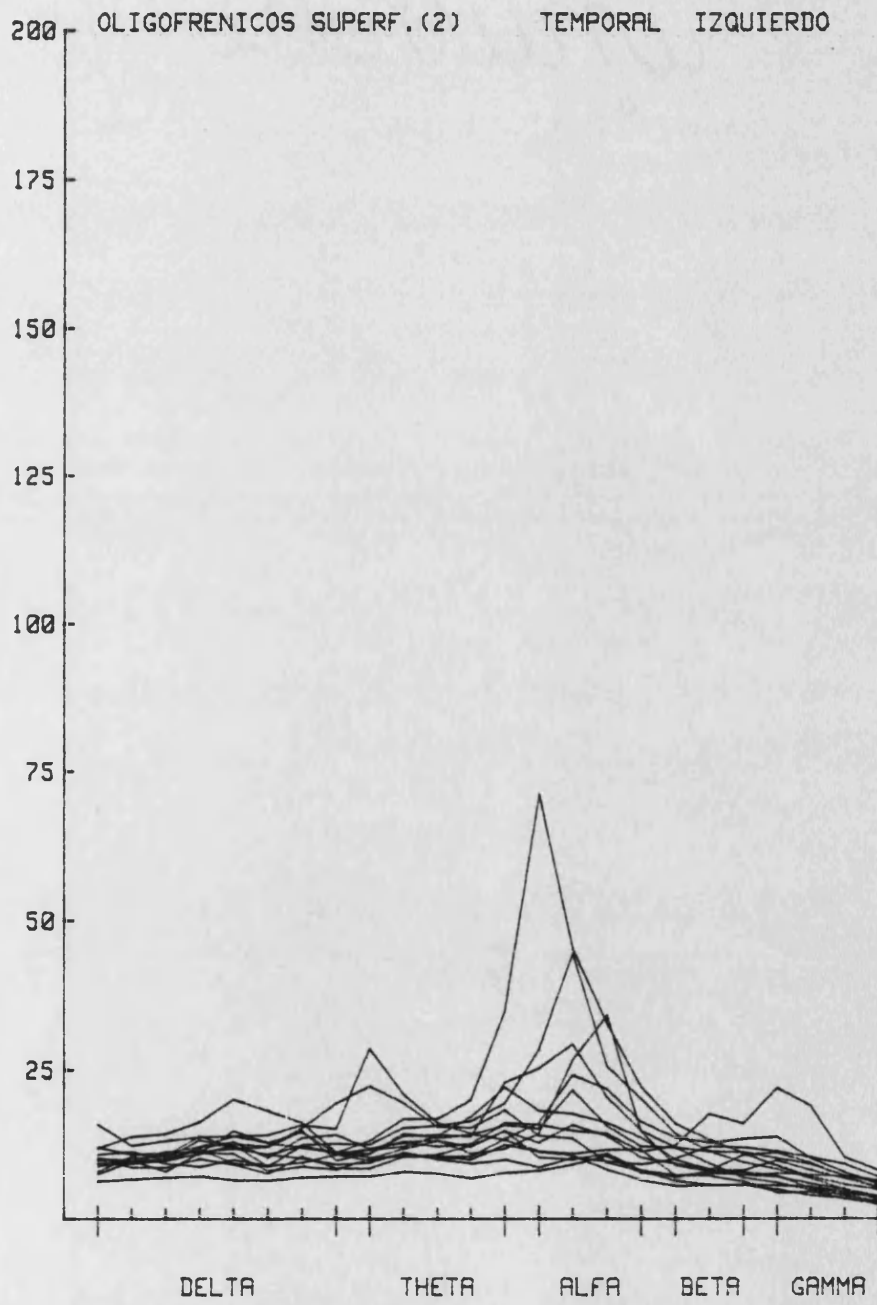


Figura 49

A.T.G. POR FRECUENCIAS

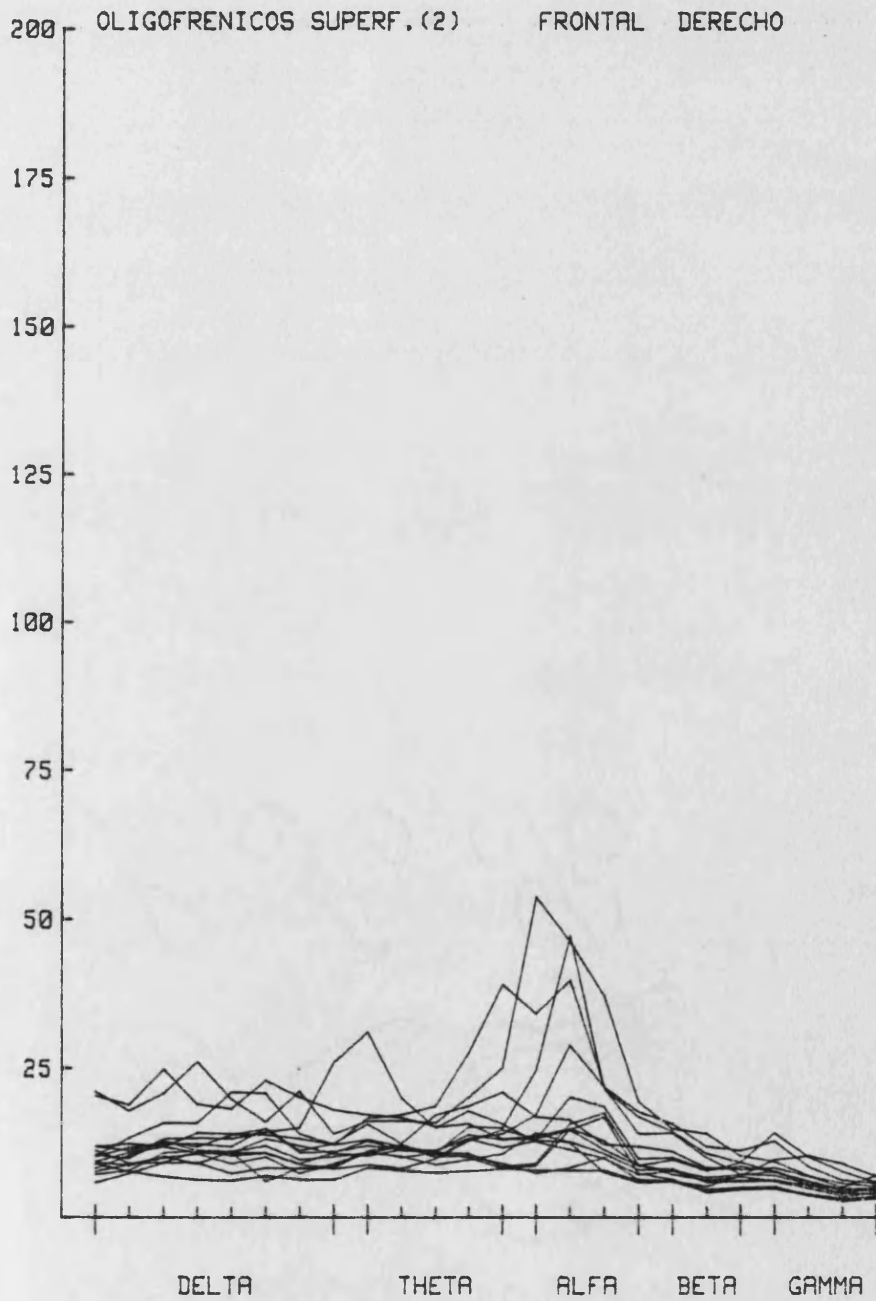


Figura 50

A.T.G. POR FRECUENCIAS

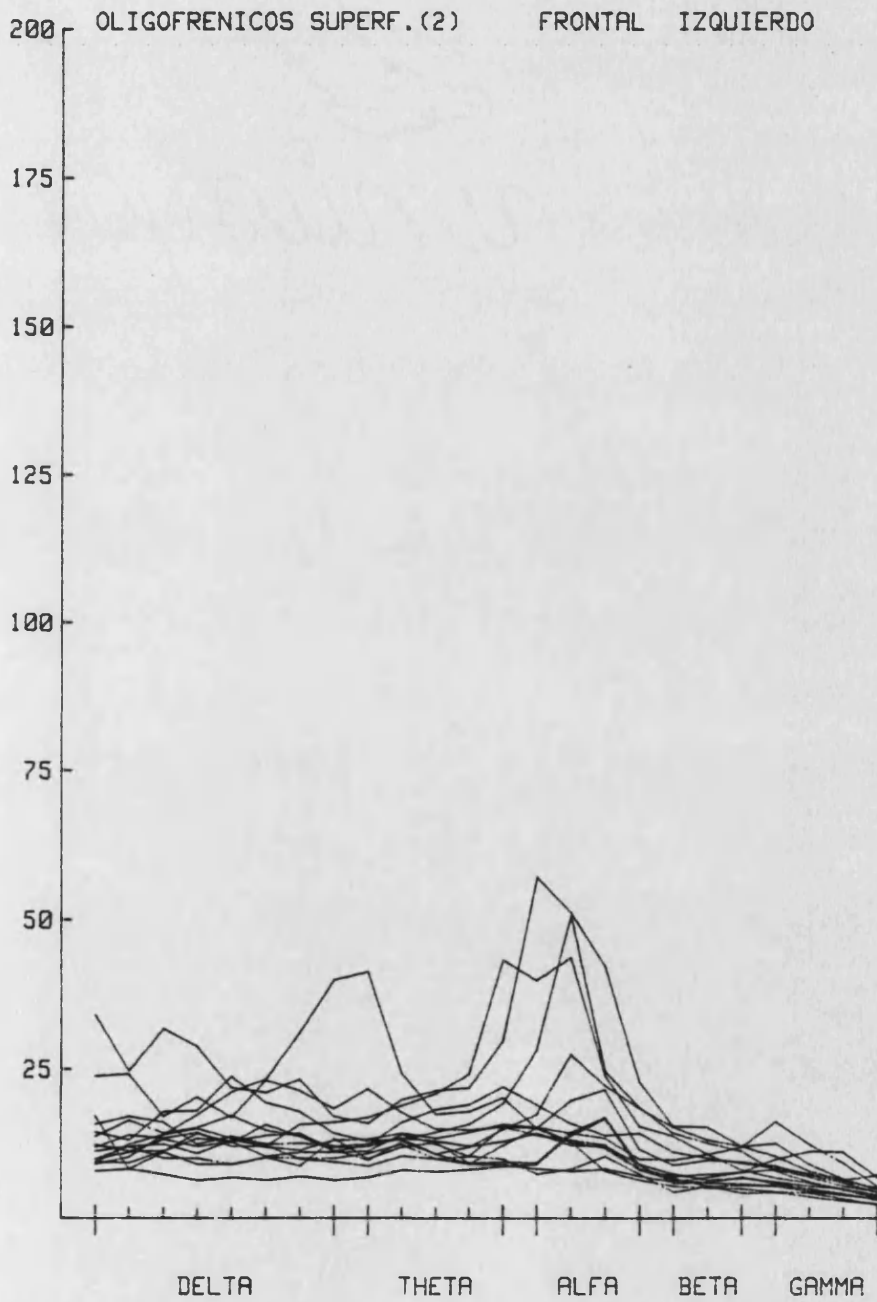


Figura 51

A.T.G. POR FRECUENCIAS

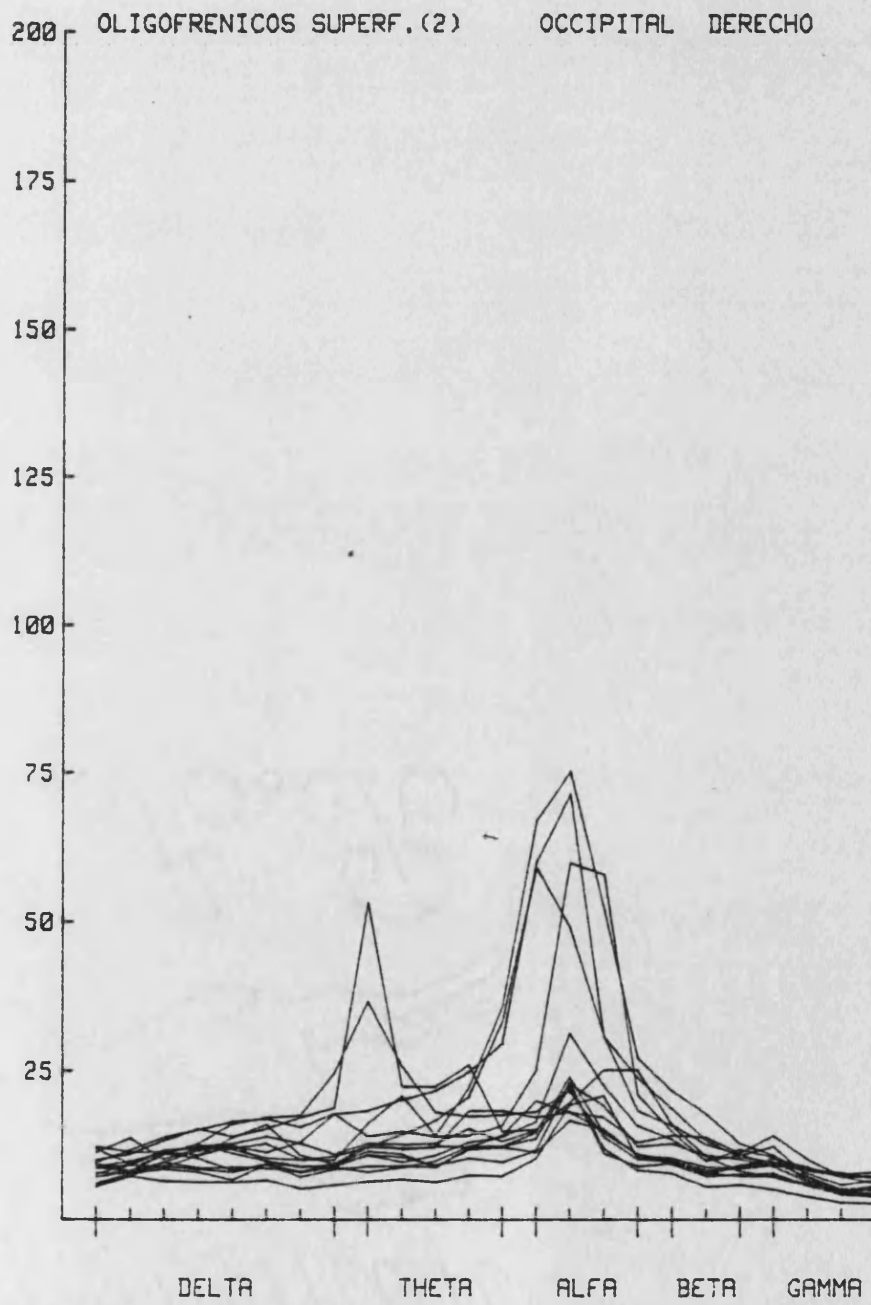


Figura 52

A.T.G. POR FRECUENCIAS

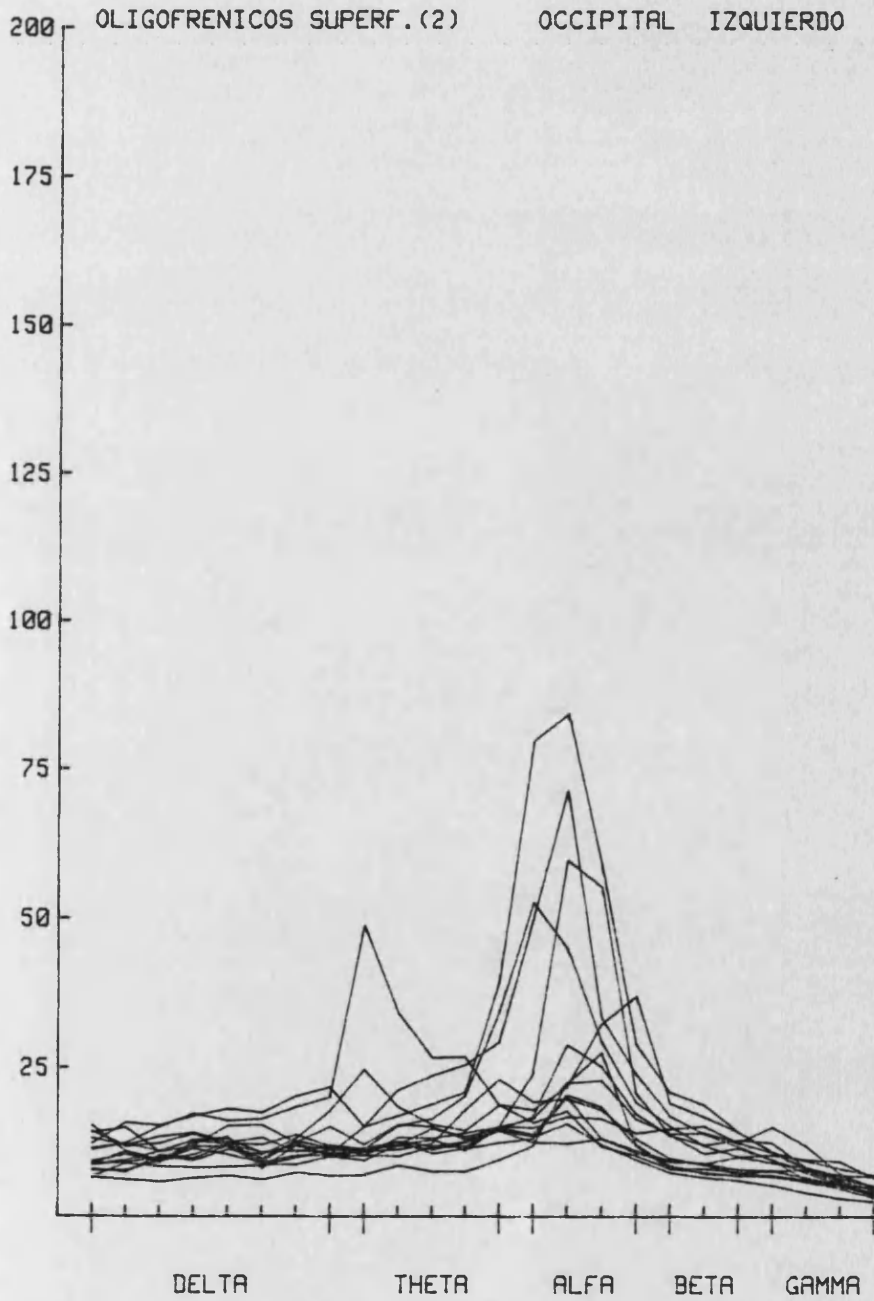


Figura 53

A.T.G. POR FRECUENCIAS

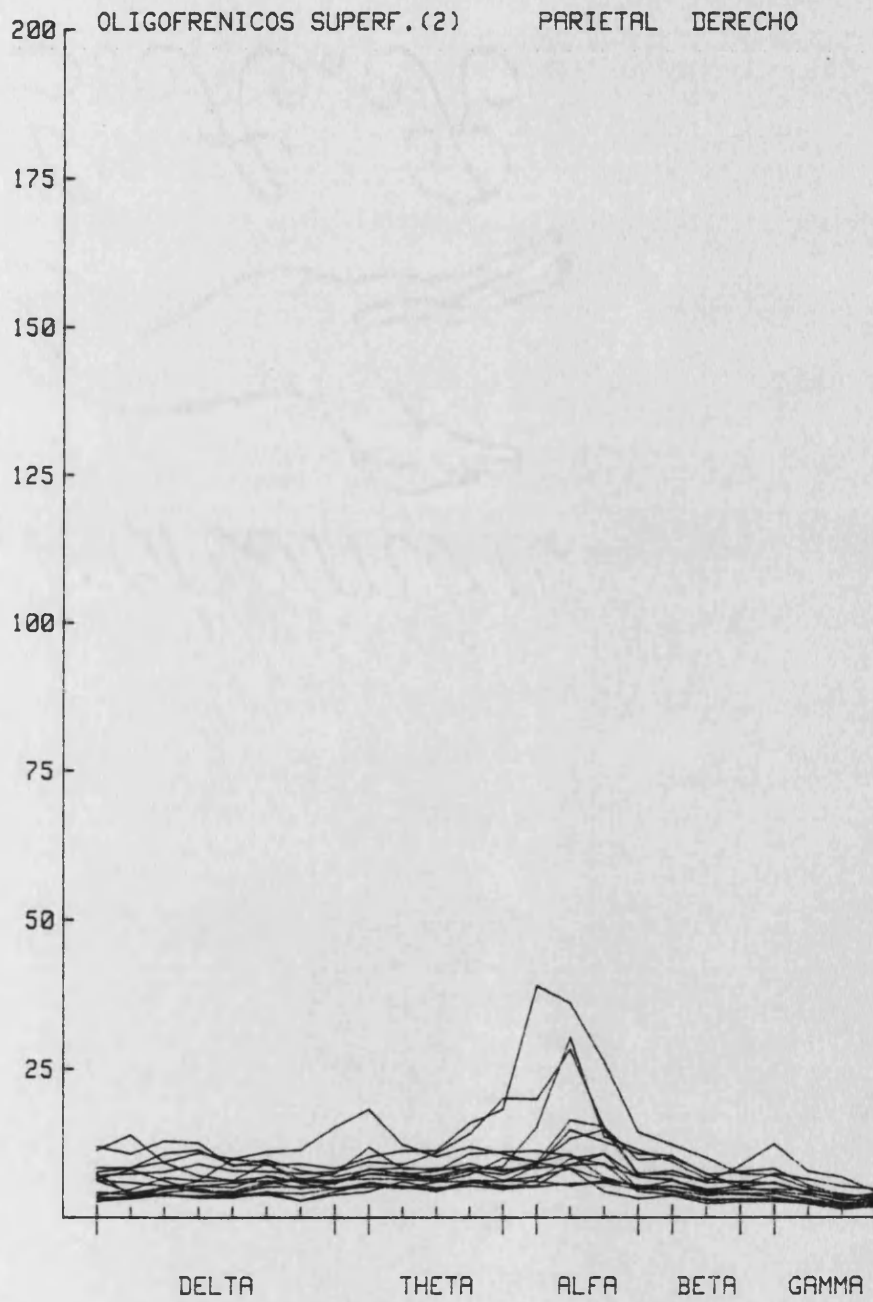


Figura 54

A.T.G. POR FRECUENCIAS

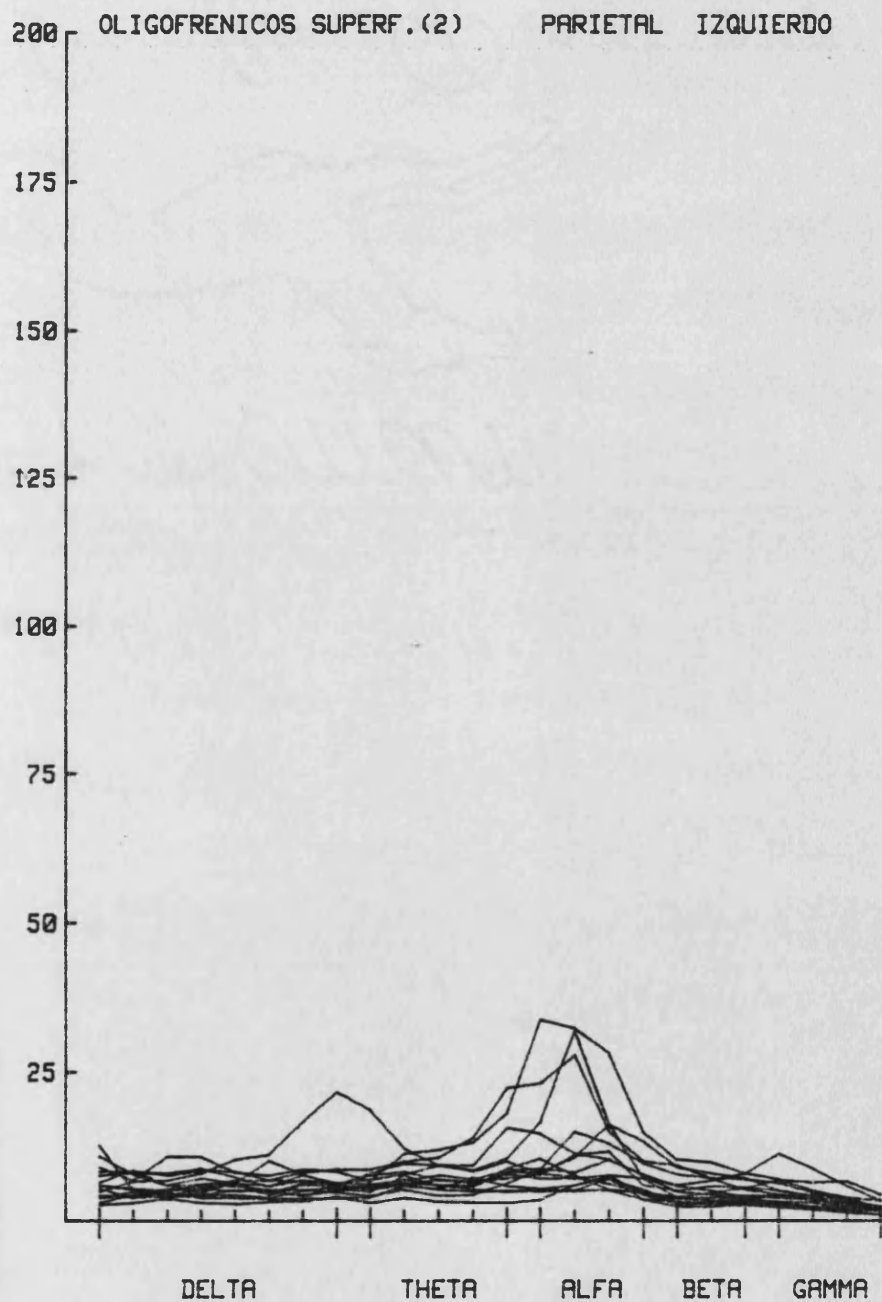


Figura 55

A.T.G. POR BANDAS

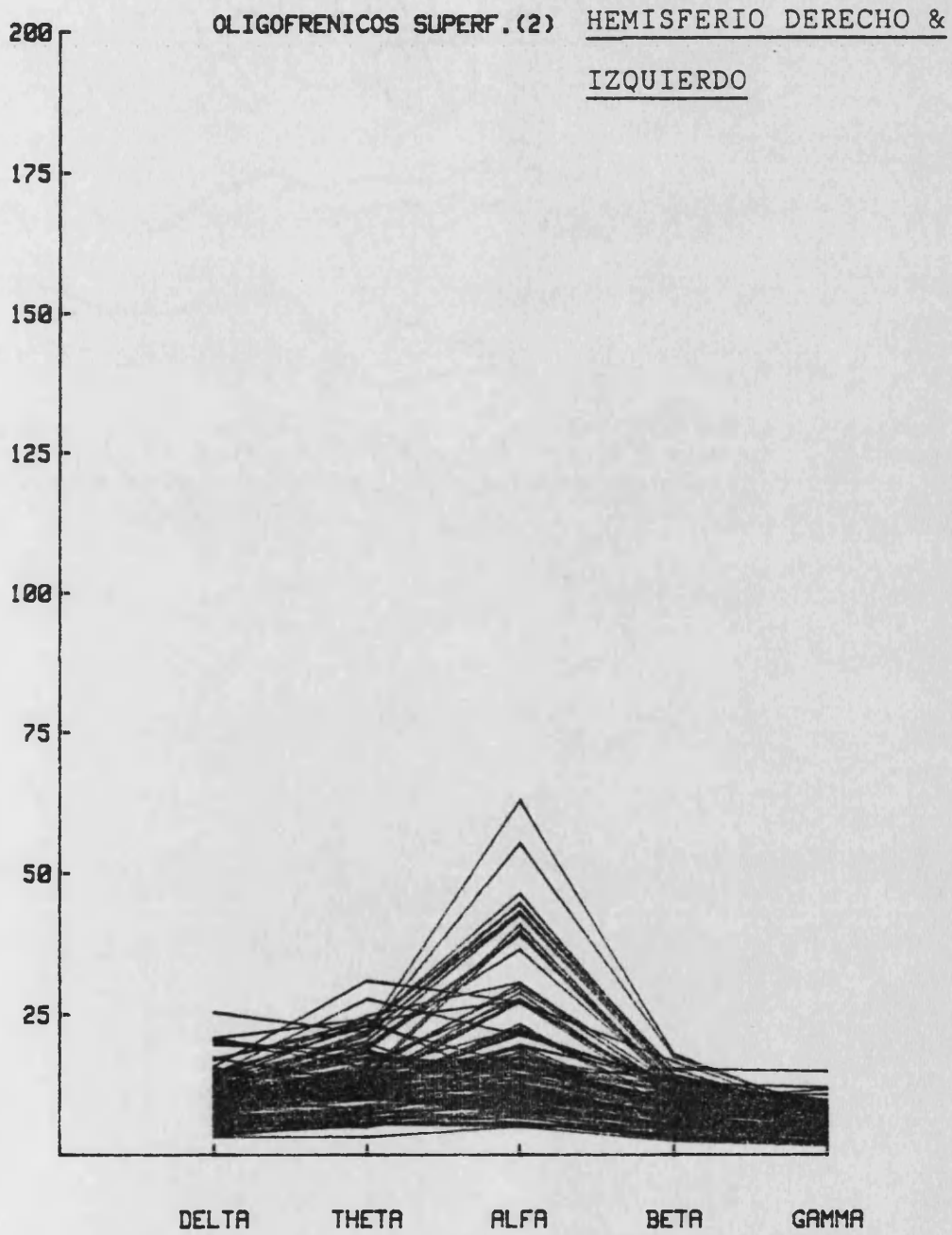


Figura 56

A.T.G. POR BANDAS

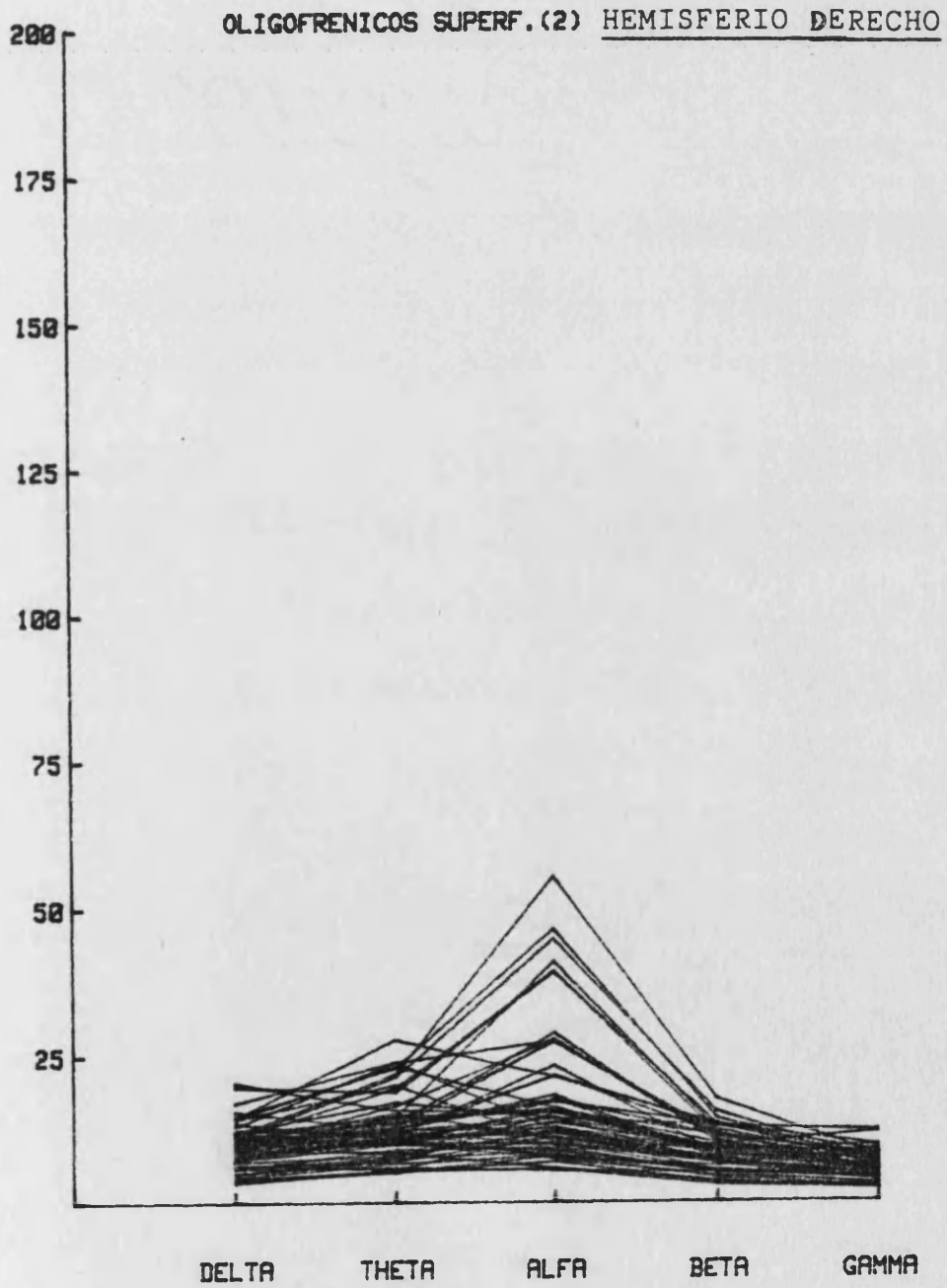


Figura 57

A.T.G. POR BANDAS

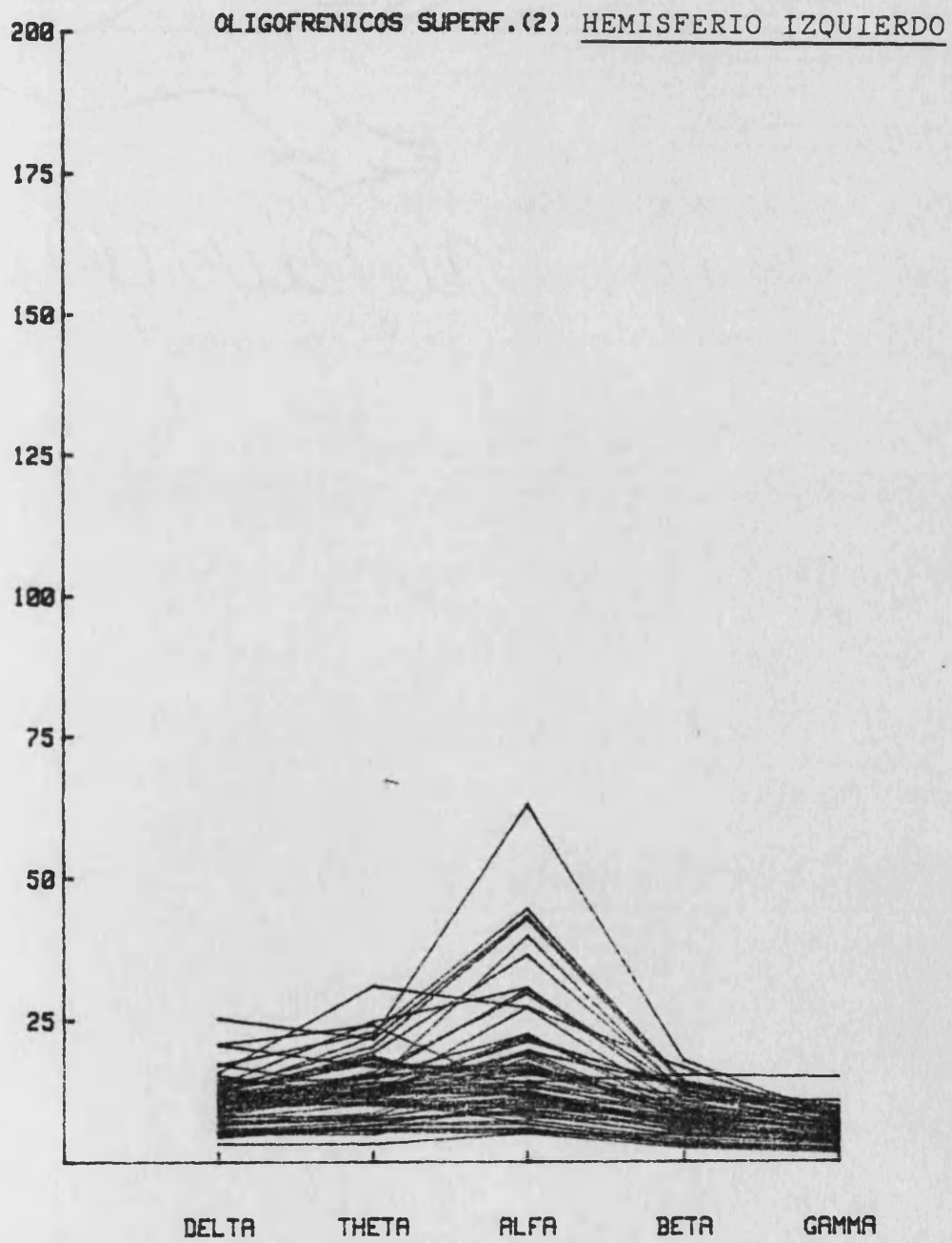


Figura 58

A.T.G. POR BANDAS

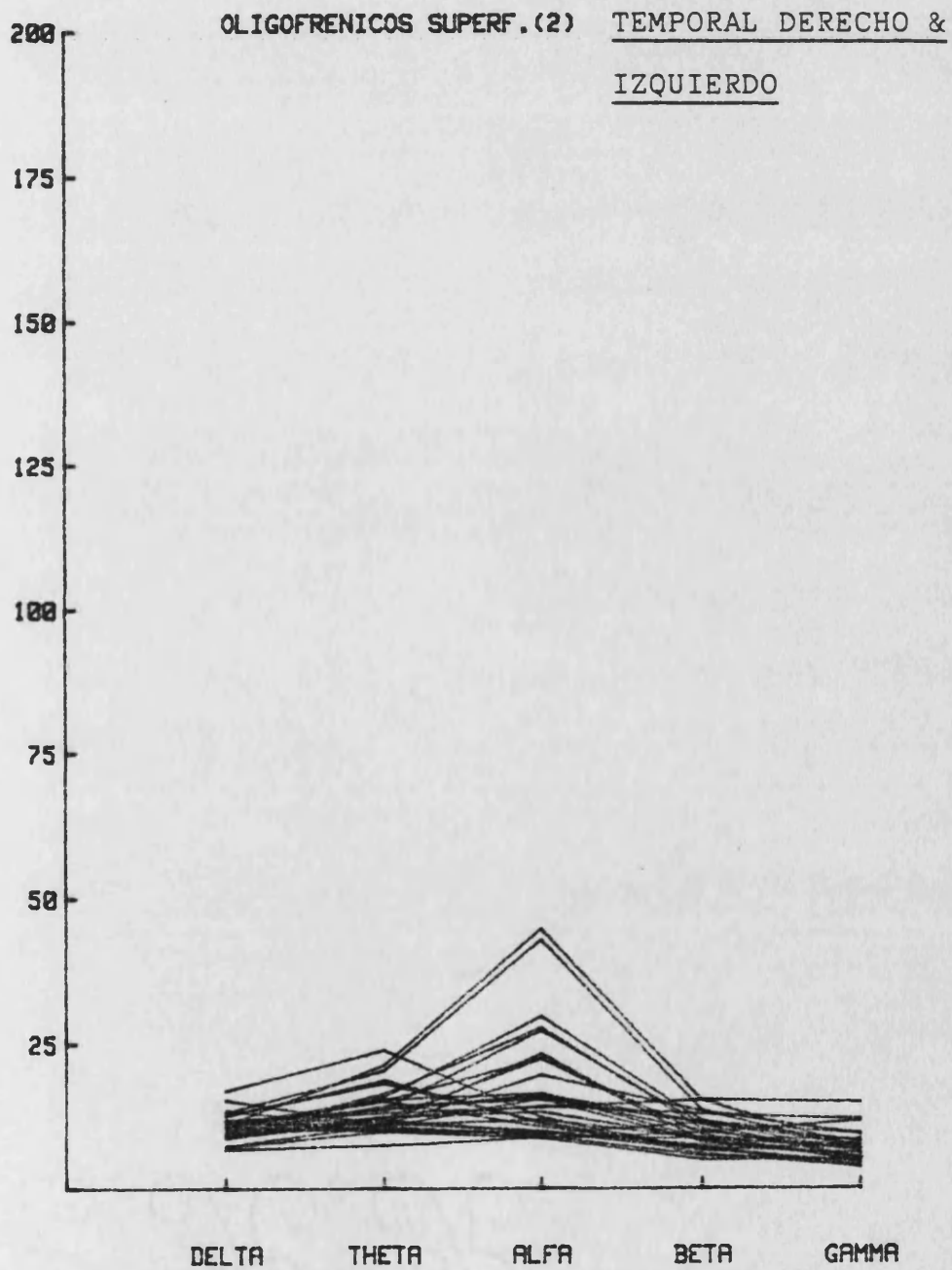


Figura 59

A.T.G. POR BANDAS

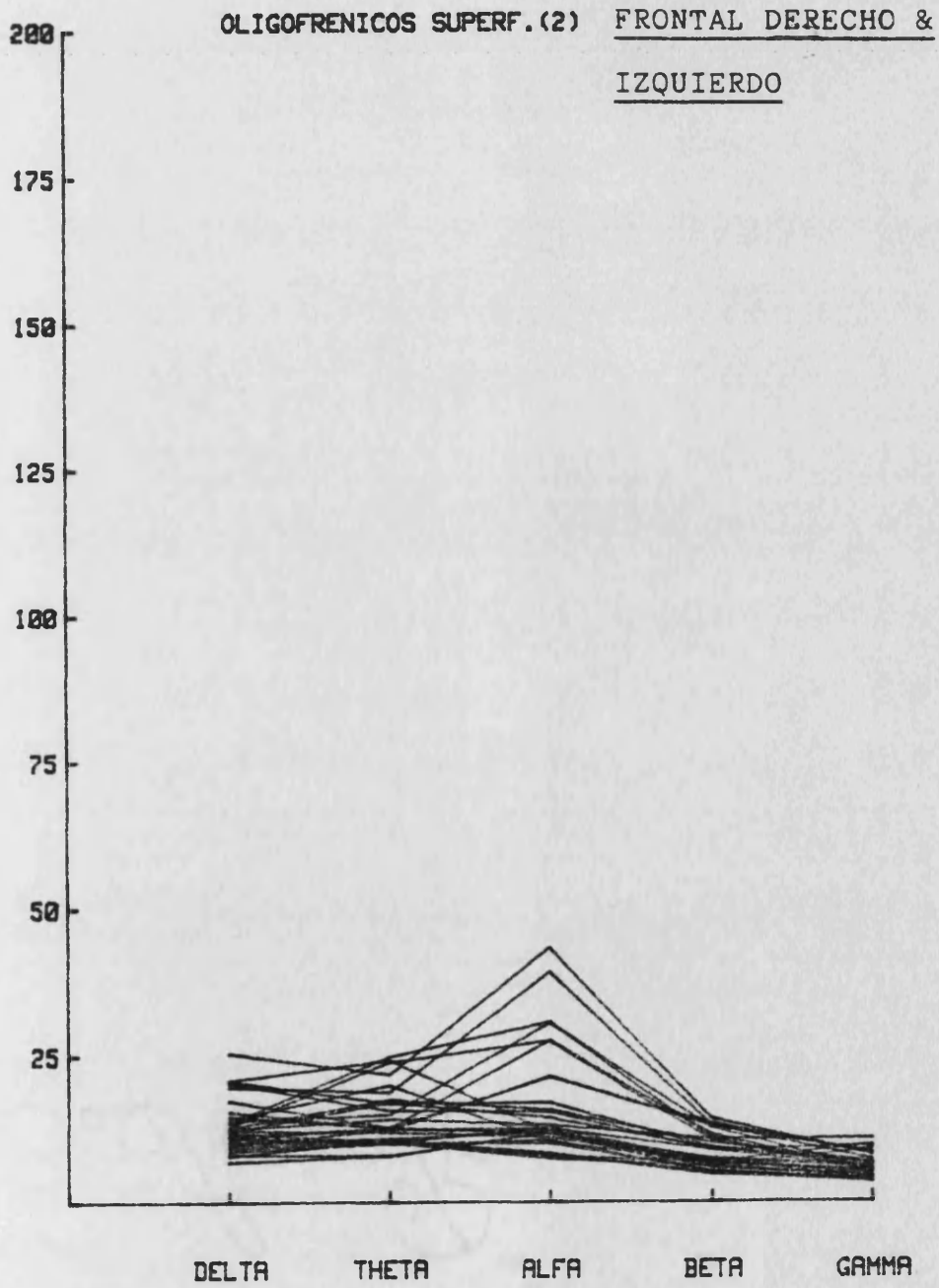


Figura 60

A.T.G. POR BANDAS

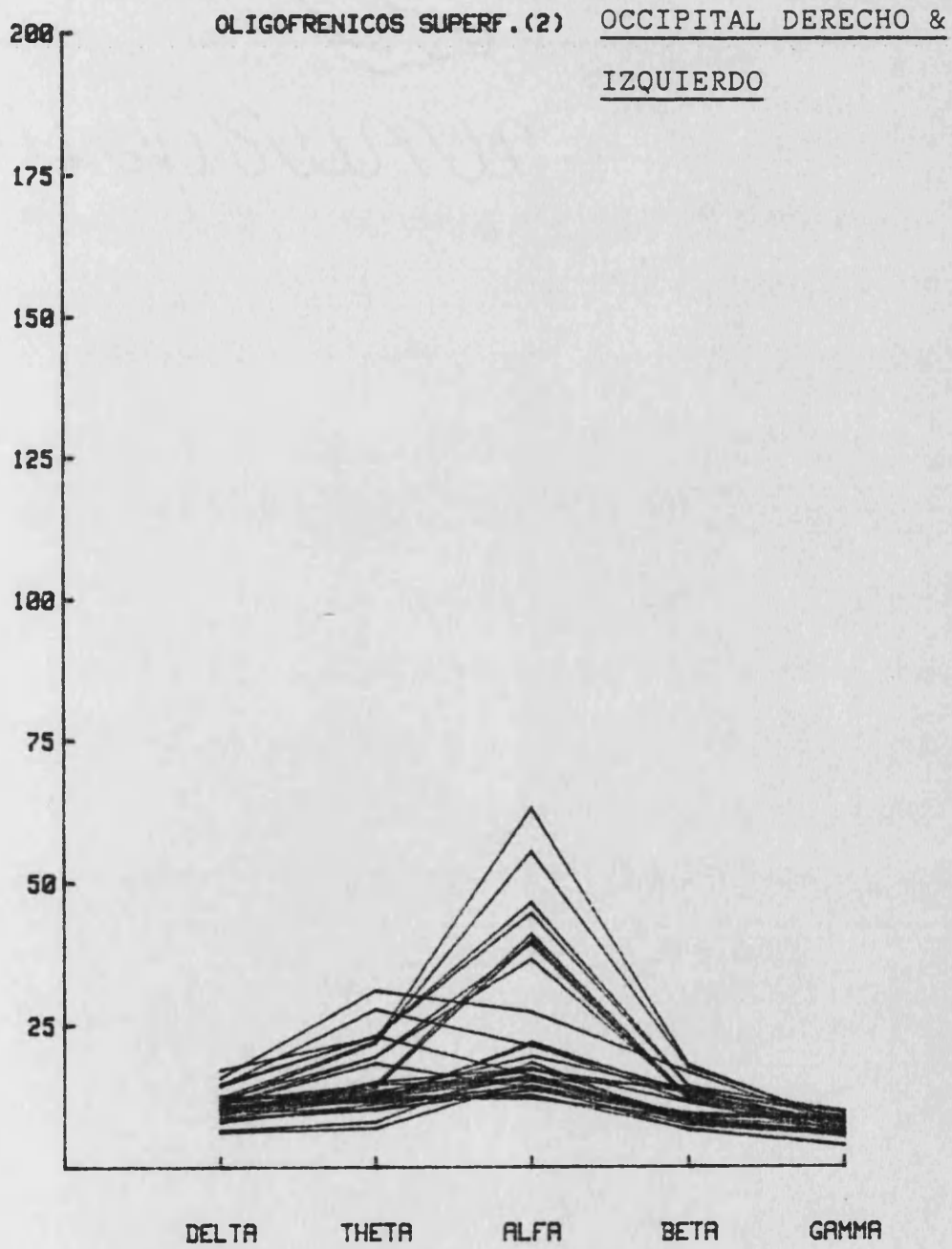


Figura 61

A.T.G. POR BANDAS

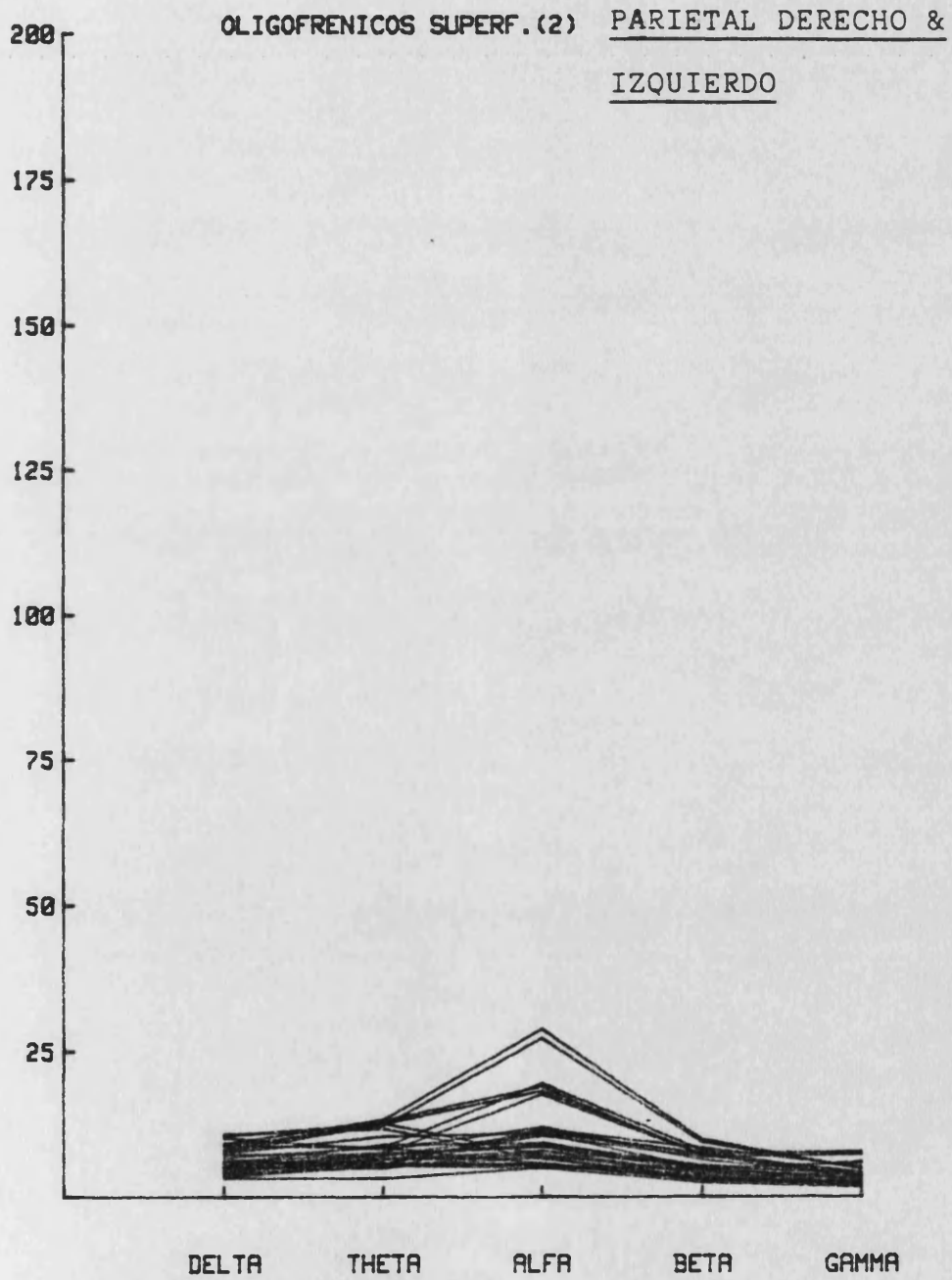


Figura 62

A.T.G. POR SUMA DE BANDAS

OLIG.SUPERF.(2) Hem.Dcho&Izdo

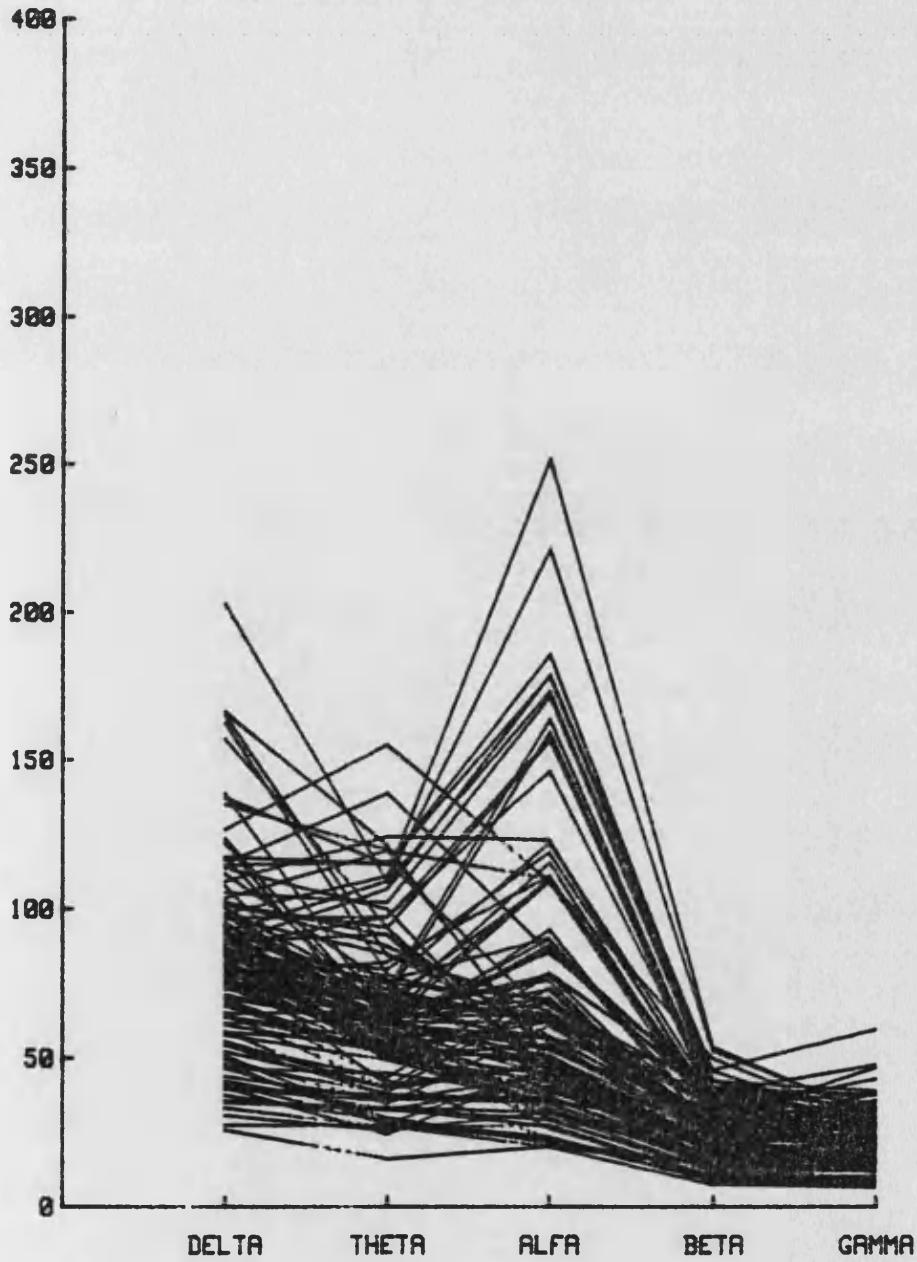


Figura 63

A.T.G. POR SUMA DE BANDAS

OLIG.SUPERF.(2) HEMISFERIO DERECHO

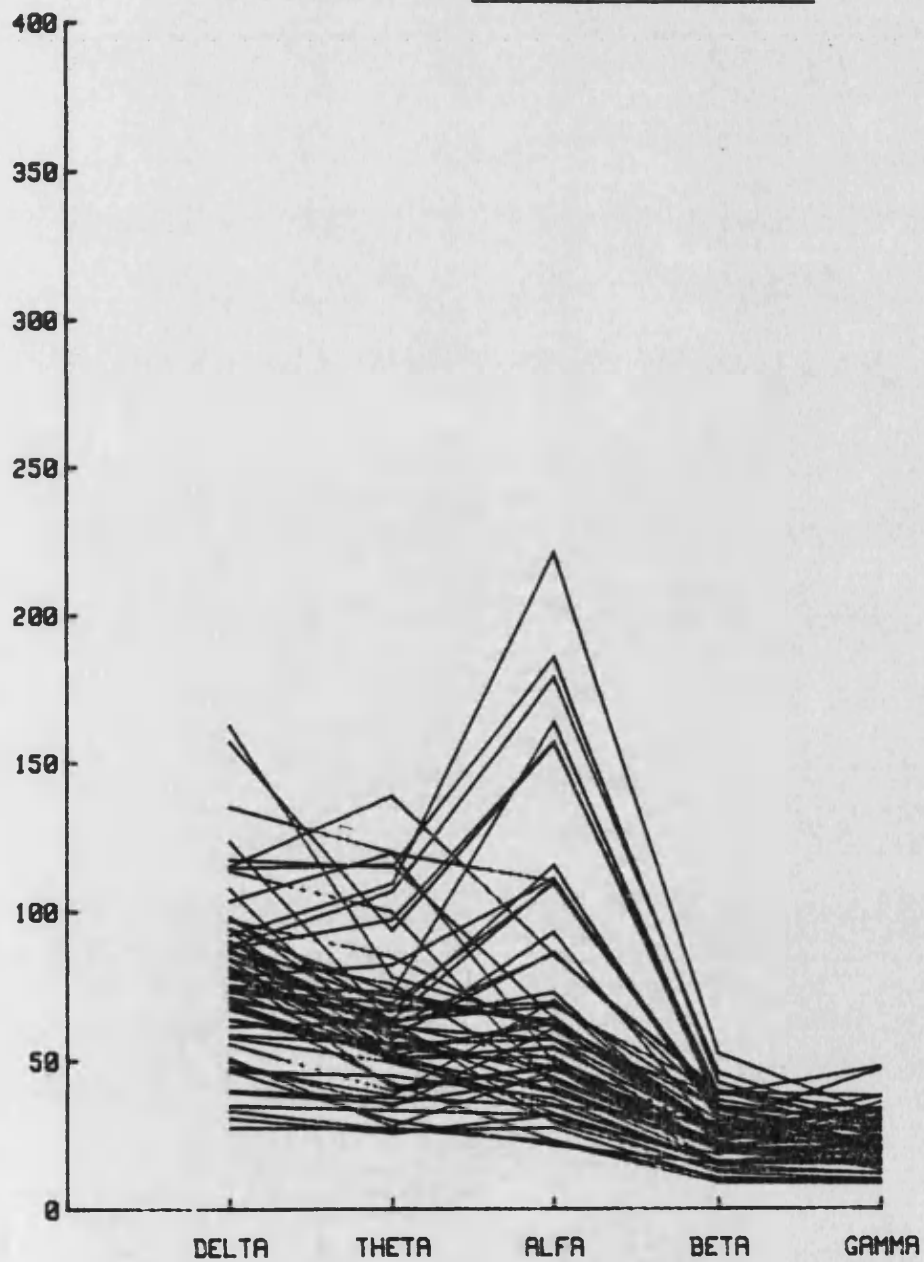
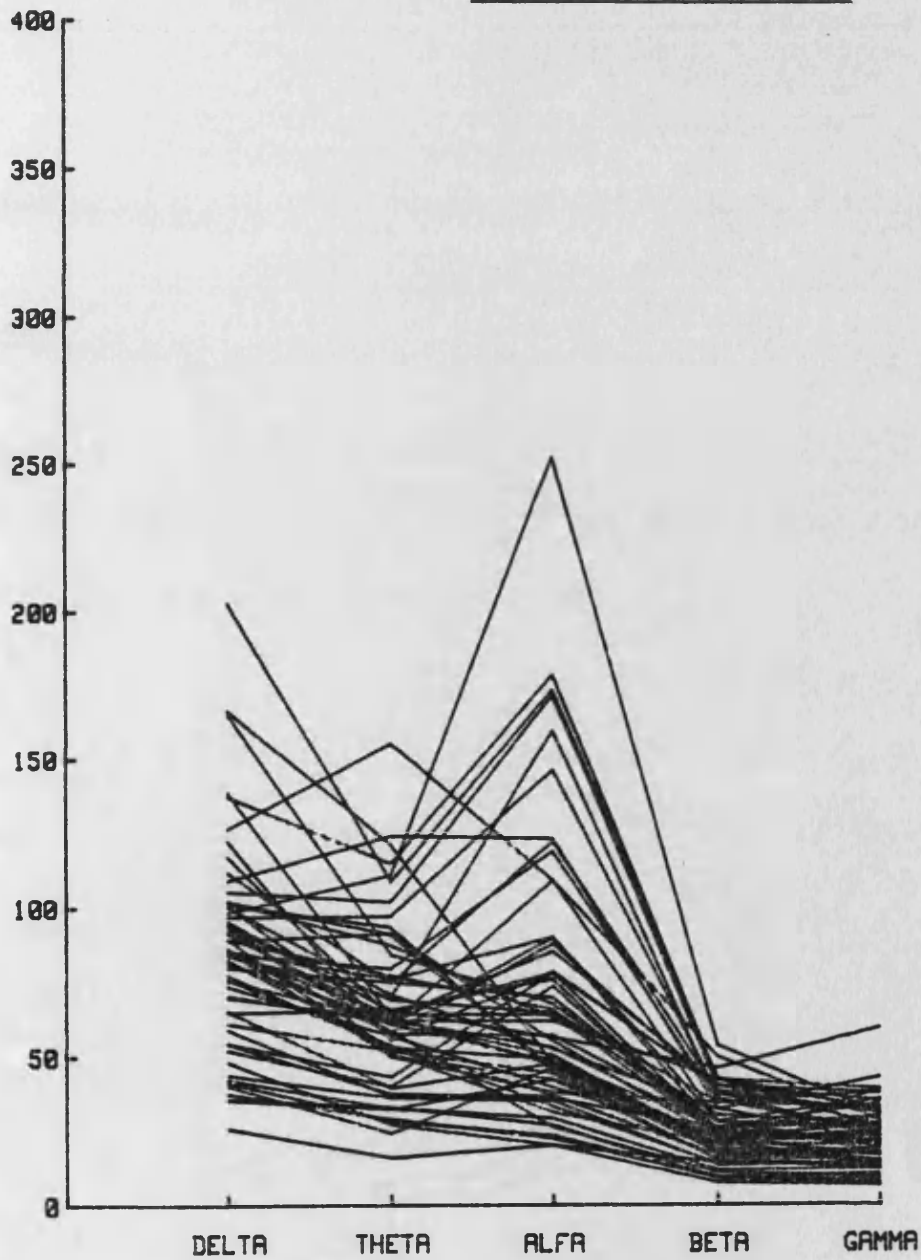


Figura 64

A.T.G. POR SUMA DE BANDAS

OLIG.SUPERF.(2) HEMISFERIO IZQUIERDO



5.2.2.1.- CARACTERISTICAS DE LOS A.T.G.
DEL GRUPO DE OLIGOFRENICOS SUPERFI-
CIALES SIN ANTECEDENTES DE SUFRIMIEN-
TO CEREBRAL.

A.T.G. POR FRECUENCIAS

El A.T.G. global del grupo (fig. 40) pone de manifiesto los siguientes rasgos:

- Actividad alfa dominante, con tendencia a formar un pico en la frecuencia de 9.65 c/seg. ($\bar{x} = 21.83 \pm 16.03 \mu v$) que en algún caso se desplaza a frecuencias más rápidas (11.1 c/seg.) pero fundamentalmente lo hace a otras más lentas (8.38 c/seg.)
- La banda theta, en relación con alfa, parece recoger bastante actividad, formandose un pico en 4.13 c/seg. y habiendo un ligero incremento de abundancia en su porción más rápida (7.77 c/seg.) que en un caso llega a constituirse en actividad dominante.
- La banda Delta es homogénea, sin mostrar una gran depresión.
- La banda Beta está bien "organizada" y en ella no se aprecia la formación de picos de actividad,

ni se desplaza a la misma en ningún caso la actividad dominante.

- La banda Gamma, que en los grupos anteriores apenas presentaba alguna característica sobresaliente, muestra aquí una actividad picuda a 22.6 c/seg.

Los hemisferios derecho e izquierdo (fig. 41 y 42) no presentan diferencias marcadas entre sí.

En la comparación de los A.T.G. obtenidos por separado de las cuatro áreas cerebrales (Fig. 43 a 46) se aprecia que las características mencionadas del A.T.G. global se conservan en todas ellas, manteniéndose la predominancia del ritmo alfa y los picos mencionados en theta y Gamma.

El área Occipital sigue siendo la que mayor riqueza de alfa tiene. La Frontal la que muestra mayor presencia de actividad lenta (Delta) y la Parietal la más homogénea y con actividades más pobres. En la evaluación comparativa de las áreas derechas e izquierdas (figs. 47 a 54) no se observan diferencias destacables entre ellas.

A.G.T. POR BANDAS

Muestra una "organización" correcta y características muy similares a las descritas en el anterior grupo de Oligofrénicos Superficiales (fig. 55).

La actividad media predominante es la Alfa ($\bar{x} = 17.17 \pm 11.26$) aunque se observa, como en aquel grupo, una tendencia al incremento de la actividad Theta ($x = 12.83 \pm 5.34 \mu v$). En el resto de las bandas se obtienen unas actividades medias de $10,34 \pm 2,76 \mu v$ en la delta, de $8.58 \pm 2.22 \mu v$ en la Beta, y de $5.81 \pm 1.38 \mu v$ en la Gamma.

No aparecen diferencias de interés entre hemisferios (figs. 56 y 57), siendo la abundancia media del derecho de $10.79 \pm 4.89 \mu v$ y la del izquierdo de $11.14 \pm 5,2 \mu v$.

En la representación por áreas (figs. 58 a 61) las Occipitales continúan siendo las que mayor abundancia alfa presentan, ($\bar{x} = 24.59 \pm 14.21 \mu v$), que en las Temporales es de $17.10 \pm 9.45 \mu v$, en las Frontales de $16,63 \pm 9.40 \mu v$, y en las Parietales de $10.76 \pm 6.30 \mu v$.

A.T.G. POR SUMA DE BANDAS

Recoge las características de la abundancia en las bandas lentas. A pesar del incremento de éstas, respecto de anteriores representaciones, alfa sigue siendo la actividad que predomina. Se mantiene la existencia de la escotadura a nivel de theta (figs. 62 a 64).

5.2.3.- REPRESENTACION ANALIOTOPOGRAFICA:

OLIGOFRENICOS PROFUNDOS

Figura 65

A.T.G. POR FRECUENCIAS

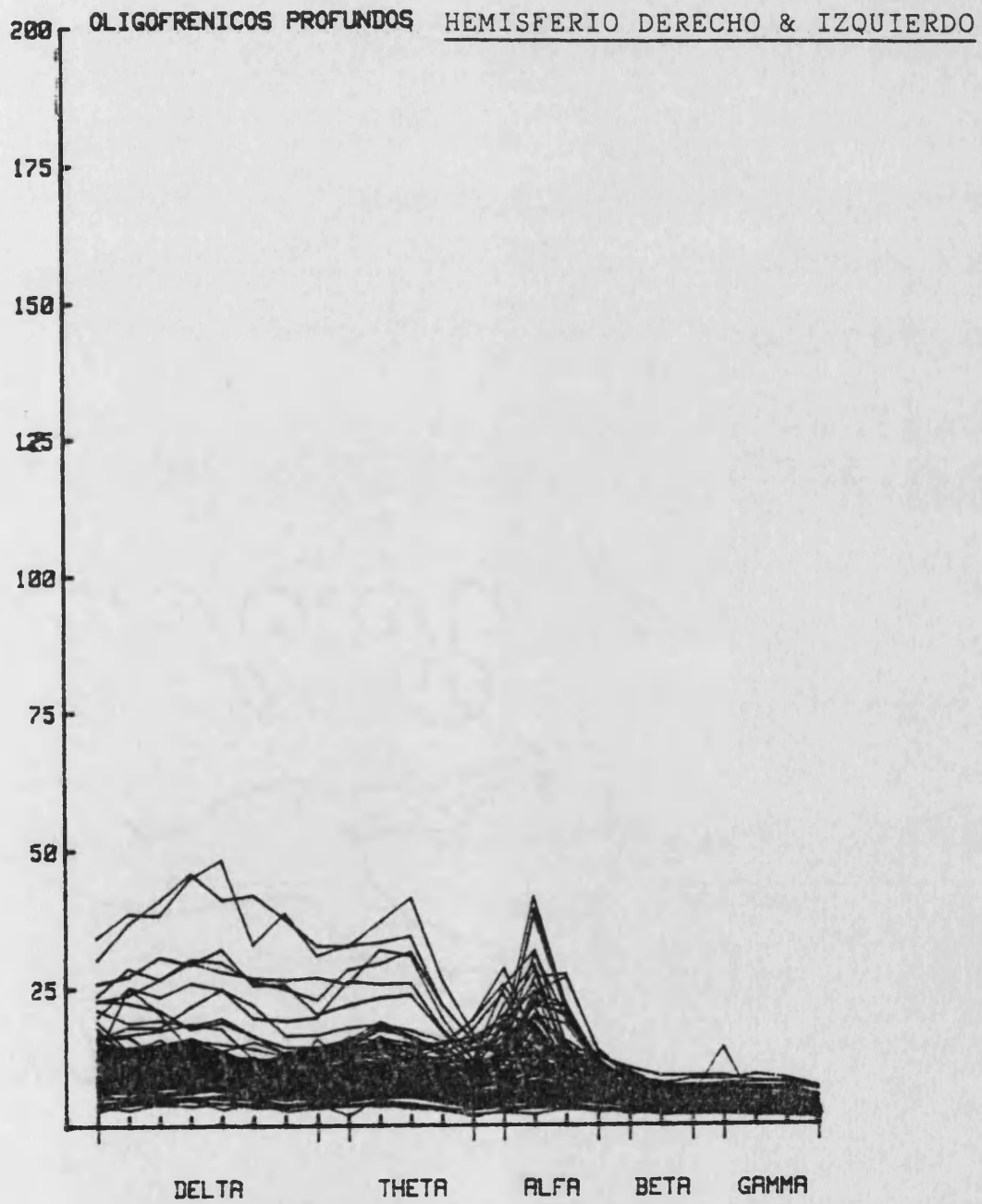


Figura 66

A.T.G. POR FRECUENCIAS

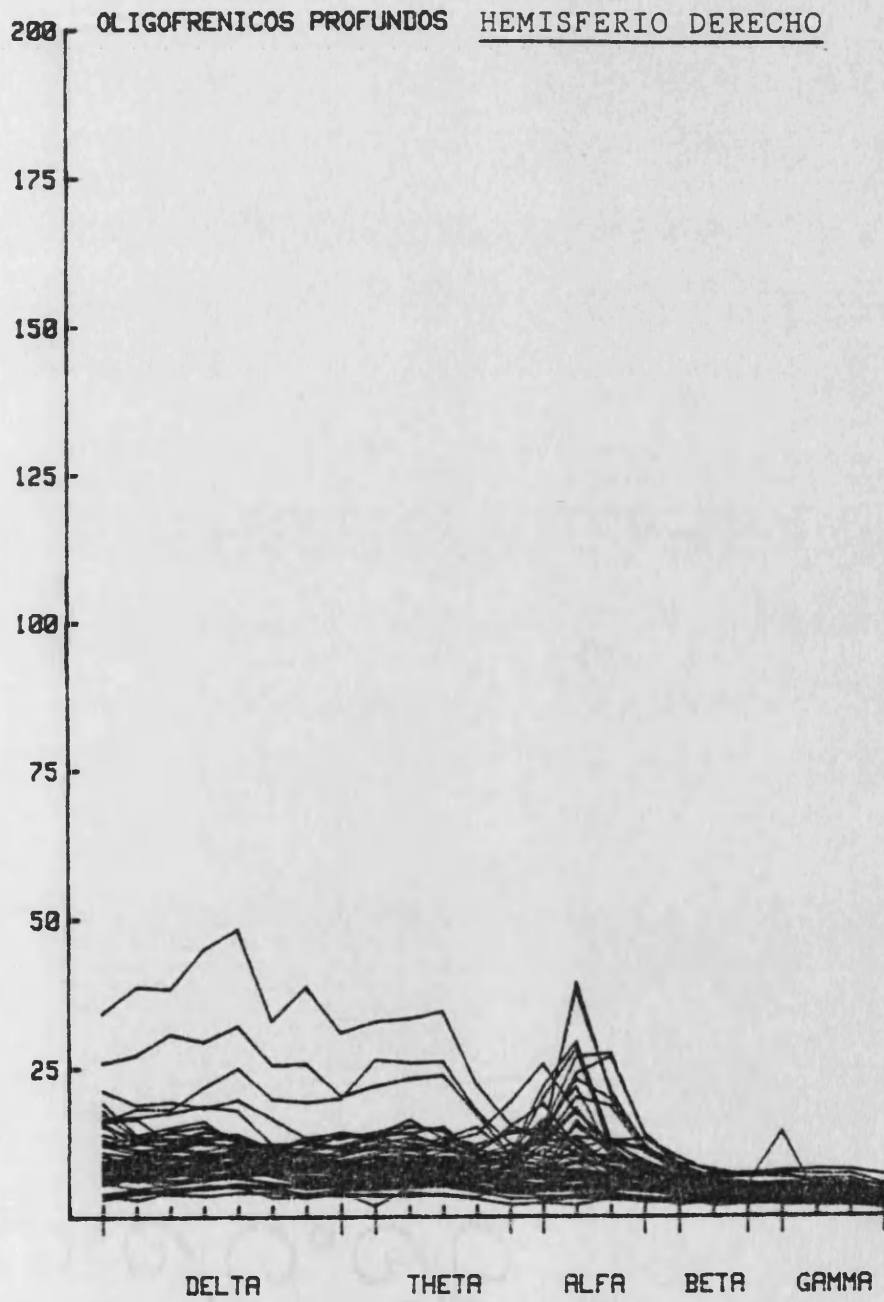


Figura 67

A.T.G. POR FRECUENCIAS

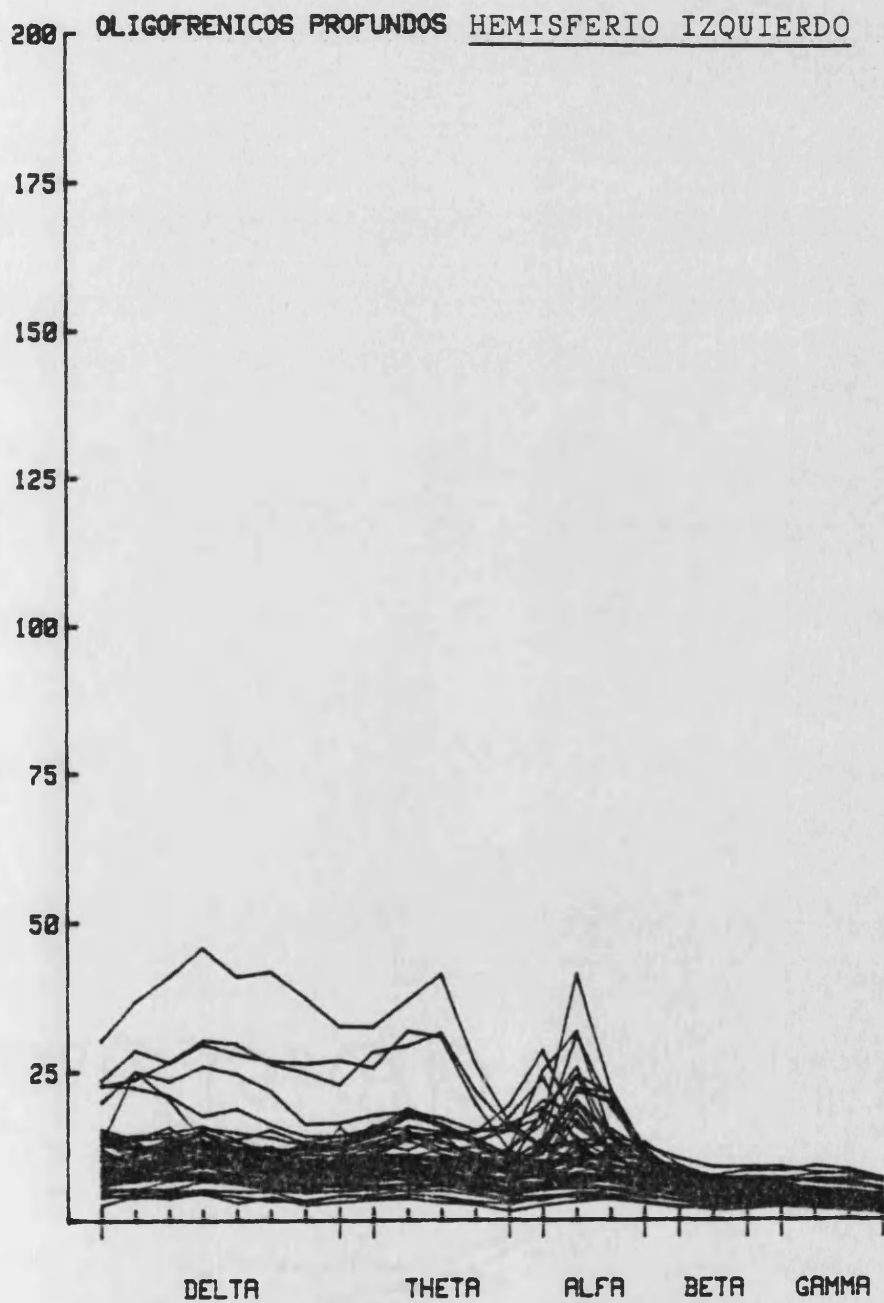


Figura 68

A.T.G. POR FRECUENCIAS

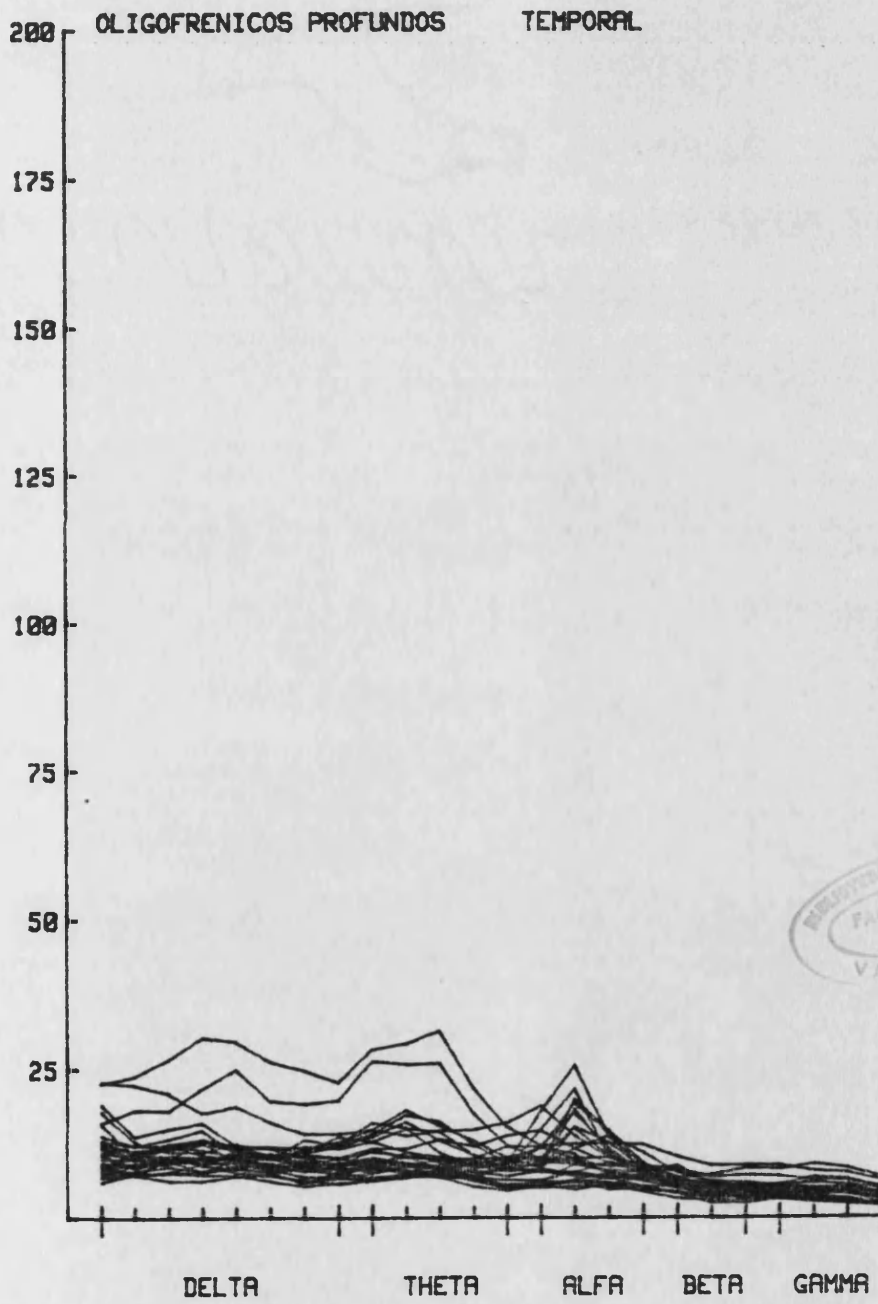


Figura 69

A.T.G. POR FRECUENCIAS

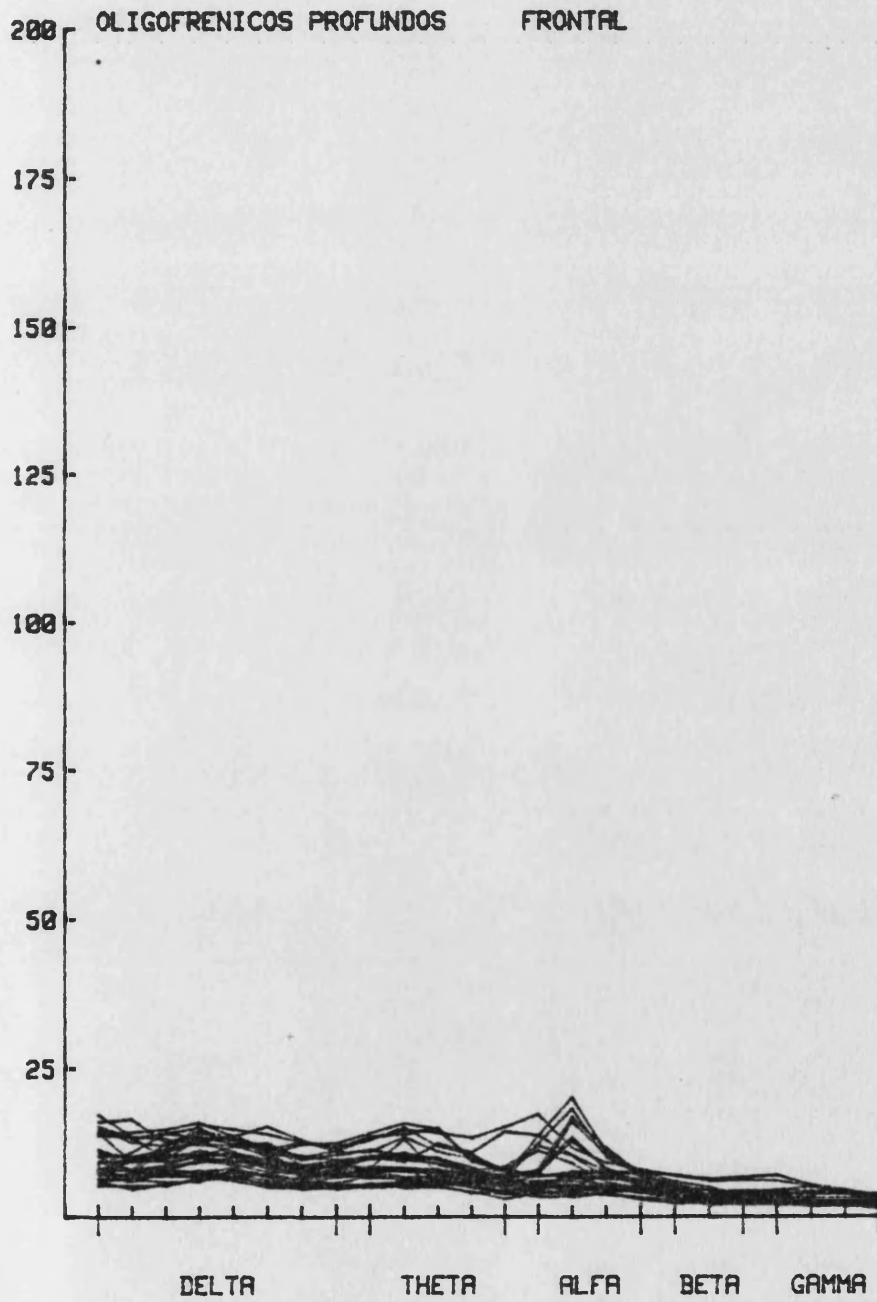


Figura 70

A.T.G. POR FRECUENCIAS

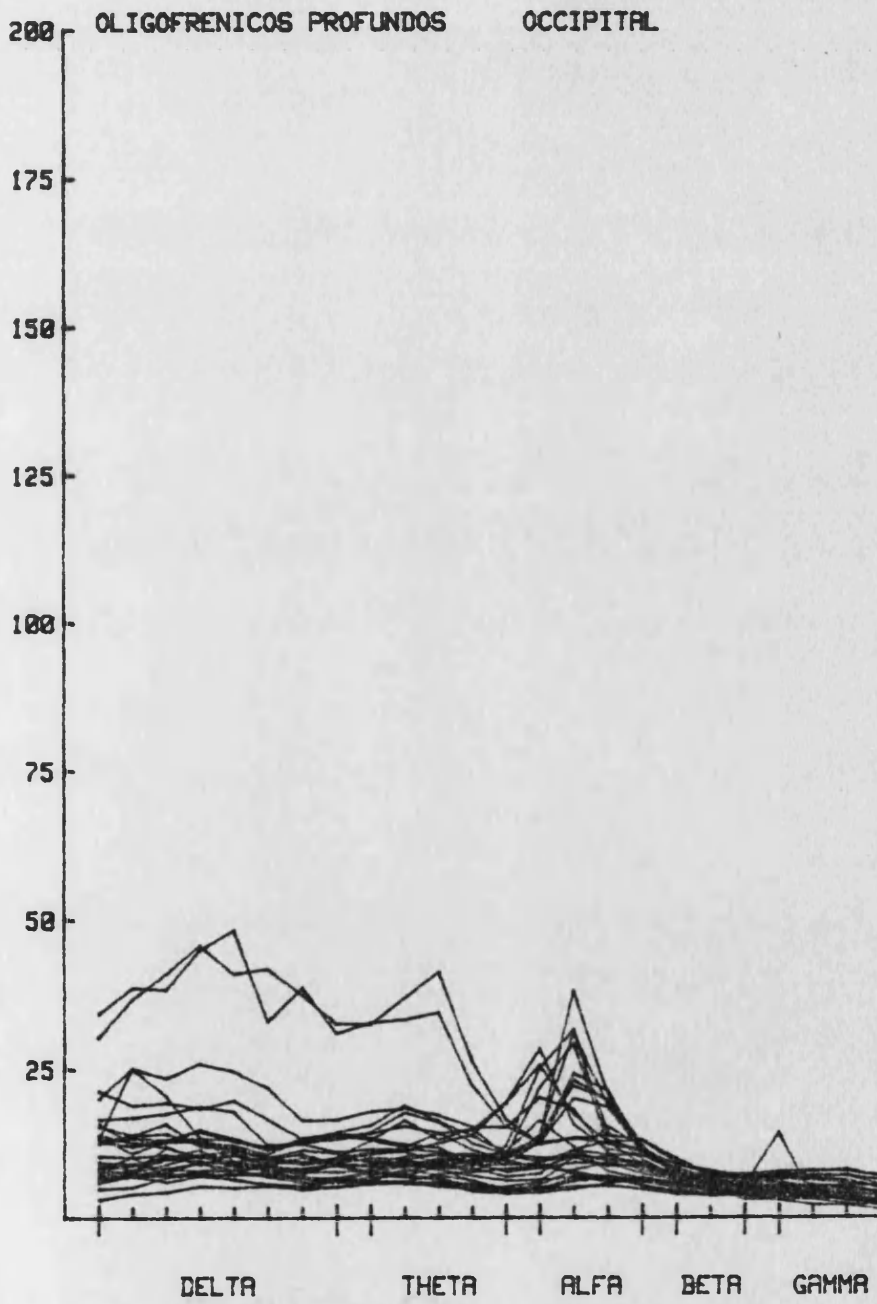


Figura 71

A.T.G. POR FRECUENCIAS

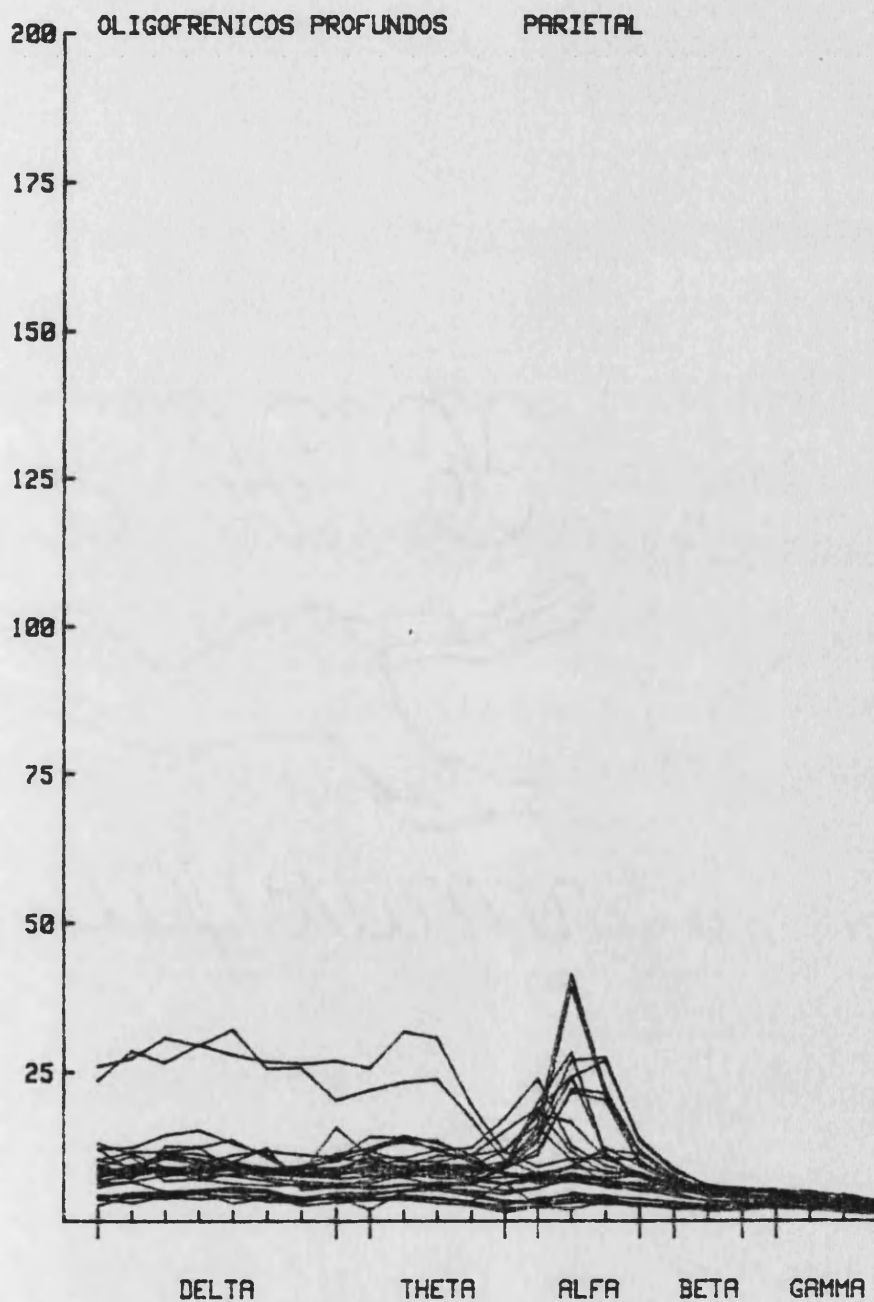


Figura 72

A.T.G. POR FRECUENCIAS

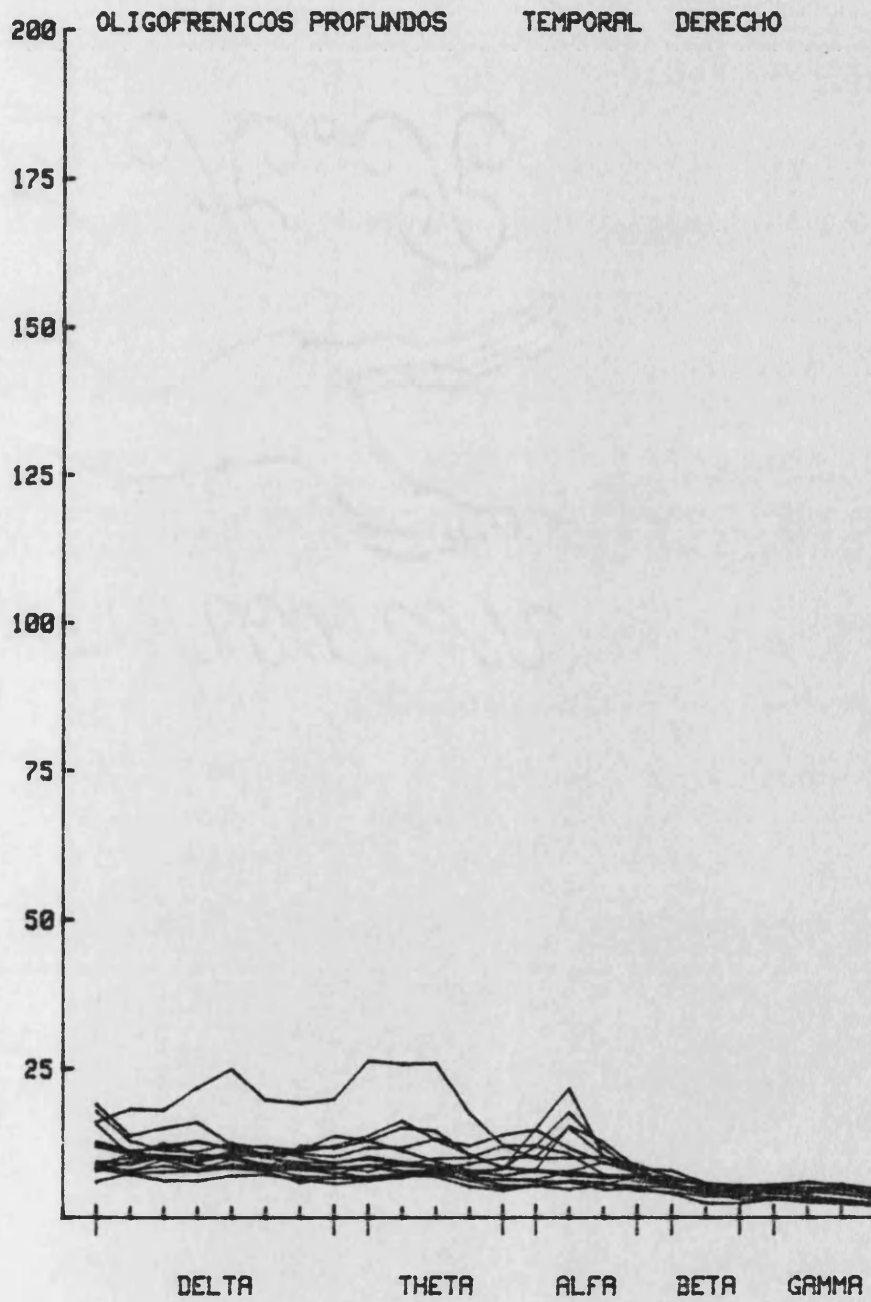


Figura 73

A.T.G. POR FRECUENCIAS

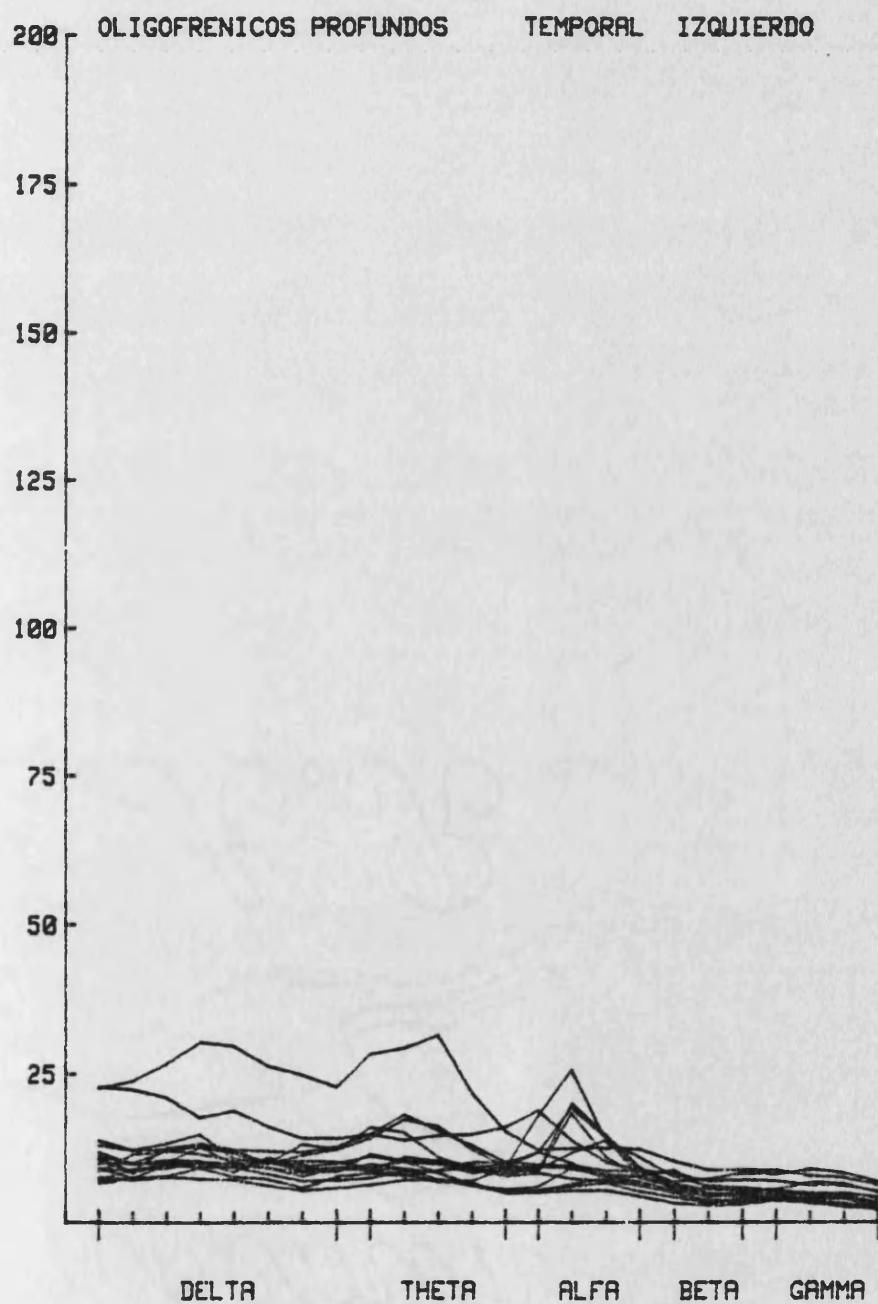


Figura 74

A.T.G. POR FRECUENCIAS

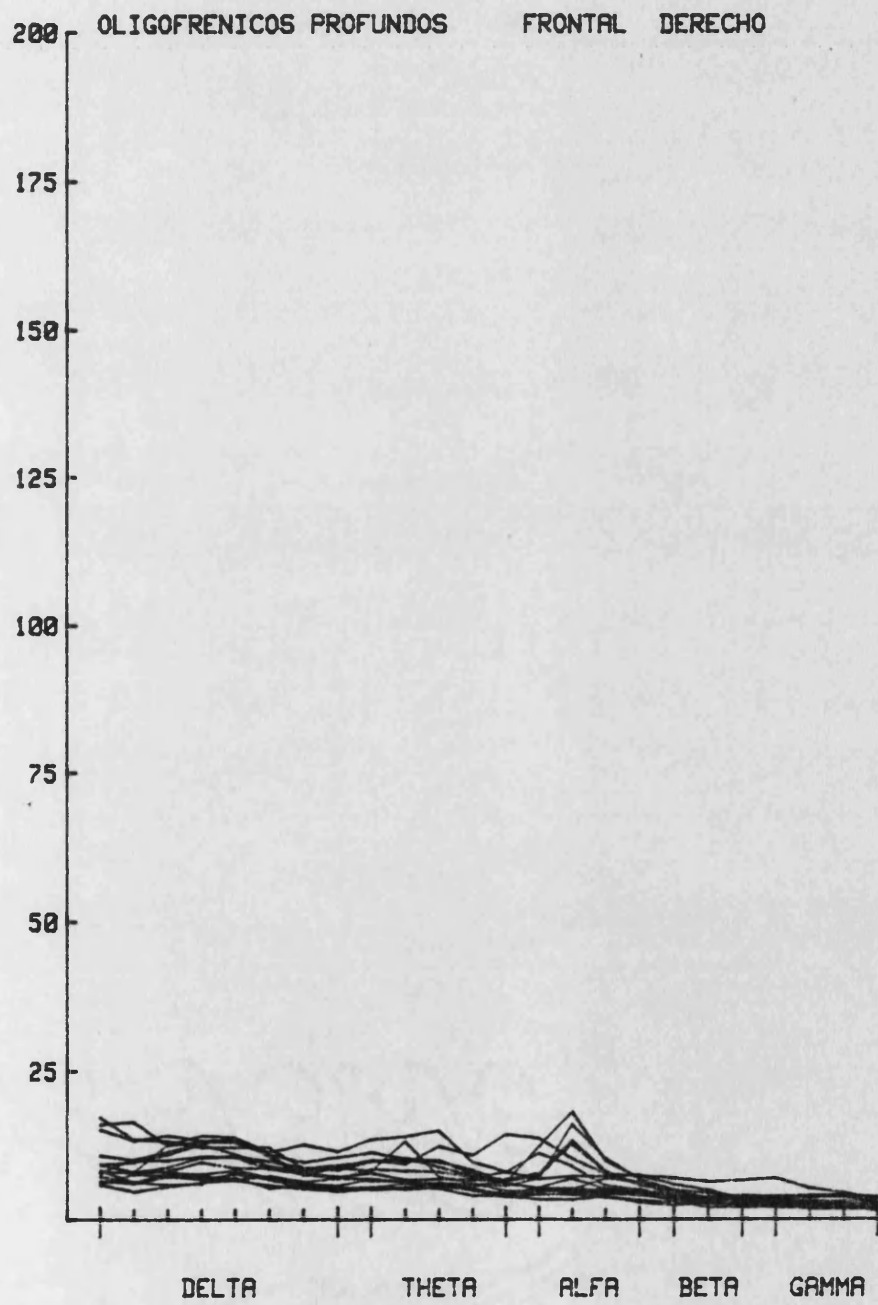


Figura 75

A.T.G. POR FRECUENCIAS

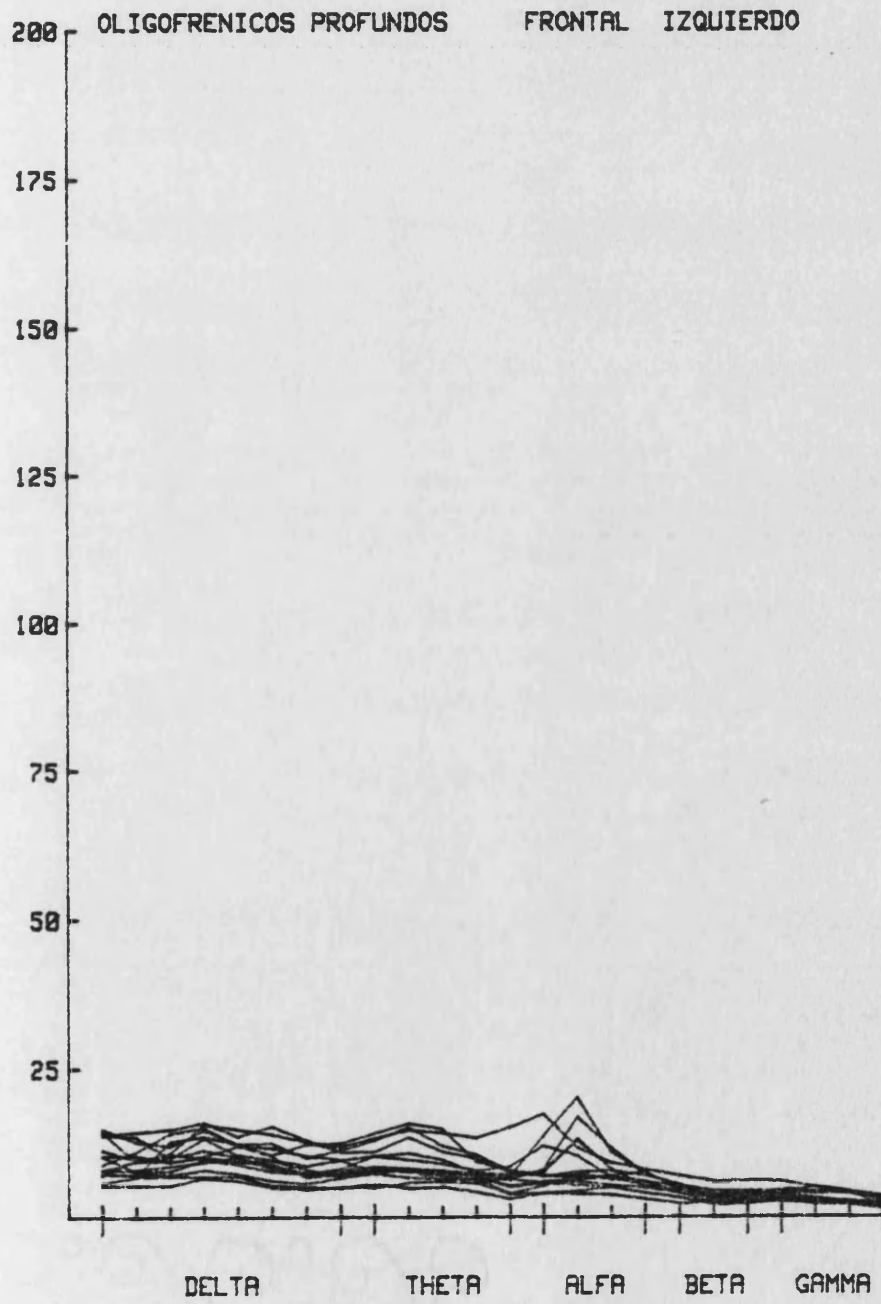


Figura 76

A.T.G. POR FRECUENCIAS

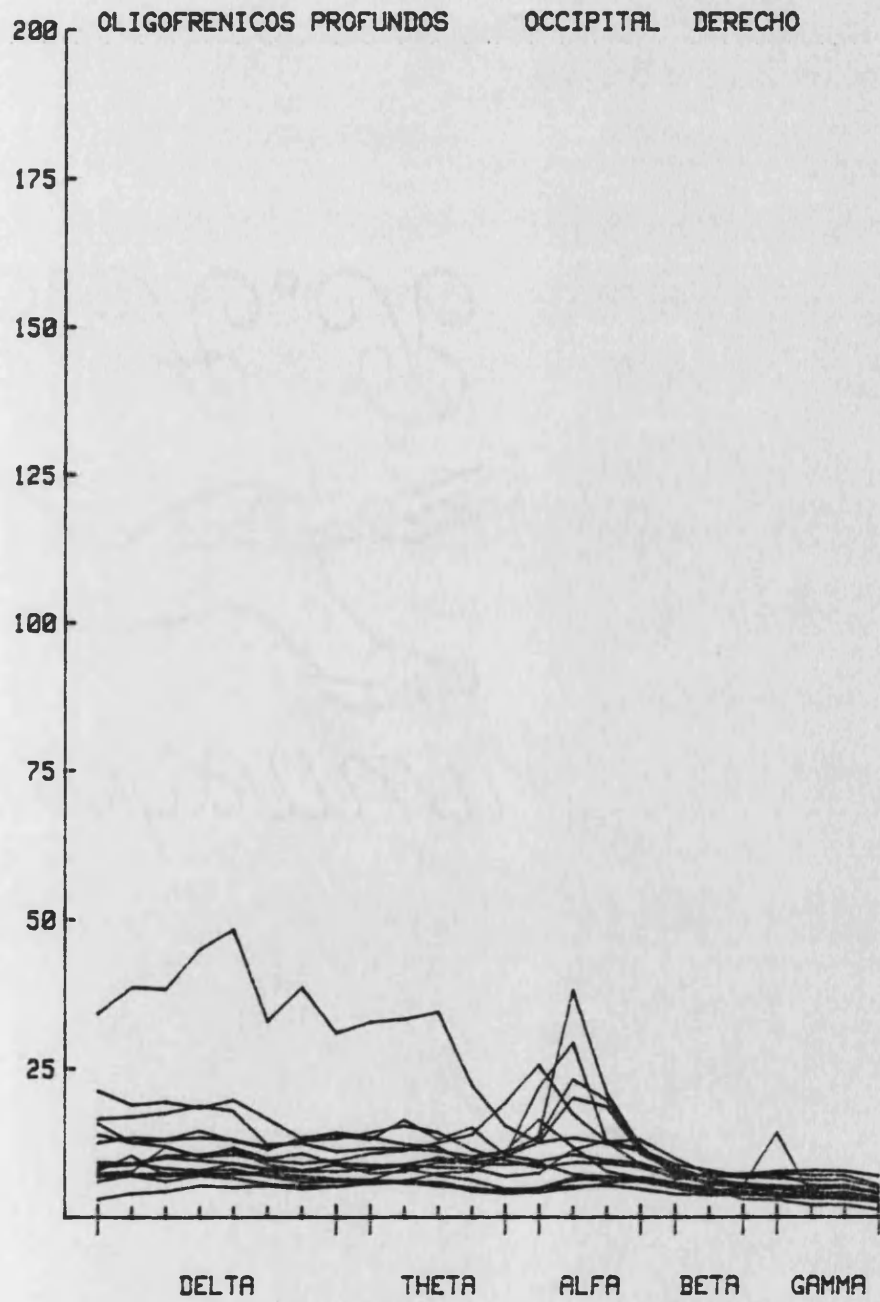


Figura 77

A.T.G. POR FRECUENCIAS

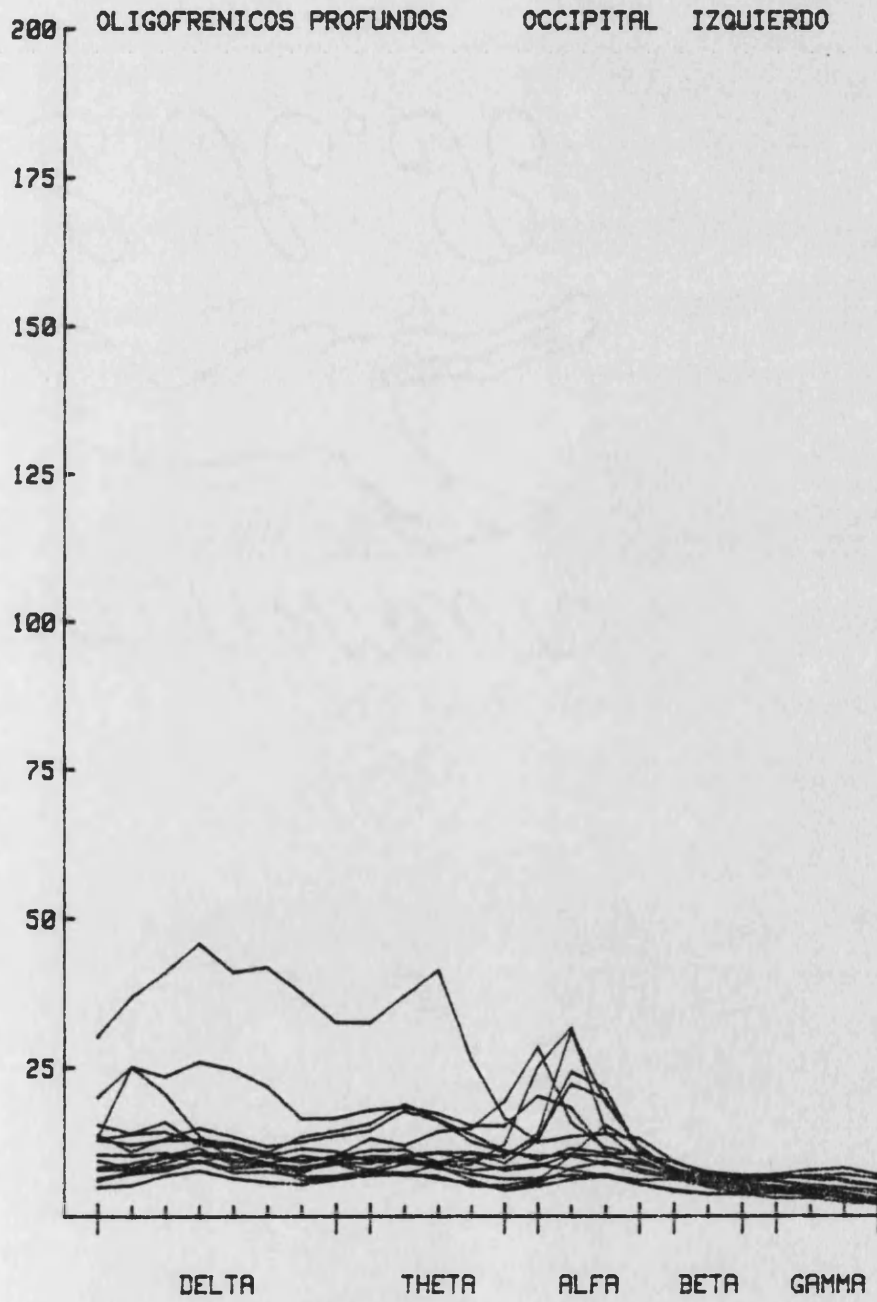


Figura 78

A.T.G. POR FRECUENCIAS

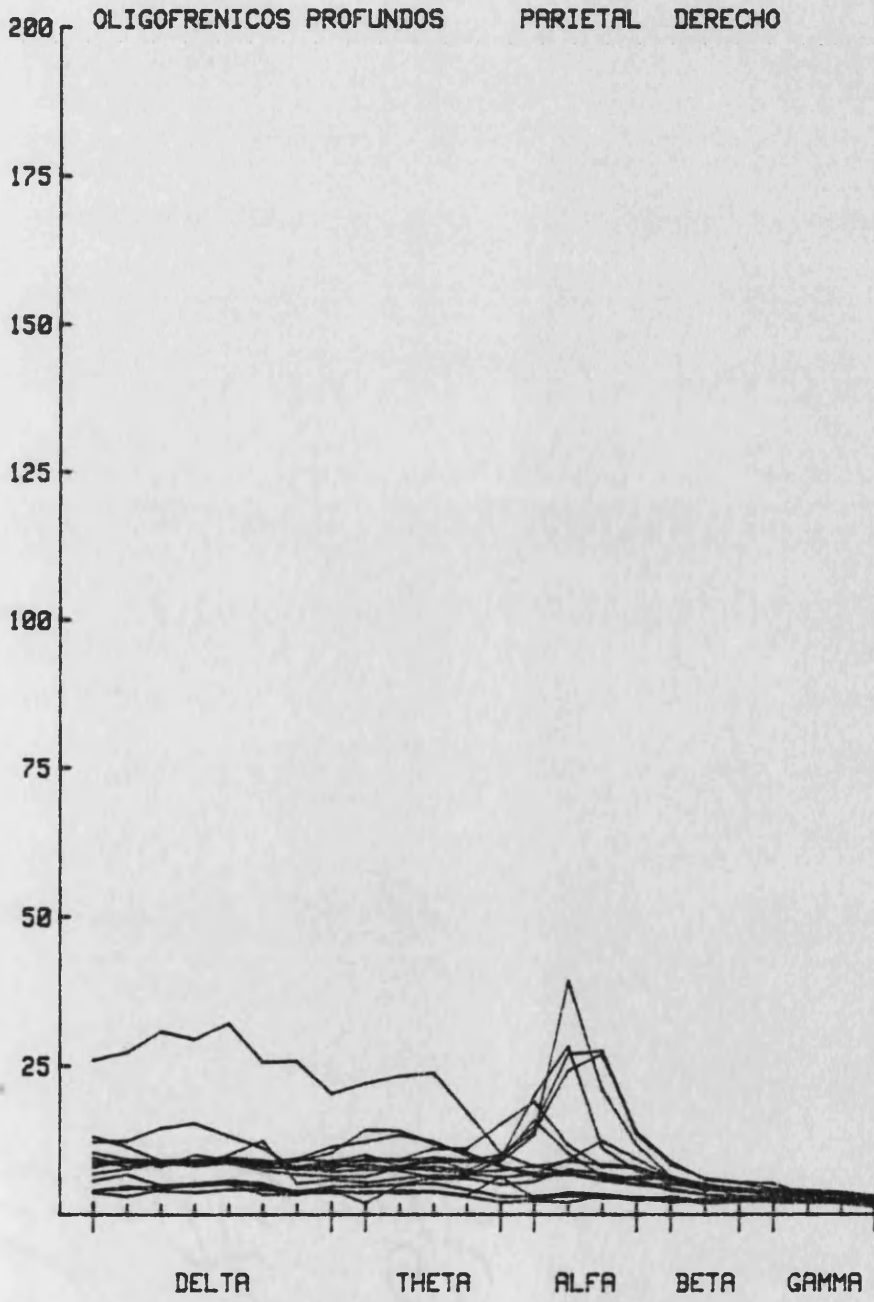


Figura 79

A.T.G. POR FRECUENCIAS

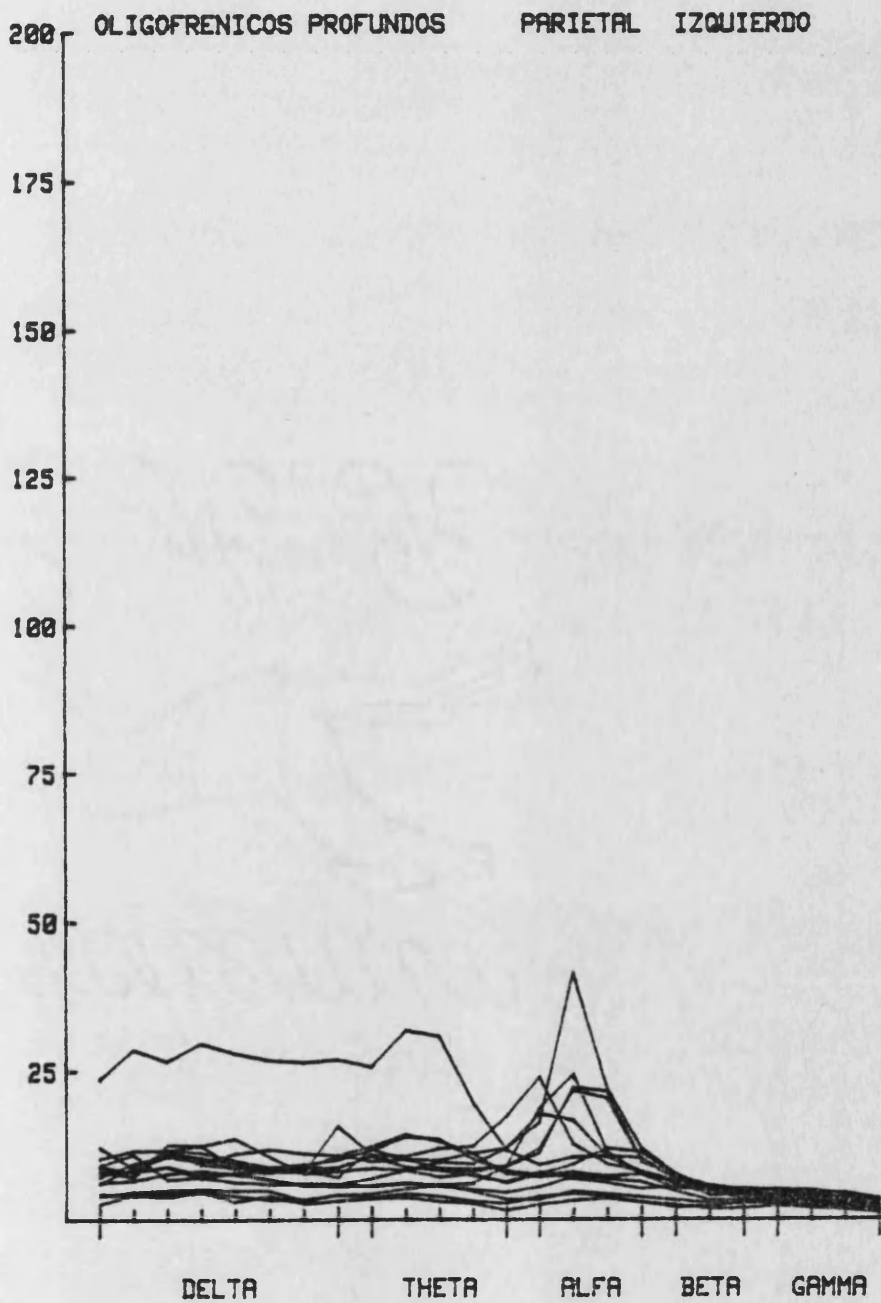


Figura 80

A.T.G. POR BANDAS

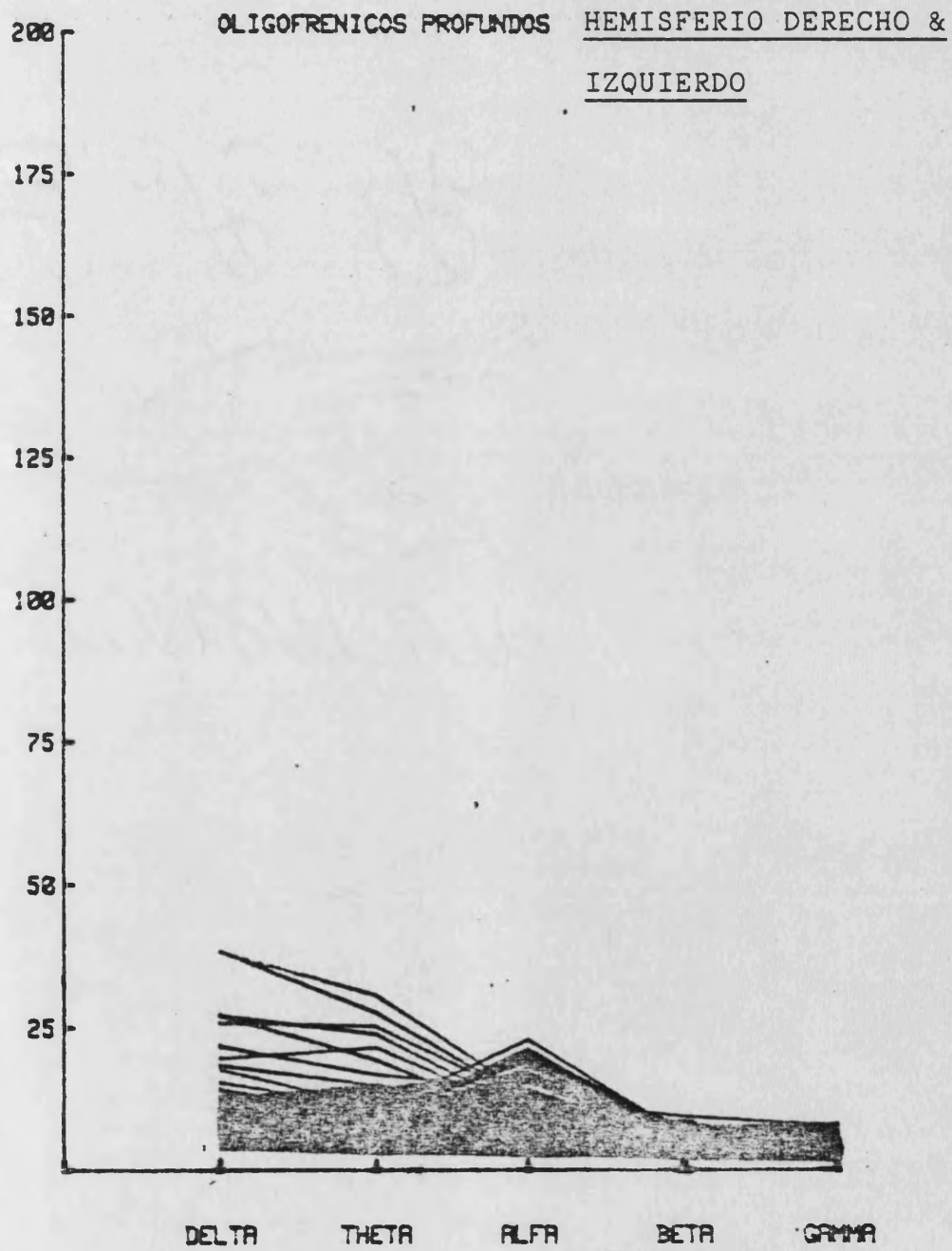


Figura 81

A.T.G. POR BANDAS

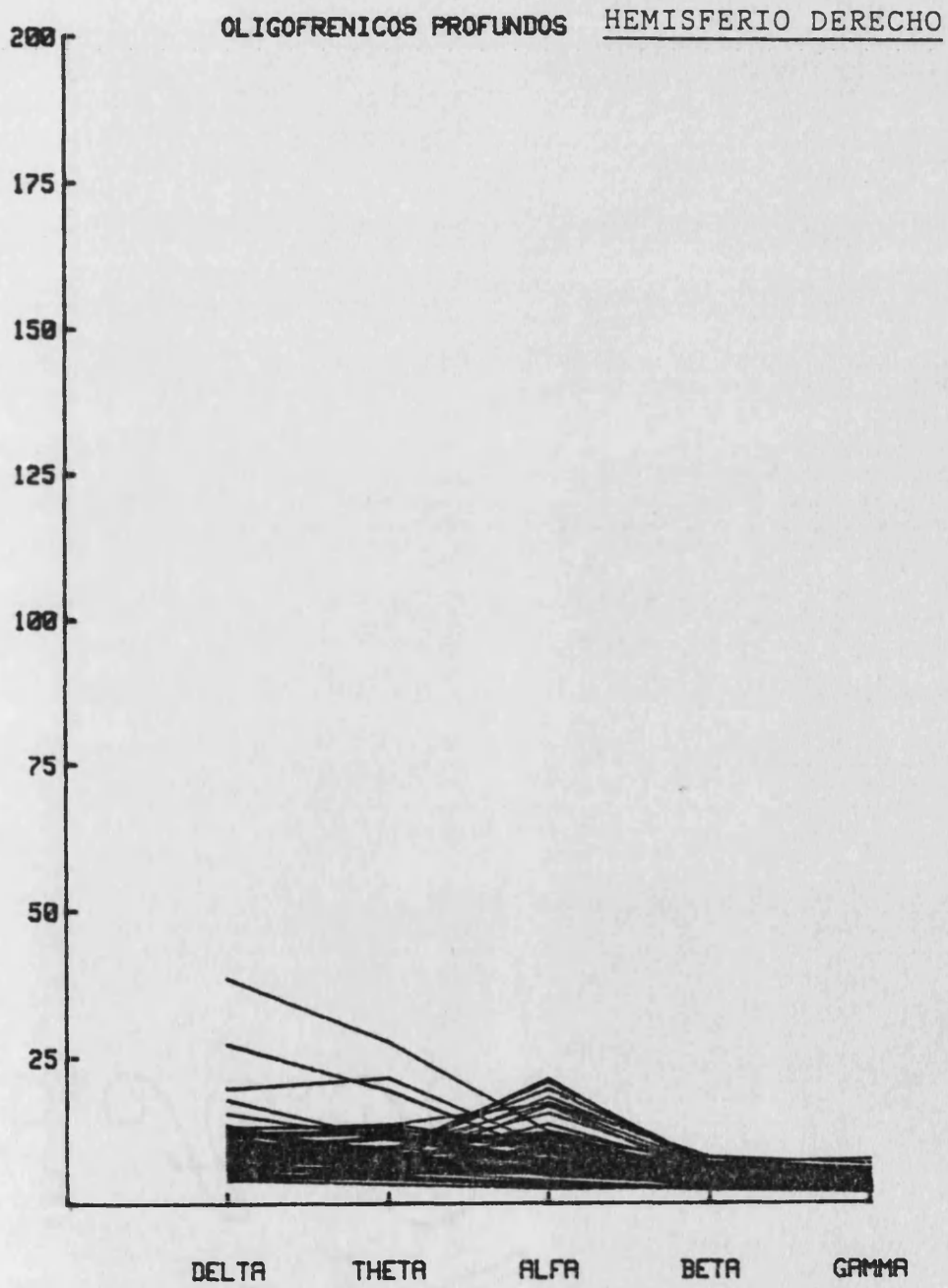


Figura 82

A.T.G. POR BANDAS

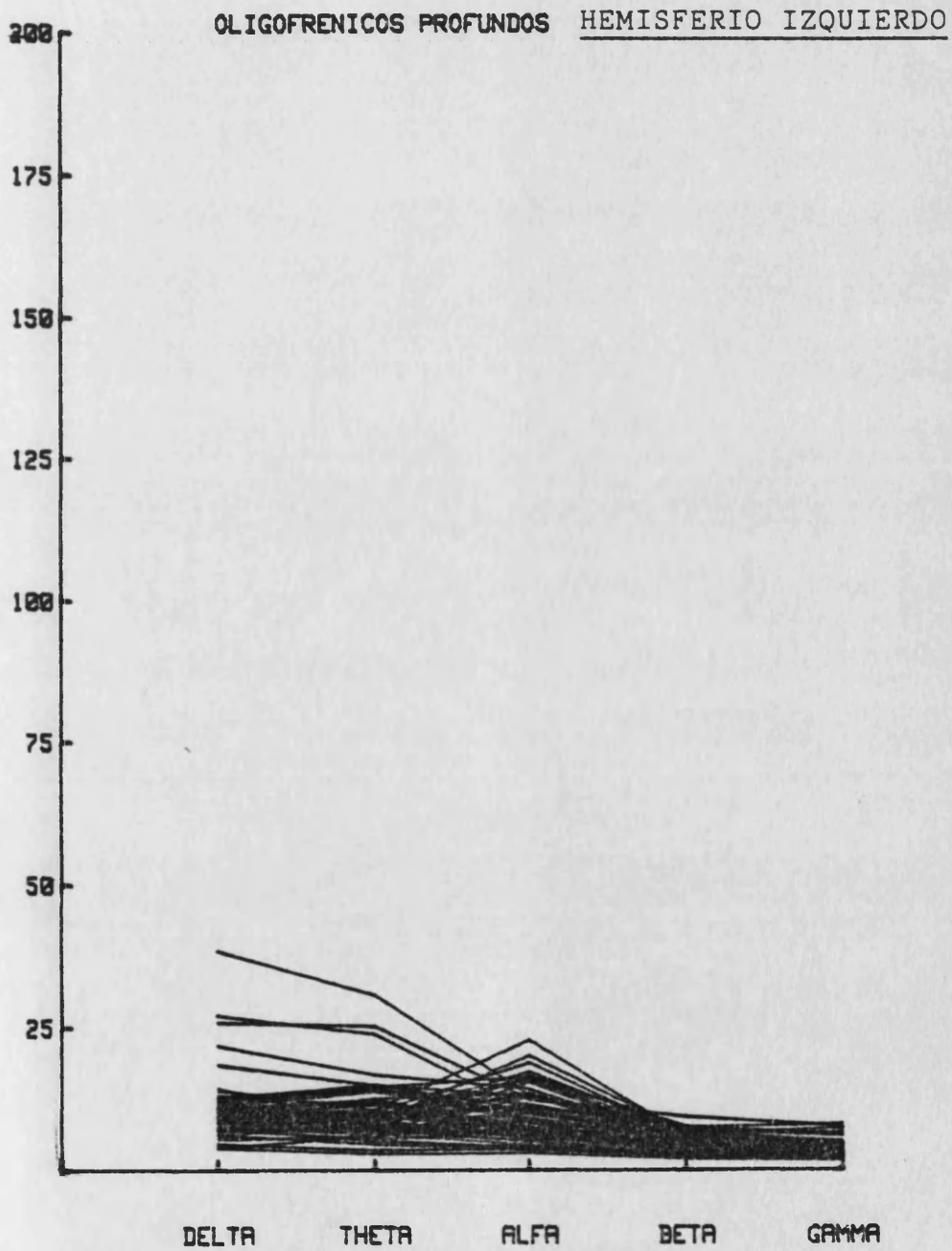


Figura 84

A.T.G. POR BANDAS

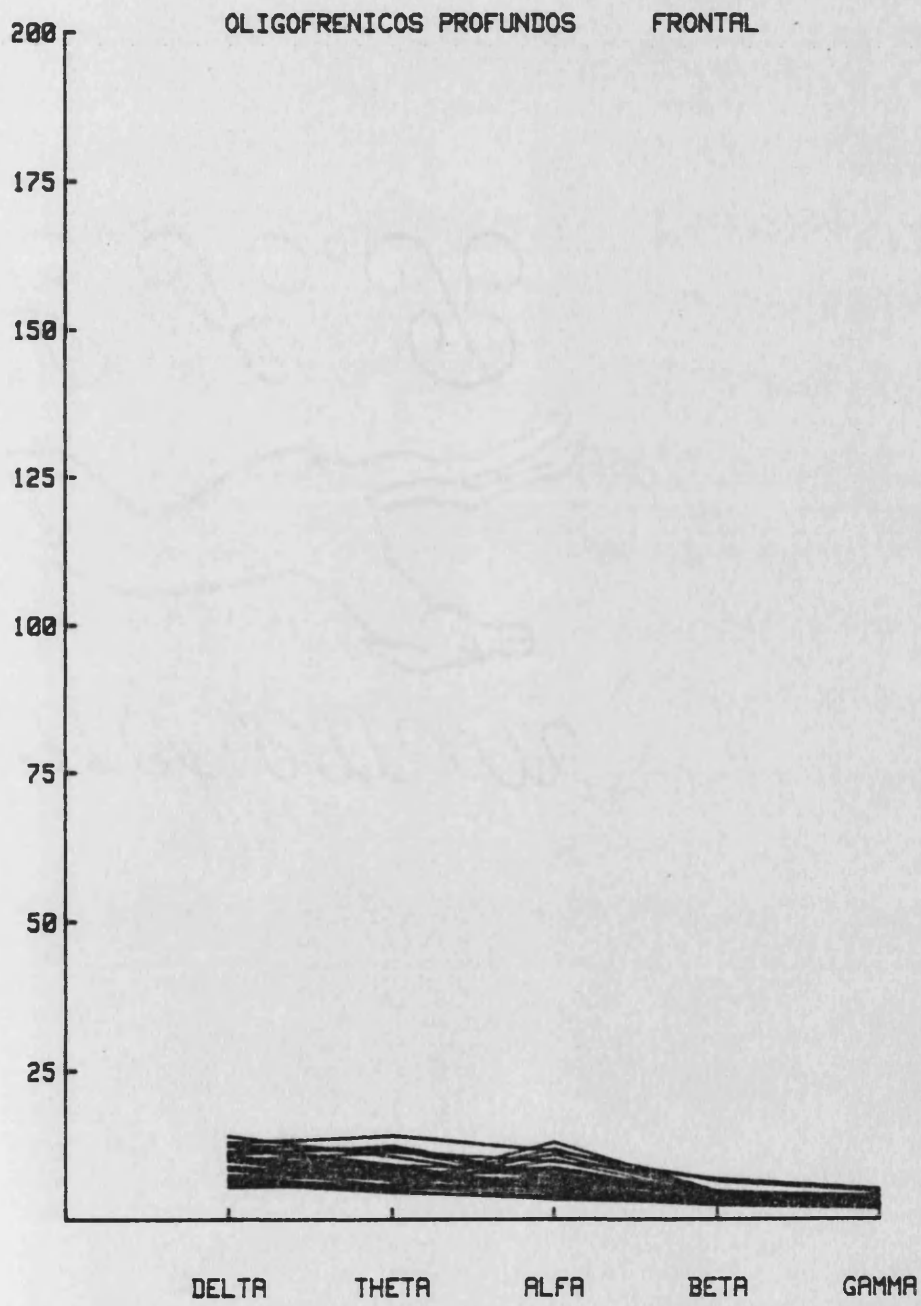


Figura 85

A.T.G. POR BANDAS

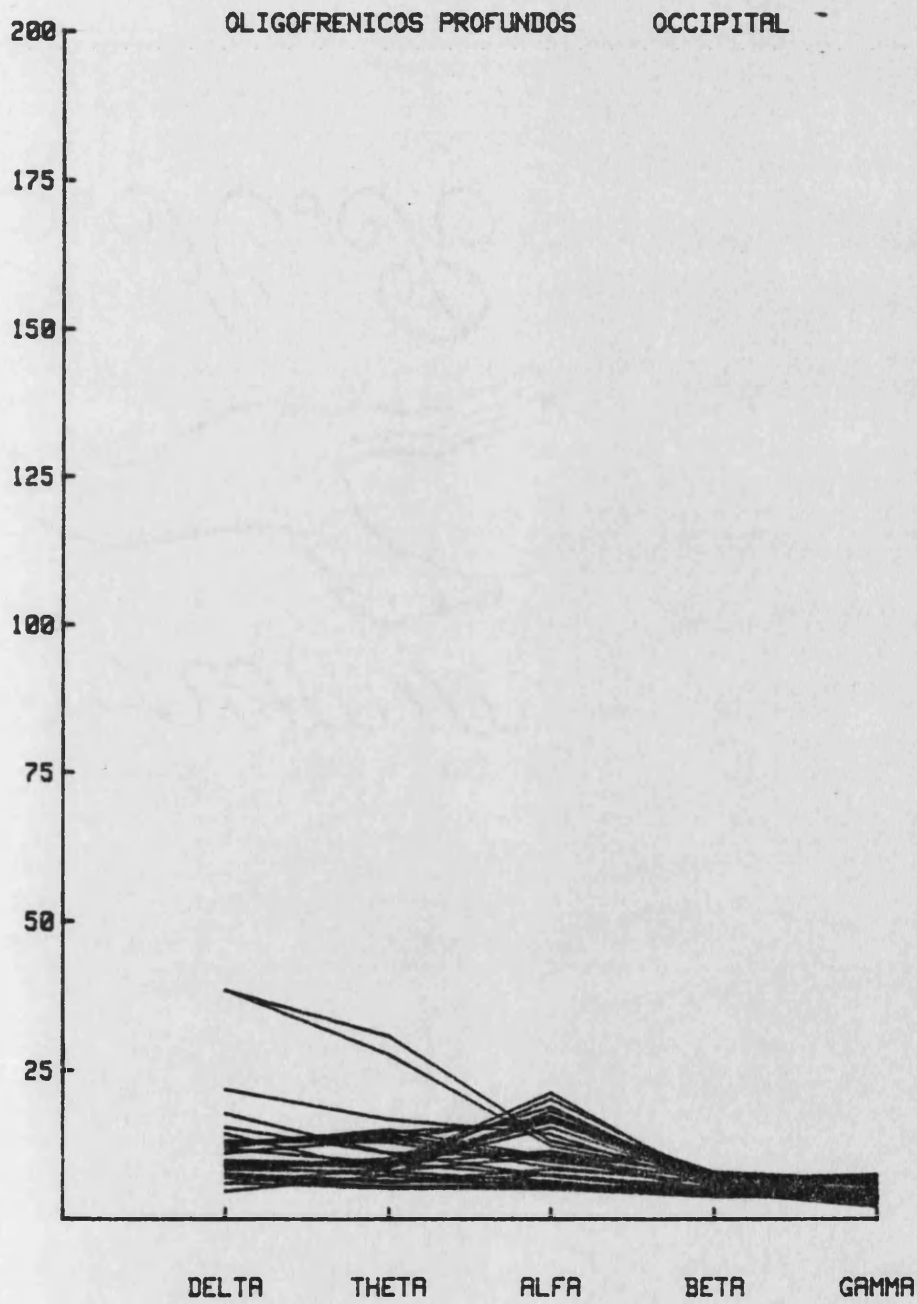


Figura 86

A.T.G. POR BANDAS

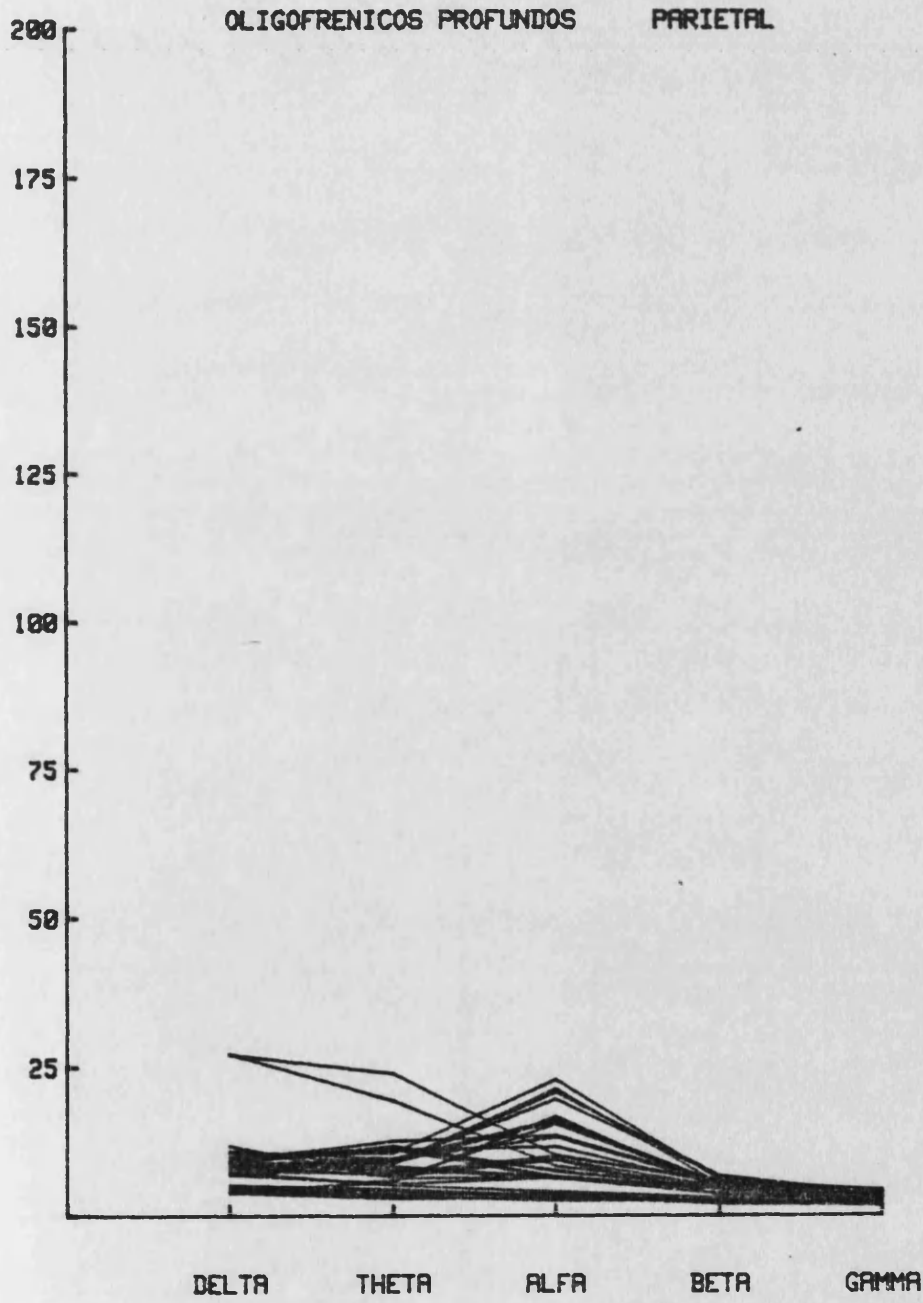


Figura 87

A.T.G. POR SUMA DE BANDAS

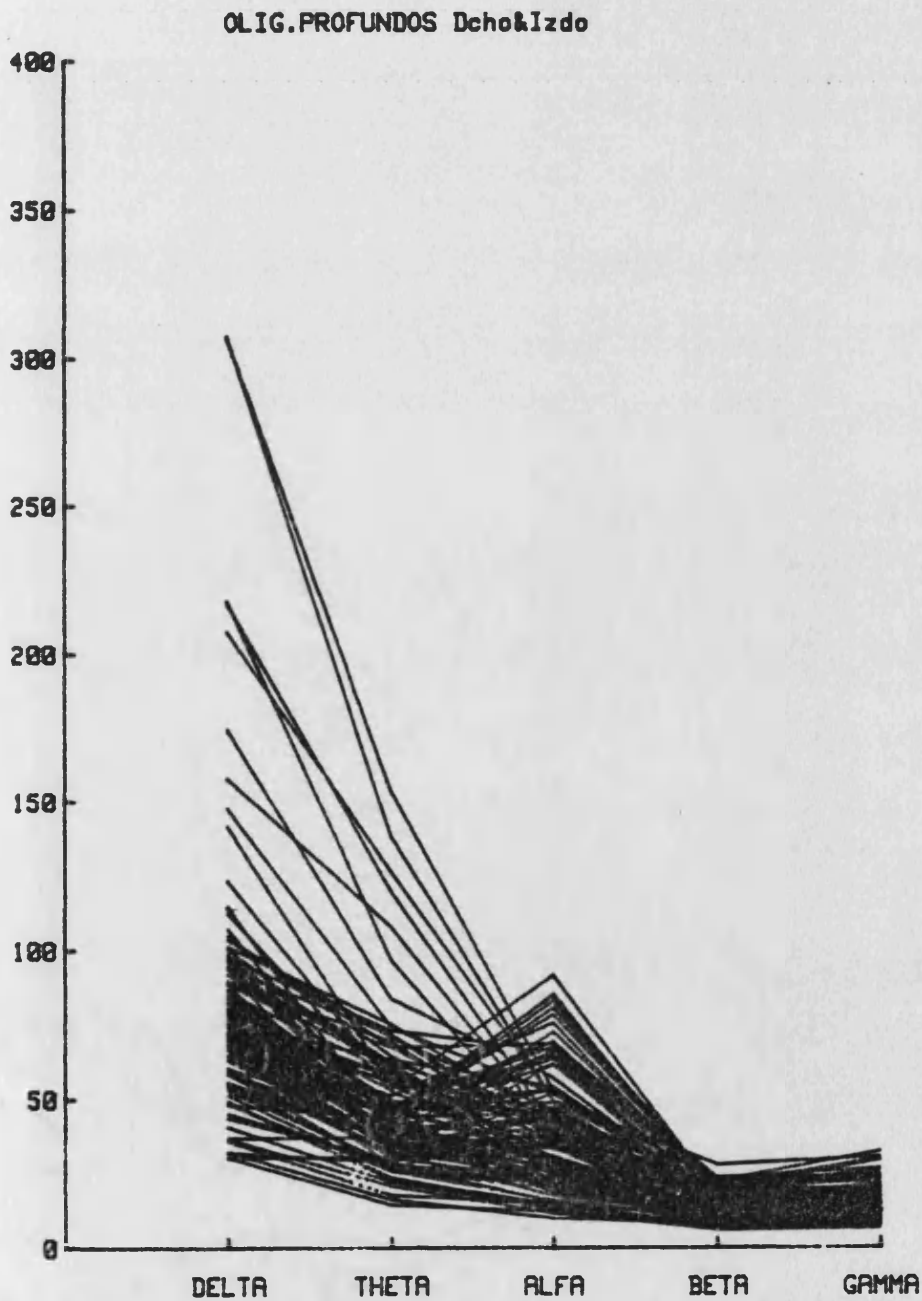
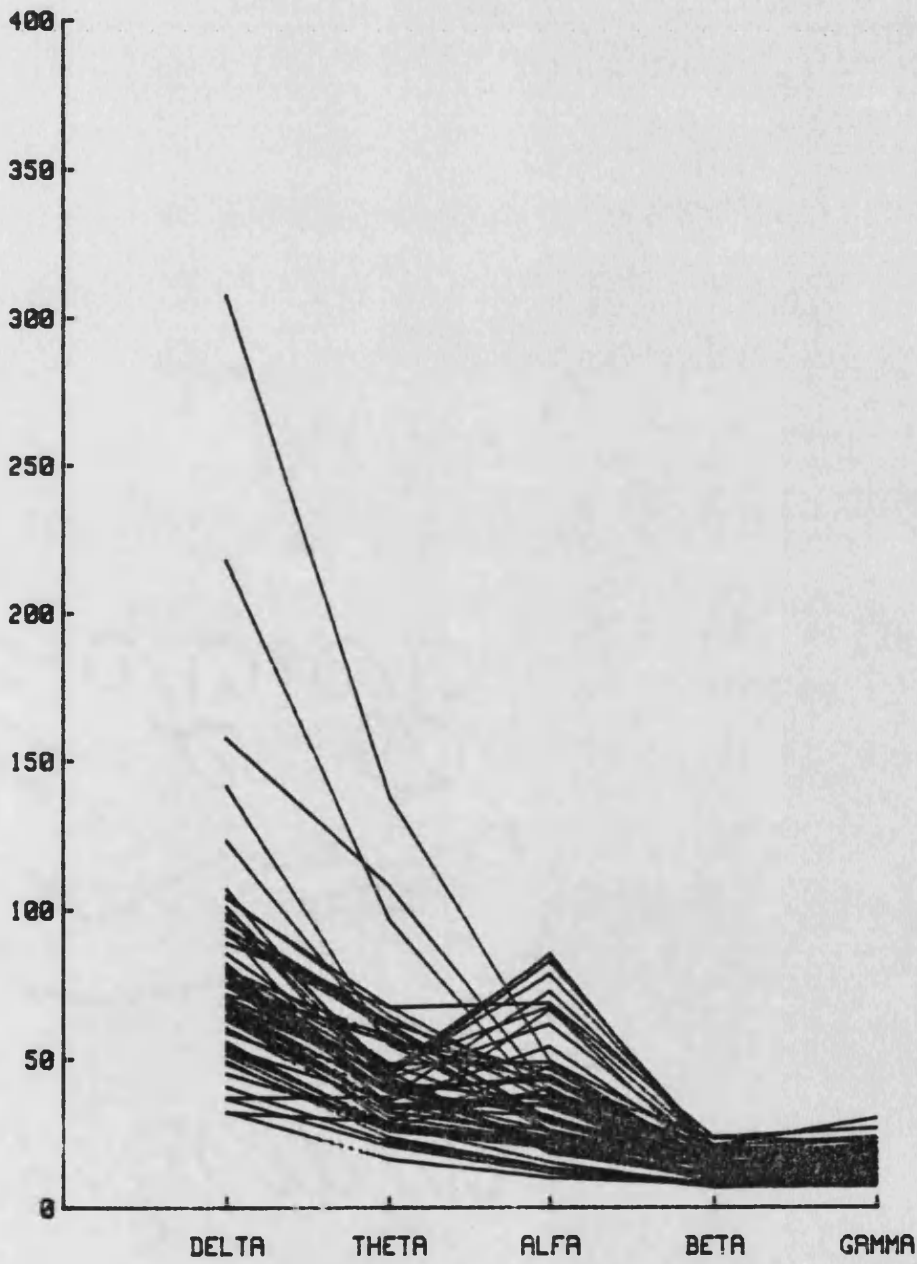


Figura 88

A.T.G. POR SUMA DE BANDAS

OLIG.PROFUNDOS Hem.Dcho



5.2.3.1.- CARACTERISTICAS DE LOS A.T.G. DE LOS
OLIGOFRENICOS PROFUNDOS

A.T.G. FRECUENCIAS

El A.T.G. global del Grupo muestra una gran uniformidad sobresaliendo los siguientes aspectos:

- En la banda alfa un pico de actividad situado en la frecuencia 9.65 c/seg. con una amplitud media de $12.01 \pm 8.03 \mu v$. que se desplaza en algunos casos a la frecuencia inmediata de 8.38 c/seg. (fig. 65).
- En las bandas lentas (Delta y Theta) se distingue una mayoría de sujetos en los que la actividad está muy organizada, formándose un pequeño pico en torno a la frecuencia de 4.75 c/seg. En alguno de los individuos se detecta una importante abundancia en estas actividades.
- Las bandas Beta y Gamma presentan una gran condensación y escasa actividad. No Aparecen en ellas picos de actividad.
- Los dos hemisferios (figs. 66 y 67) están igualmente aplanados, no observándose diferencias entre ellos.

La abundancia media de actividad es de $7.26 \pm 2.99 \mu v$ para el derecho y de $7.92 \pm 3.28 \mu v$ para el izquierdo.

En el estudio por áreas llama la atención la abundancia alfa en las áreas Parietales que es similar a la de las Occipitales (figs. 68 a 71). Al comparar las áreas de ambos hemisferios entre sí, se comprueba que tienen una gran similitud (figs. 72 a 79).

A.T.G. POR BANDAS

Llama la atención la enorme simplificación que presenta, ya que es casi rectangular en la zona de máxima superposición. Pico alfa muy reducido ($\bar{x} = 9.61 \pm 4.65 \mu v$), con actividad lenta abundante en algunos sujetos (fig. 80).

No diferencias interhemisféricas valorables (figs. 81 y 82), y escasas las existentes entre áreas, aunque predomina la abundancia de alfa en las Occipitales ($\bar{x} = 11.10 \pm 3.80 \mu v$) sobre las otras áreas. La media de abundancia alfa en las áreas temporales es de $9.29 \pm 3.05 \mu v$, en las Frontales de $7.13 \pm 2.63 \mu v$ y en las Parietales de $7.32 \pm 3.63 \mu v$ (figs. 83 a 86).

A.T.G. POR SUMA DE BANDAS

Lo más destacable es que la actividad predominante, que era alfa en los anteriores grupos, es aquí la actividad delta.

Persisten tanto el pico alfa como la escotadura en theta (figs. 87 a 89).

5.2.4.- REPRESENTACION ANALIOTOPOGRAFICA:

GRUPO CONTROL

Figura 90

A.T.G. POR FRECUENCIAS

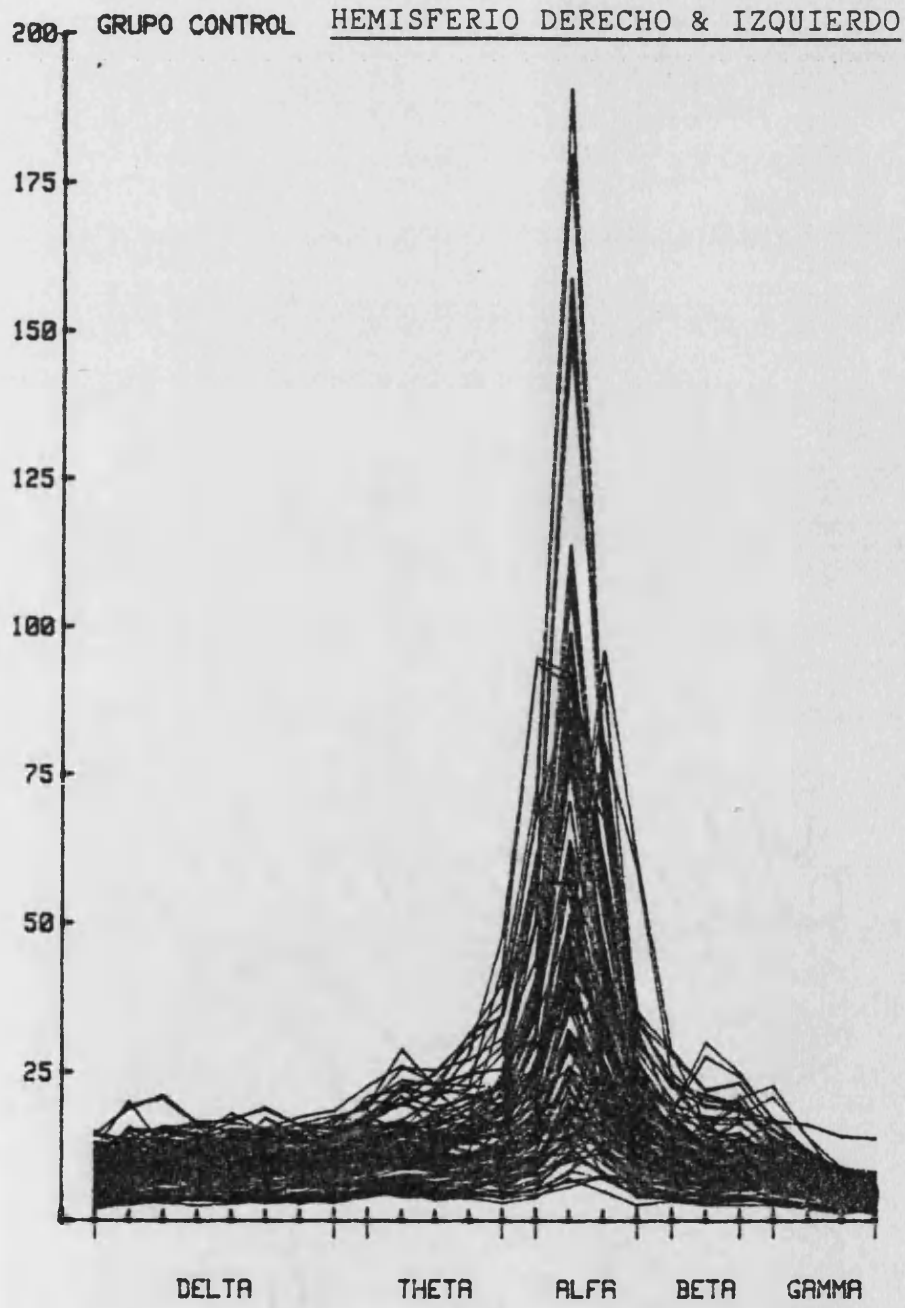


Figura 91

A.T.G. POR FRECUENCIAS

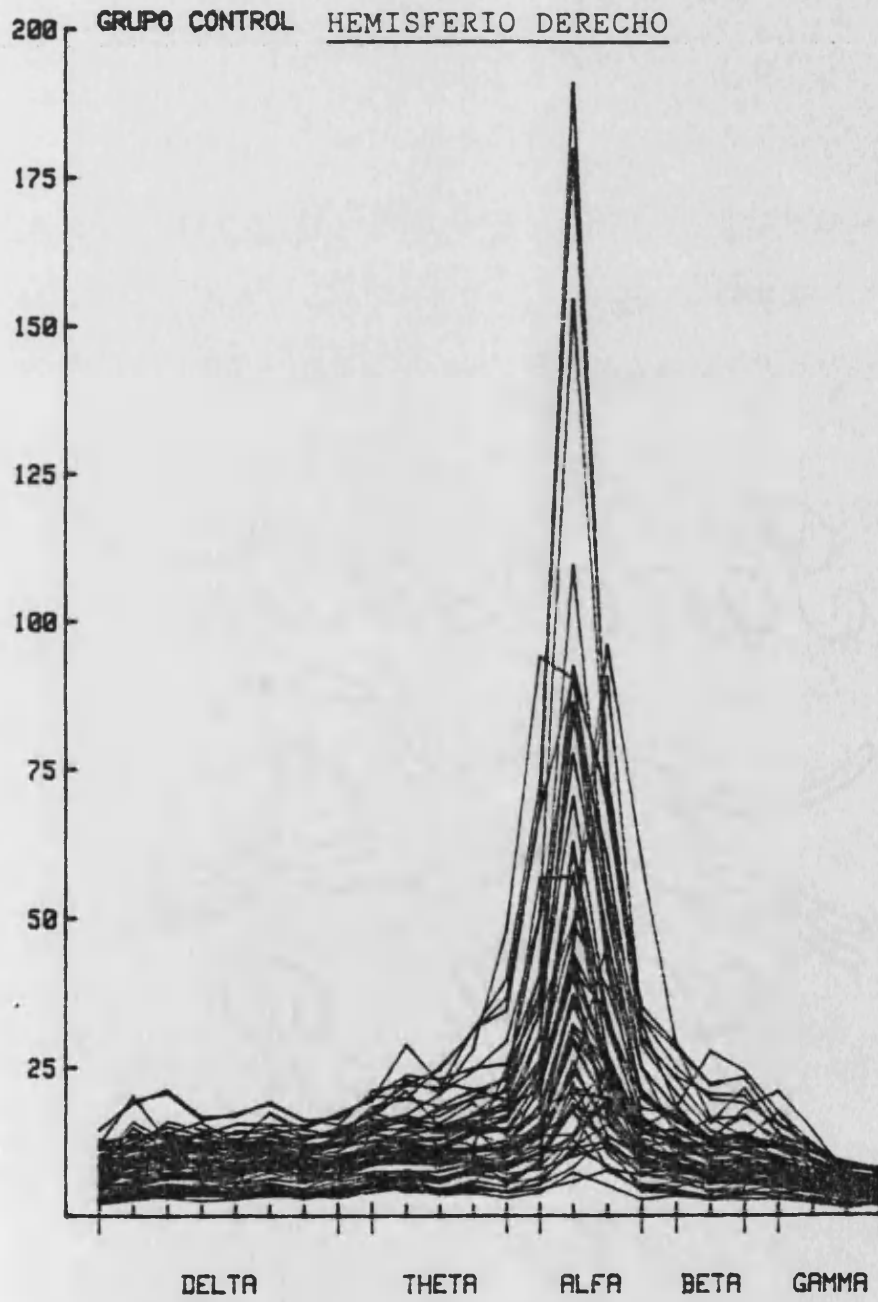


Figura 92

A.T.G. POR FRECUENCIAS

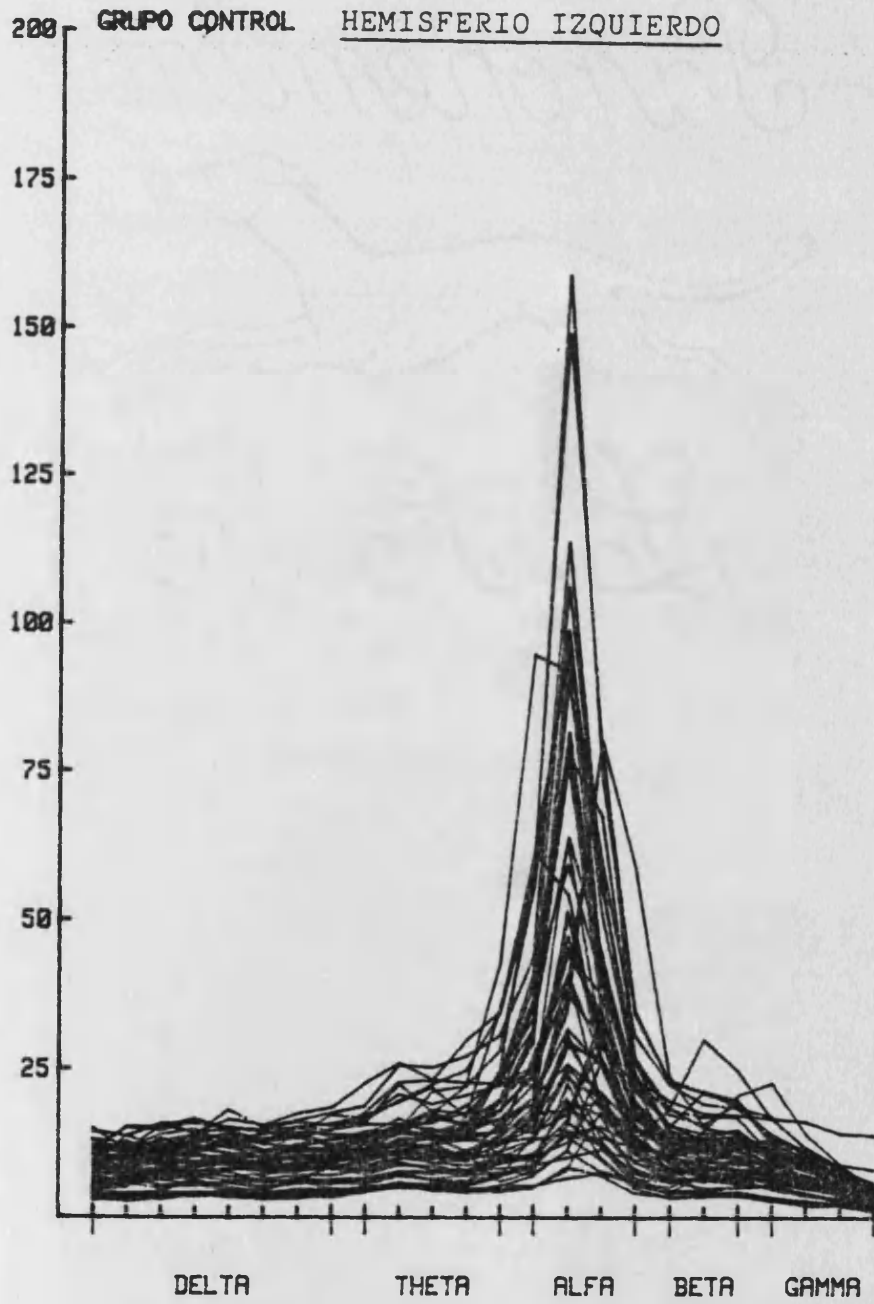


Figura 93

A.T.G. POR FRECUENCIAS

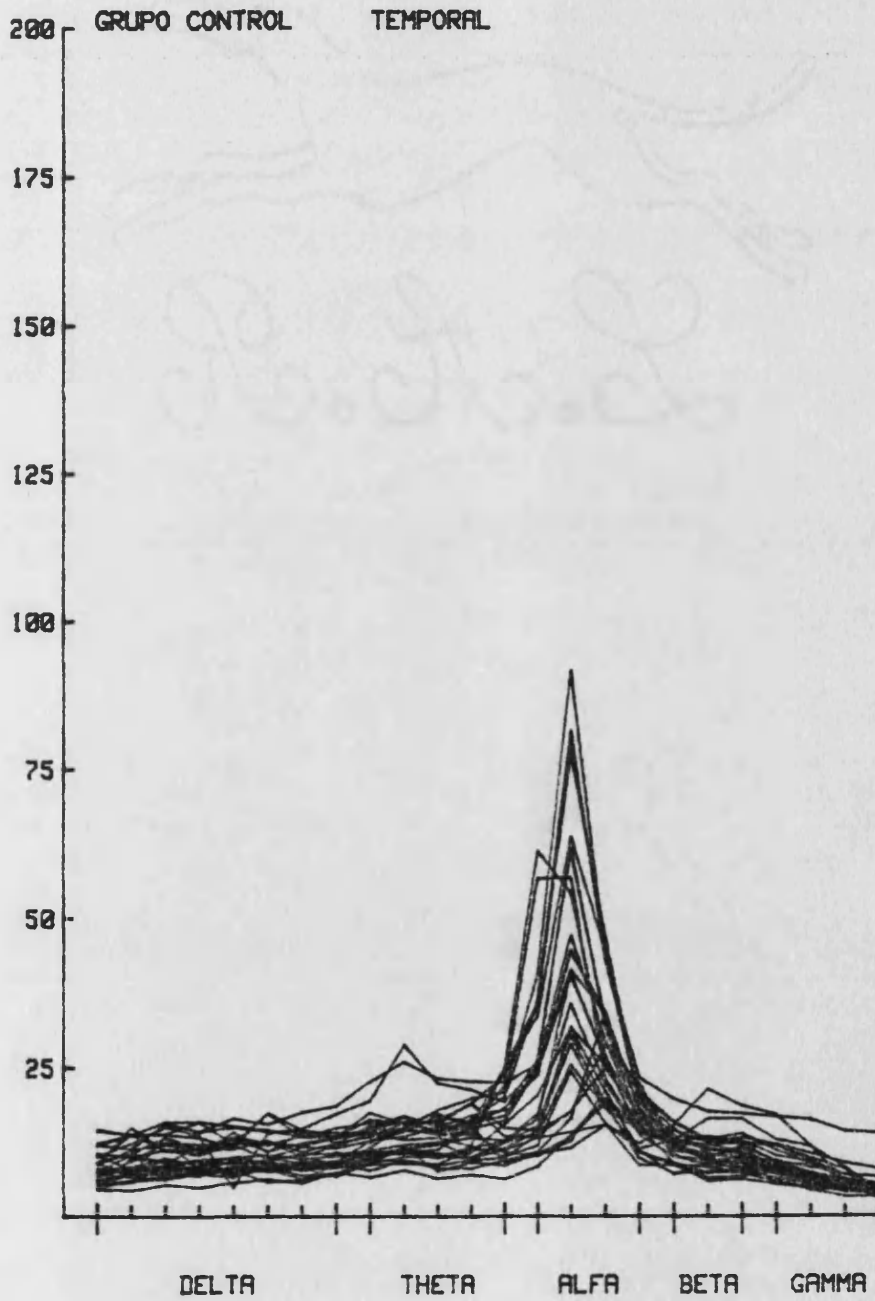


Figura 94

A.T.G. POR FRECUENCIAS

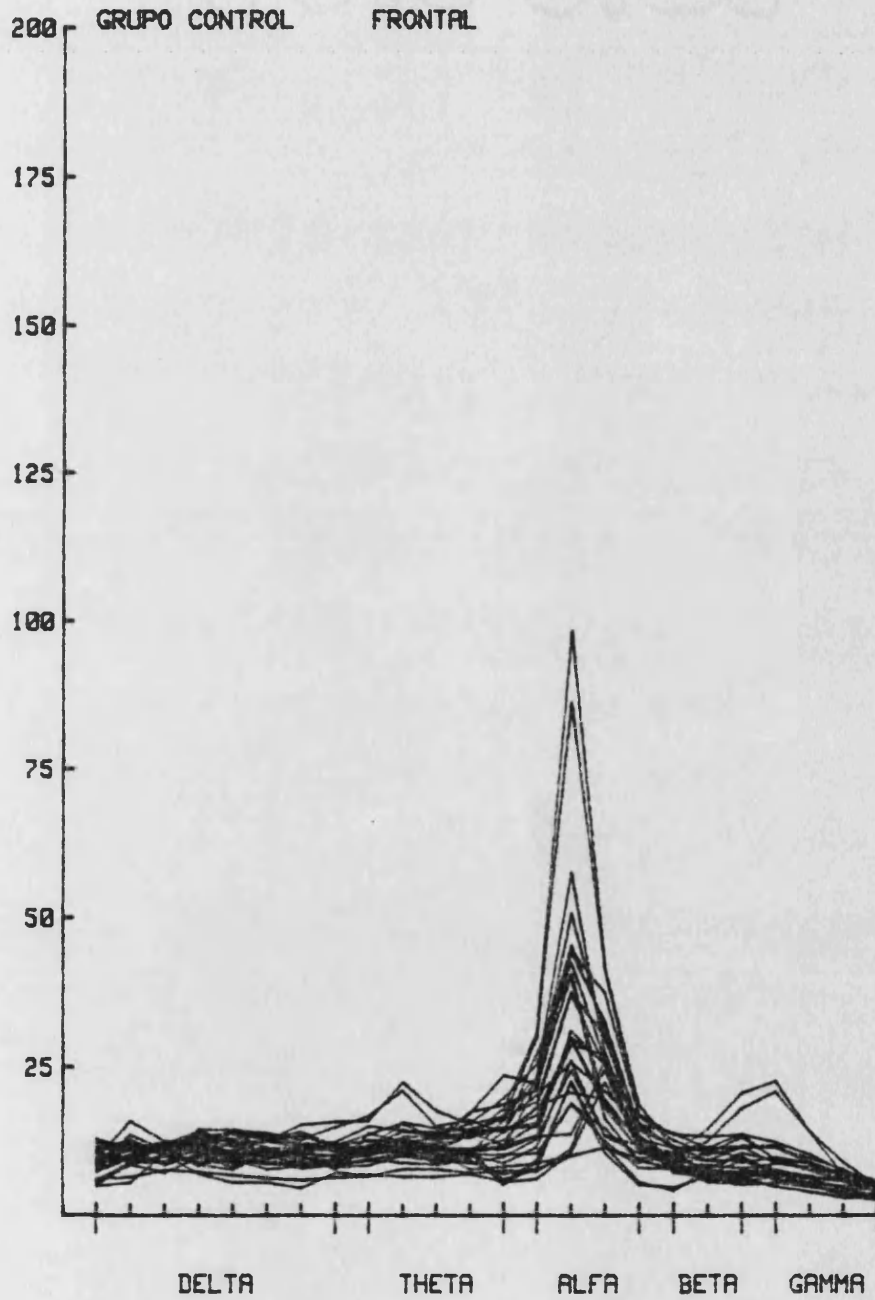


Figura 95

A.T.G. POR FRECUENCIAS

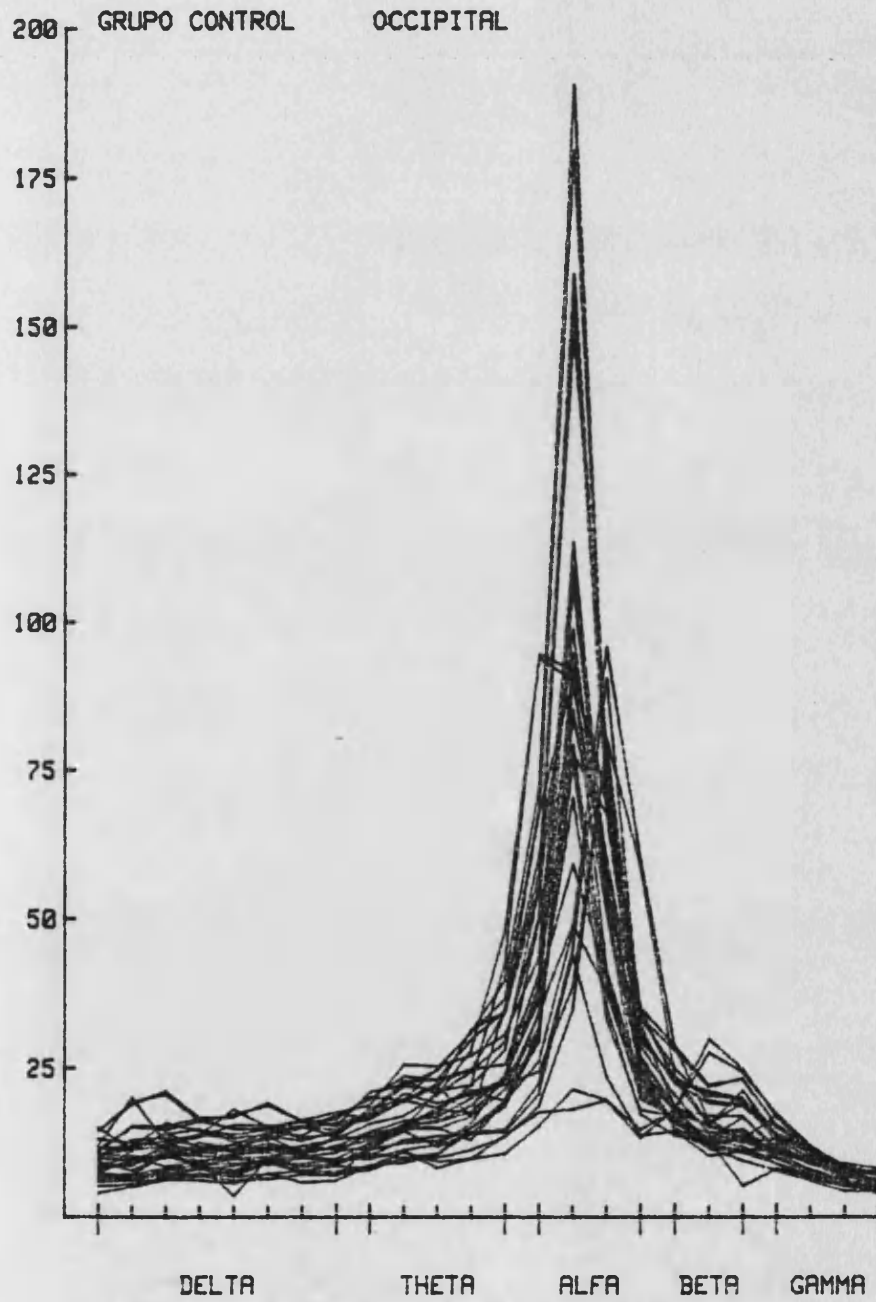


Figura 96

A.T.G. POR FRECUENCIAS

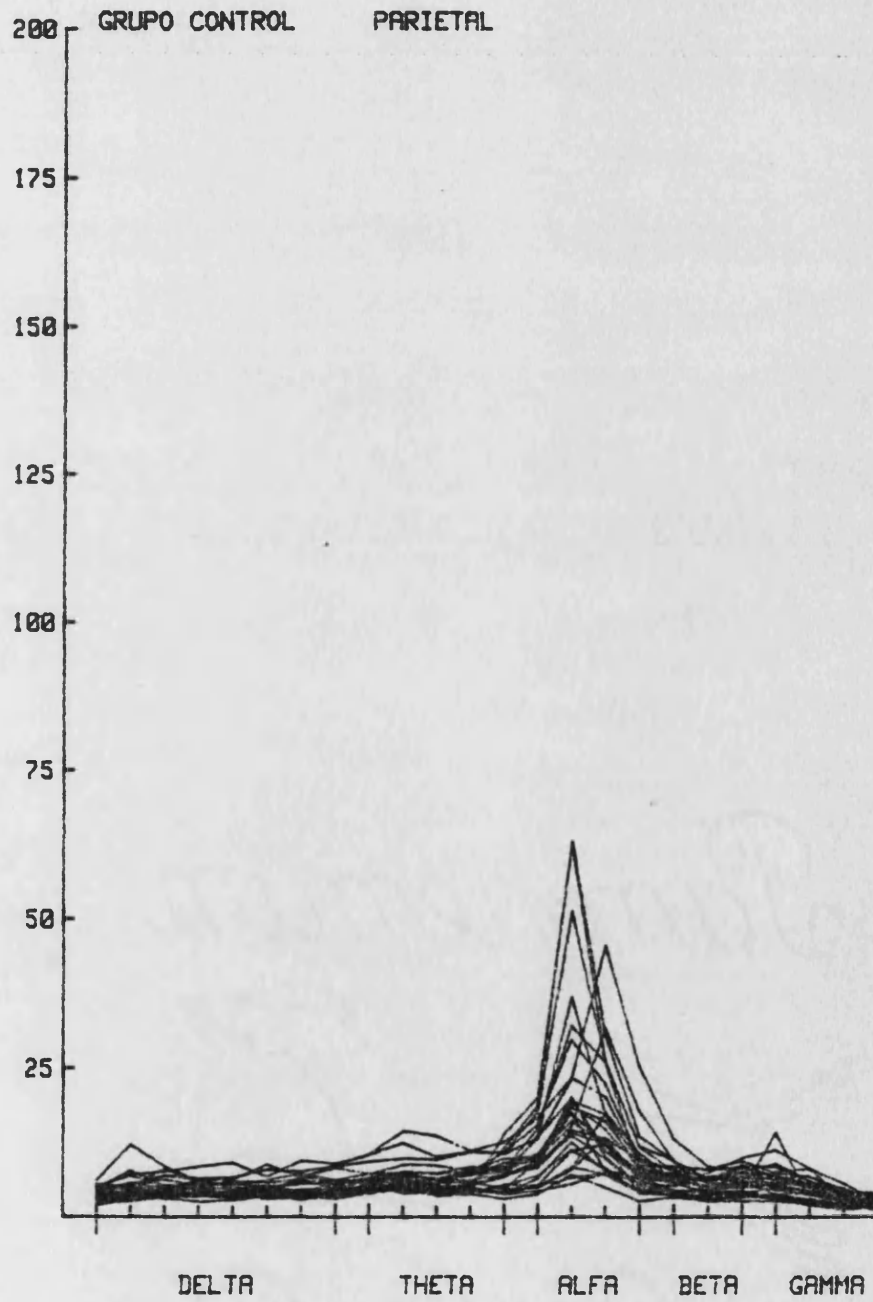


Figura 97

A.T.G. POR FRECUENCIAS

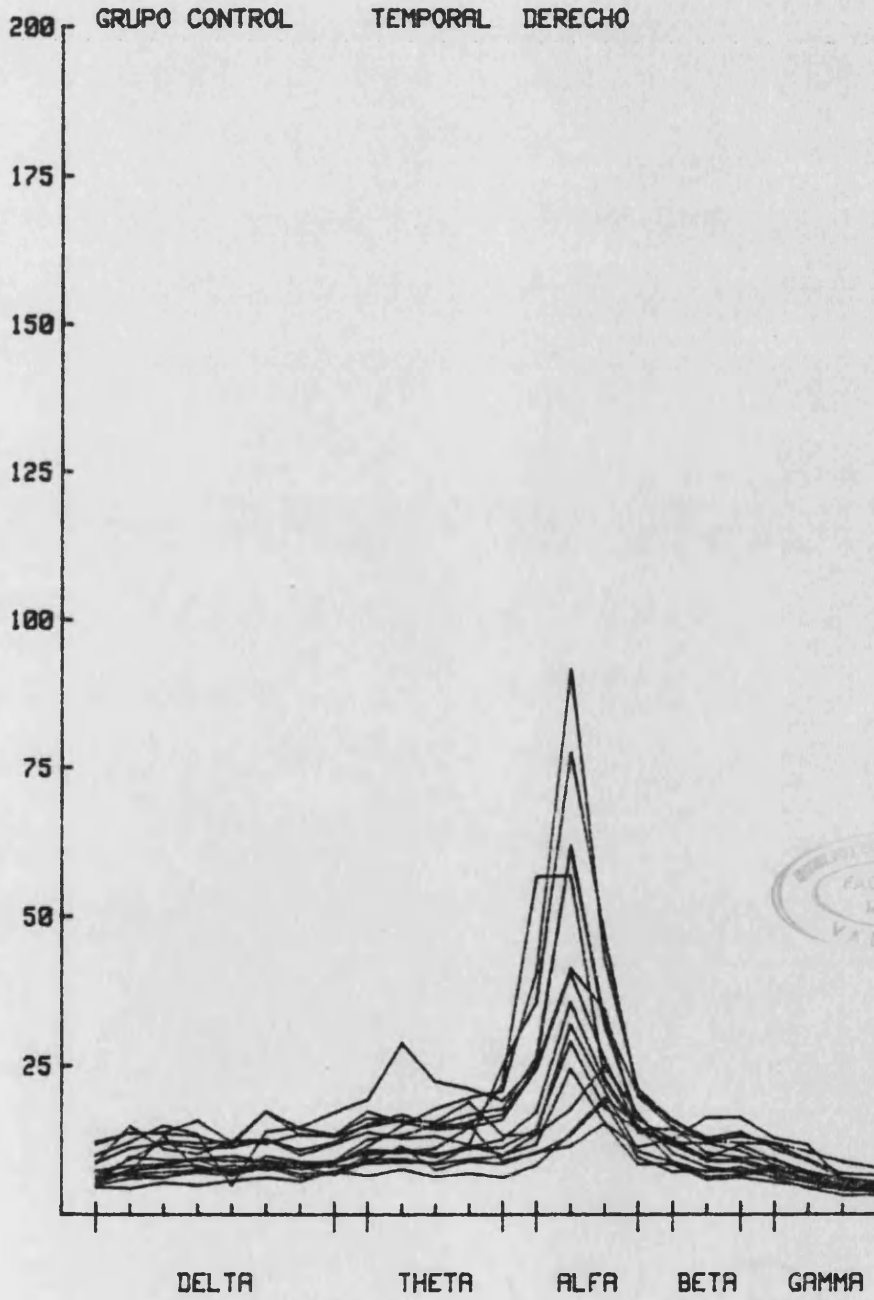


Figura 98

A.T.G. POR FRECUENCIAS

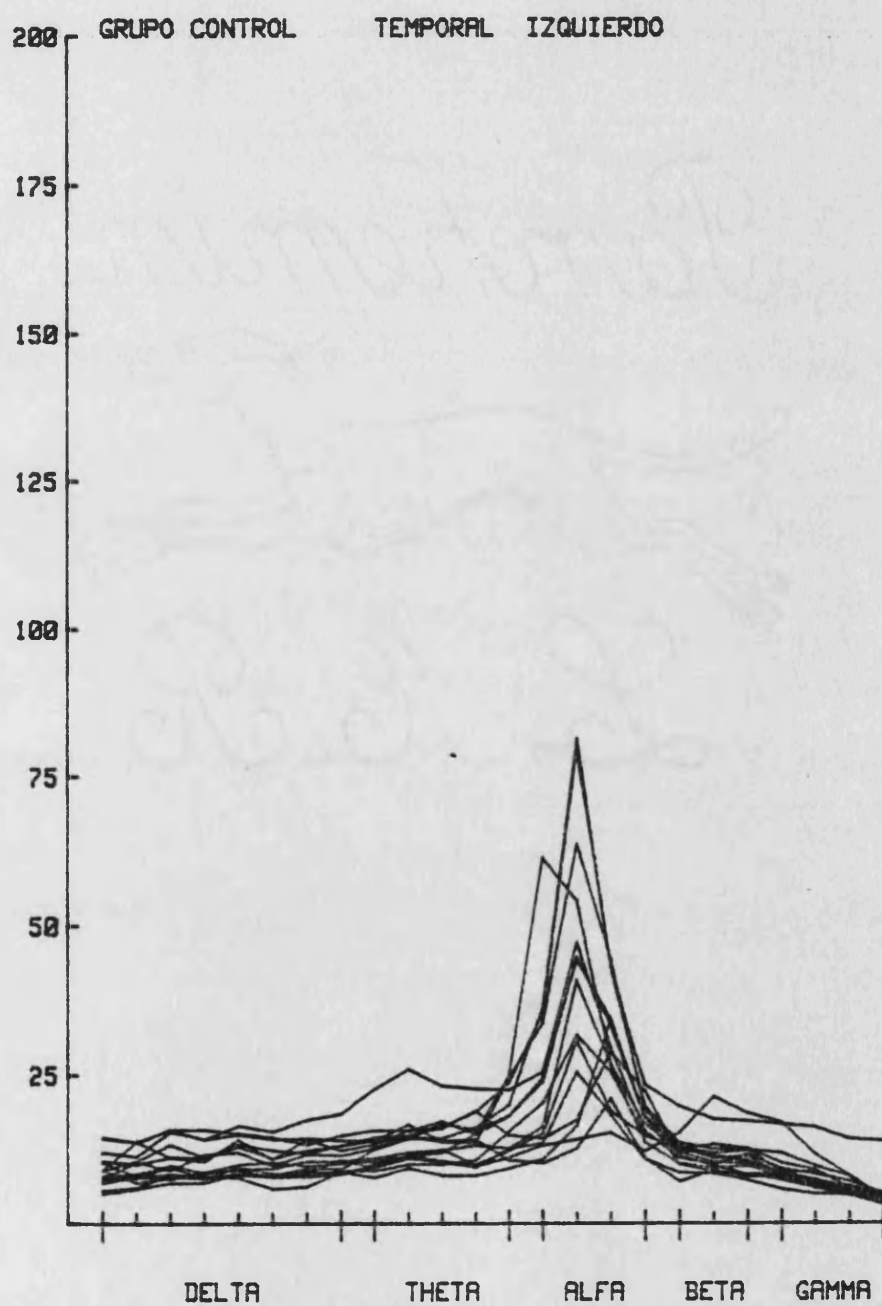


Figura 99

A.T.G. POR FRECUENCIAS

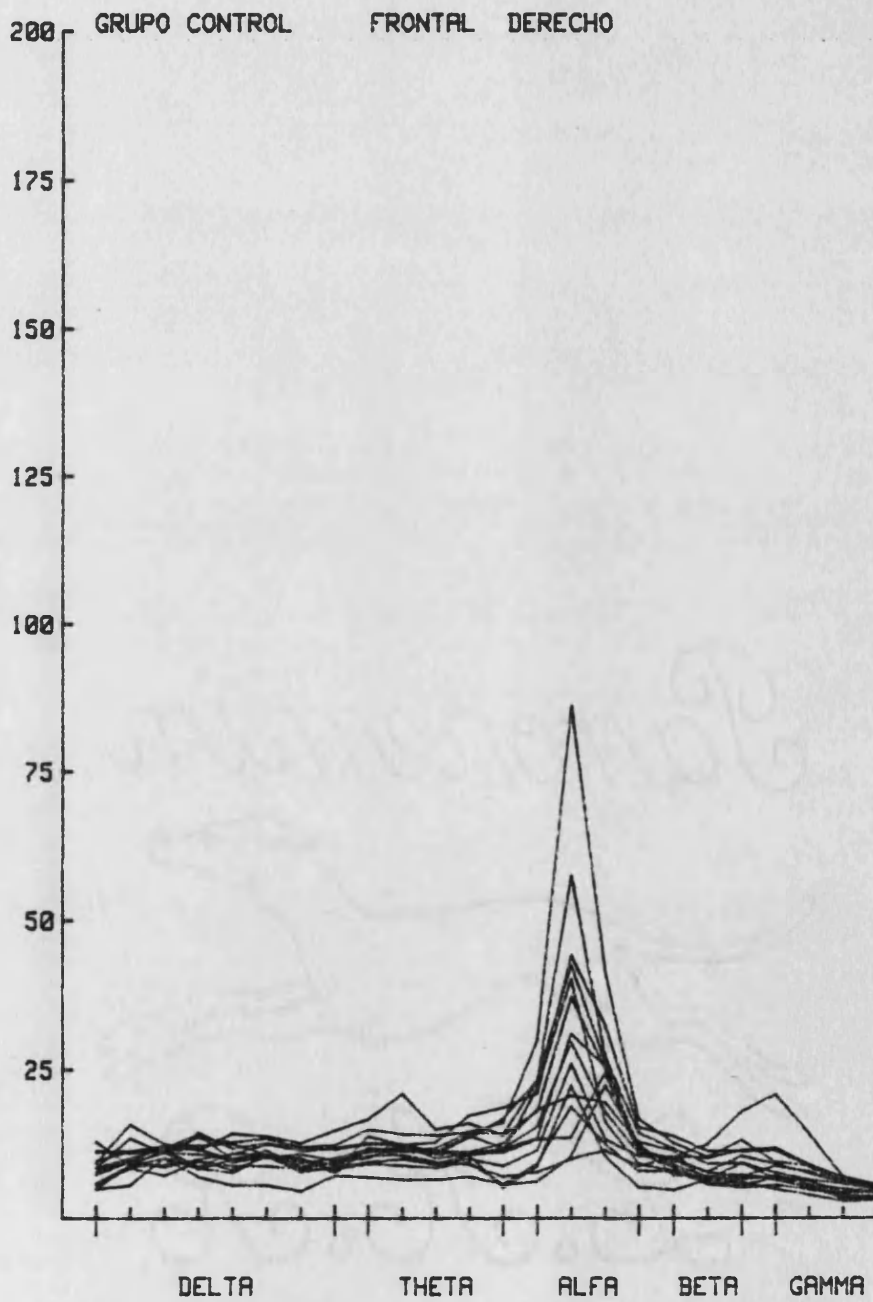


Figura 100

A.T.G. POR FRECUENCIAS

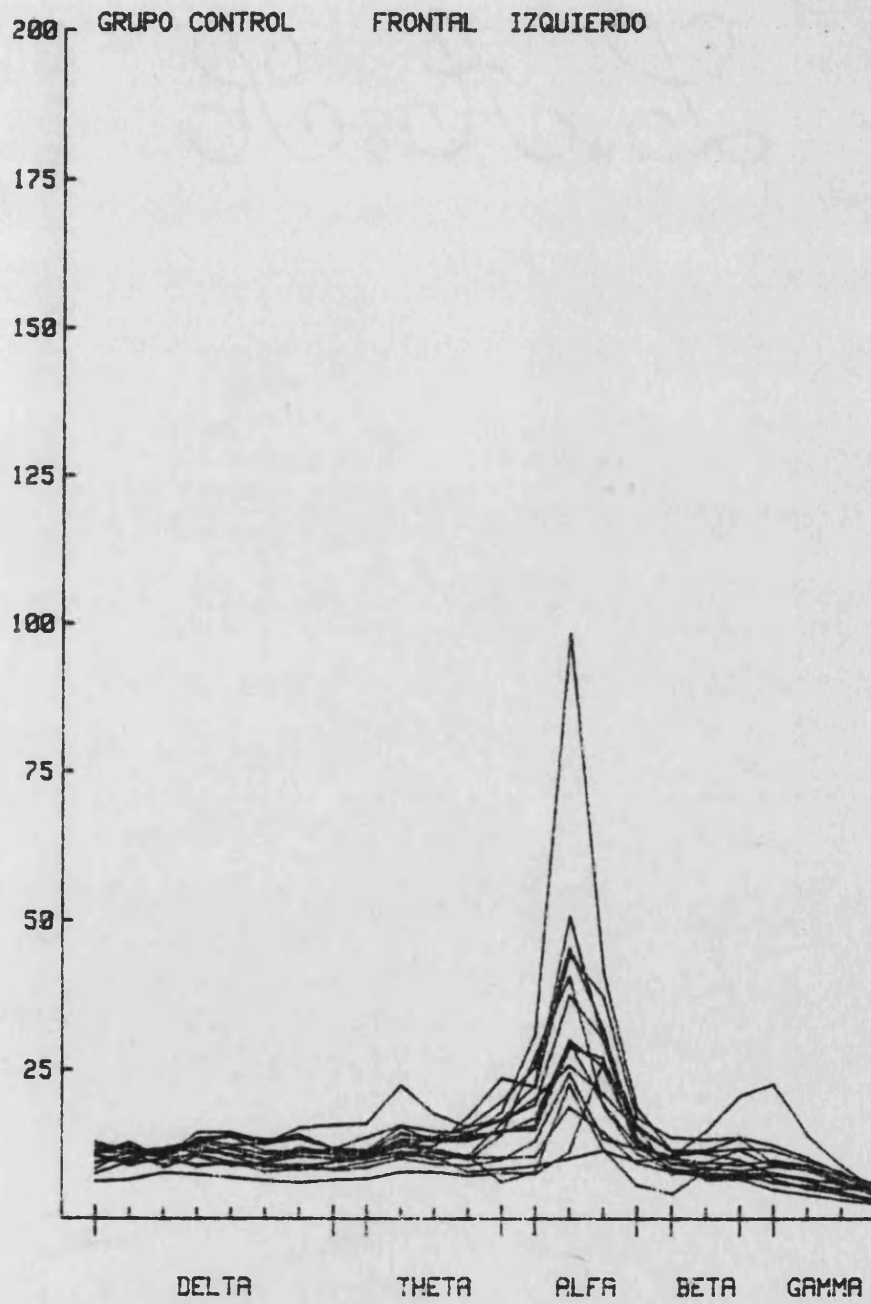


Figura 101

A.T.G.POR FRECUENCIAS

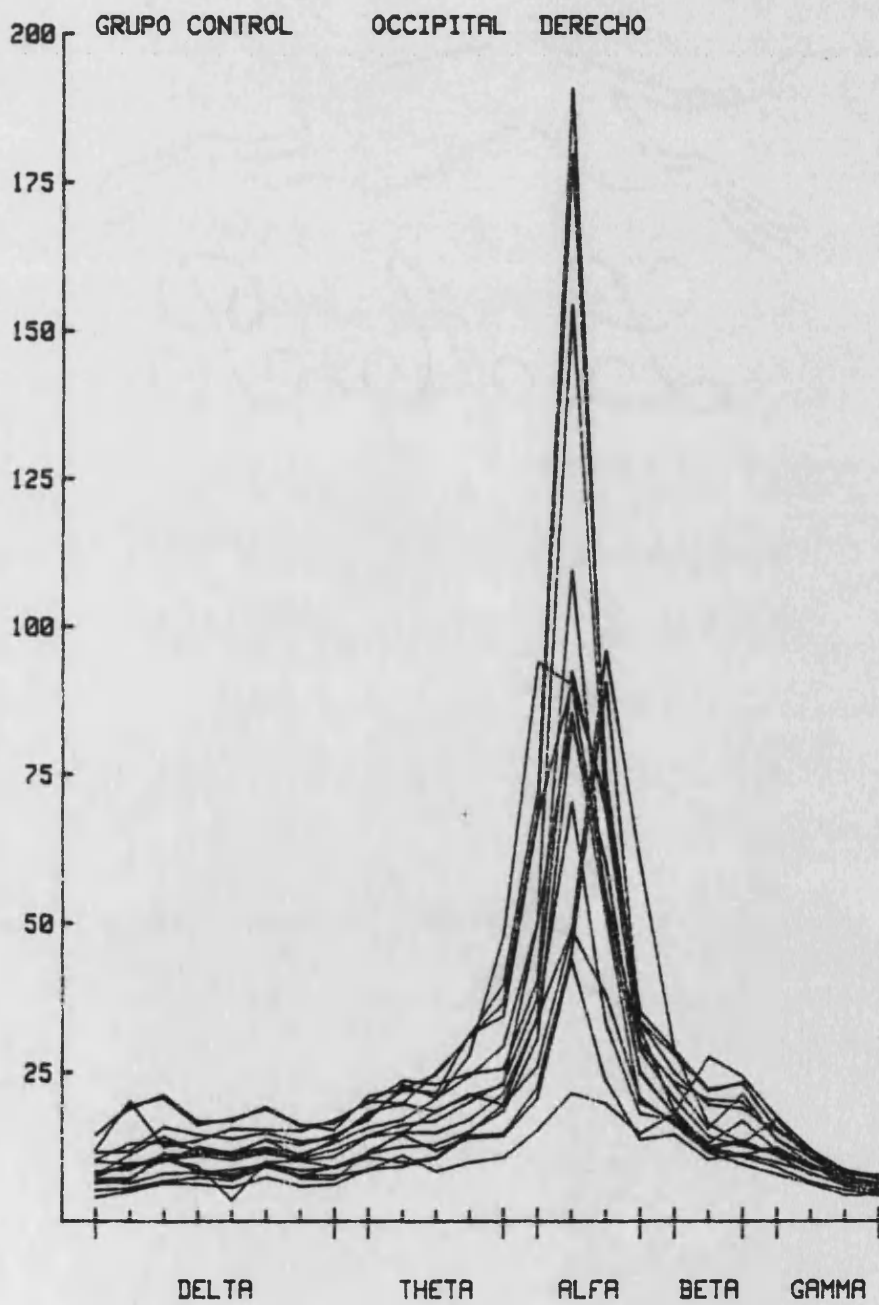


Figura 102

A.T.G. POR FRECUENCIAS

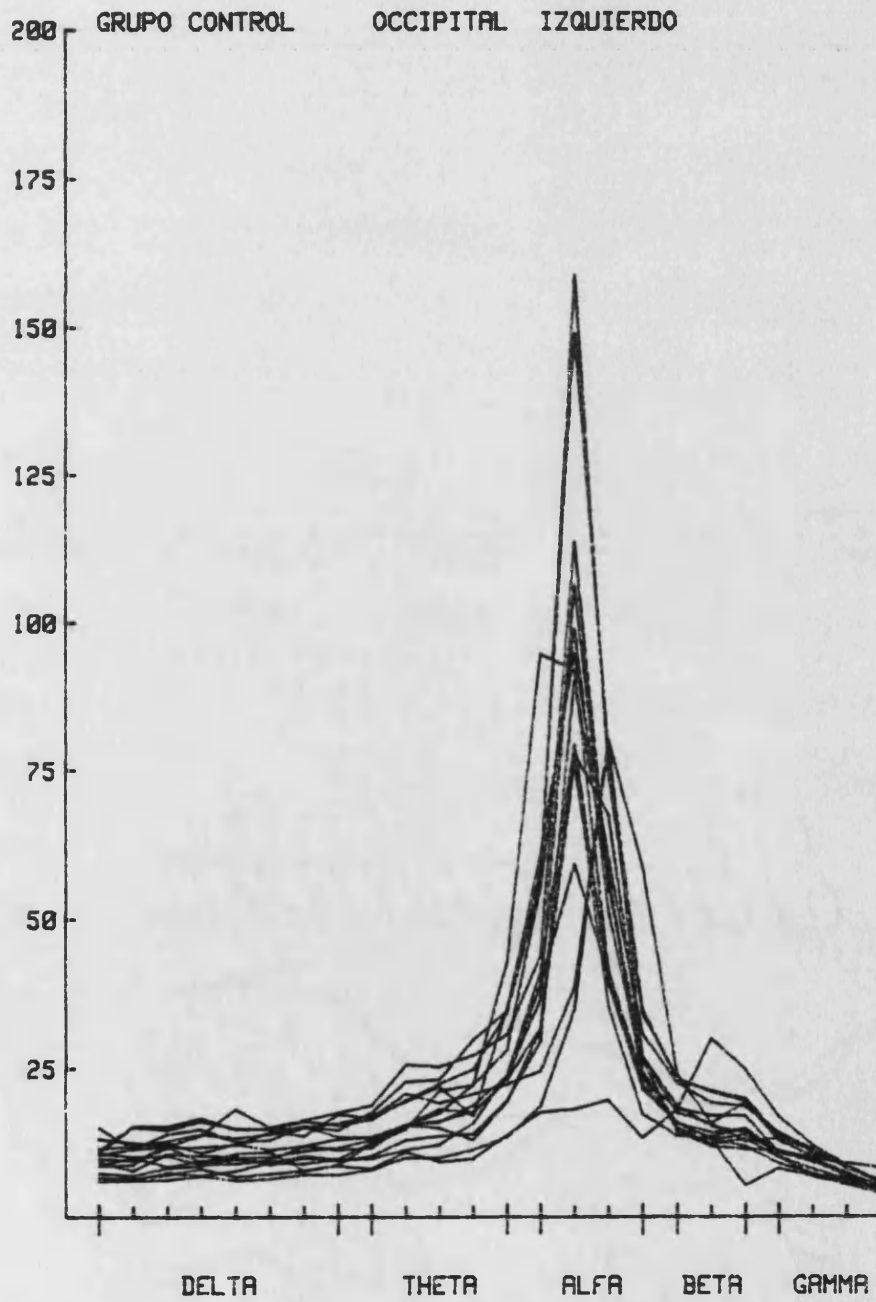


Figura 103

A.T.G. POR FRECUENCIAS

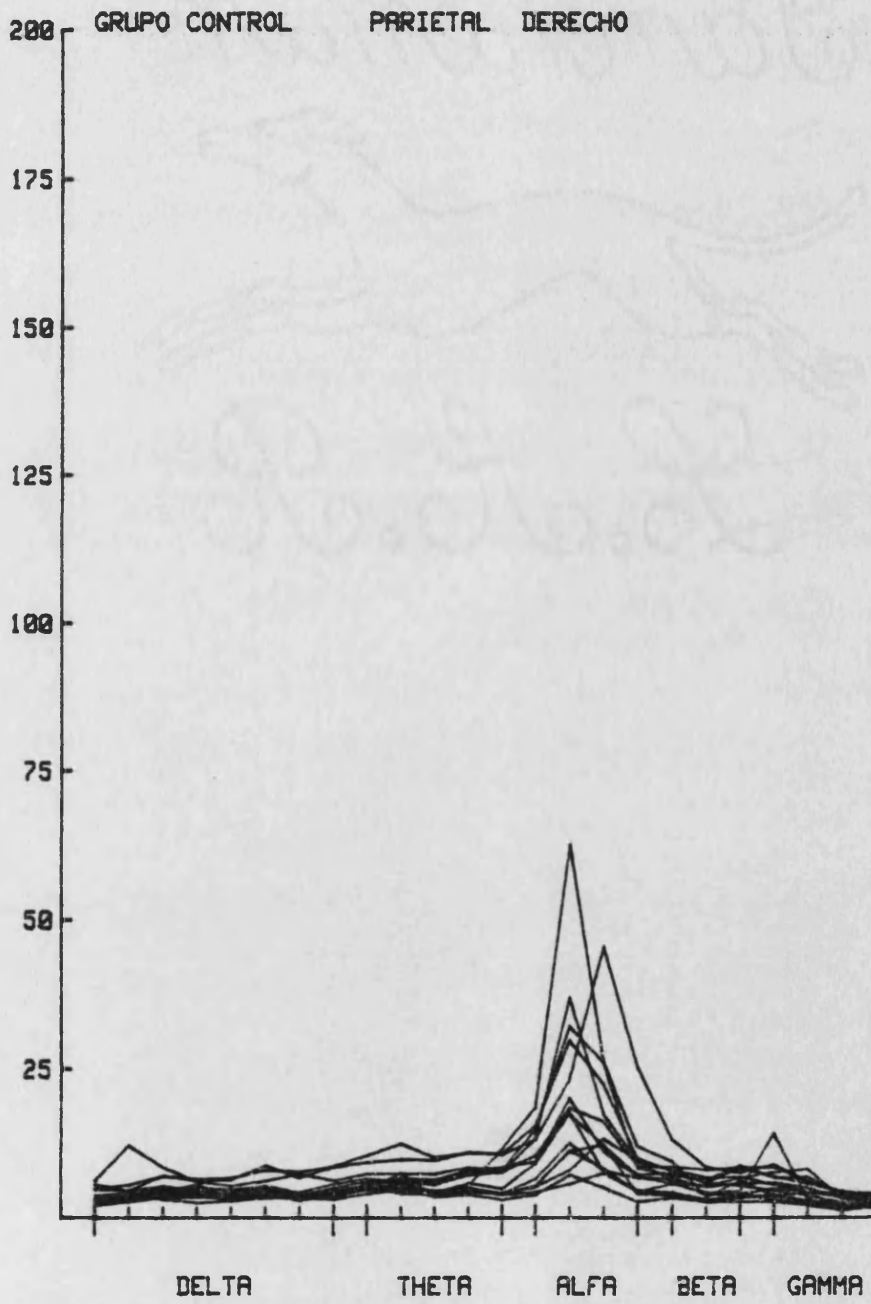


Figura 104

A.T.G. POR FRECUENCIAS

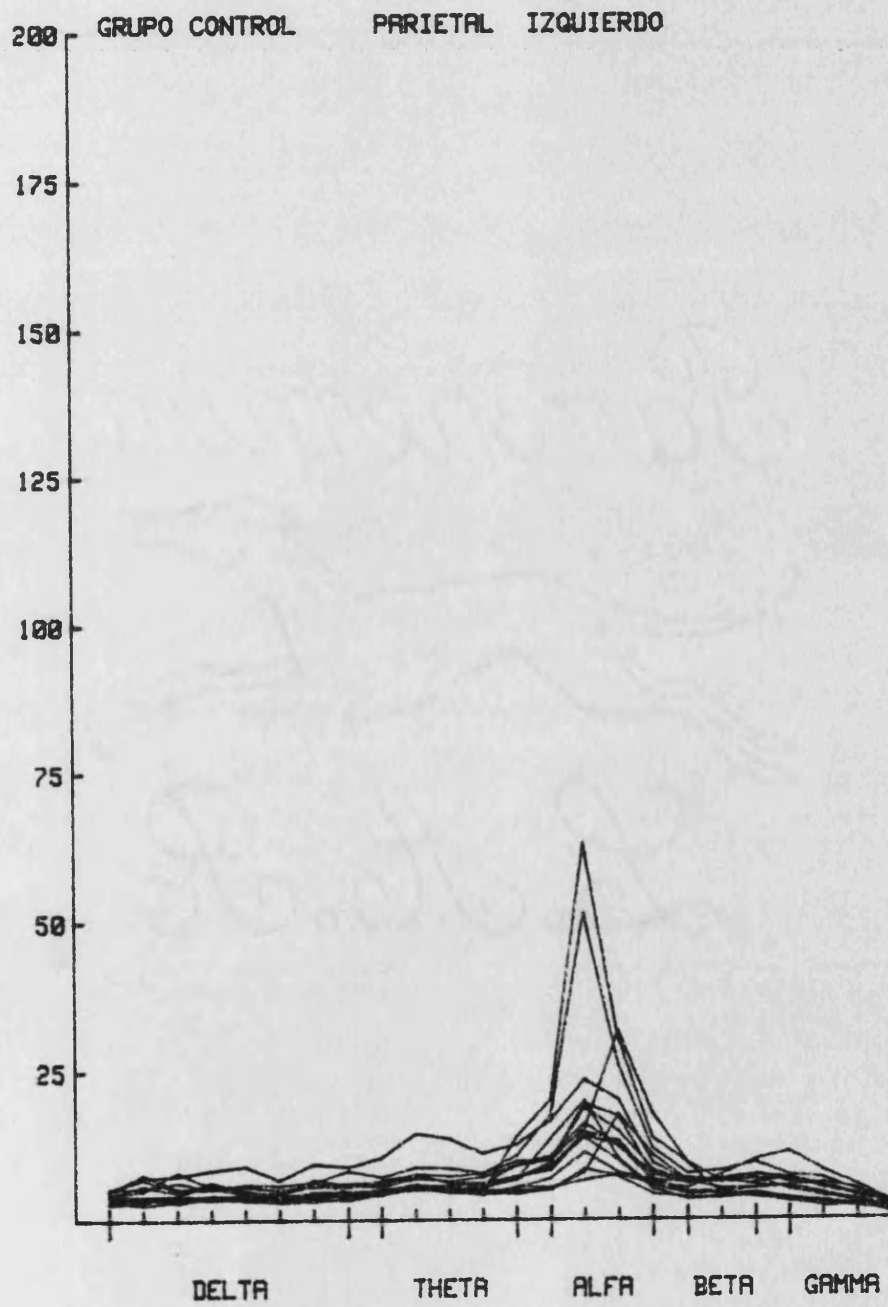


Figura 105

A.T.G. POR BANDAS

GRUPO CONTROL HEMISFERIO DERECHO & IZQUIERDO

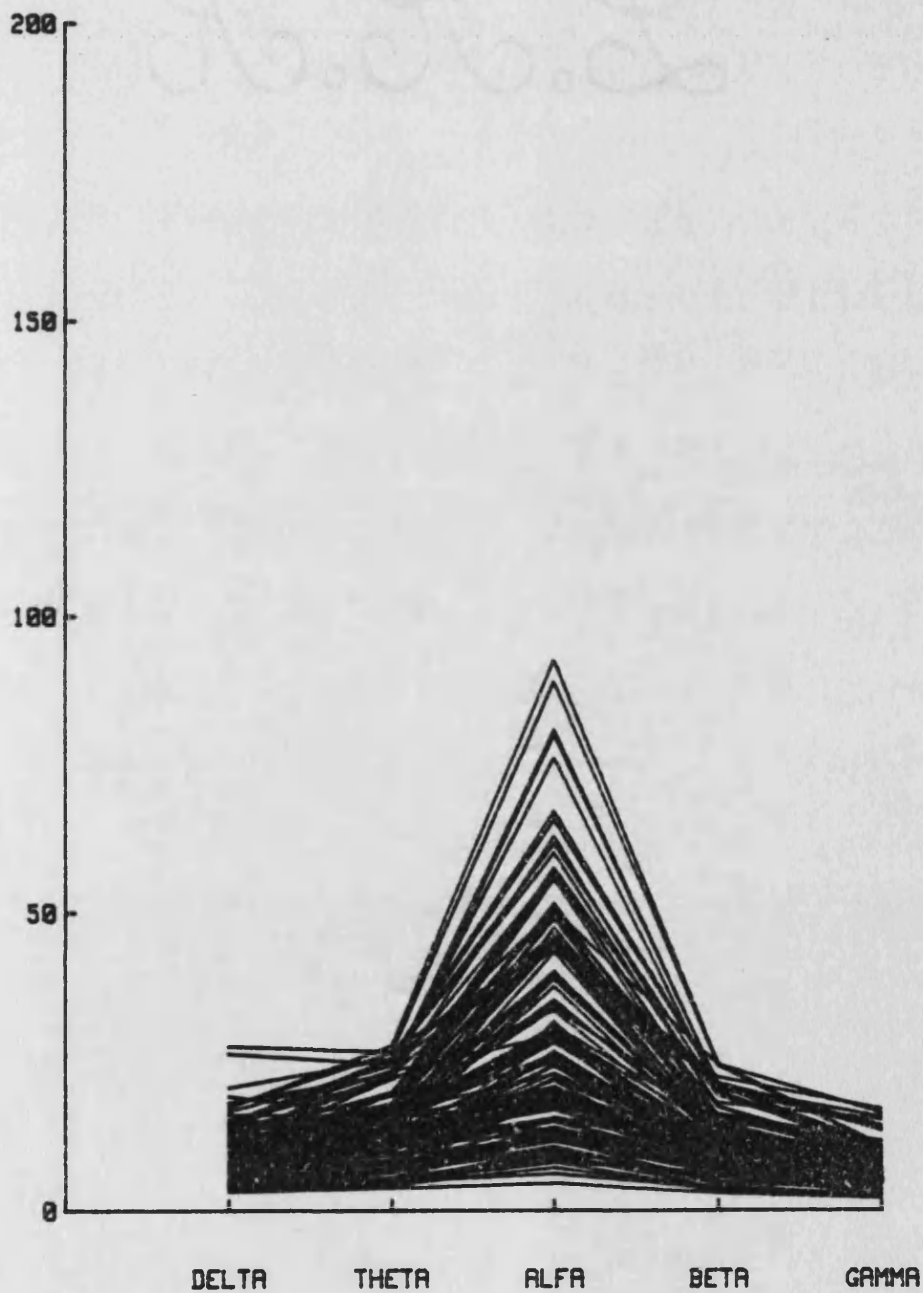


Figura 106

A.T.G. POR BANDAS

GRUPO CONTROL Hem.Dcho

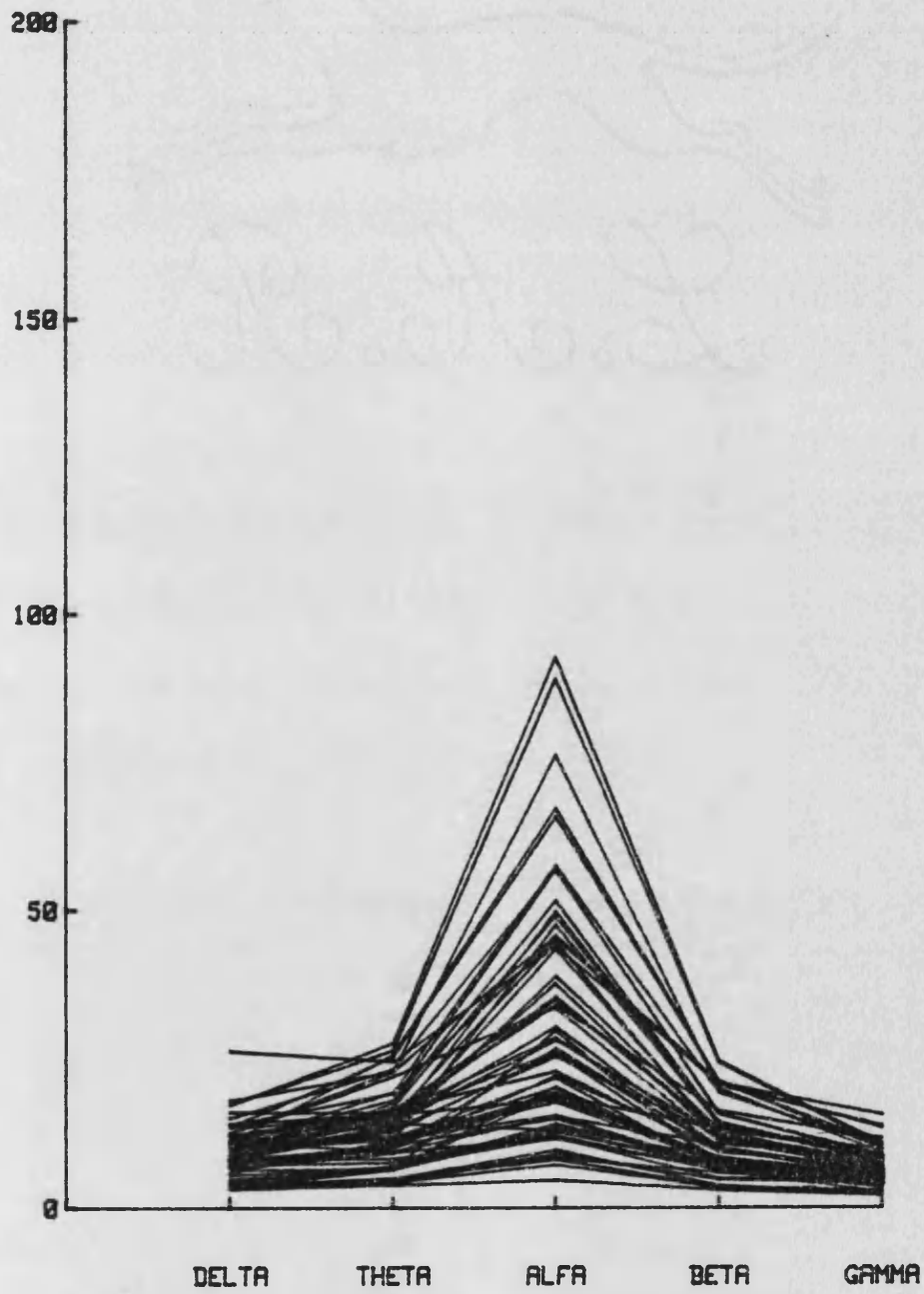


Figura 107

A.T.G. POR BANDAS

GRUPO CONTROL Hem. Izdo

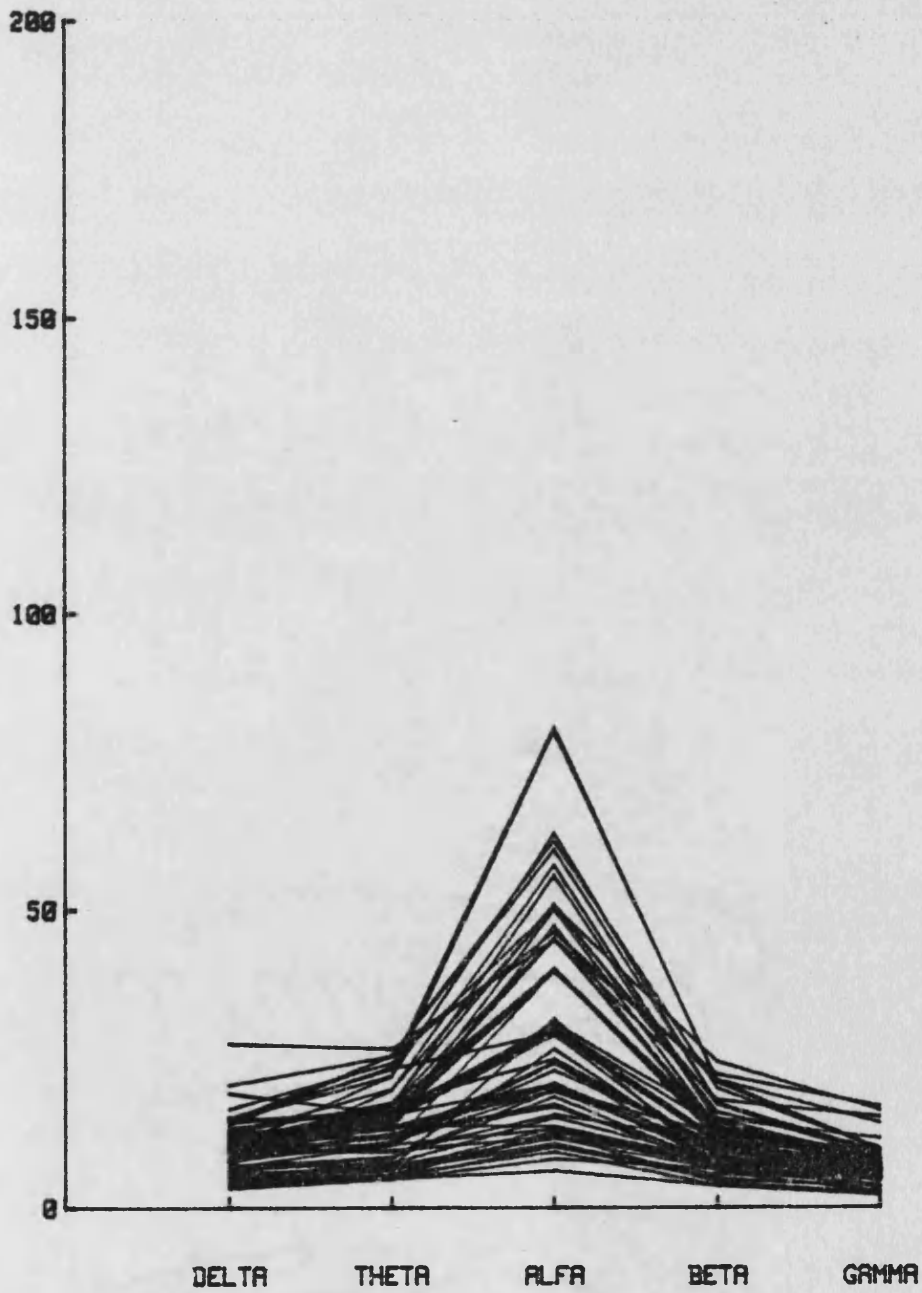


Figura 108

A.T.G. POR BANDAS

G.CONTROL PARIETAL Dcho&Izdo

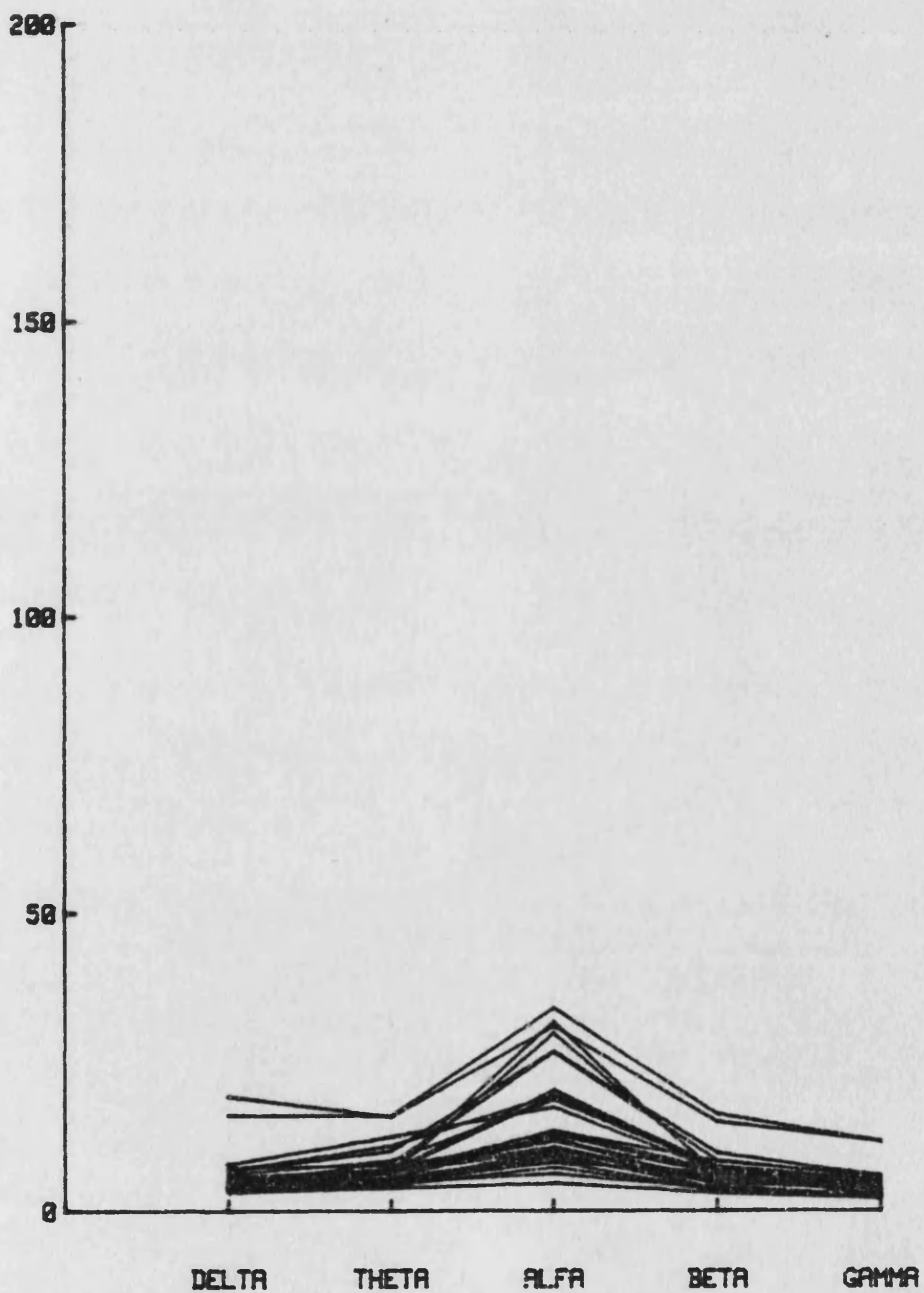


Figura 109

A.T.G. POR BANDAS

G.CONTROL OCCIPITAL Dcho&Izdo

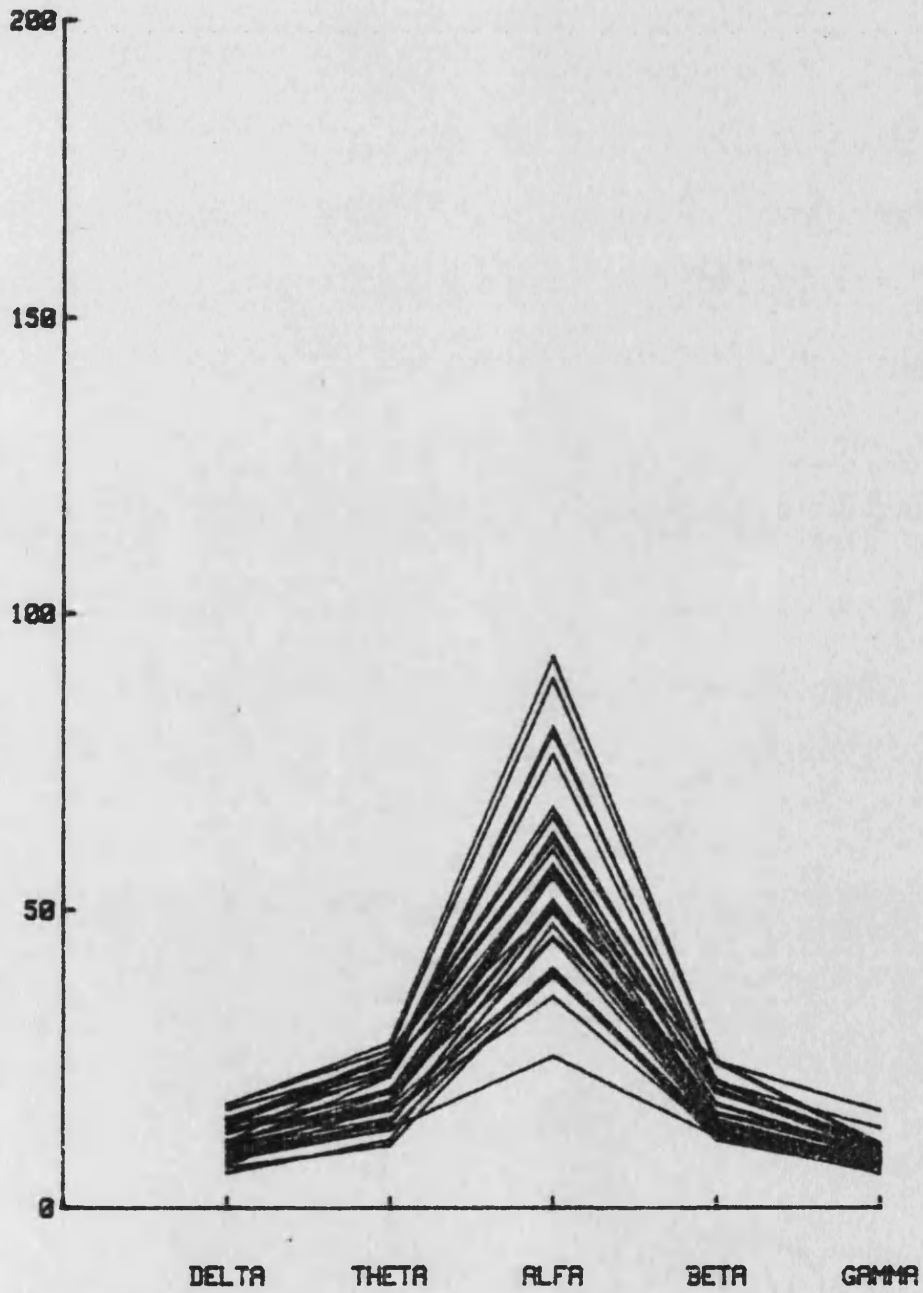


Figura 110

A.T.G. POR BANDAS

G.CONTROL FRONTAL Dcho&Izdo

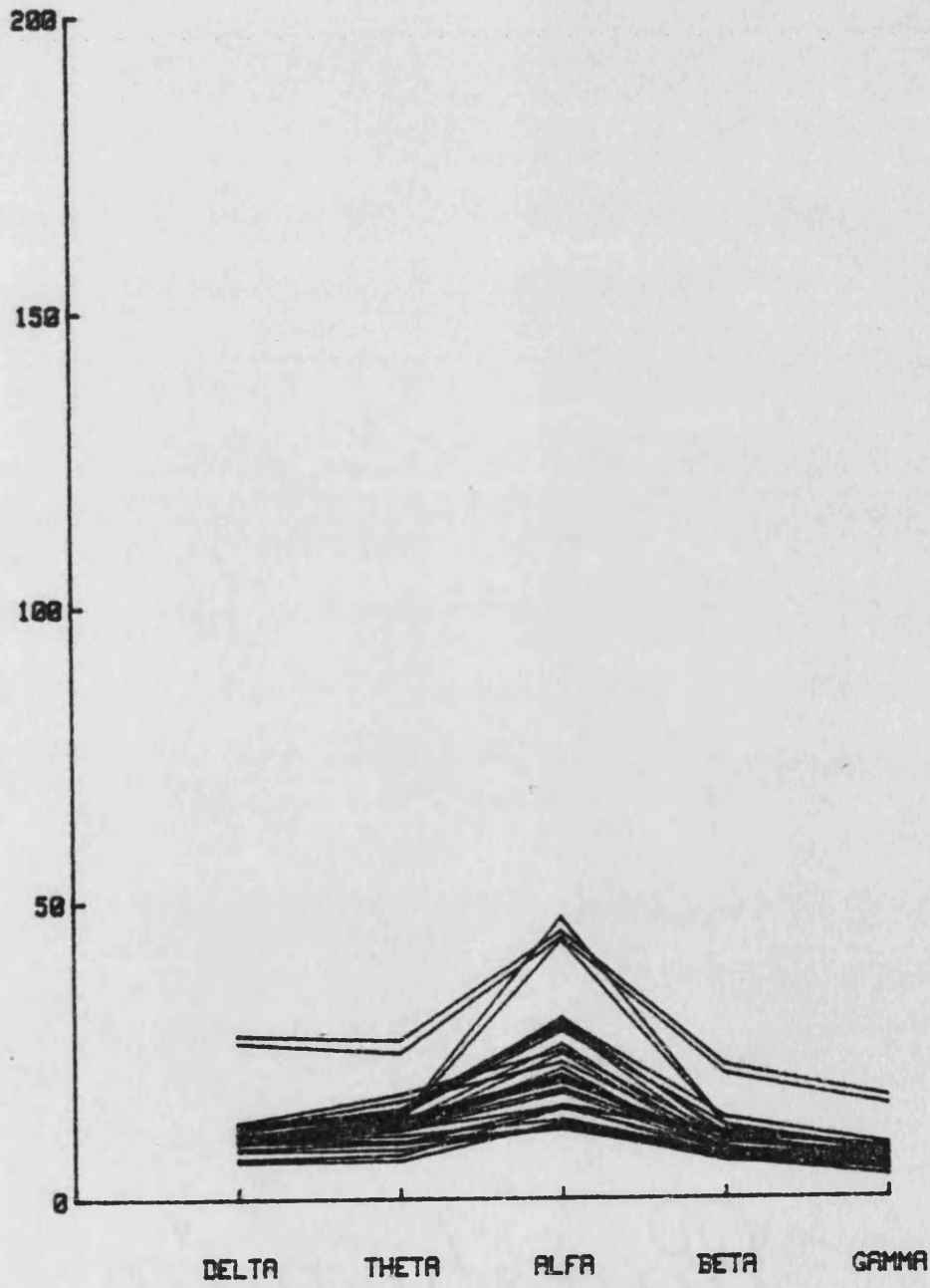


Figura 111

A.T.G. POR BANDAS

G.CONTROL TEMPORAL Dcho&Izdo

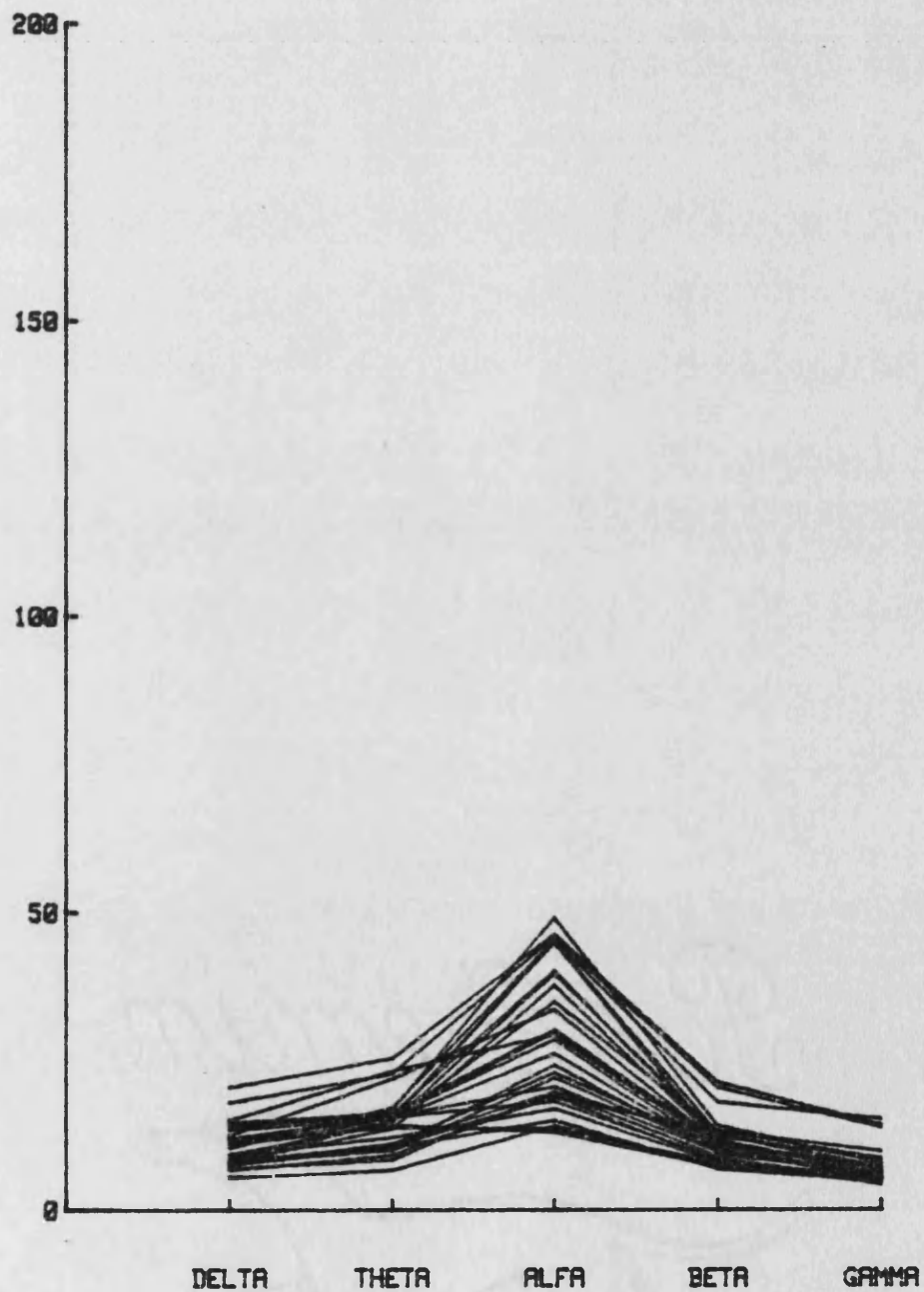


Figura 112

A.T.G. POR SUMA DE BANDAS

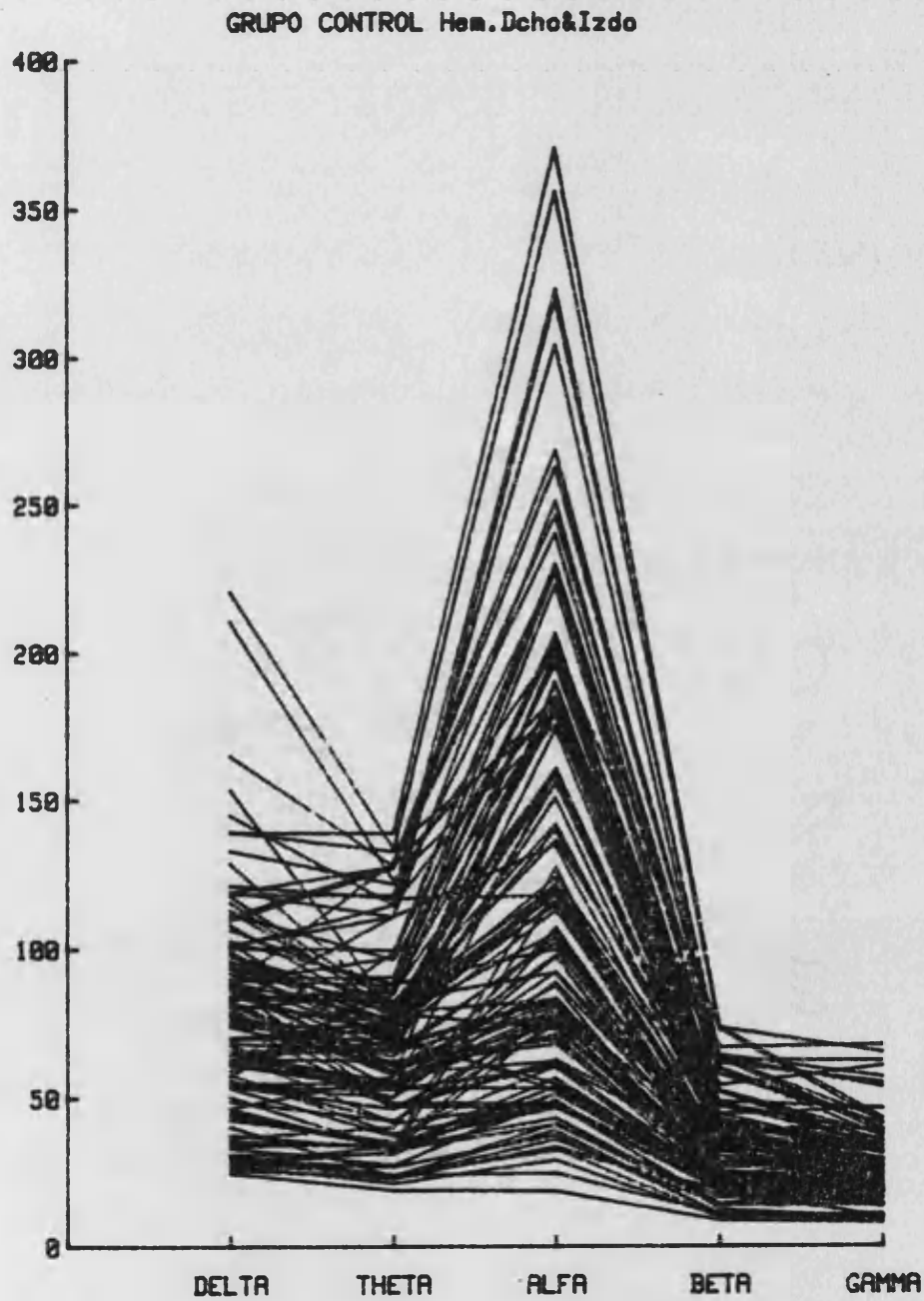


Figura 113

A.T.G. POR SUMA DE BANDAS

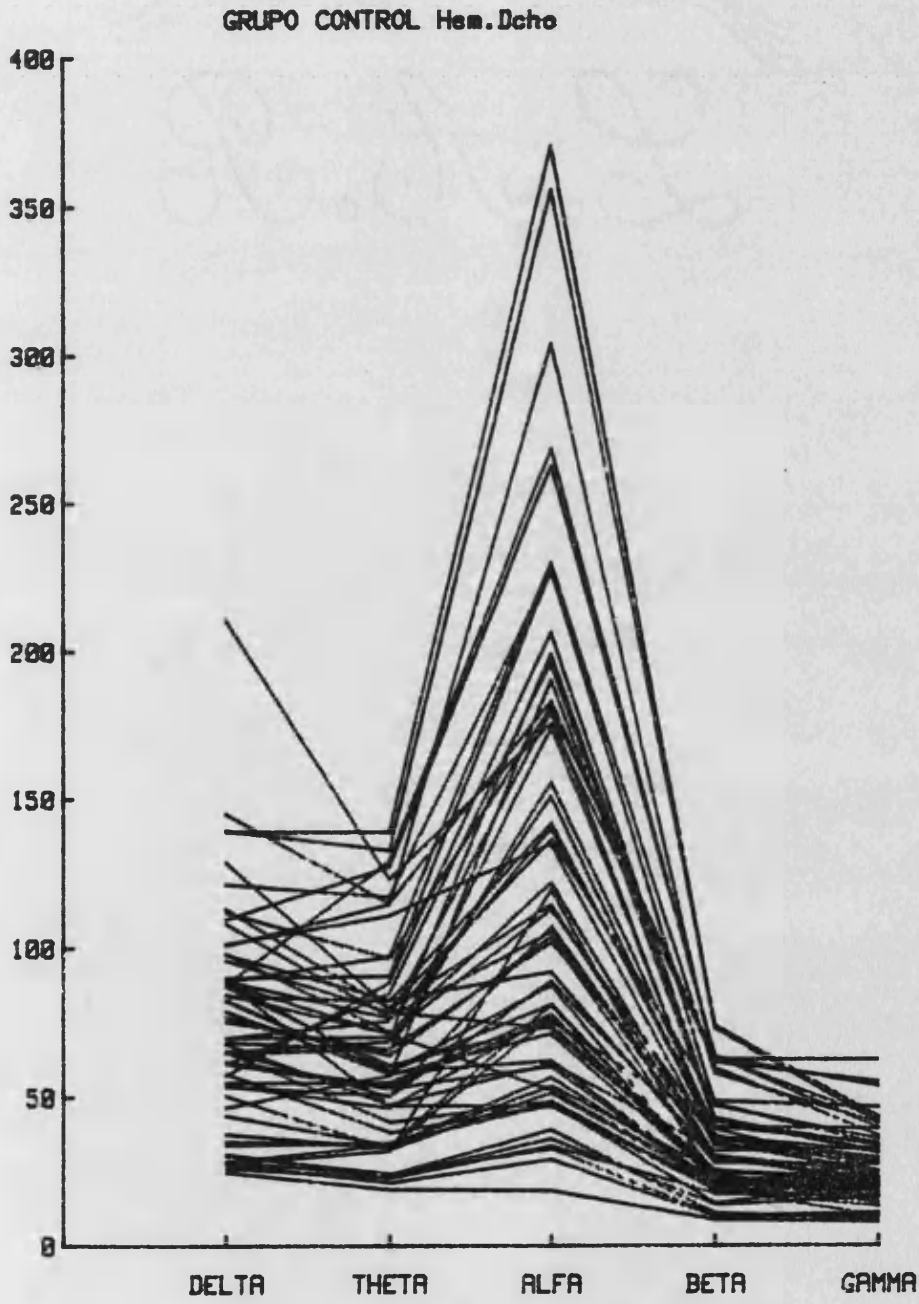
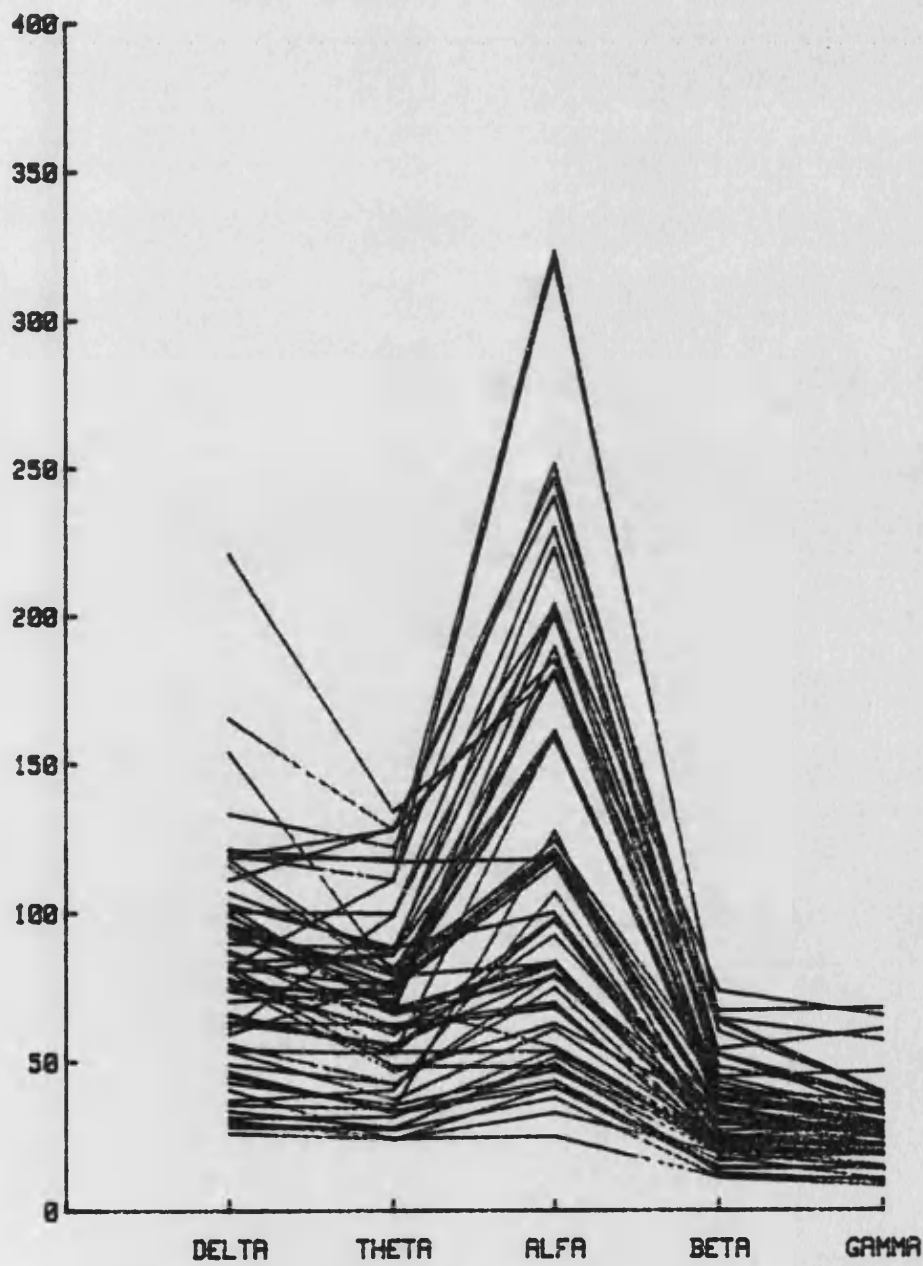


Figura 114

A.T.G. POR SUMA DE BANDAS

GRUPO CONTROL Hem. Izdo



5.2.4.1.- CARACTERISTICAS DE LOS A.T.G. DEL
GRUPO CONTROL.

A.T.G. POR FRECUENCIAS

Las gráficas obtenidas (figuras 90 a 114) están bien "organizadas". En el A.T.G. general del Grupo (fig. 90) destaca un pico fundamental situado en la banda alfa, a nivel de la frecuencia de 9.65 c/seg. que constituye la actividad bioeléctrica más sobresaliente ($\bar{x} = 48.34 \pm 36.63 \mu v$), y otros dos pequeños picos de muy escaso tamaño: uno de ellos situado en la banda de actividad Theta, alrededor de la frecuencia de 4.75 c/seg. y otro en la banda beta en torno a una frecuencia de 19.6 c/seg.

En algunas ocasiones el ritmo fundamental se encuentra desplazado a las frecuencias inmediatas, de 8.38 y 11.1 c/seg. permaneciendo, por tanto, dentro de la banda alfa.

No se aprecian diferencias llamativas entre los A.T.G. del Hemisferio derecho e izquierdo (figs. 91 y 92) siendo la actividad media del Hemisferio derecho de $48.60 \mu v$, y la del izquierdo de $48.04 \mu v$

Si comparamos los A.T.G. obtenidos separadamente

para las cuatro áreas cerebrales (figs. 93 a 96) vemos que la morfología gráfica se mantiene en todas ellas, aunque se aprecian ciertas características diferenciales entre las mismas. Destaca: el área Occipital, donde el pico alfa (9.55 c/seg), se presenta de forma más pronunciada, así como, también los otros dos picos a 4.75 y 19.6 c/seg.

La media de actividad a 9.65 c/seg. es en este área de 90.64 μv . mientras que en la Temporal es de 43.47 μv , en la Frontal de 36.56 μv y en la Parietal de 22.68 μv .

Las áreas Frontal y Parietal son las que poseen gráficas más homogéneas, en el sentido de que sus líneas se encuentran más condensadas. En ellas es, por tanto, donde la variabilidad es menor.

No se detectan diferencias gráficas importantes entre áreas derechas e izquierdas (figs. 97 a 104).

A.T.G. POR BANDAS

Pone en evidencia este tipo de representación la predominancia, tanto en la gráfica global como en las que recogen las actividades en las distintas áreas, de la actividad alfa sobre el resto de los

componentes de la actividad E.E.G. (figs. 105 a 111).
Las medias de las actividades representadas son:
Delta: $10.39 \pm 2.36 \mu v$; Theta: $13.62 \pm 4.74 \mu v$; Alfa:
 $31.06 \pm 16.29 \mu v$; Beta: $11.15 \pm 4.15 \mu v$ y Gamma:
 $6.75 \pm 1.76 \mu v$.

A.T.G. POR SUMA DE BANDAS

Permite resaltar el componente lento (Delta) del E.E.G. cuya presencia determina la aparición de una escotadura en Theta, entre los picos Delta y Alfa (figs. 112 a 114).

Se mantiene la organización del A.T.G. y no se detectan diferencias interhemisféricas importantes.

5.2.5.- REPRESENTACION ANALIOTOPOGRAFICA:

DEMENCIAS

Figura 115

A.T.G. POR FRECUENCIAS

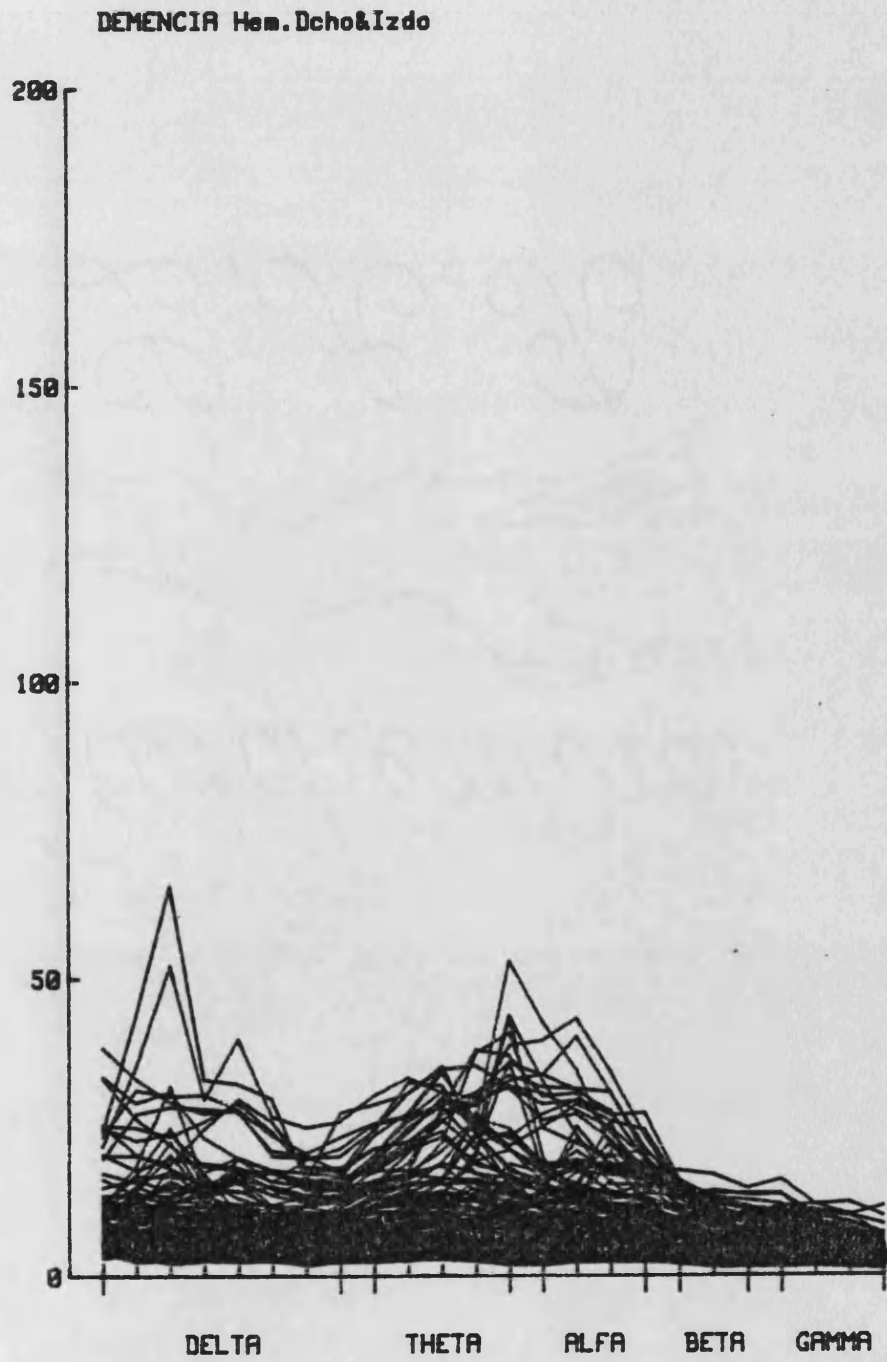


Figura 116

A.T.G. POR FRECUENCIAS

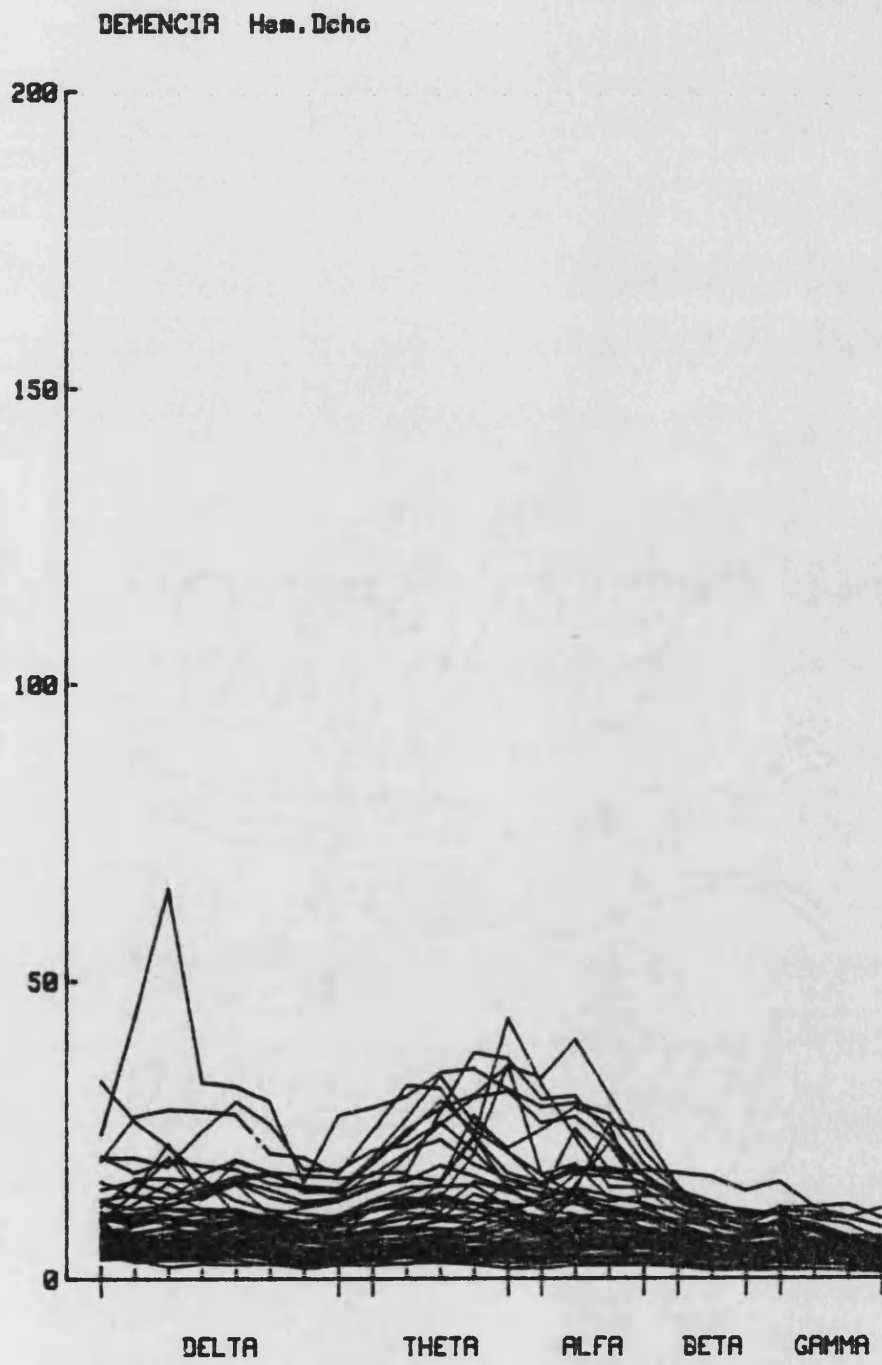


Figura 117

A.T.G. POR FRECUENCIAS

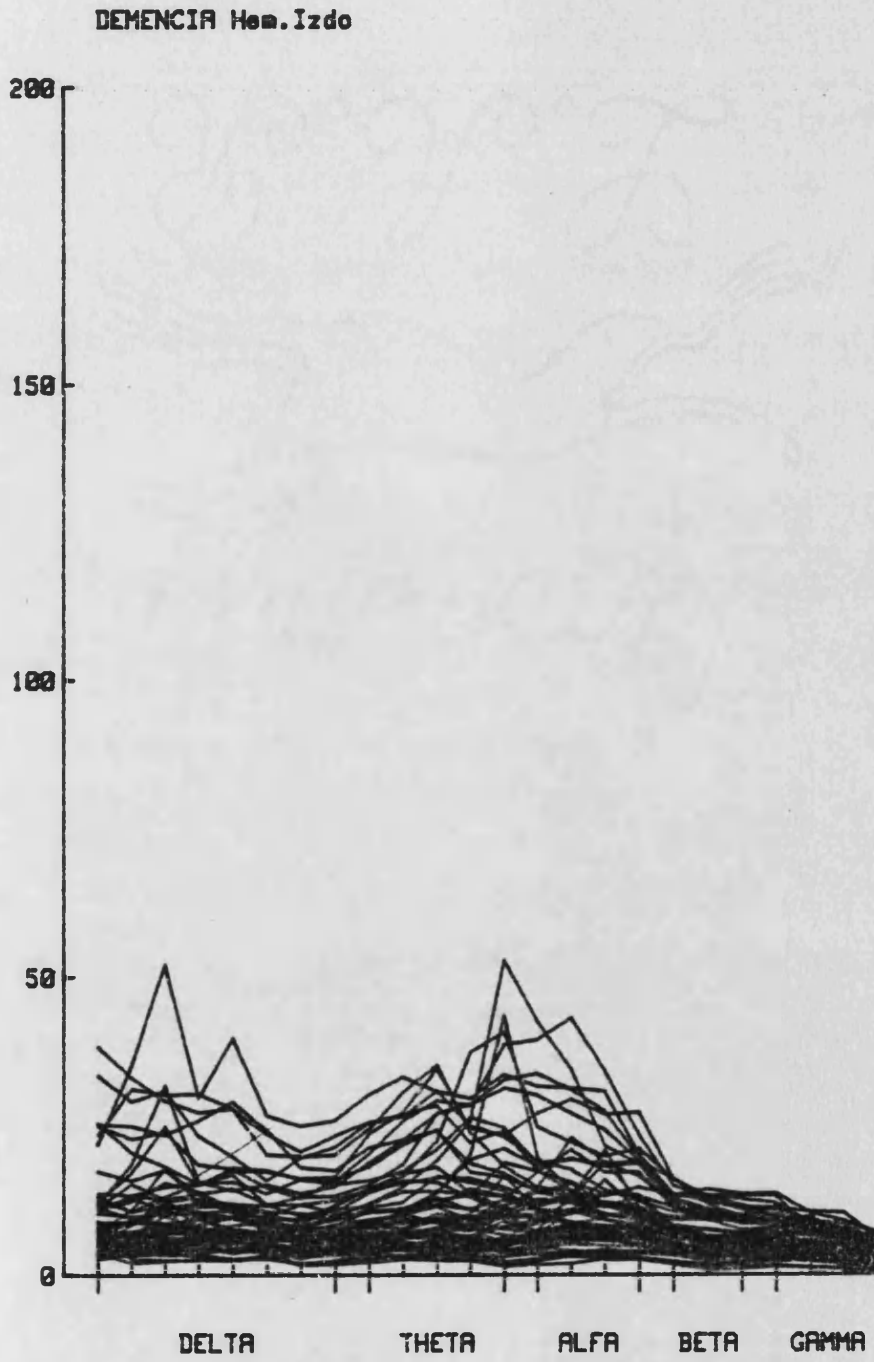


Figura 118

A.T.G. POR FRECUENCIAS

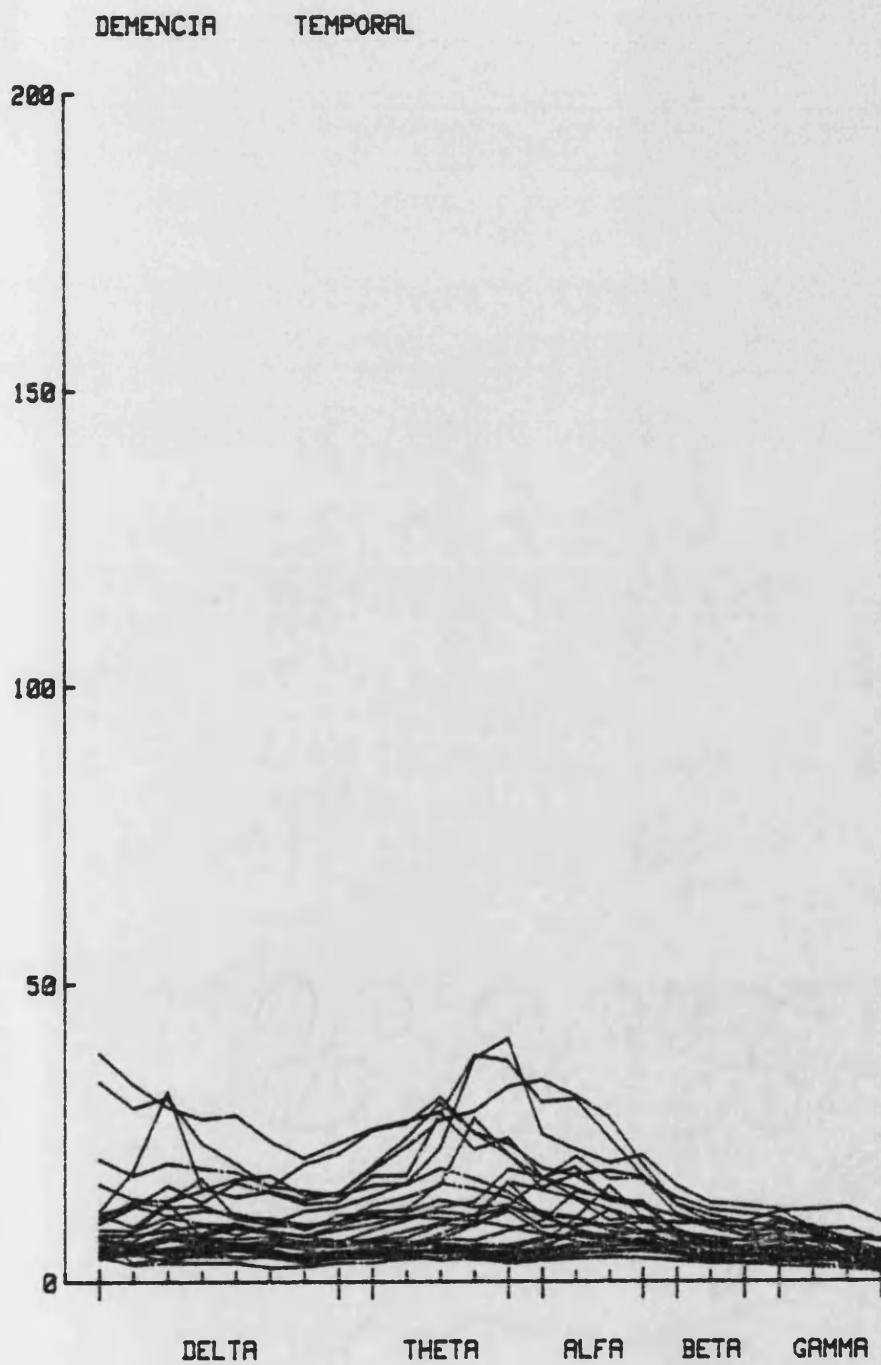


Figura 122

A.T.G. POR FRECUENCIAS

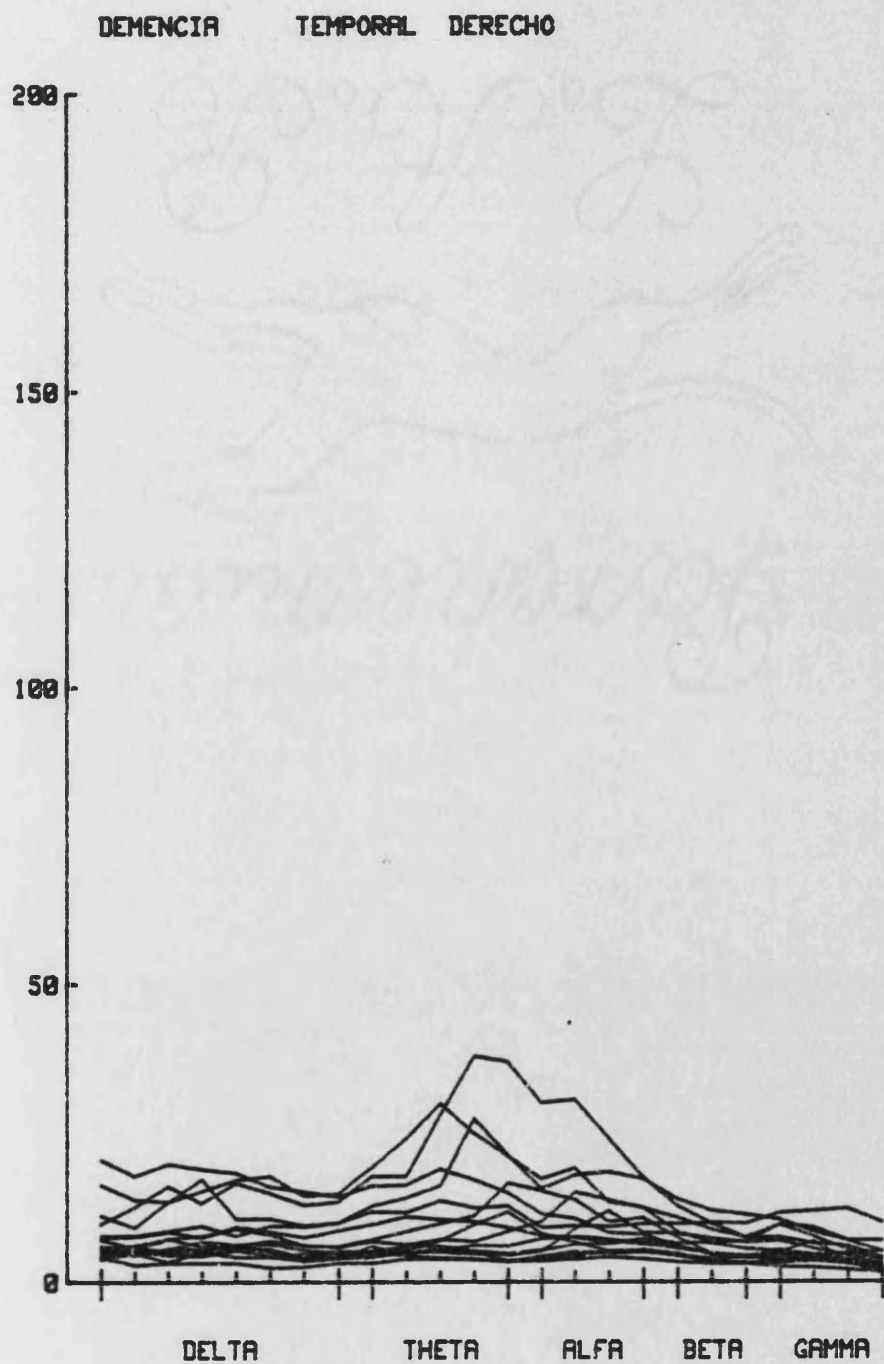


Figura 123

A.T.G. POR FRECUENCIAS

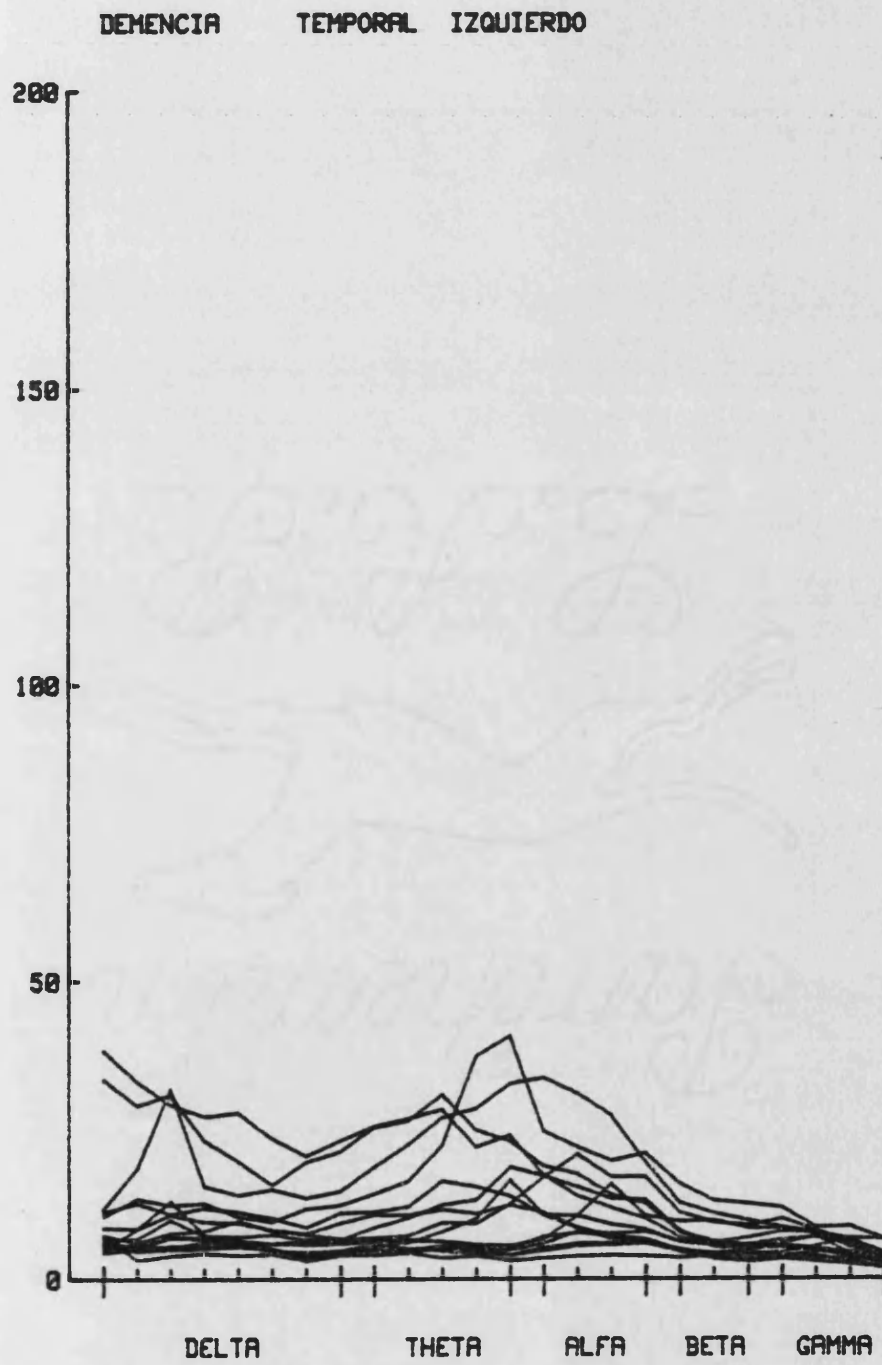


Figura 124

A.T.G. POR FRECUENCIAS

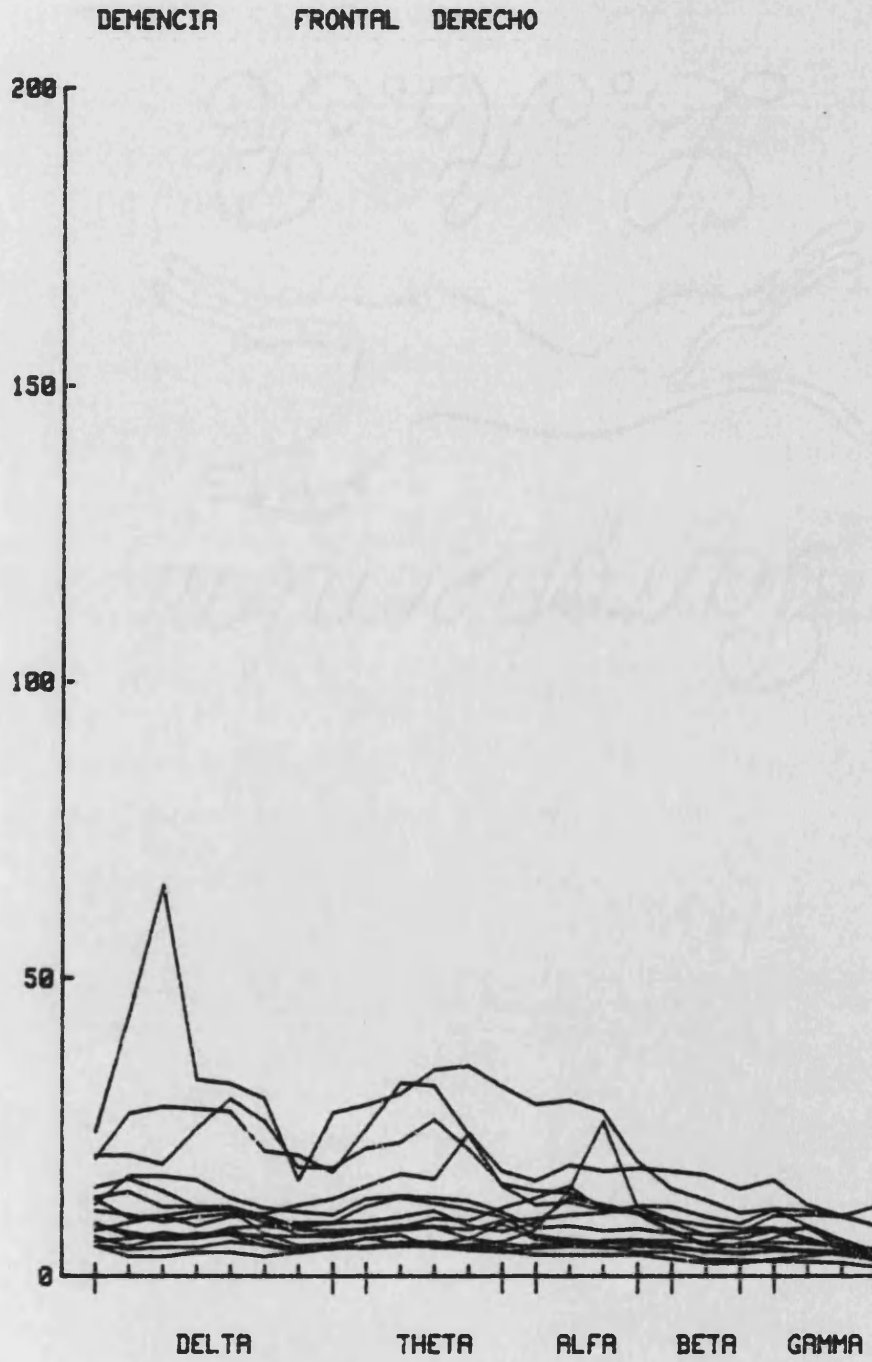


Figura 125

A.T.G. POR FRECUENCIAS

DEMENCIA FRONTAL IZQUIERDO

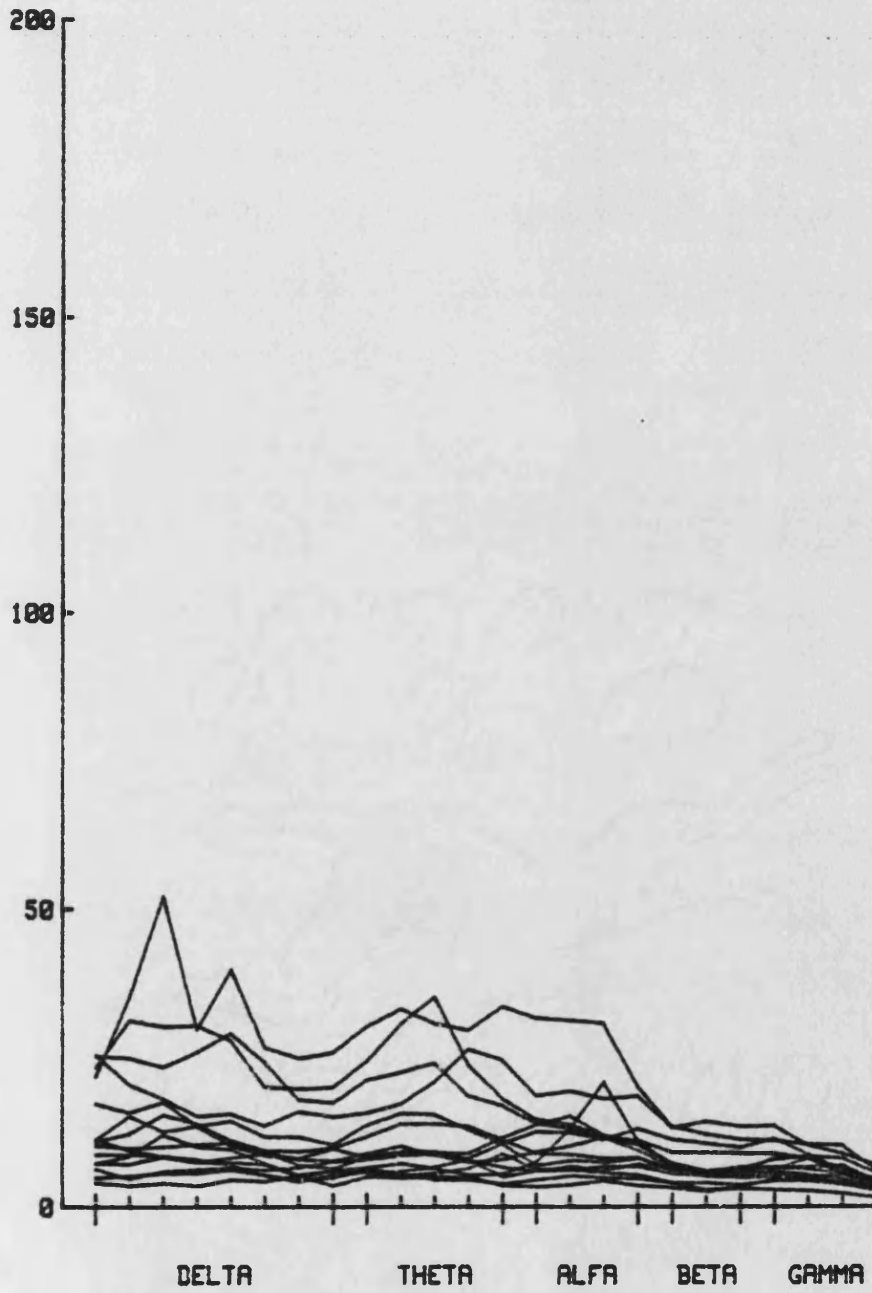


Figura 126

A.T.G. POR FRECUENCIAS

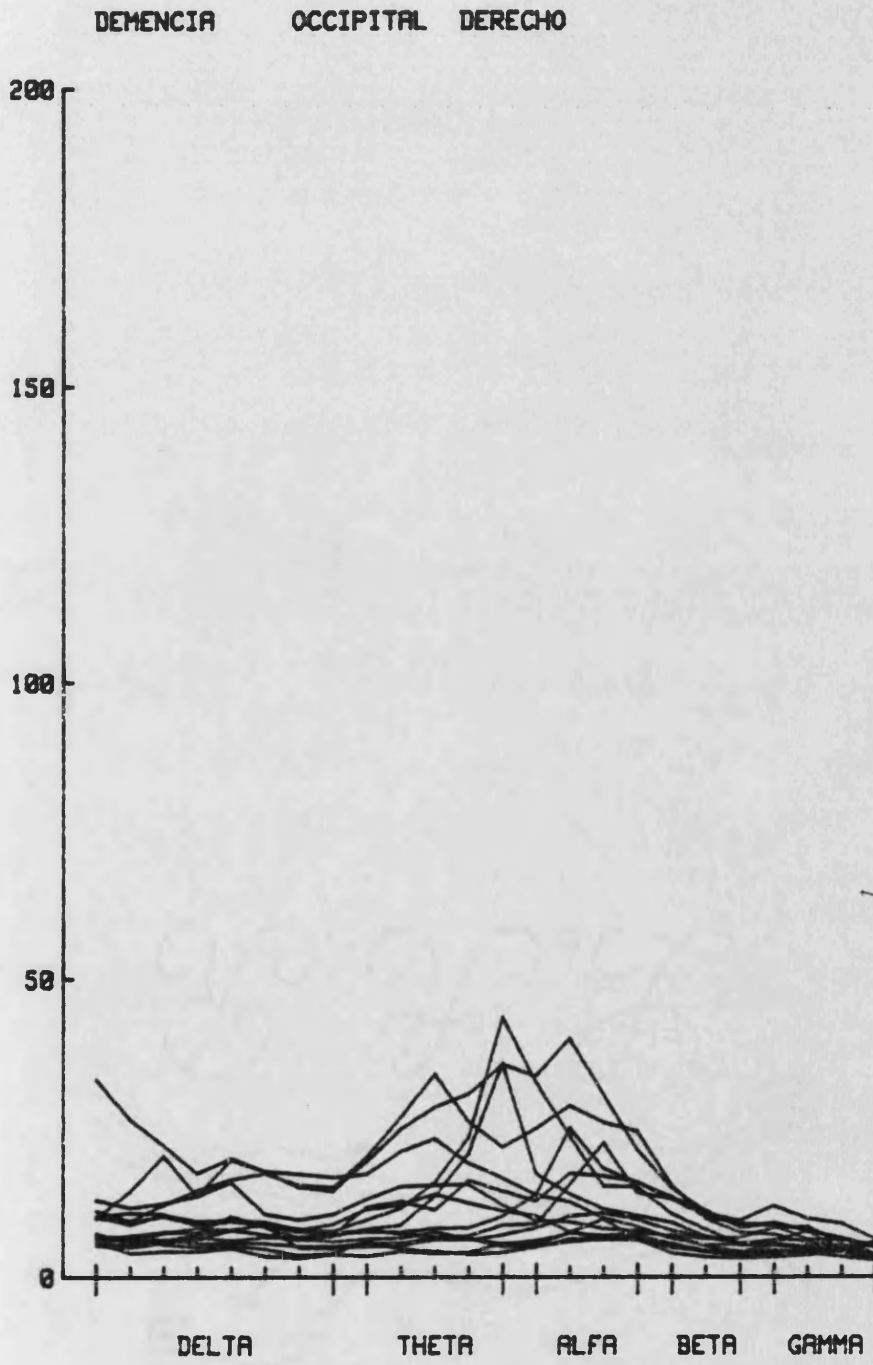


Figura 127

A.T.G. POR FRECUENCIAS

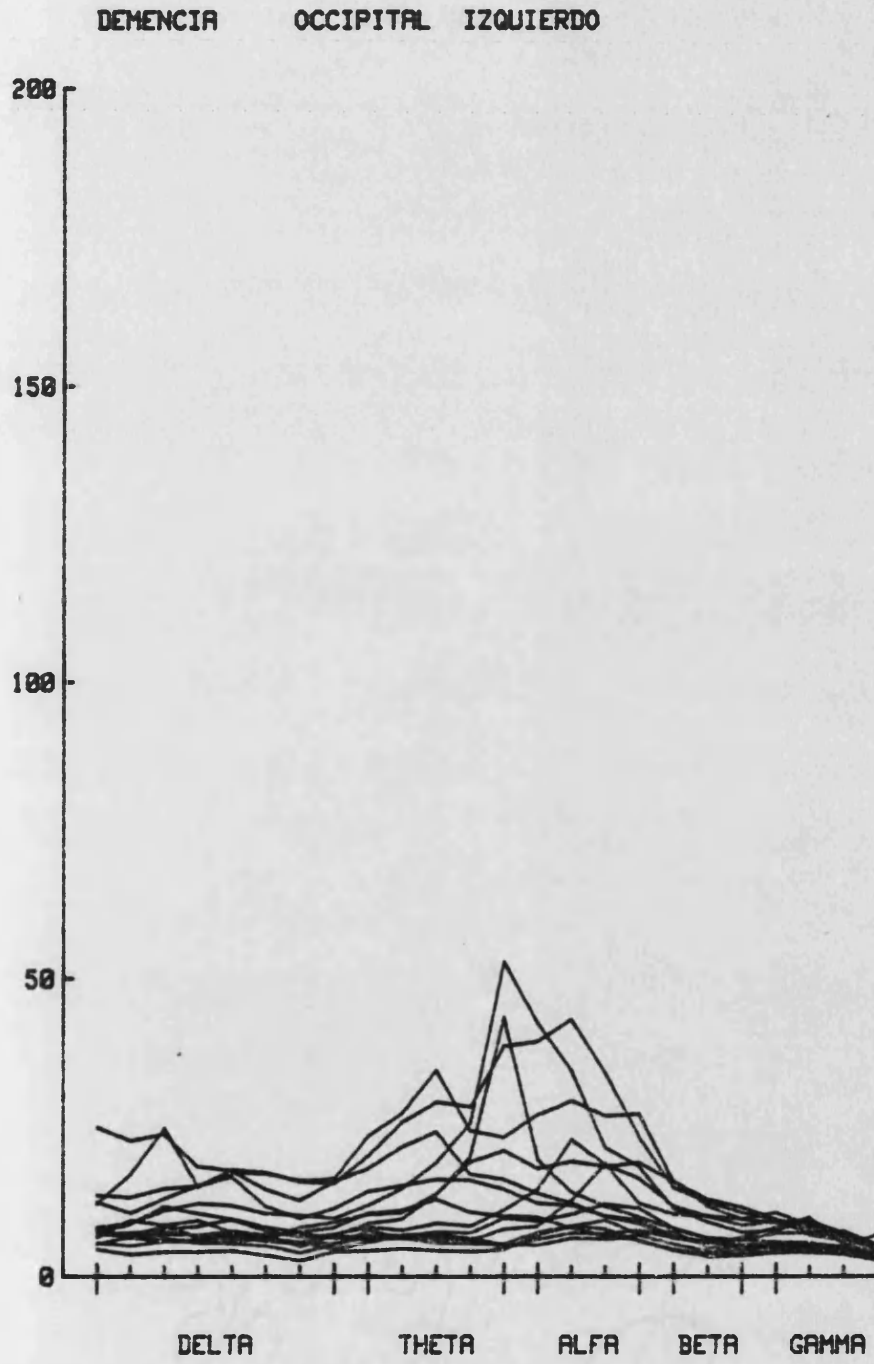


Figura 128

A.T.G. POR FRECUENCIAS

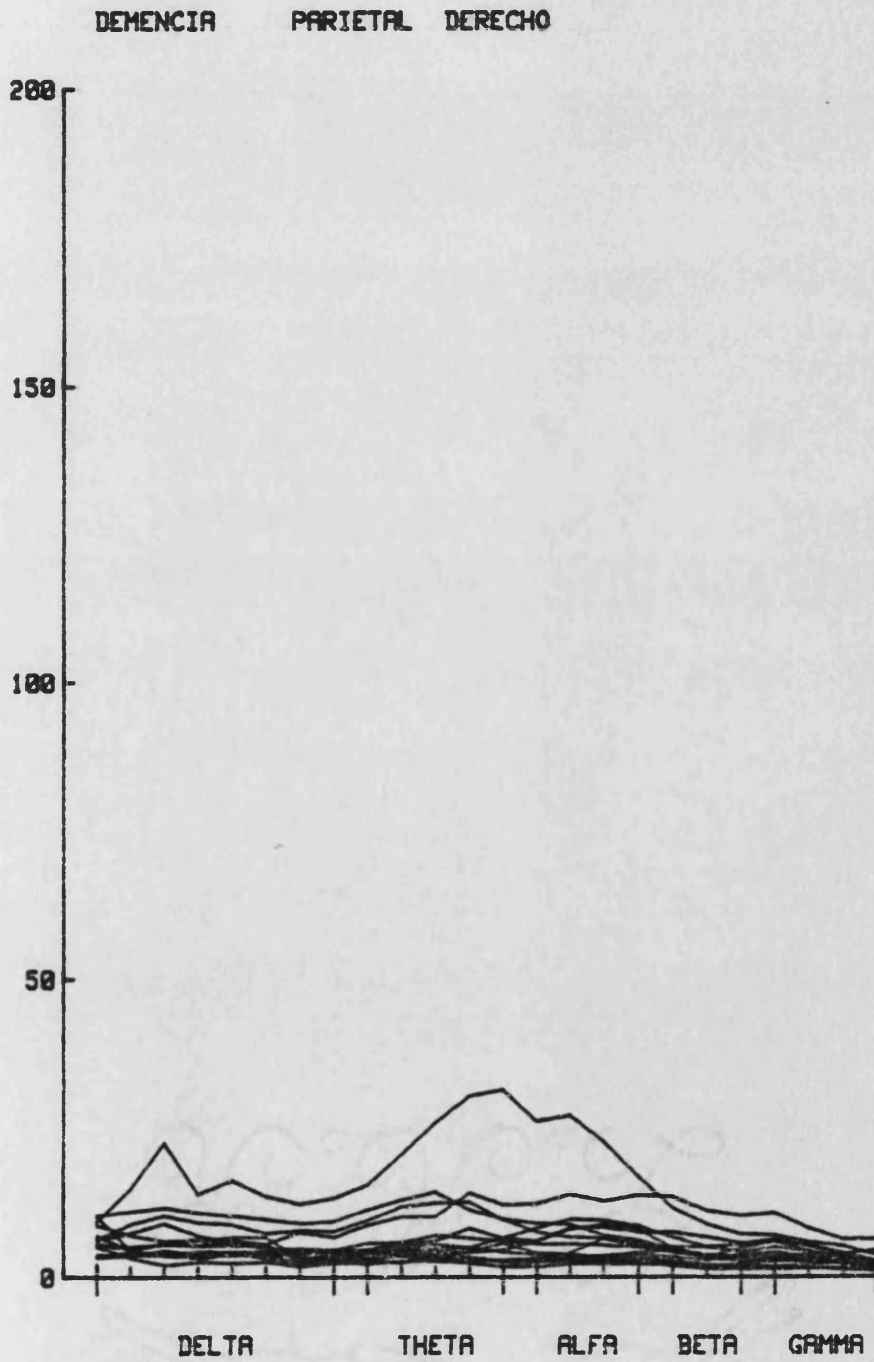


Figura 129

A.T.G. POR FRECUENCIAS

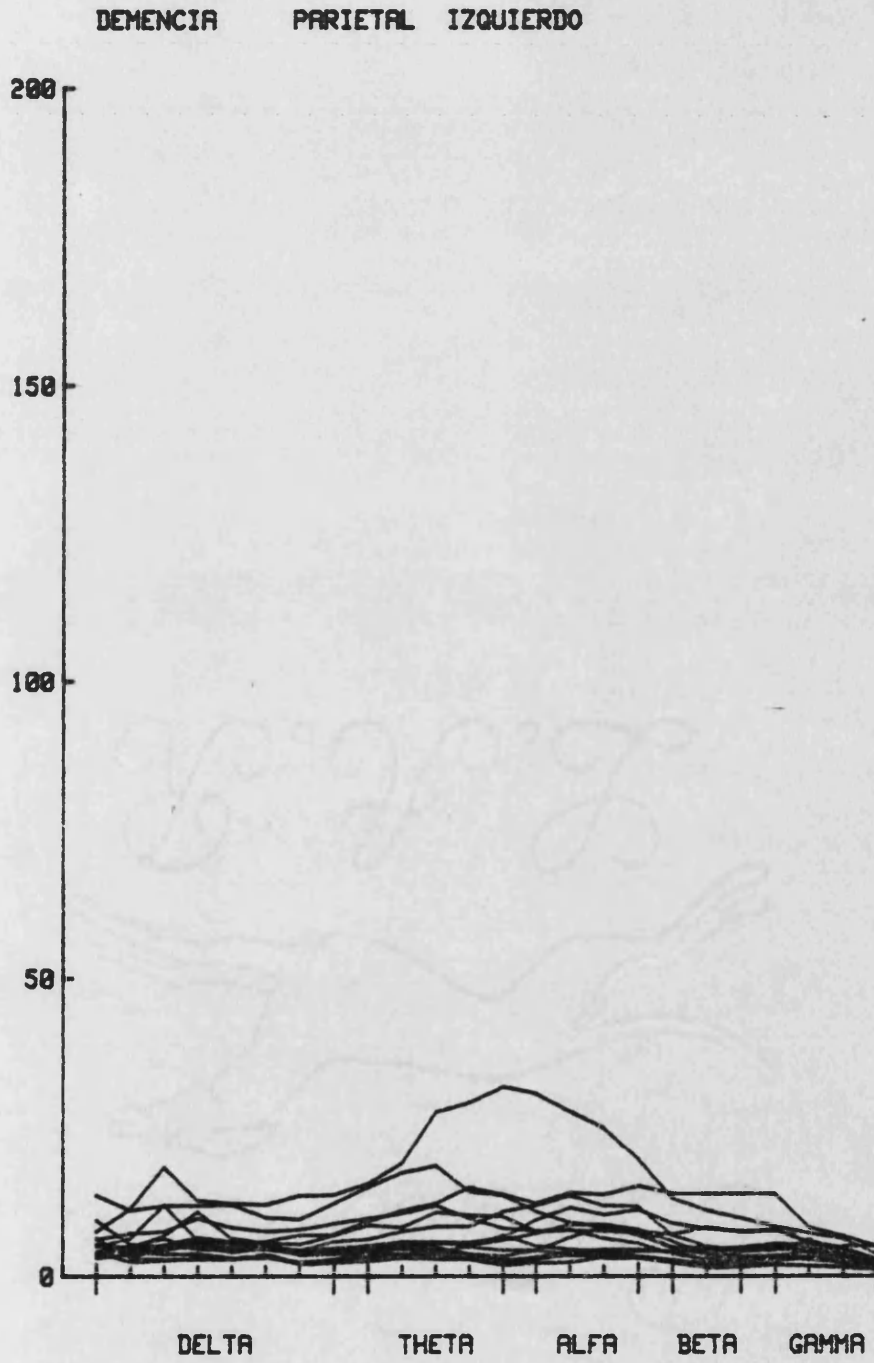


Figura 130

A.T.G. POR BANDAS

DEMENCIA Hem. Dcho&Izdo

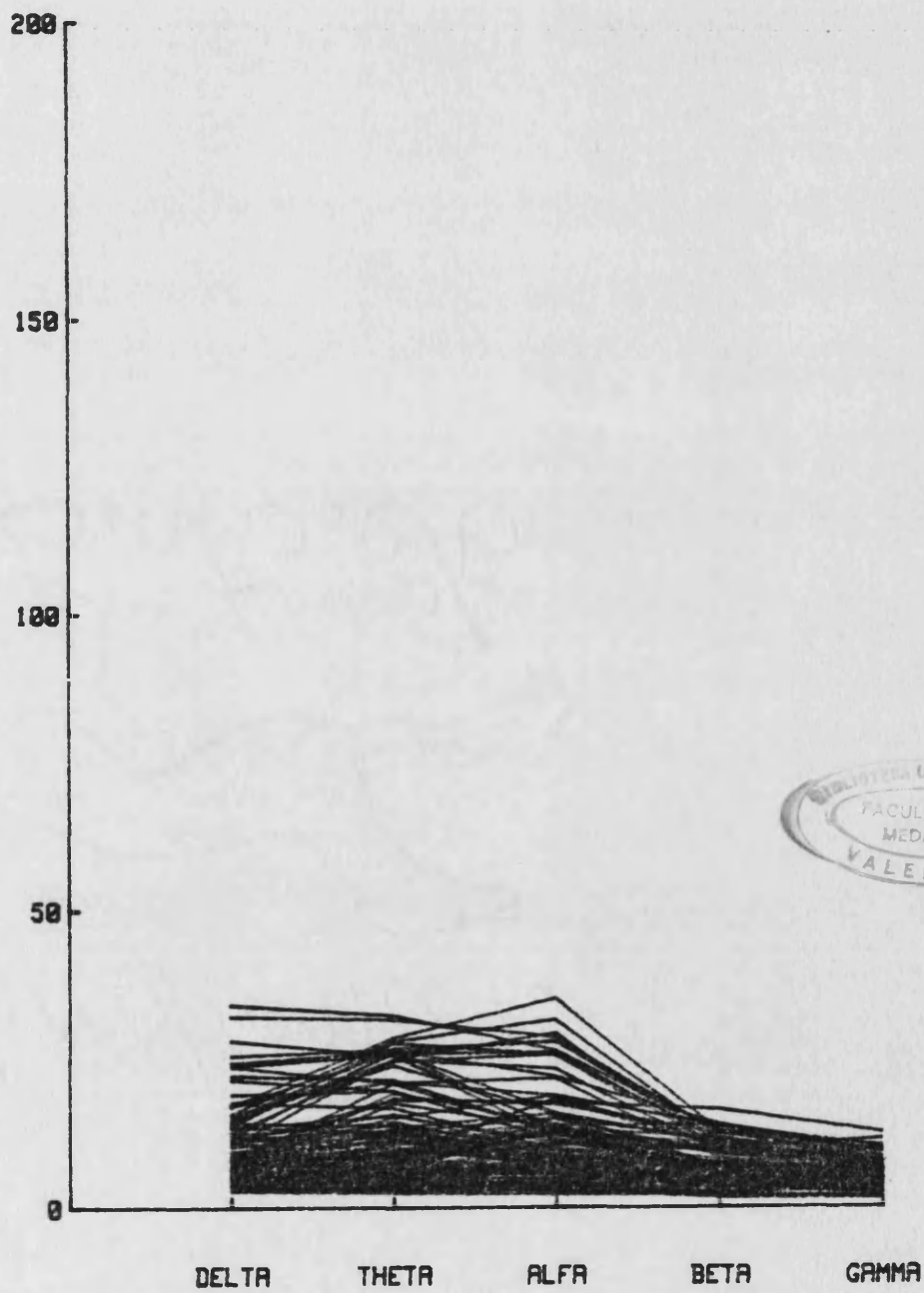


Figura 131

A.T.G. POR BANDAS

DEMENCIA Hem. Dcho

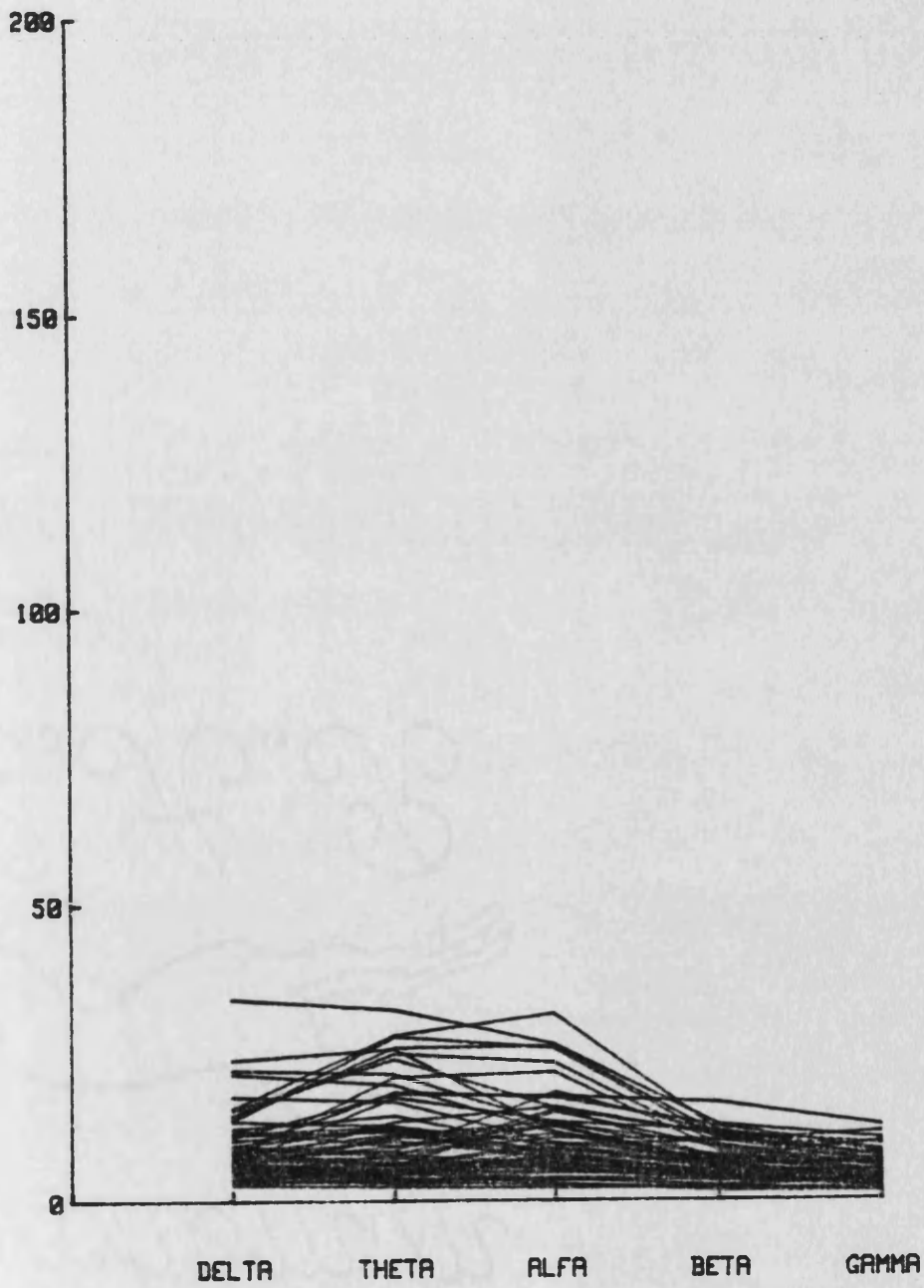


Figura 132

A.T.G. POR BANDAS

DEMENCIA Hem. Izdo

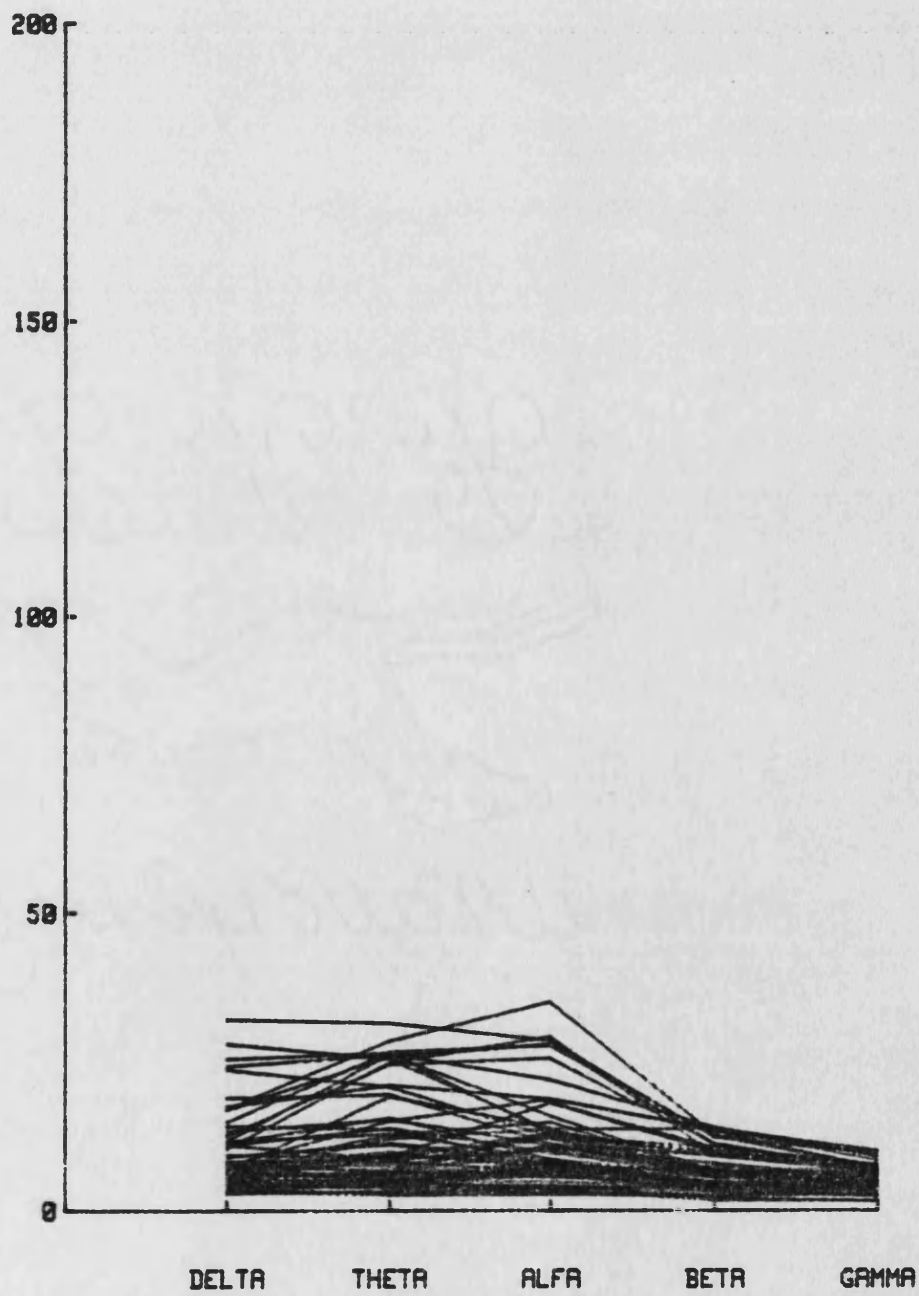


Figura 133

A.T.G. POR BANDAS

DEMENCIA TEMPORAL

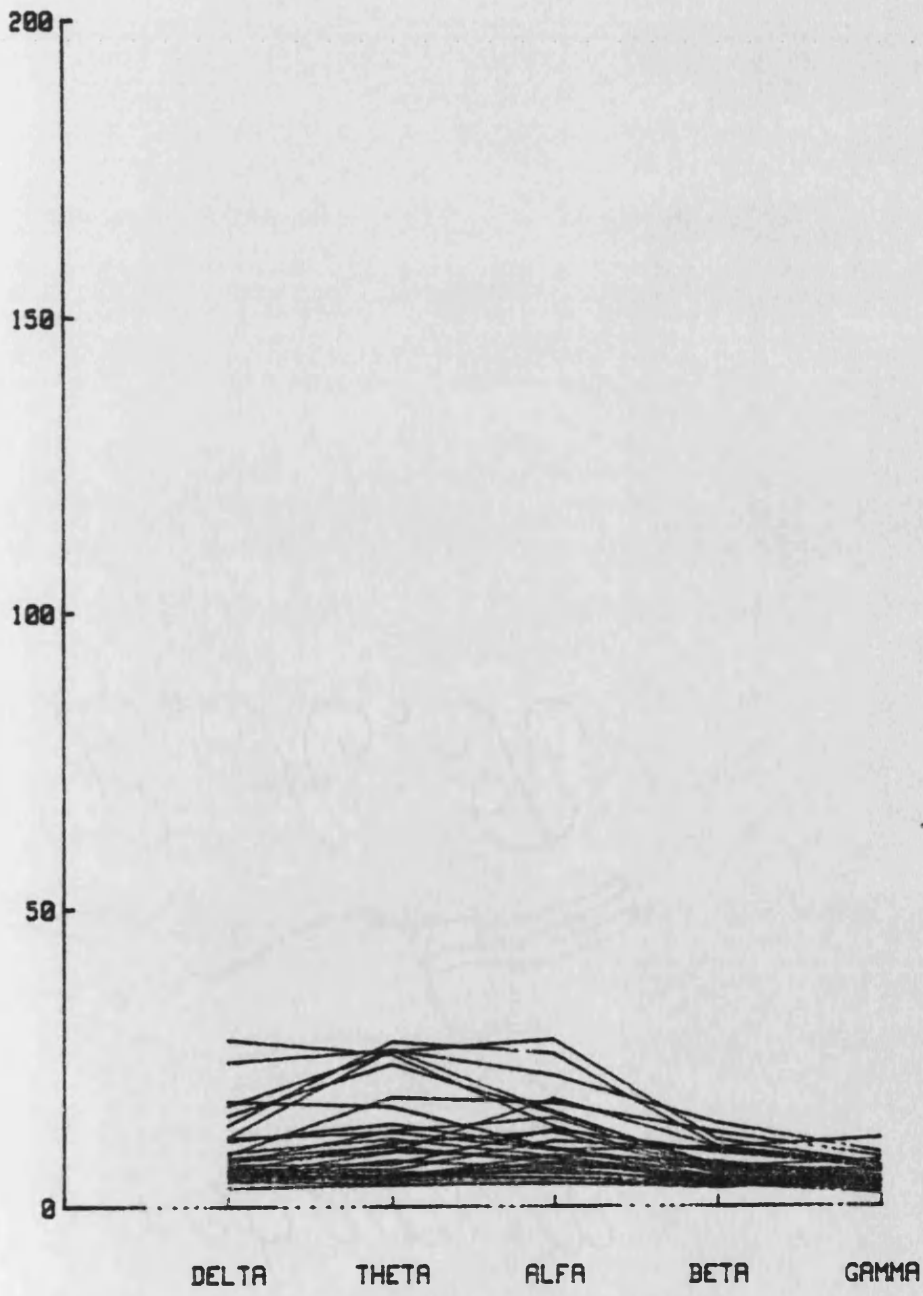


Figura 134

A.T.G. POR BANDAS

DEMENCIA FRONTAL

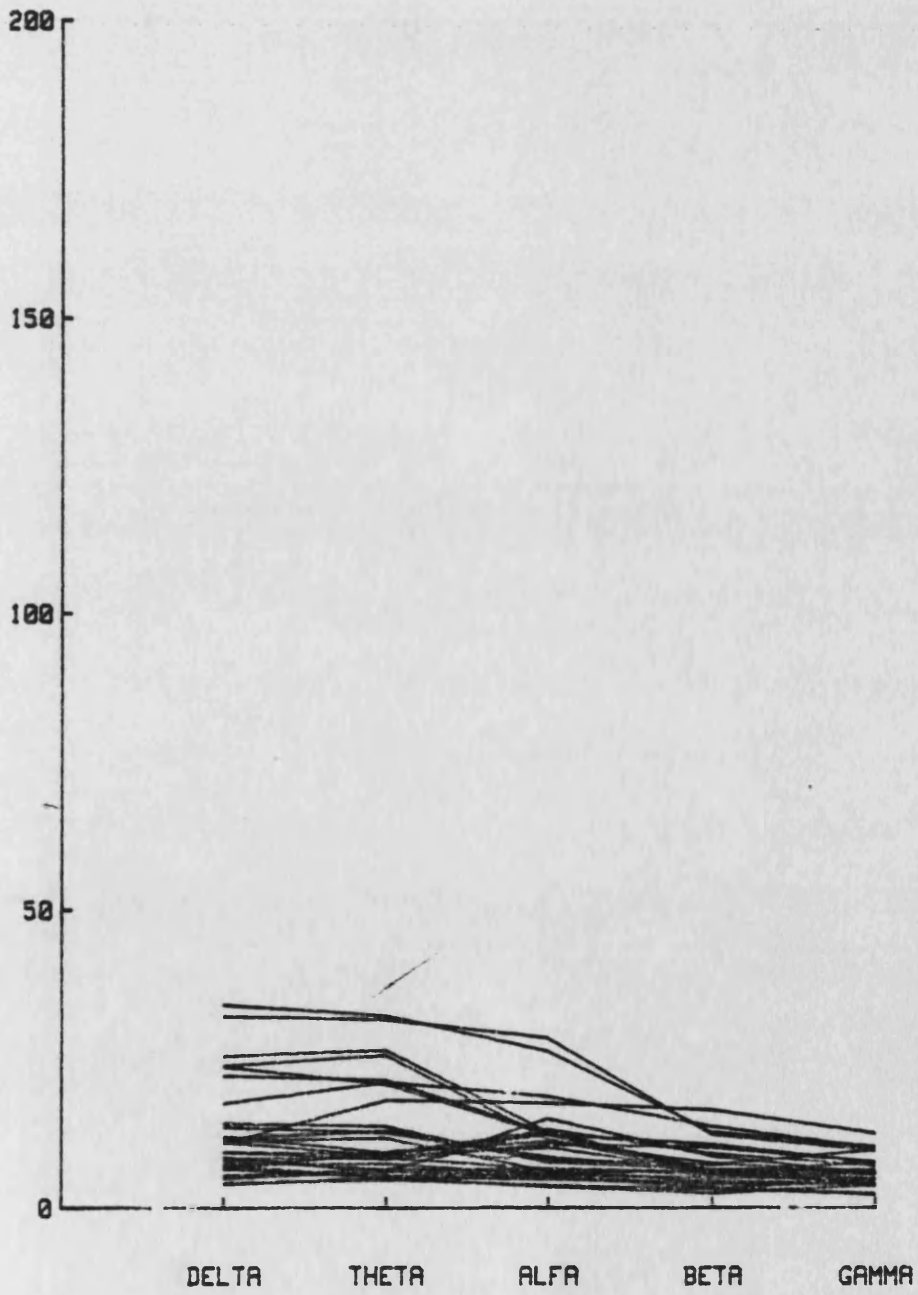


Figura 135

A.T.G. POR BANDAS

DEMENCIA OCCIPITAL

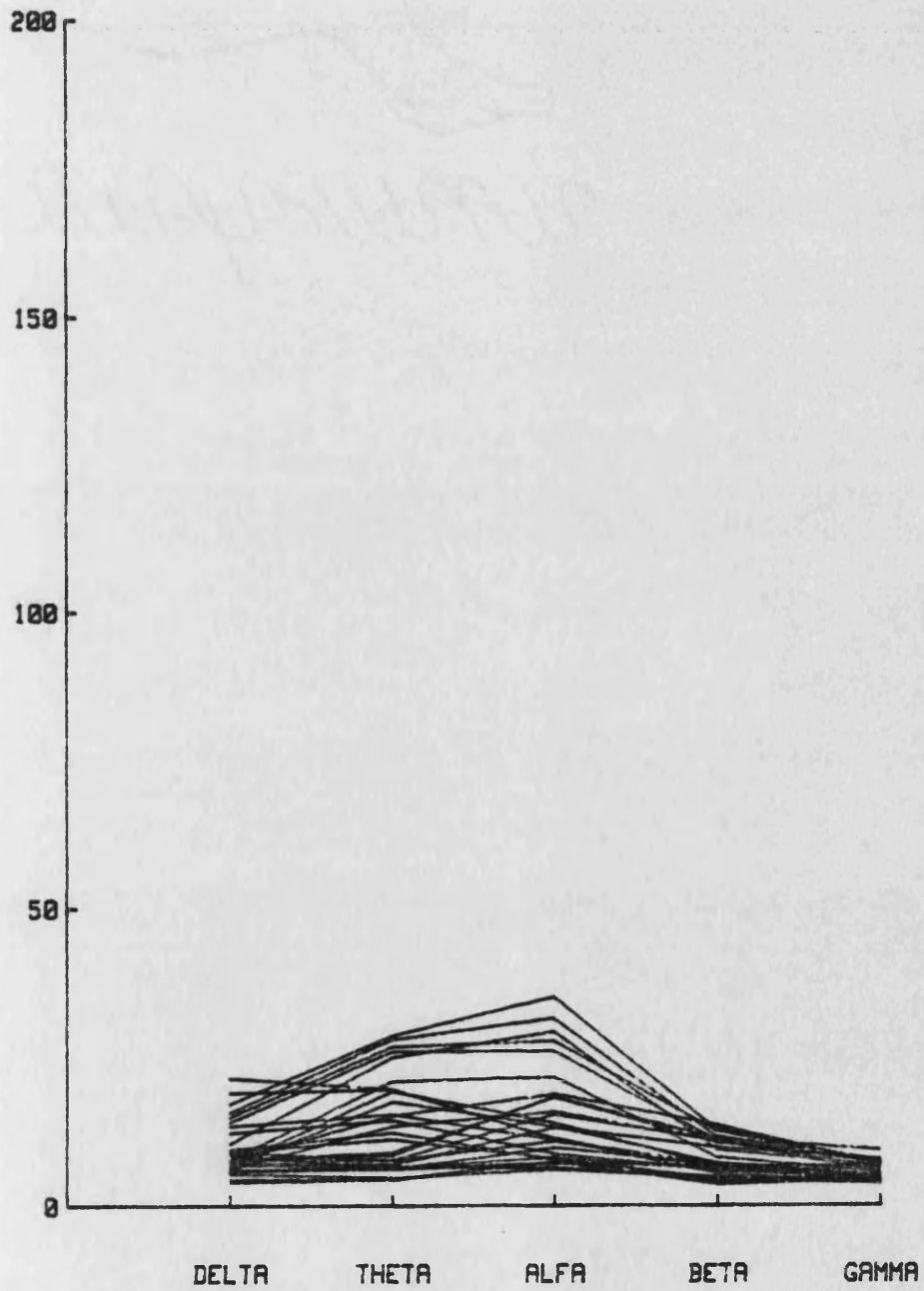


Figura 136

A.T.G. POR BANDAS

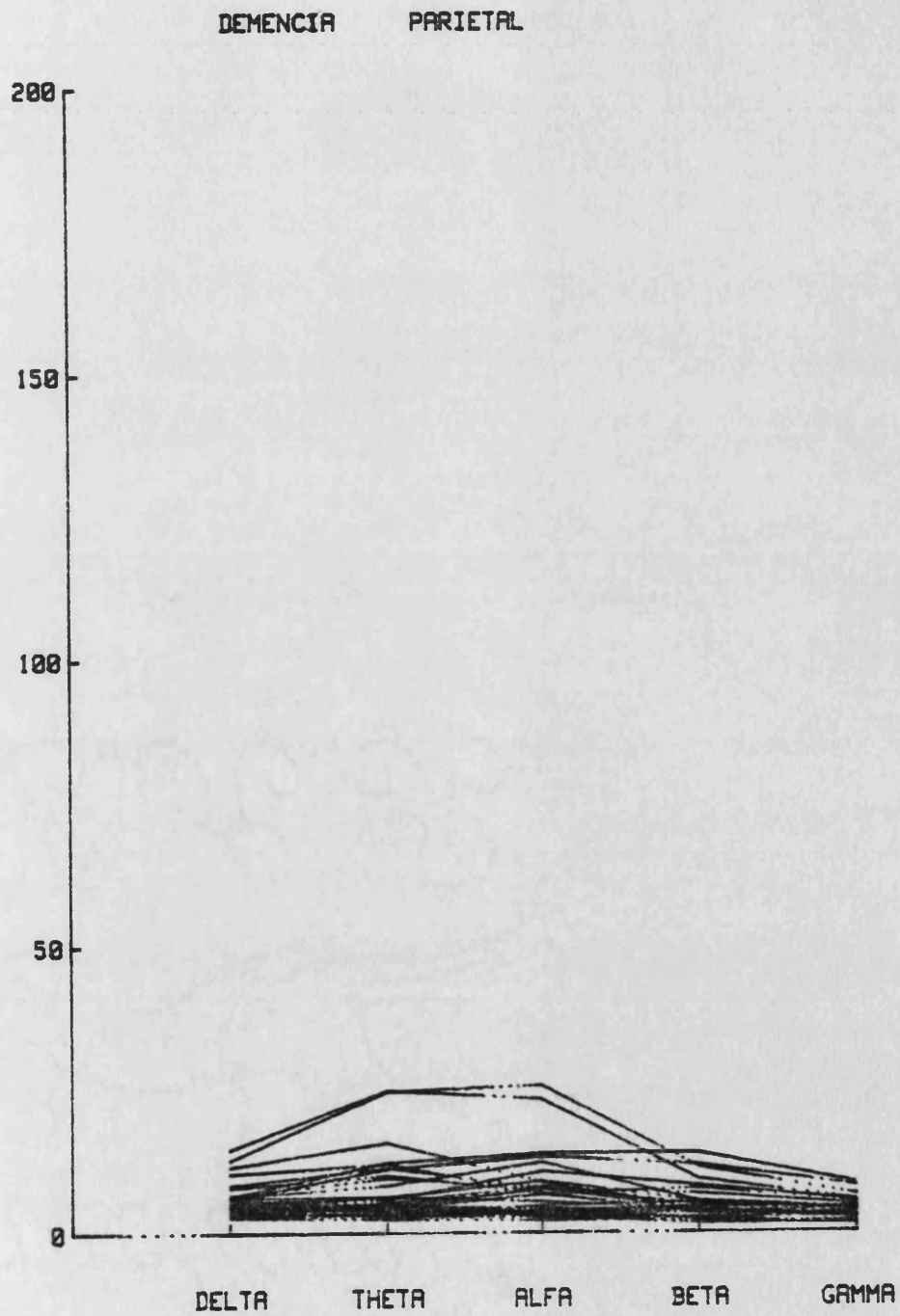


Figura 138

A.T.G. POR SUMA DE BANDAS

DEMENCIA HEMISFERIO DERECHO & IZQUIERDO

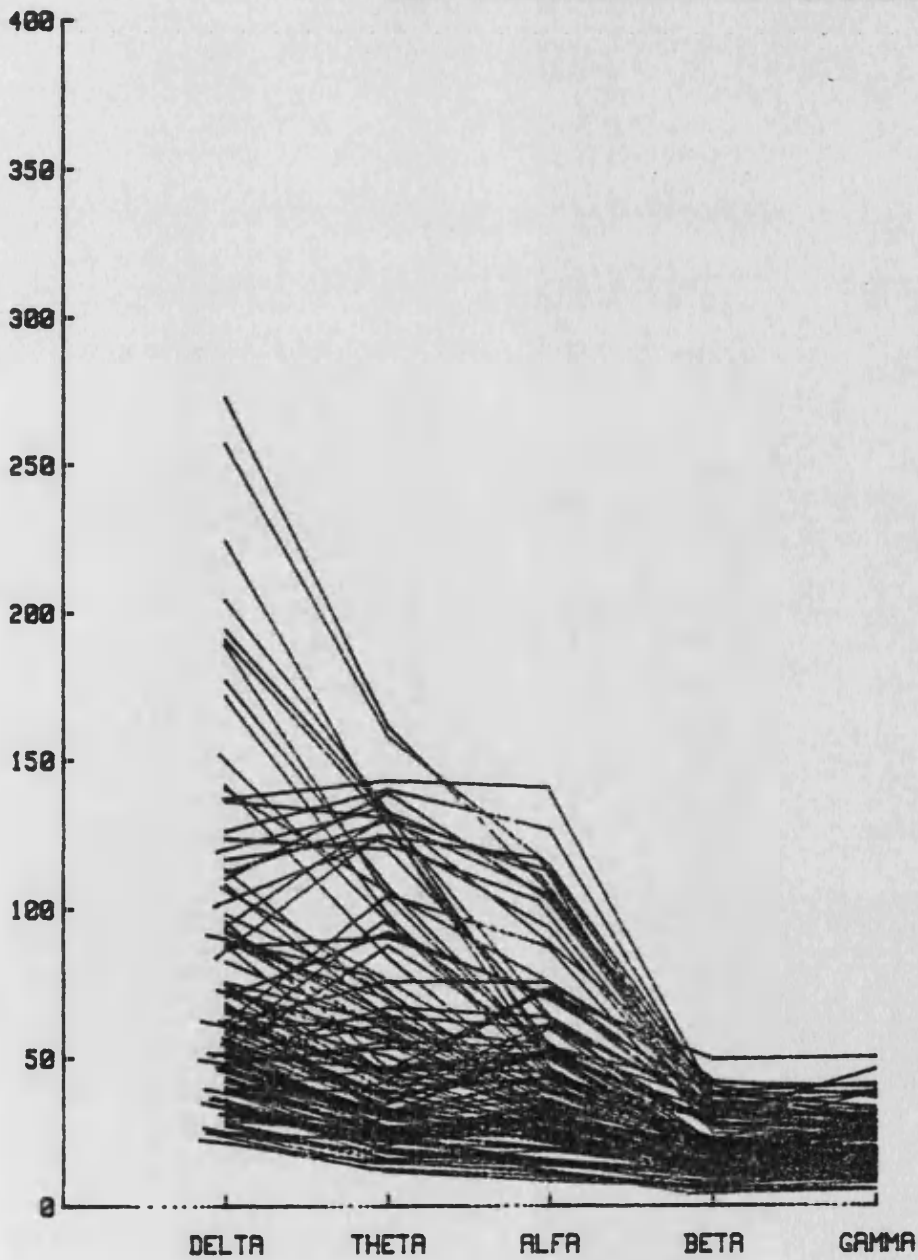
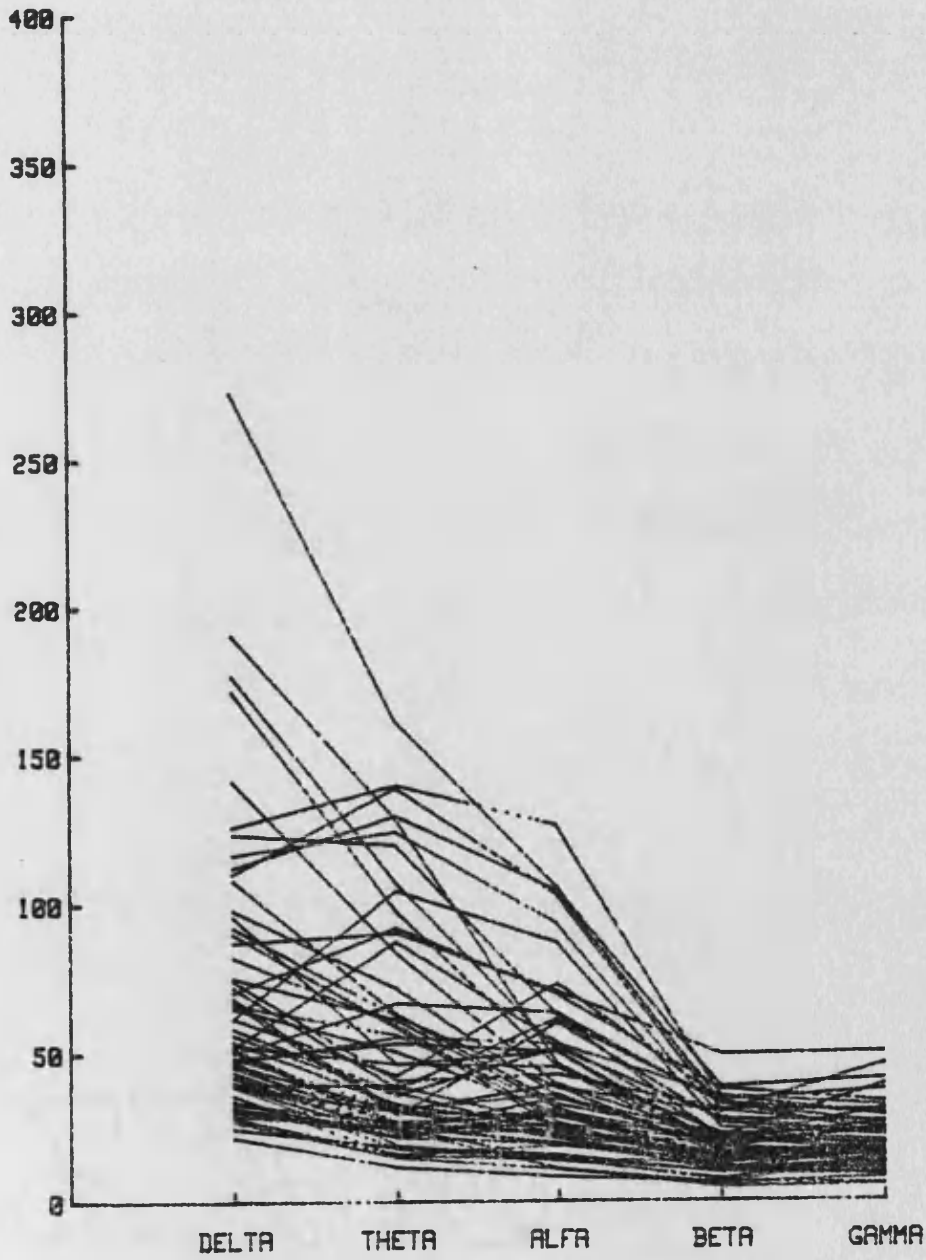


Figura 139

A.T.G. POR SUMA DE BANDAS

DEMENCIA Hem. Dcho



5.2.5.1.- CARACTERISTICAS DE LOS A.T.G. EN LAS
DEMENCIAS

A.T.G. POR FRECUENCIAS

El A.T.G. global (Fig. 115) nos muestra la baja abundancia existente en todas las bandas, con buena "organización" de la gráfica. No hay un pico alfa evidente, encontrándose los picos de actividad predominante desplazados frecuentemente hacia ritmos má lentos en la banda Theta. Como referencia, para compararla con otros grupos, la abundancia de actividad en la frecuencia 9.65 c/seg. es de 11.84 ± 8.30 v

La banda delta muestra la formación de un pico a 1.76 c/seg. La banda Theta también presenta picos de actividad en 5.48 c/seg. y 7.27 c/seg. Las bandas Beta y Gamma son de actividad escasa, no apareciendo picos en ellas.

En las figuras que representan por separado a ambos hemisferios (figs. 116 y 117) no se observan diferencias claras entre ellos. La abundancia media de actividad es para el derecho de 7.26 ± 2.99 μ v. y para el izquierdo de 7.91 ± 3.28 μ v.

Por separado, entre las áreas (figs. 118 a 121) sobresalen las Occipitales y Temporales en cuanto que son las que mayor actividad presentan en la banda

Theta. Las Frontales por su parte, destacan por el acumulo de actividad lenta (Delta) que hay en ellas.

Al comparar cada área con su respectiva del otro hemisferio (figs. 122 a 129) se aprecia una gran similitud entre ambas.

A.T.G. POR BANDAS

Las características más destacadas que presenta (fig. 130) residen en el aumento relativo de la actividad Theta, hasta el punto que alfa no es aquí una actividad claramente dominante (Alfa: $\bar{x} = 10.92 \pm 7.03 \mu v$; Thata: $10.96 \pm 7.84 \mu v$).

Las diferencias interhemisféricas vuelven a ser escasas (figs. 131 y 132). En las distintas áreas (figs. 133 a 136) observamos que mientras a nivel Occipital aún se mantiene la dominancia Alfa ($\bar{x} = 14.41 \pm 8.13 \mu v$) y Theta es un poco menor ($\bar{x} = 13.42 \pm 7.75 \mu v$), en las restantes estas diferencias están muy reducidas. Así en el área Temporal, Alfa tiene un valor de $11.06 \pm 6.31 \mu v$, frente a los $11.81 \pm 7.92 \mu v$ de Theta. En la Frontal, Alfa es de $10.71 \pm 5.99 \mu v$ y Theta de $12.44 \pm 8.13 \mu v$, y en la Parietal el valor de Alfa es de $7.48 \pm 5.65 \mu v$, y el de Theta de $7.39 \pm 5.73 \mu v$.

A.T.G. POR SUMA DE BANDAS

Nos ofrece los siguientes hallazgos (figs. 138 a 140):

- Las actividades lentas tienden a dominar en la representación. No obstante parecen existir unos individuos cuyo comportamiento se diferencia, por su gran actividad delta y escasa theta y alfa, del de otros con mayor actividad theta que delta y alfa.

Hay, por último, un tercer conjunto cuya actividad sigue el comportamiento habitual, con una abundancia theta menor que la delta y alfa, apareciendo la escotadura theta ya descrita.

En ambos hemisferios los hallazgos son similares (figs. 139 y 140).

b1402411

i 23716344

CB 000235231

5.3.- ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

Procesos la Jera 7 concluye:
M.H.

5.3.1.- GRAFICAS OBTENIDAS DEL
ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO
DE LAS MUESTRAS

OLIG.SUPERF.(1) Hem.Dcho&Izdo

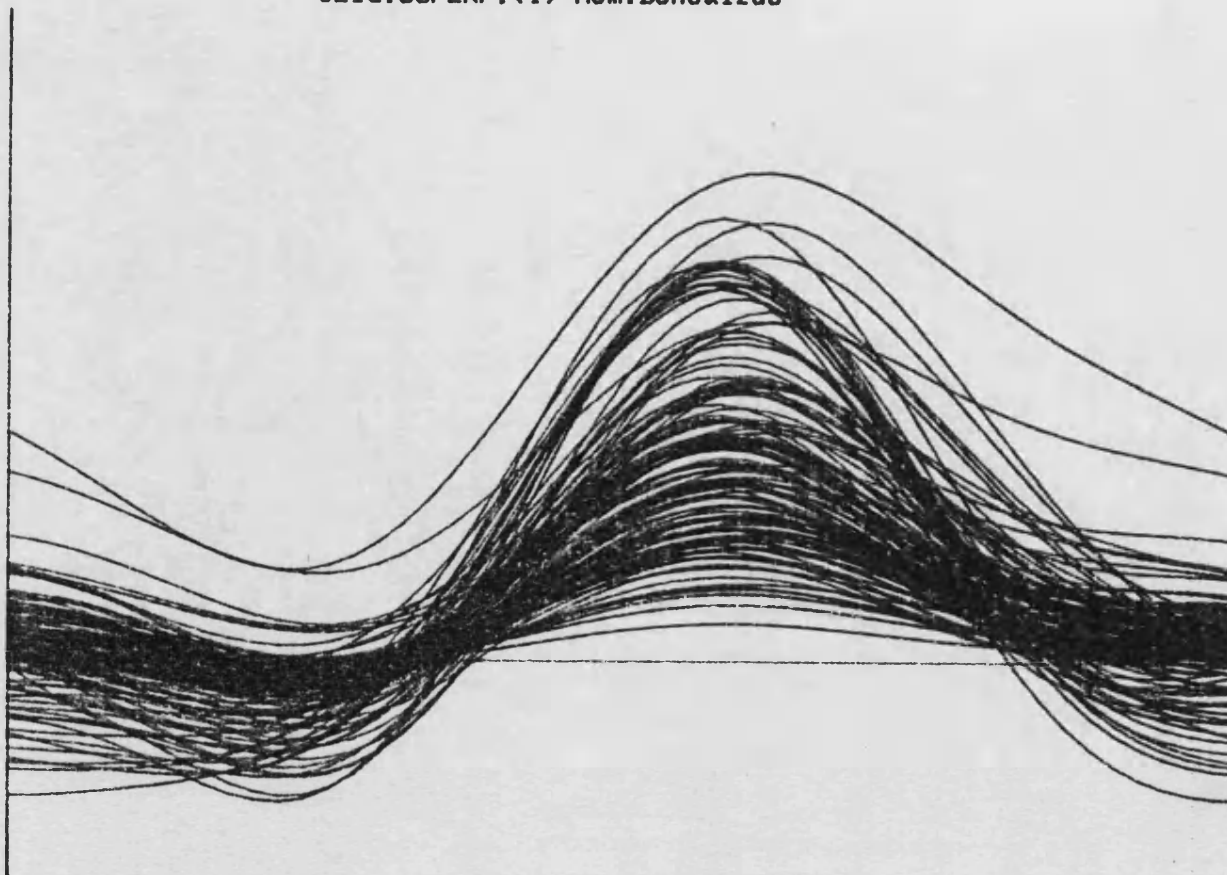


Fig. 141

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

OLIG. SUPERF. (2) Hem. Dcho&Izdo

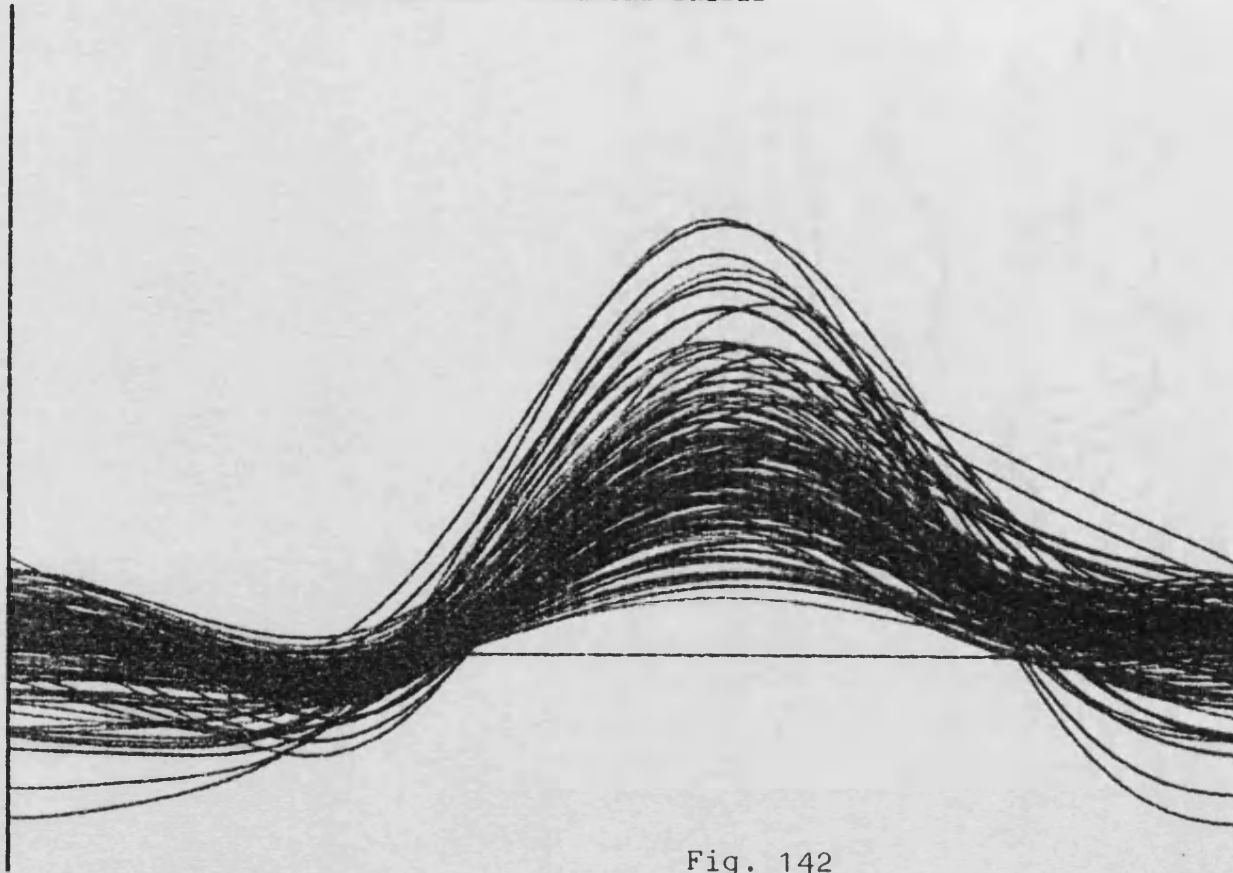


Fig. 142

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

GRUPO CONTROL Hem.Dcho&Izdo

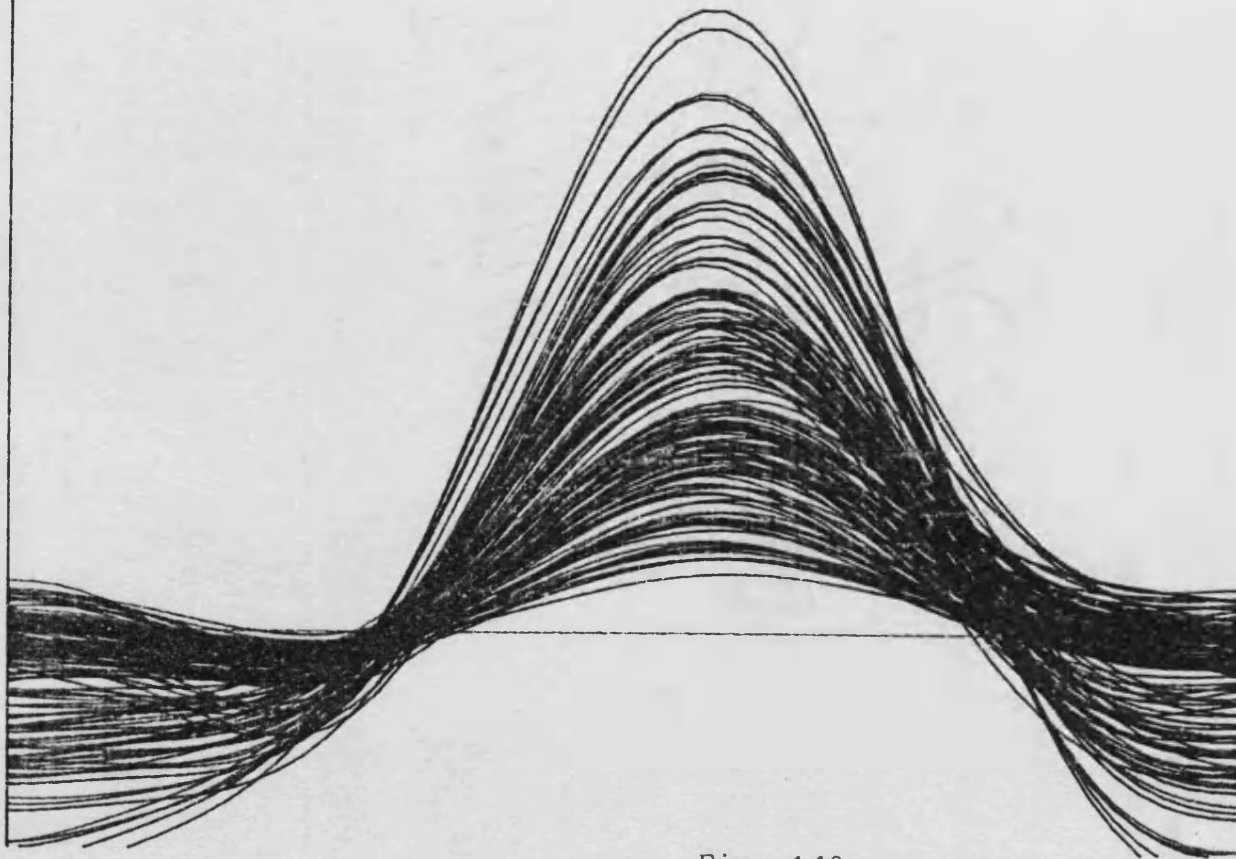


Fig. 143

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

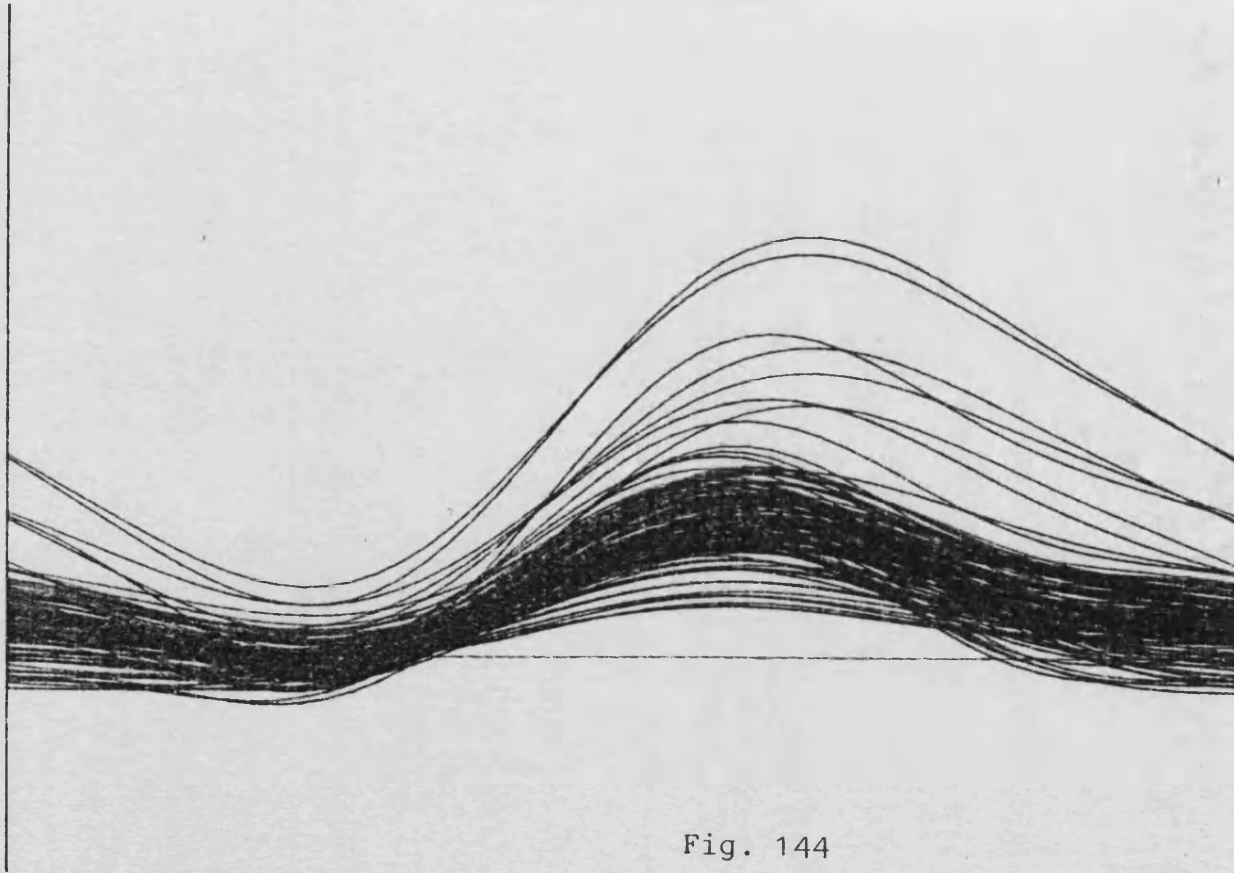


Fig. 144

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO



DEMENCIA Hem Dcho&Izdo

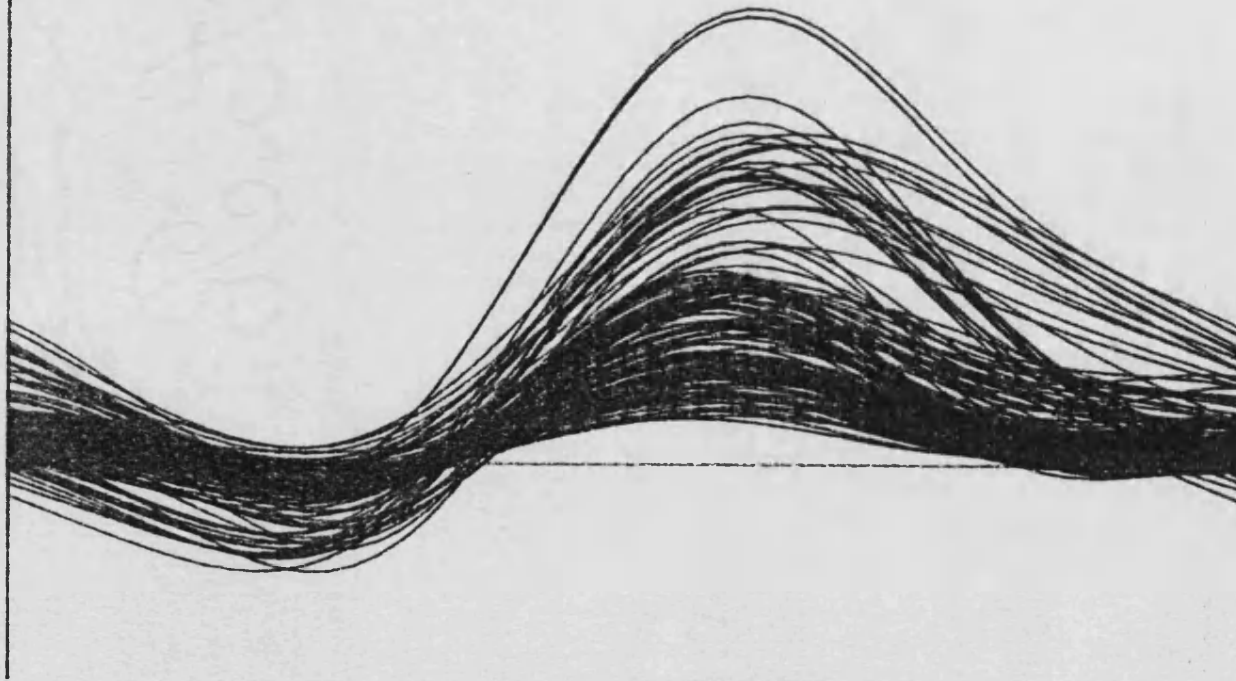


Fig. 145

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

OLIGOFRENICOS SUPERF.(1) TEMPORAL

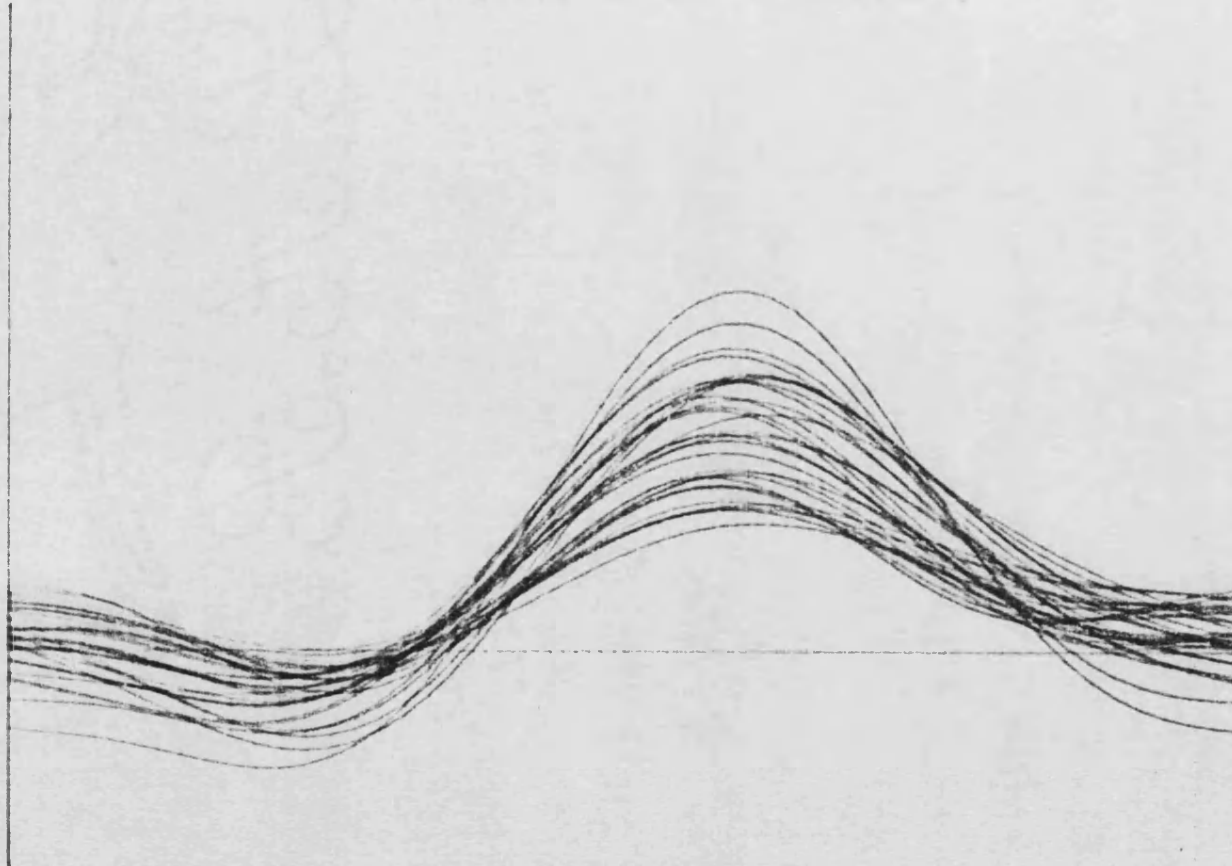


Fig. 146

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO



OLIG. SUPERF. (2) TEMPORAL

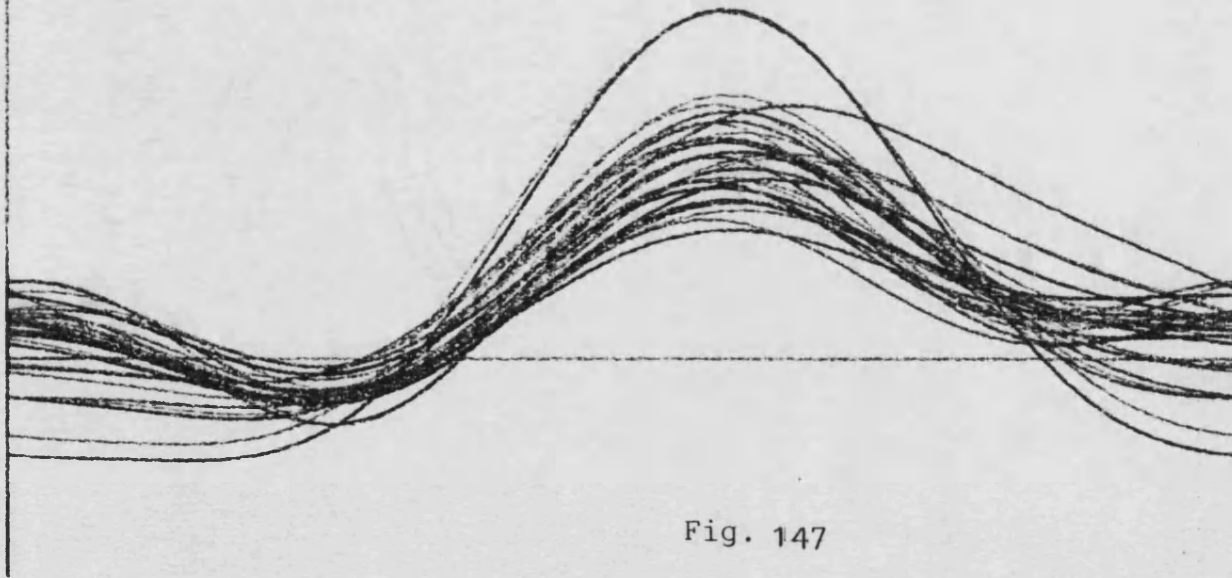


Fig. 147

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

OLIG.PROFUNDOS TEMPORAL .

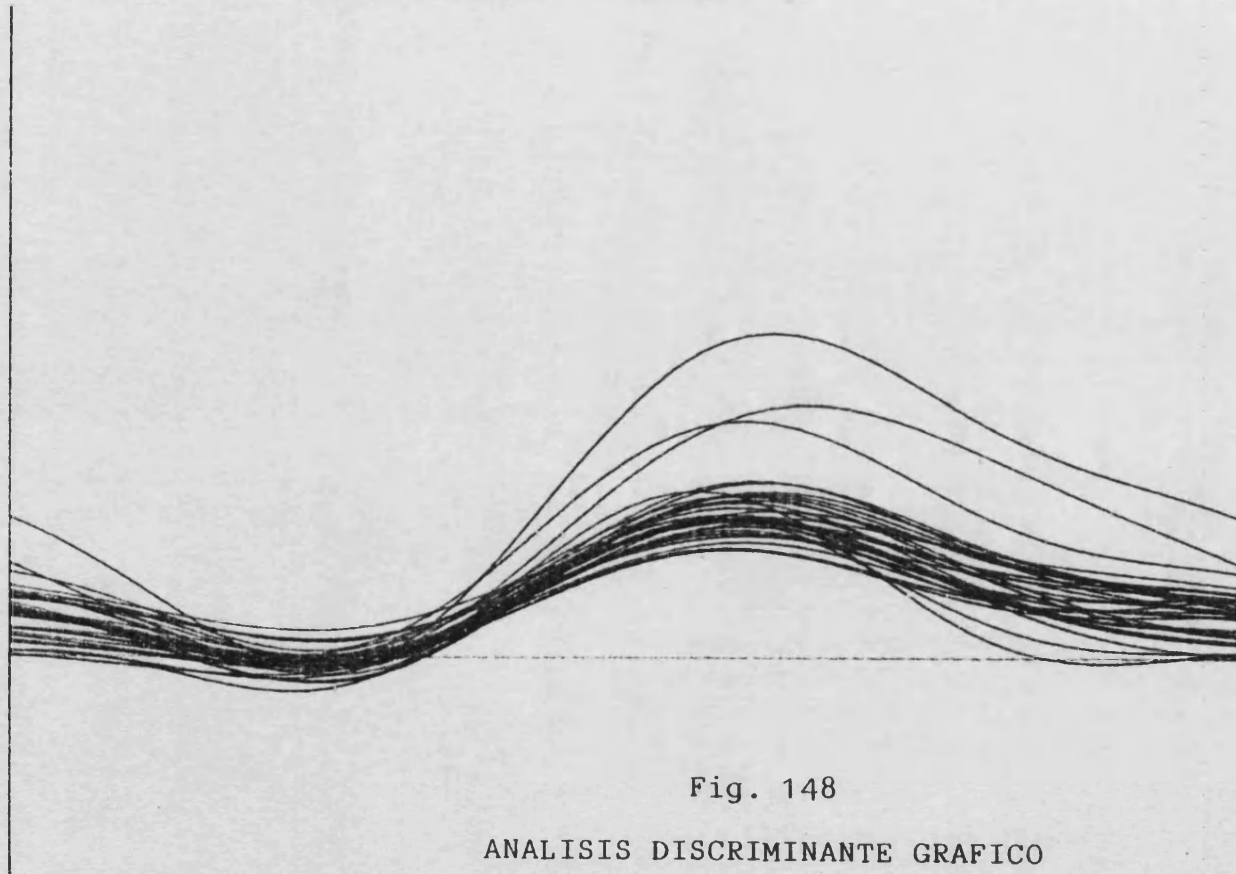


Fig. 148

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

GRUPO CONTROL TEMPORAL

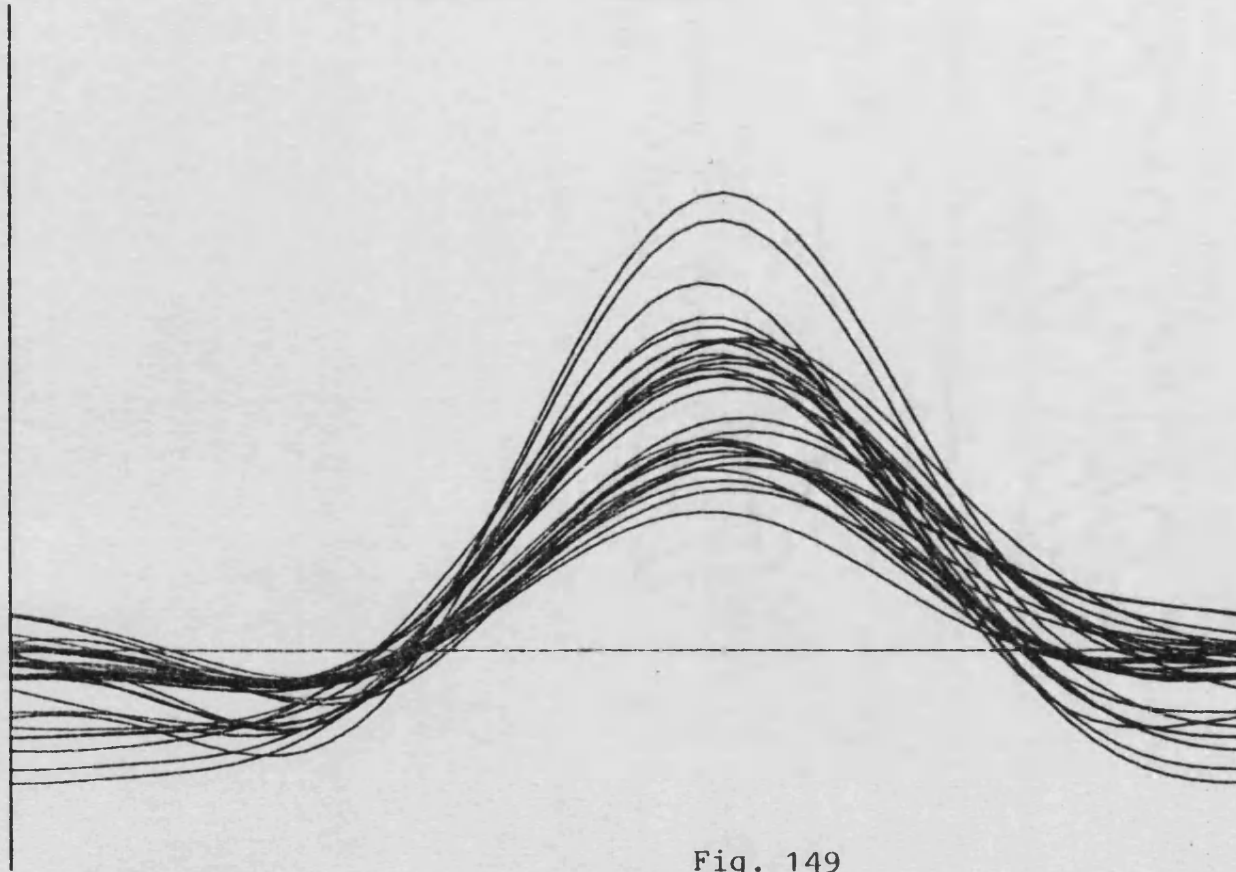
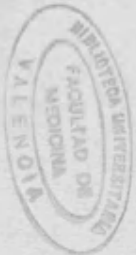


Fig. 149

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO



DEMENCIA TEMPORAL

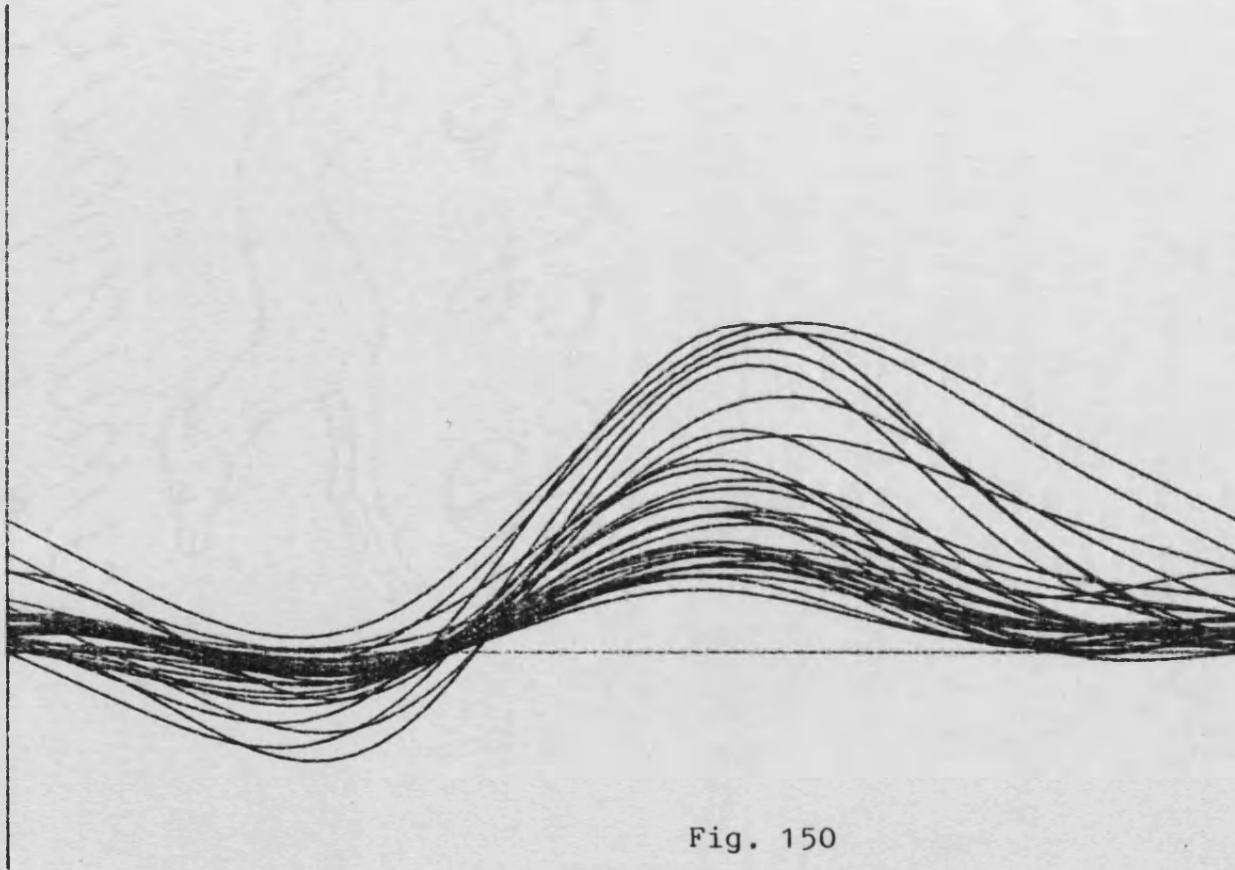


Fig. 150

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

OLIGOFRENICOS SUPERF.(1) FRONTAL

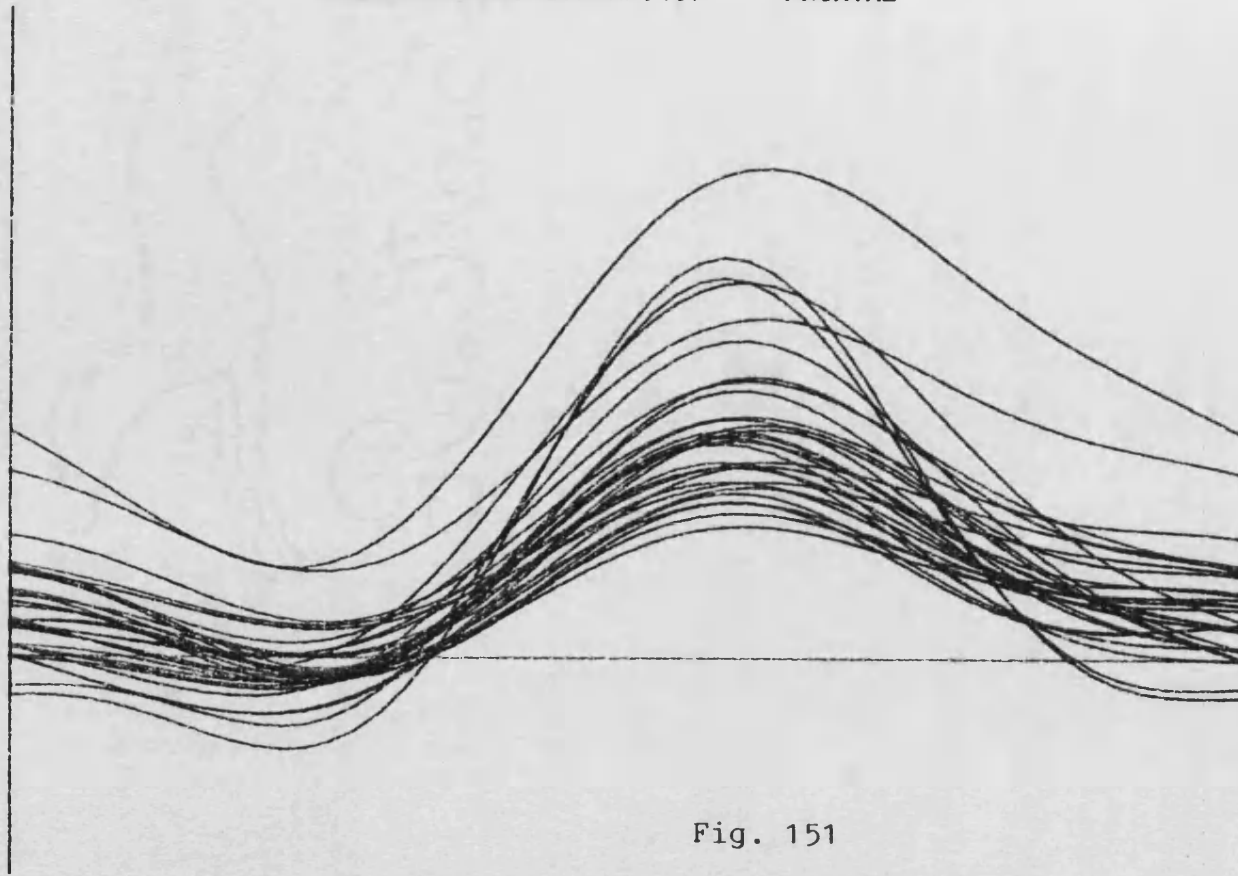


Fig. 151

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

OLIG. SUPERF. (2)

FRONTAL

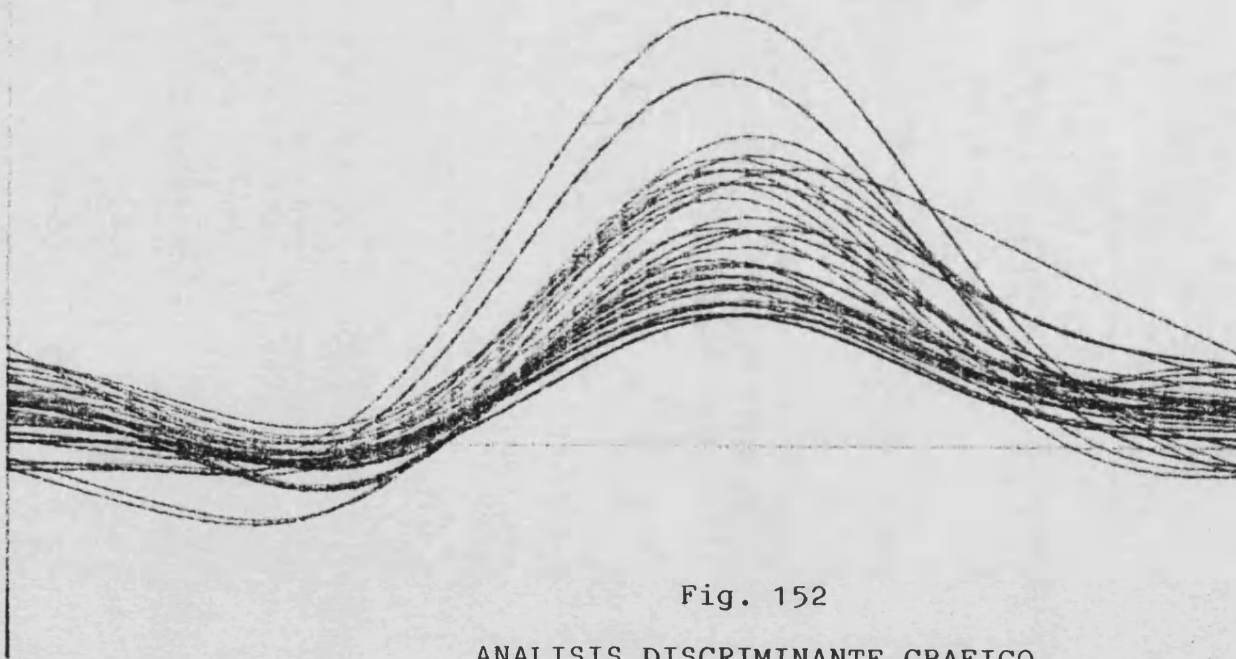


Fig. 152

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

OLIG.PROFUNDOS FRONTAL

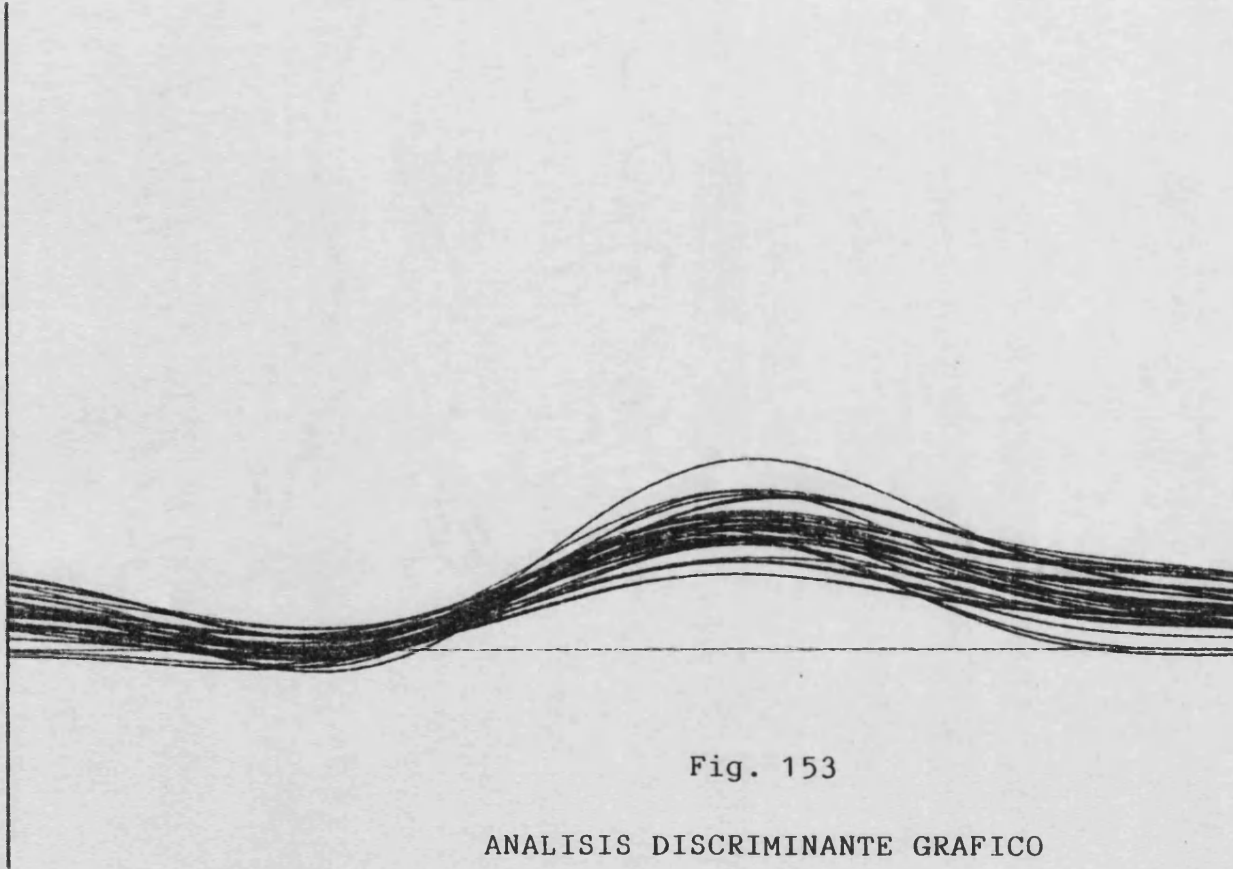


Fig. 153

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO



GRUPO CONTROL

FRONTAL

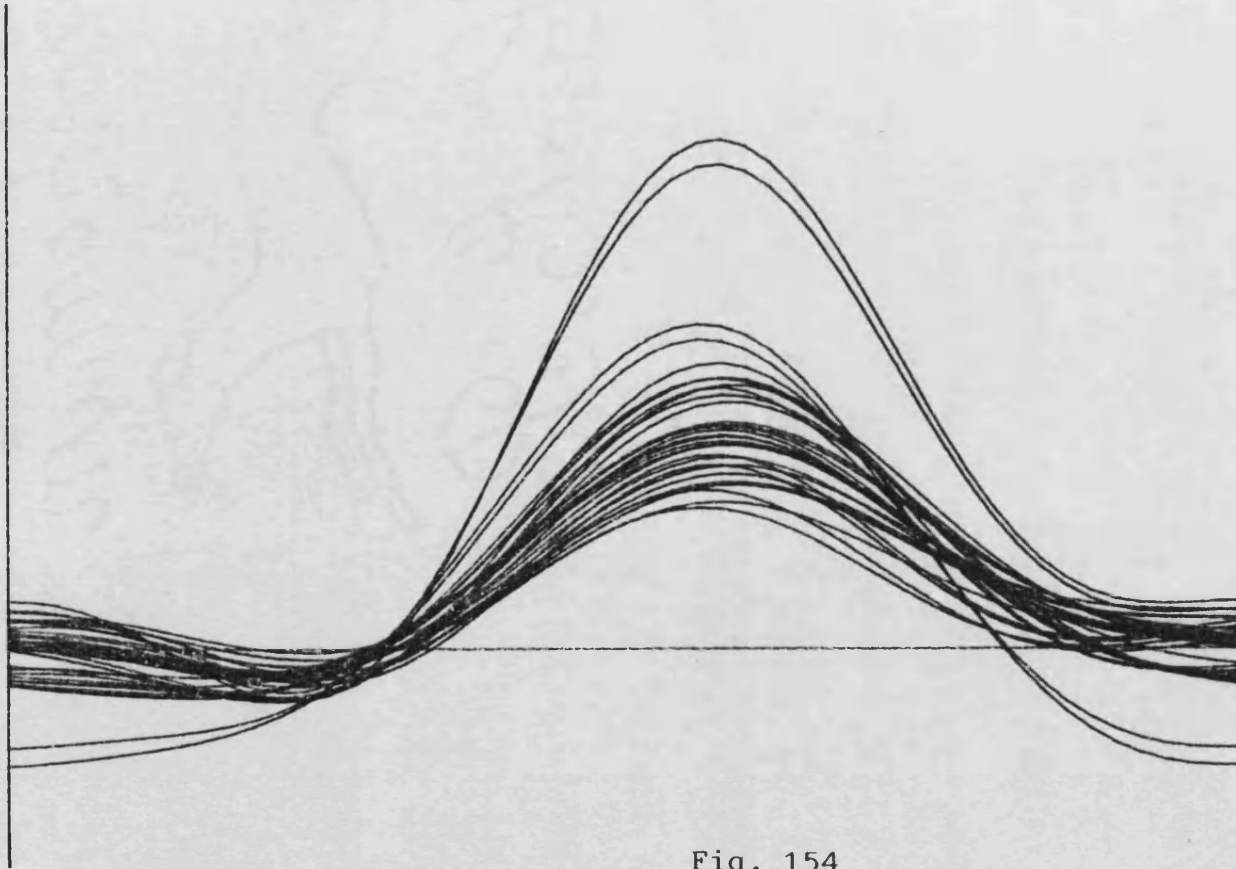


Fig. 154

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

DEMENCIA FRONTAL

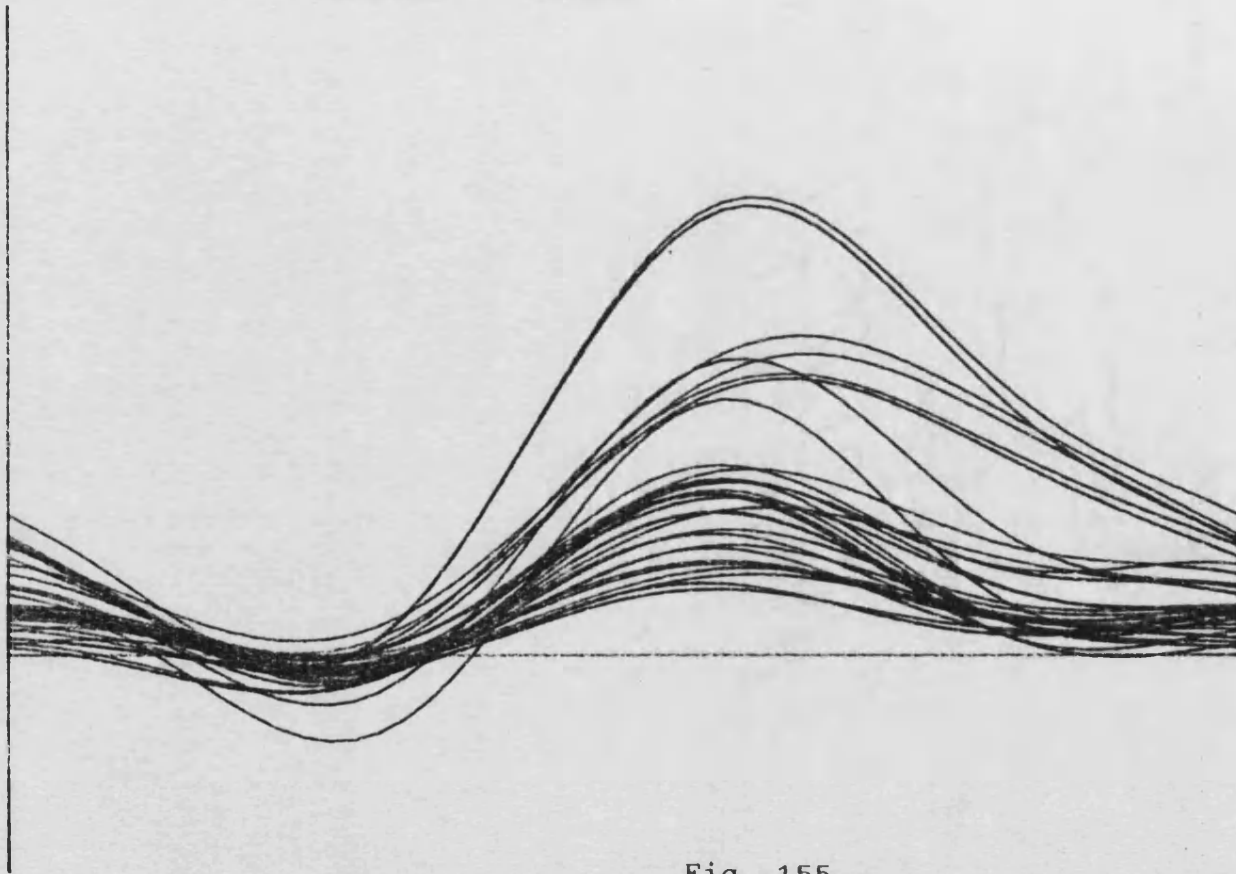


Fig. 155

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

OLIGOFRENICOS SUPERF.(1) OCCIPITAL

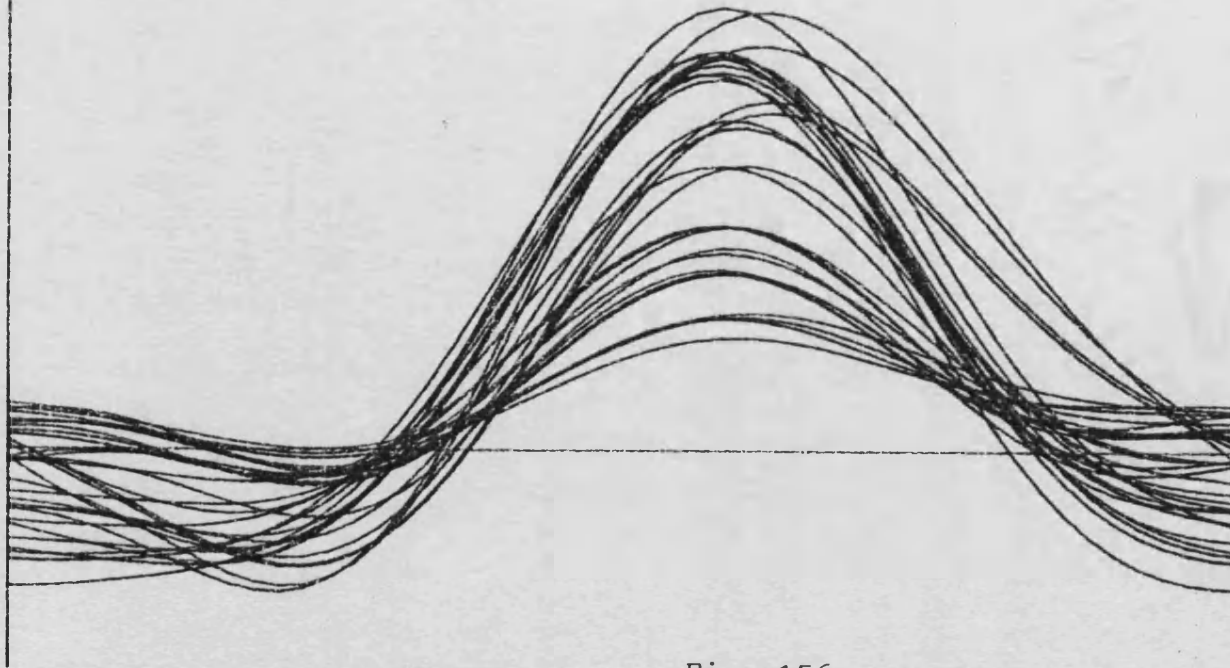


Fig. 156

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

OLIG.SUPERF.(2) OCCIPITAL

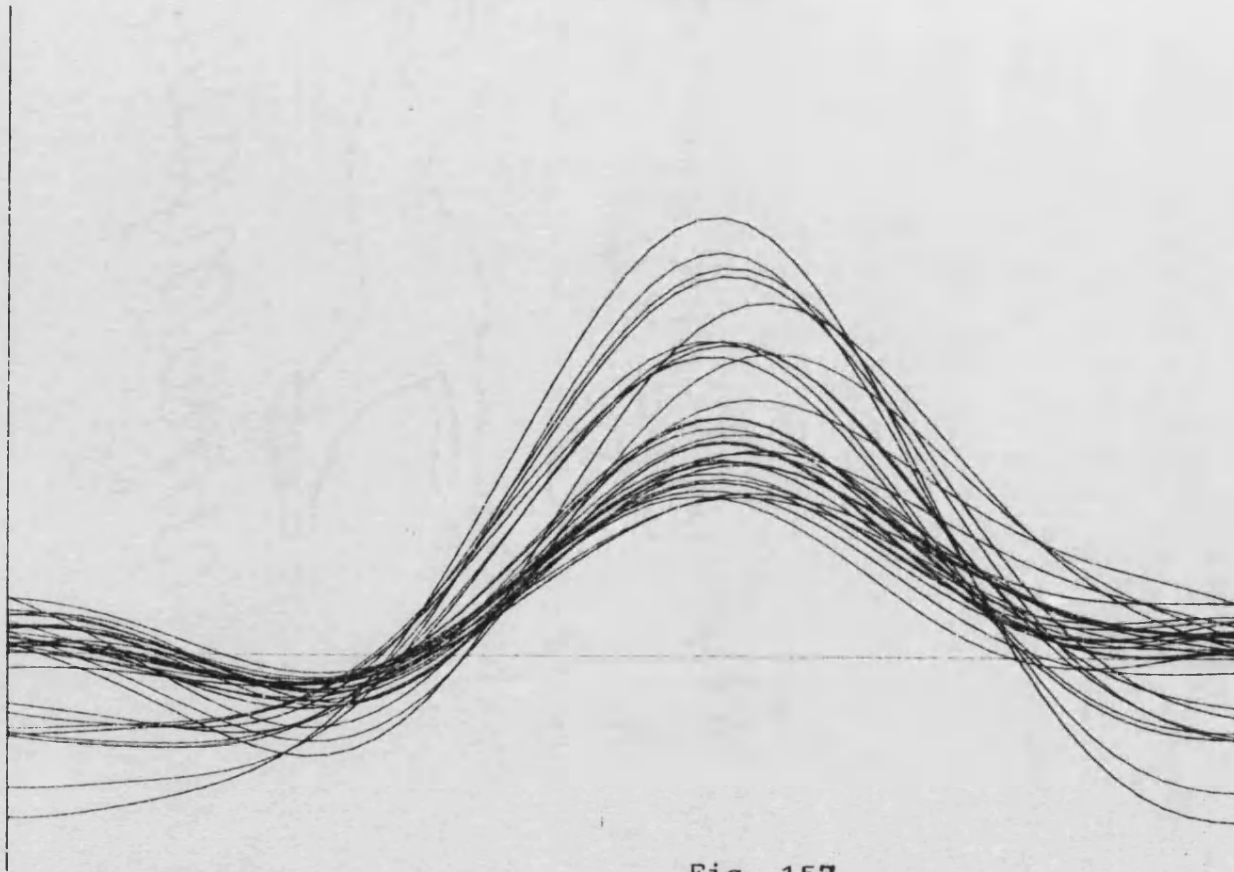


Fig. 157

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO



GRUPO CONTROL

OCCIPITAL

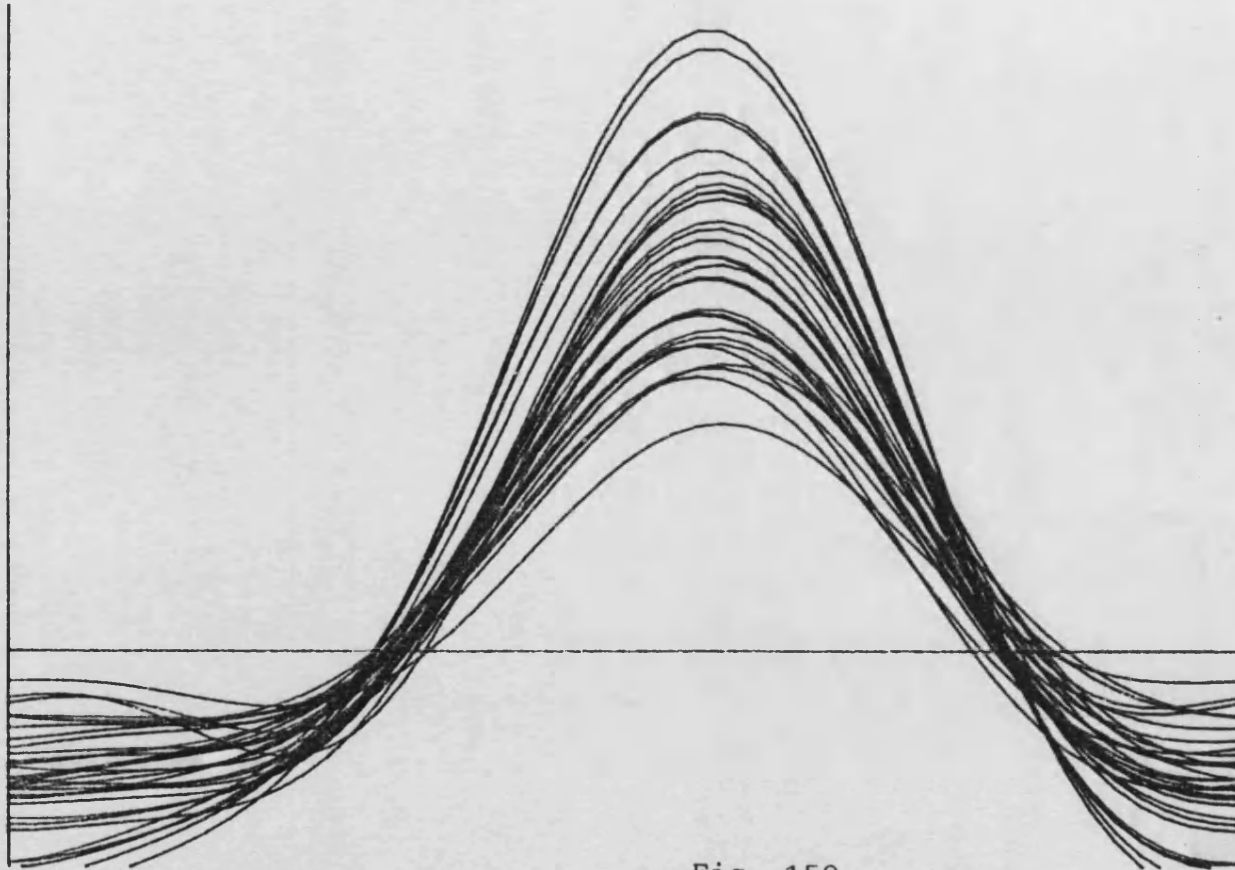


Fig. 159

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

OLIG.PROFUNDOS

OCCIPITAL



Fig. 158

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

DEMENCIA OCCIPITAL

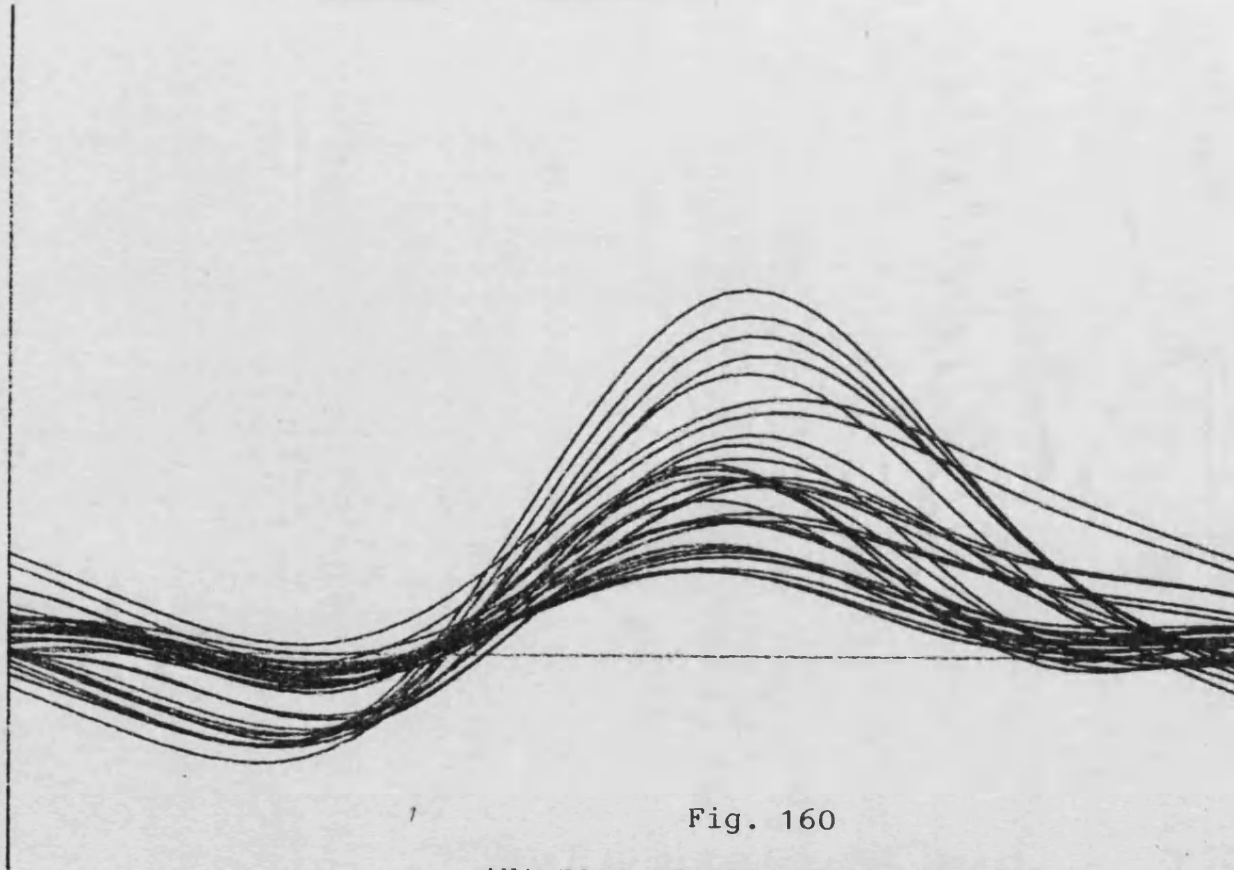


Fig. 160

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

OLIGOFRENICOS SUPERF.(1) PARIETAL

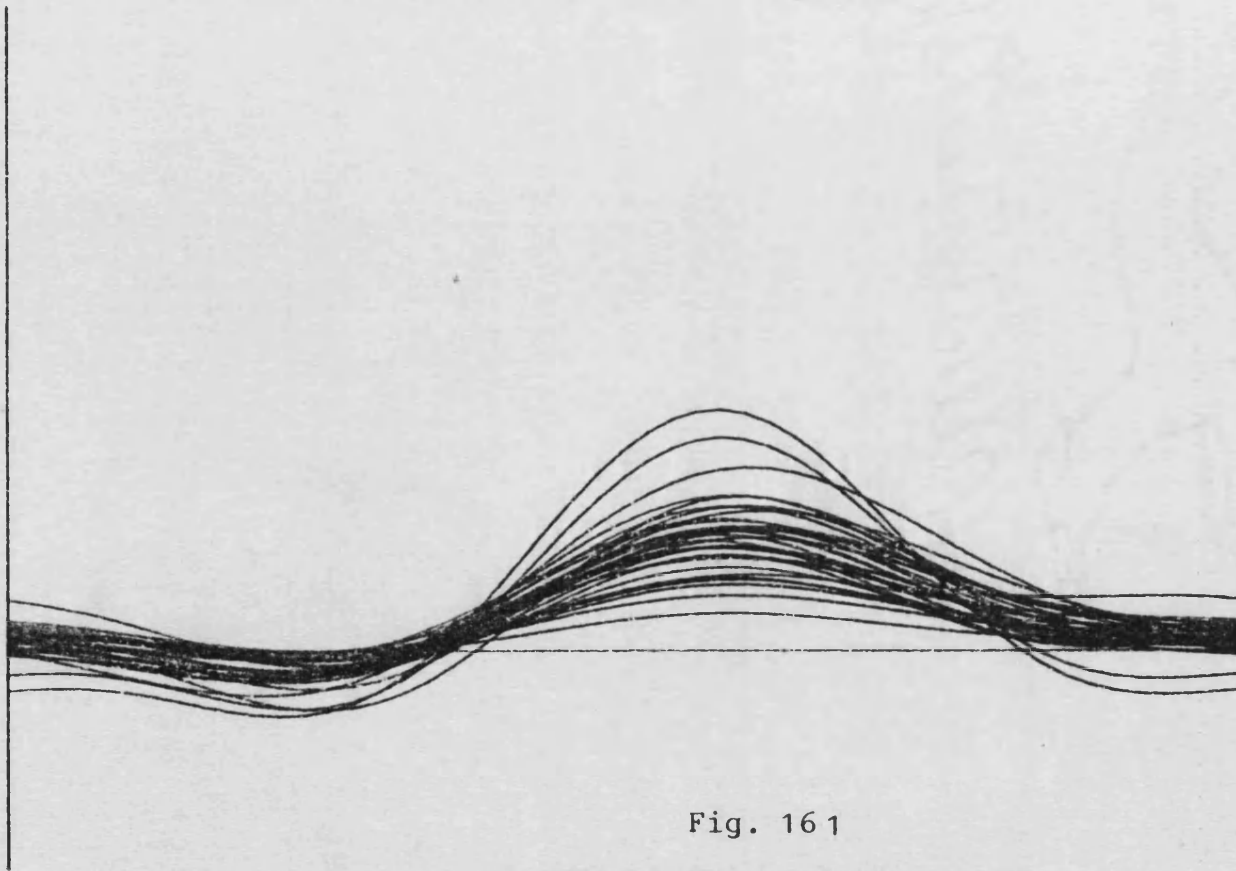


Fig. 161

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

OLIG.SUPERF.(2)

PARIETAL

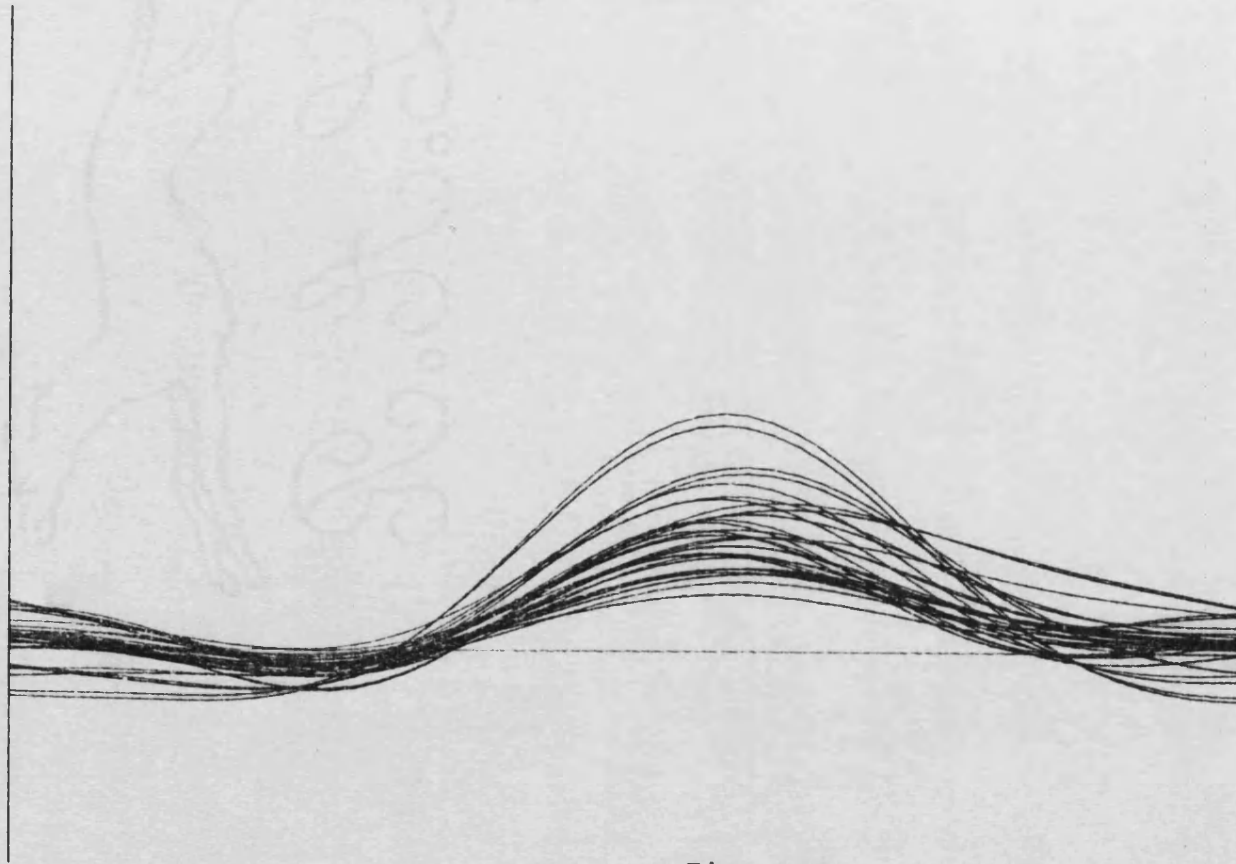


Fig. 162

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

OLIG. PROFUNDOS

PARIETAL

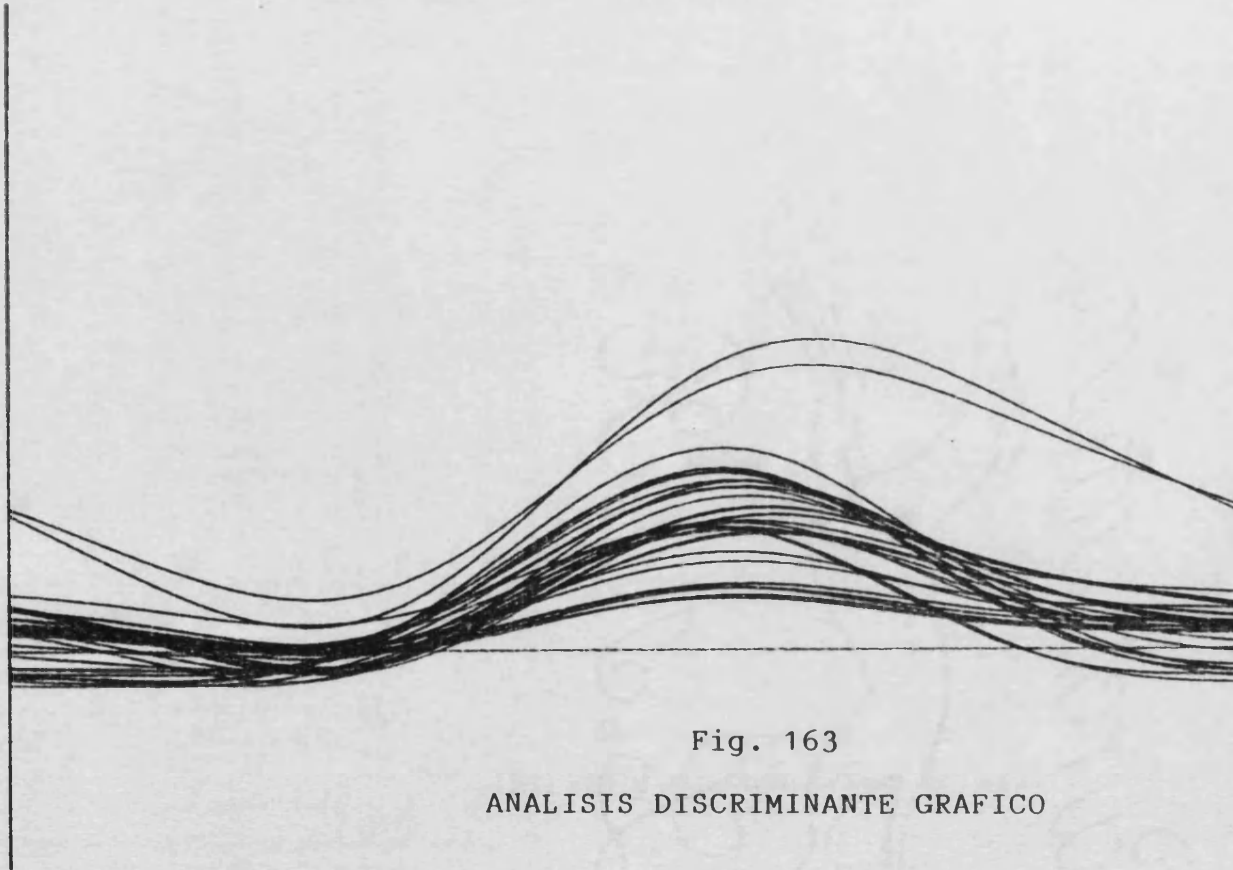


Fig. 163

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

GRUPO CONTROL PARIETAL -

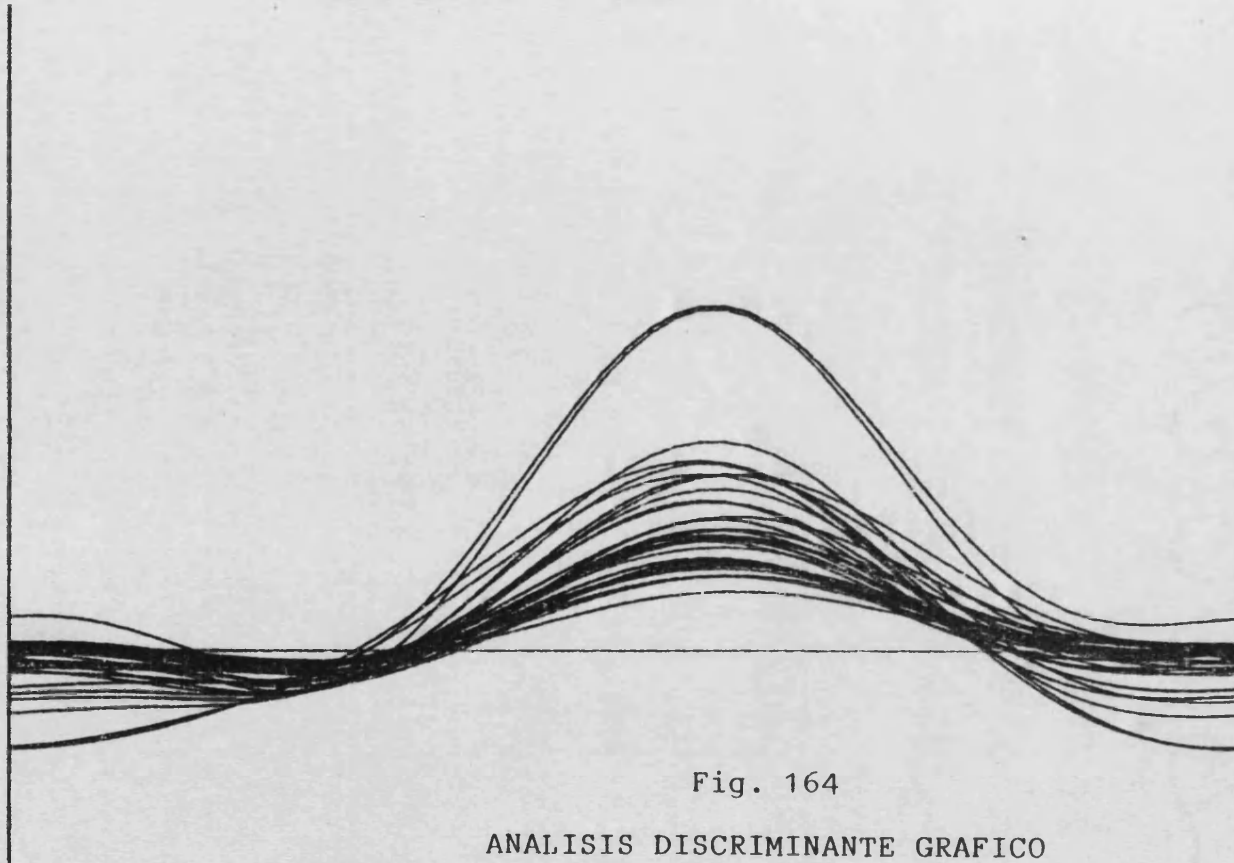


Fig. 164

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

DEMENCIA PARIETAL .

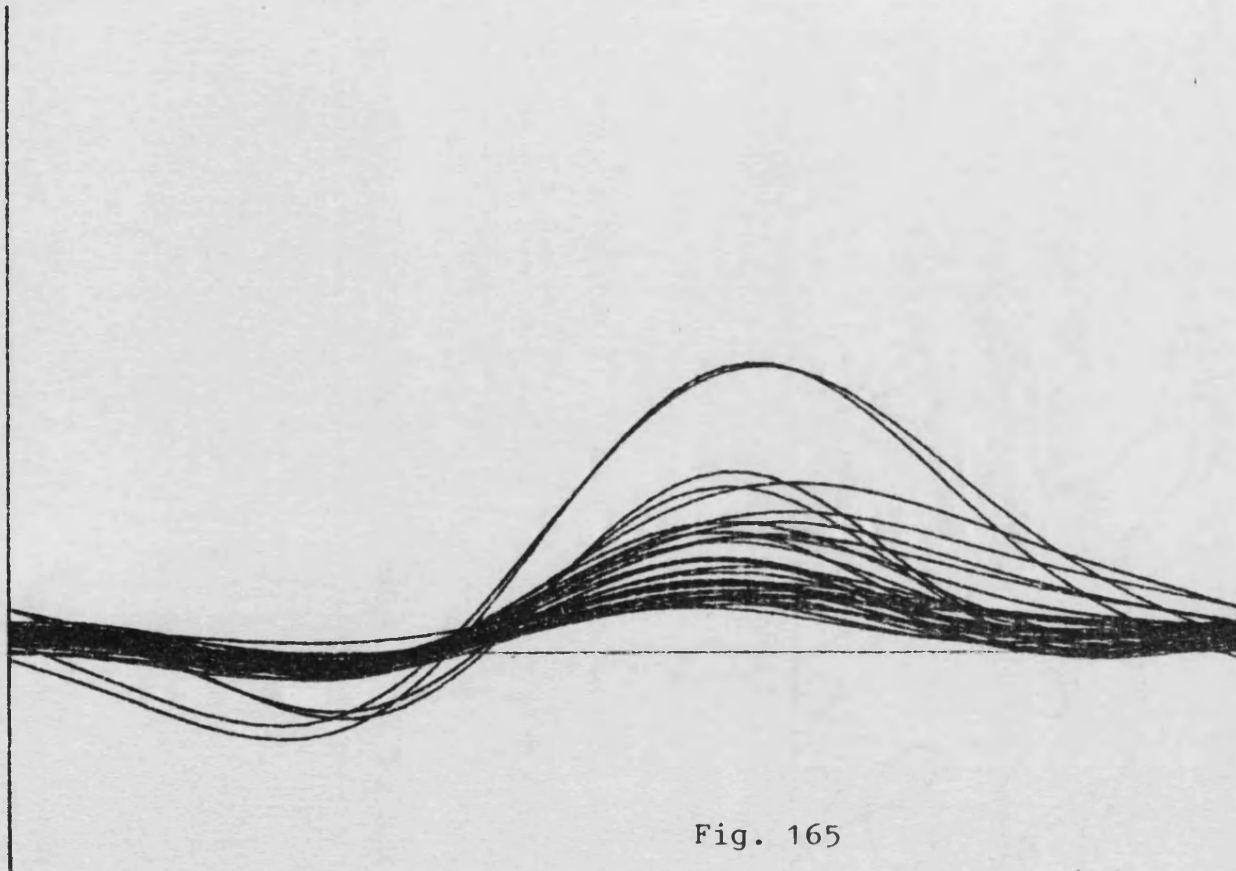


Fig. 165

ANALISIS DISCRIMINANTE GRAFICO

5.3.2.- RESUMEN DE LOS HALLAZGOS DEL ANALISIS
DISCRIMINANTE GRAFICO

Como indicábamos en el apartado de Método, este paso metodológico permite la obtención de unas Gráficas que nos proporcionan información sobre el comportamiento estadístico de las muestras, (no tratándose de una simple representación casuística de las mismas como eran los A.T.G.). Si las curvas son distintas esperaremos que los grupos representen a poblaciones distintas entre sí.

Los resultados de la aplicación de este Test-Gráfico los podemos resumir como sigue:

- * Las Gráficas de Grupo (figs. 141 a 145) presentan un comportamiento que permite diferenciar claramente al Grupo Control de los Oligofrénicos Profundos y de las Demencias. Esta diferencia, como puede observarse en las mencionadas figuras, se debe tanto a la simetría de los gráficos como al comportamiento de la Curva obtenida.

Los Oligofrénicos Superficiales muestran comportamientos bastante similares entre sí. En la Gráfica global, los Oligofrénicos Superficiales

sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral se asemejan más al Grupo Control, que el Grupo formado por aquellos que tuvieron estos antecedentes.

Entre las Demencias y los Oligofrénicos Profundos las diferencias resultan también evidentes: los extremos de la representación son diferentes así como la parte central de la misma en que una buena parte de los cursos muestran un comportamiento diferente.

- * En las curvas obtenidas para las distintas áreas (figs 146 a 165), las Areas Occipitales son las que mejor permiten observar, en general, distintos comportamientos entre los Grupos estudiados. Sin embargo, en todas las demás se ponen también de manifiesto las diferencias antes aludidas. Las Areas Frontales son las que al parecer mejor muestran las diferencias entre Oligofrénicos Profundos y Demencias.

- * En los Oligofrénicos Superficiales, por último, los dos Grupos dan la impresión de hallarse a medio camino entre el Grupo Control y los otros dos Grupos con defectos más severos de rendimiento.

5.4.- ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

5.4.1.- ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

COMPARACION DE GRUPOS

- 1.- OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES CON
ANTECEDENTES DE SUFRIMIENTO CEREBRAL
- 2.- OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES SIN
ANTECEDENTES DE SUFRIMIENTO CEREBRAL
- 3.- OLIGOFRENICOS PROFUNDOS
- 4.- GRUPO CONTROL
- 5.- DEMENCIAS.

AREA TEMPORAL DERECHA

PASO 1 :

- Variable introducida: Alfa
- Tabla de Clasificación del Grupo Base

Grupo Origen	Grupo Clasificado					% Bien Clasificados
	1	2	3	4	5	
1	6	1	3	3	2	40
2	1	4	2	3	5	26.67
3	0	0	9	0	6	60
4	4	2	0	8	1	53.33
5	0	2	8	1	4	26.67

TABLA: XCVI

PASO 2:

- Variables introducidas: Alfa, y Beta.
- Tabla de Clasificación del Grupo Base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado					% Bien Clasificados
	1	2	3	4	5	
1	4	3	0	4	4	26.67
2	0	6	1	4	4	40
3	0	0	12	0	3	80
4	3	1	1	8	2	53.33
5	0	3	9	1	2	13.33

TABLA: XCVII

AREA TEMPORAL DERECHA

PASO 3:

- Variables introducidas: Alfa, Beta, Delta.

- Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo Origen	Grupo de Clasificación					% Bien
	1	2	3	4	5	Clasificados
1	4	4	0	4	3	26'67
2	0	6	2	4	3	40
3	0	0	13	0	2	86'67
4	2	2	0	8	3	53'33
5	1	2	2	0	10	66'67

TABLA: XCVIII

AL INTRODUCIR LAS DOS VARIABLES RESTANTES EL PORCENTAJE
TOTAL DE ACIERTOS NO SE MODIFICA.

TABLA: XCIX

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

AREA TEMPORAL DERECHA

VARIABLES: ALFA, BETA, DELTA.

SUMA DE LOS VALORES PROPIOS: 0,67

PODER DISCRIMINANTE DEL PRIMER FACTOR: 0,46

PODER DISCRIMINANTE DEL SEGUNDO FACTOR: 0,13

VALORES DE LOS FACTORES DISCRIMINANTES PARA LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

INDIVIDUO	GRUPO 1		GRUPO 2		GRUPO 3	
	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 1	FACTOR 2
1	1.77	-0.42	0.82	- 0.73	0.12	0.51
2	1.52	-2.5	1.00	- 0.88	0.46	0.72
3	0.76	-0.82	1.53	- 1.75	- 0.09	0.51
4	2.34	-1.53	4.00	0.29	1.14	0.06
5	1,59	-0.08	1.47	- 0.77	0.37	- 0.29
6	1.94	-2.41	0.77	- 0.43	0.49	0.62
7	1.98	0.32	2.23	- 3.26	0.39	- 0.07
8	0.62	-0.87	- 1.69	- 1.42	0.57	- 0.70
9	1.00	-1.31	2.43	- 0.02	0.56	- 0.20
10	2.43	0.91	1.06	-1.13	0.75	- 0.21
11	3.78	-1.81	1.75	- 1.9	0.73	0.16
12	1.84	0.51	0.61	0.11	0.59	0.09
13	1.88	-0.44	1.76	0.53	0.77	0.09
14	2.18	-0.90	1.34	- 2.43	0.56	- 0.68
15	1.16	-0.72	2.56	- 0.43	0.71	0.43

TABLA: C



AREA TEMPORAL DERECHA

VALORES DE LOS FACTORES DISCRIMINATIVOS PARA LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

<u>INDIVIDUO</u>	<u>GRUPO 4</u>		<u>GRUPO 5</u>	
	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>
1	2.70	0.68	2.04	0.15
2	1.83	- 0.39	0.55	- 0.82
3	3.24	0.75	2.32	- 2.60
4	3.35	- 0.43	1.28	- 1.78
5	1.54	- 0.91	0.88	- 0.92
6	1.38	- 0.38	0.60	- 0.39
7	2.23	- 0.83	1.35	2.34
8	1.13	- 0.58	0.50	- 0.65
9	1.53	- 0.35	0.16	0.57
10	2.60	- 2.86	1.66	- 1.80
11	3.41	2.07	0.51	- 0.59
12	2.07	0.30	0.63	- 0.55
13	4.26	1.14	0.92	0.33
14	2.16	0.63	1.08	- 1.80
15	4.47	- 1.50	1.13	- 0.23

T A B L A : C I

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **TEMPORAL DERECHA**

VARIABLES **ALFA, BETA, DELTA**

GRUPO	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	0.151	0.289	1.605	0.778	1.222	1
2	2.956	2.450	6.647	6.704	3.513	2
3	1.135	0.909	0.570	3.567	0.29	5
4	0.932	0.903	5.386	2.448	3.202	2
5	0.676	0.857	1.16	0.898	1.11	1
6	2.688	2.279	7.22	5.39	3.335	2
7	1.332	1.737	2.323	0.81	3.04	4
8	1.561	1.285	0.67	4.12	0.27	5
9	0.879	0.58	1.61	3.71	0.57	5
10	3.412	4.09	4.75	1.58	0.06	4
11	5.15	5.39	13.6	4.95	9.64	4
12	2.41	2.81	2.61	1.098	2.62	4
13	0.90	1.09	2.86	2.22	3.51	1
14	0.28	0.39	3.49	1.25	2.47	1
15	0.39	0.30	0.76	2.39	0.66	2

TABLA - C II

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **TEMPORAL DERECHA**

VARIABLES **ALFA, BETA, DELTA**

GRUPO 2	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	1.14	0.97	0.74	4.01	1.46	3
2	0.65	0.47	0.84	3.17	0.77	2
3	1.63	1.32	4.13	3.61	0.97	5
4	6.32	7.18	12.29	2.39	10.24	4
5	0.19	0.15	1.31	1.49	0.398	2
6	2.42	2.29	1.18	3.60	0.43	5
7	6.21	5.66	12.66	9.76	7.49	2
8	0.51	0.35	3.19	2.88	1.85	2
9	1.46	1.87	3.84	0.07	2.78	4
10	0.80	0.56	1.37	3.06	0.16	5
11	2.66	2.40	6.35	6.31	5.27	2
12	5.85	5.91	4.09	9.25	8.18	3
13	1.83	2.23	1.92	1.16	2.86	4
14	3.01	2.49	6.21	7.23	3.77	2
15	1.19	1.50	4.49	0.12	2.52	4

TABLA C III

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **TEMPORAL DERECHA**

VARIABLES **ALFA, BETA, DELTA**

GRUPO 3	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	12.31	12.39	8.96	16.71	15.29	3
2	1.79	1.53	0.36	4.64	0.71	3
3	5.84	5.81	1.52	8.74	5.45	3
4	3.01	3.07	2.12	2.91	1.19	5
5	2.96	2.77	0.58	4.82	0.82	3
6	2.30	2.05	0.69	4.44	0.37	5
7	2.55	2.45	0.043	4.64	1.36	3
8	1.69	1.47	0.62	4.89	1.64	3
9	2.63	2.51	0.59	4.06	0.72	3
10	1.59	1.55	0.31	3.88	1.86	3
11	2.39	2.43	0.35	3.35	1.24	3
12	2.14	2.08	0.09	3.77	1.00	3
13	2.81	2.83	0.87	3.46	1.12	3
14	1.83	1.62	0.74	5.13	1.95	3
15	2.76	2.88	0.36	3.73	2.15	

TABLA: C IV

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **TEMPORAL DERECHA**

VARIABLES **ALFA, BETA, DELTA**

GRUPO 4	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	3.08	3.77	5.39	1.08	6.00	4
2	2.17	2.29	3.45	1.48	1.32	5
3	6.65	7.44	9.89	2.40	8.07	4
4	3.49	3.98	8.73	1.01	5.61	4
5	2.83	2.73	4.03	3.00	1.09	5
6	1.49	1.52	1.71	1.76	0.48	5
7	0.95	1.06	3.94	0.71	1.43	4
8	0.49	0.43	0.61	2.44	0.84	2
9	0.36	0.47	1.21	1.58	1.64	1
10	5.14	4.77	11.87	7.20	6.32	2
11	11.69	12.91	13.67	6.04	14.46	4
12	1.63	2.06	2.97	1.46	4.79	4
13	13.37	14.51	18.54	6.76	15.79	4
14	2.66	3.21	3.81	2.02	5.58	4
15	12.82	13.36	22.96	12.85	21.15	1

tabla: C V

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **TEMPORAL DERECHA**

VARIABLES **ALFA, BETA, DELTA**

GREPO 5	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	1.47	1.86	2.99	1.65	4.18	1
2	3.76	3.45	2.41	5.43	0.82	5
3	3.55	3.20	0.31	5.99	4.84	2
4	3.15	2.75	4.93	5.03	1.26	5
5	4.89	4.62	4.41	5.74	1.65	5
6	5.03	4.85	3.15	5.78	1.70	5
7	3.08	2.59	6.24	7.44	4.33	2
8	7.36	7.06	5.47	8.11	3.05	5
9	8.89	8.98	5.42	12.53	10.90	3
10	1.85	1.55	4.73	3.62	1.24	5
11	4.88	4.62	3.07	6.06	1.48	5
12	1.98	1.79	0.62	3.83	0.28	5
13	3.82	4.00	2.42	5.98	5.81	3
14	3.76	3.31	5.06	5.88	1.41	5
15	3.33	3.32	2.60	3.31	1.19	5

TABLA: CVI

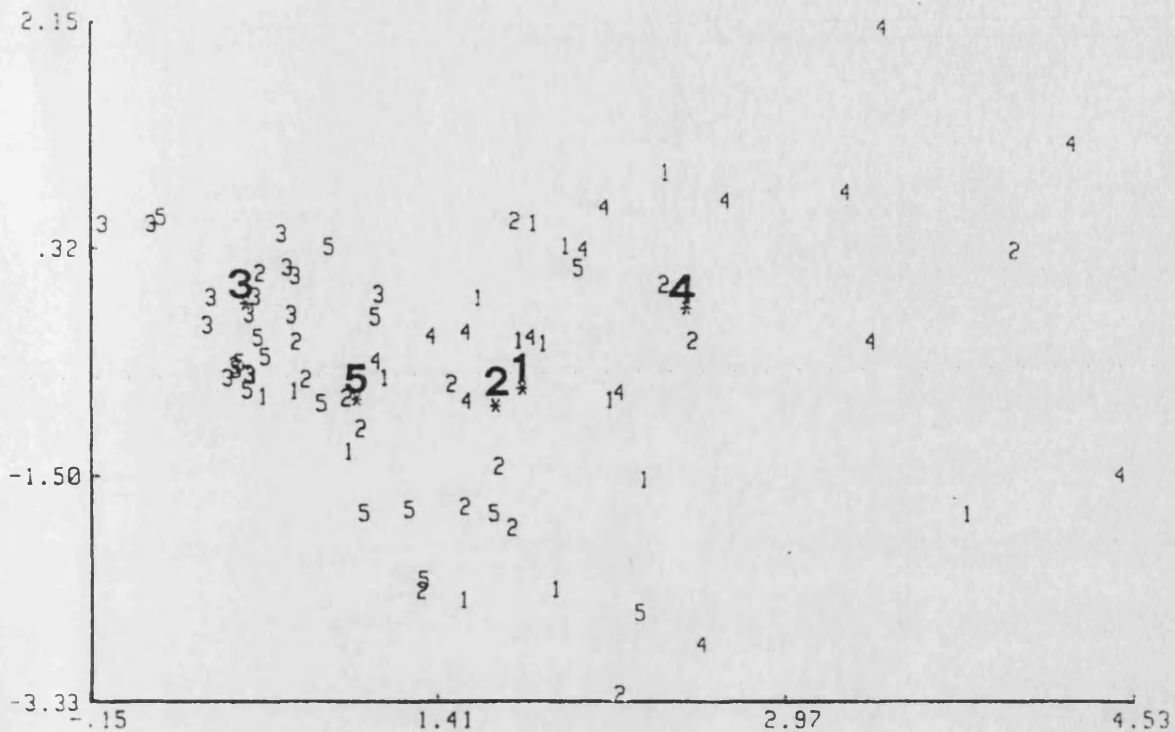


Figura 166

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Temporal Derecha. Variable: Alfa, Beta, Delta.

"1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes
Sufrimiento Cerebral.

"2".- Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes
de Sufrimiento Cerebral.

"3".- Oligofrénicos Profundos

"4".- Grupo Control

"5".- Demencias.

AREA FRONTAL DERECHA

PASO 1

Variable introducida: Alfa

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado					% Bien
	1	2	3	4	5	Clasificados
Prigen						
1	2	3	2	4	4	13.33
2	0	2	2	4	7	13.33
3	0	0	11	0	4	73.33
4	2	2	0	8	3	53.33
5	1	1	7	1	5	33.33

TABLA: CVII

PASO 2

Variables introducidas: Alfa, Theta

Tabla de Clasificación del Grupo Base

Grupo	Grupo Clasificado					% Bien
	1	2	3	4	5	Clasificados
Origen						
1	4	2	2	3	4	26.66
2	2	2	1	3	8	13.33
3	0	0	13	0	2	86.66
4	2	1	1	10	1	66.67
5	3	0	3	1	8	53.33

TABLA: CVIII

AREA FRONTAL DERECHA

PASO: 3

VARIABLES INTRODUCIDAS: Alfa, Theta, Gamma

Tabla de Clasificación del Grupo Base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado					% Bien
	1	2	3	4	5	Clasificados
1	5	0	3	2	5	33.33
2	2	1	3	3	6	6.67
3	0	0	14	0	1	93.33
4	2	1	1	10	1	66.67
5	3	0	3	1	8	53.33

TABLA: CIX

PASO 4

VARIABLES INTRODUCIDAS: Alfa, Theta, Gamma, Delta.

Tabla de Clasificación del Grupo Base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado					% Bien
	1	2	3	4	5	Clasificados
1	4	2	2	3	4	26.67
2	2	6	1	2	4	40
3	0	0	14	0	1	93.33
4	0	3	1	10	1	66.67
5	4	1	3	1	6	40

TABLA: CX

AL INTRODUCIR LA SIGUIENTE VARIABLE EL PORCENTAJE DE ACIERTOS NO SE MODIFICA.

TABLA: CXI

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

AREA FRONTAL DERECHA

VARIABLES: ALFA, THETA, GAMMA, DELTA.

SUMA DE LOS VALORES PROPIOS: 0.70

PODER DISCRIMINANTE DEL PRIMER FACTOR: 0.38

PODER DISCRIMINANTE DEL SEGUNDO FACTOR: 0.23



VALORES DE LOS FACTORES DISCRIMINANTES PARA LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **FRONTAL DERECHA**

	<u>GRUPO 1</u>		<u>GRUPO 2</u>		<u>GRUPO 3</u>	
	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>
1	1.58	2.30	1.19	0.89	0.33	1.49
2	0.74	1.34	0.83	1.84	0.30	1.50
3	0.60	2.08	1.27	1.87	0.24	0.88
4	1.45	3.12	3.32	- 0.06	1.20	0.43
5	1.10	0.59	1.58	2.97	0.37	0.69
6	1.15	1.71	0.92	1.39	- 0.05	0.91
7	1.80	1.02	1.87	3.33	0.03	0.59
8	0.003	1.19	0.86	1.60	0.12	1.59
9	0.21	1.89	2.70	2.39	0.41	0.56
10	2.44	1.36	0.98	1.86	0.99	2.00
11	4.25	1.83	2.06	1.43	0.88	0.34
12	0.88	1.74	0.93	3.44	0.54	0.77
13	1.82	1.99	1.25	1.34	0.39	0.30
14	1.84	1.28	1.20	3.19	0.14	1.48
15	1.06	1.58	2.60	0.21	0.52	0.32

TABLA CXII

VALORES DE LOS FACTORES DISCRIMINATIVOS PARA LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **FRONTAL DERECHA**

	<u>GRUPO 4</u>		<u>GRUPO 5</u>	
	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>
1	2.39	1.94	1.75	4.16
2	1.01	1.19	0.70	1.81
3	1.90	0.18	2.78	4.80
4	3.07	1.31	1.54	0.50
5	1.71	1.51	1.02	1.45
6	1.28	1.20	0.51	0.93
7	2.90	0.35	1.21	3.69
8	1.79	1.21	0.60	1.47
9	1.78	1.17	0.25	3.32
10	1.99	2.09	1.38	2.06
11	2.46	0.25	0.55	1.18
12	1.49	1.30	0.45	2.11
13	4.44	- 0.83	0.39	2.46
14	1.87	0.74	0.89	1.81
15	4.46	2.77	1.62	1.84

TABLA CXIII

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **FRONTAL DERECHA**

VARIABLES **ALFA, THETA, GAMMA, DELTA**

GRUPO 1	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	1.37	1.67	4.14	2.70	0.96	5
2	0.94	1.73	0.66	2.82	1.19	3
3	1.82	1.24	1.56	4.03	0.34	5
4	2.55	3.12	6.89	5.79	1.93	5
5	1.40	2.95	1.43	2.61	3.75	1
6	1.54	1.05	1.69	2.09	0.59	5
7	0.97	1.02	2.38	0.91	2.87	4
8	3.64	6.48	3.27	8.34	5.36	3
9	9.06	12.30	10.22	14.13	10.28	1
10	3.60	3.99	7.74	4.07	7.06	1
11	8.36	7.27	15.47	4.41	10.58	4
12	3.60	6.77	6.63	8.36	6.46	1
13	9.80	7.24	11.68	10.30	10.29	1
14	1.02	0.65	2.20	0.29	1.56	4
15	1.44	0.71	1.58	2.73	1.52	2

TABLA: CXIV

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **FRONTAL DERECHA**

VARIABLES **ALFA, THETA, GAMMA, DELTA**

GRUPO 2	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	2.18	1.38	0.99	1.69	2.24	3
2	2.95	1.42	2.32	4.15	1.68	2
3	1.01	0.39	1.77	1.78	0.27	5
4	9.04	11.47	13.82	7.05	15.44	4
5	4.40	2.28	7.07	5.82	2.67	2
6	1.63	0.86	0.95	2.57	1.37	2
7	7.32	5.18	10.39	7.38	3.82	5
8	2.78	5.70	5.21	6.98	5.29	1
9	15.55	12.07	19.55	14.86	16.21	2
10	0.42	0.49	1.20	2.37	0.22	5
11	2.96	4.50	6.07	3.06	4.50	1
12	8.72	6.51	11.19	12.48	6.81	2
13	1.02	0.45	0.10	1.35	1.04	2
14	6.82	6.00	8.99	8.43	3.46	5
15	3.85	3.83	5.43	1.18	6.97	4

TABLA CXV

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **FRONTAL DERECHA**

VARIABLES **ALFA, THETA, GAMMA, DELTA**

GRUPO 3	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	2.57	2.50	1.64	5.66	2.88	3
2	1.64	1.84	0.36	4.20	1.12	3
3	3.25	3.13	0.37	4.53	2.67	3
4	3.14	2.67	1.30	2.02	3.60	3
5	2.97	2.90	0.22	4.05	3.00	3
6	2.88	4.76	1.12	6.46	3.95	3
7	3.24	4.11	0.30	5.46	3.81	3
8	1.86	3.09	1.08	5.51	1.81	3
9	3.12	3.18	0.27	3.99	3.32	3
10	1.43	0.52	1.78	2.85	0.40	3
11	2.86	3.09	0.70	2.68	3.67	3
12	3.02	2.59	0.75	4.09	3.39	3
13	2.92	4.40	0.78	4.71	4.70	3
14	1.88	3.15	0.96	5.36	1.93	3
15	2.74	3.53	0.42	3.86	4.11	3

TABLA: CXVI

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **FRONTAL DERECHA**

VARIABLES **ALFA, THETA, GAMMA, DELTA**

GRUPO 4	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	2.43	1.00	5.55	1.58	1.58	2
2	0.69	1.27	0.62	1.85	1.26	3
3	3.14	3.23	3.35	1.83	5.98	4
4	4.04	2.78	7.37	0.83	5.15	4
5	4.41	3.38	4.67	2.84	3.02	4
6	1.48	1.00	1.14	1.29	1.29	2
7	4.18	4.23	6.73	1.33	7.58	4
8	1.15	0.51	2.05	0.43	1.80	4
9	0.83	0.51	1.94	0.37	1.86	4
10	4.32	3.11	6.15	3.06	2.66	5
11	4.40	3.76	5.42	1.78	7.16	4
12	0.85	0.33	1.42	0.95	1.38	2
13	15.83	15.44	19.16	8.27	21.00	4
14	1.25	1.38	2.17	0.46	3.14	4
15	18.35	20.53	29.52	16.98	21.42	4

TABLA CXVII

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **FRONTAL DERECHA**

VARIABLES **ALFA, THETA, GAMMA, DELTA**

GRUPO 5	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	15.40	18.47	25.09	23.05	18.02	1
2	2.68	1.78	1.72	3.78	0.88	5
3	18.61	14.48	24.79	17.92	13.26	5
4	3.60	4.30	3.18	2.40	4.56	4
5	1.23	2.14	1.71	2.67	1.44	1
6	3.99	2.86	1.21	4.51	3.26	3
7	7.70	7.09	11.01	10.27	4.23	5
8	4.61	3.06	2.30	4.85	2.45	3
9	12.53	13.28	16.15	20.36	13.57	1
10	3.70	3.32	4.70	3.91	2.01	5
11	2.95	2.66	0.94	3.76	1.89	3
12	1.83	1.39	1.66	4.85	0.83	5
13	6.15	7.79	8.88	12.62	8.04	1
14	4.45	3.76	3.68	4.80	2.25	5
15	3.41	1.55	3.80	2.45	1.77	2

TABLA: CXVIII

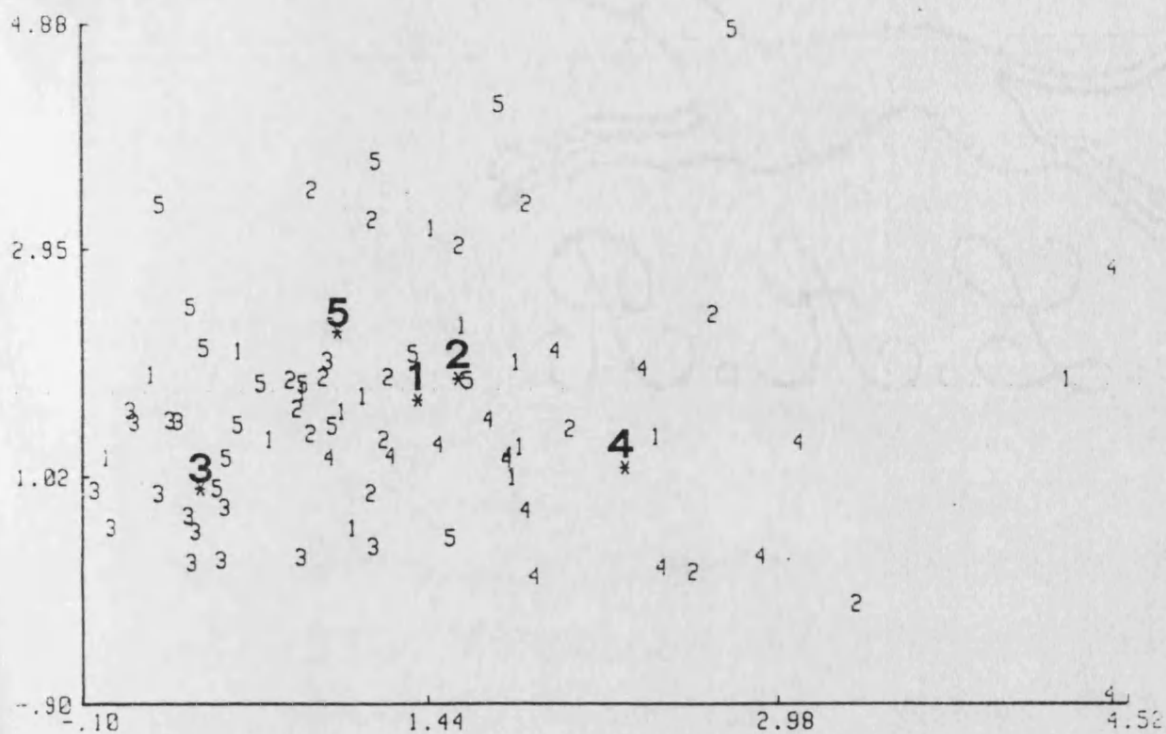


Figura 167

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Frontal Derecha. Variables: Alfa, Theta, Delta, Gamma.

- "1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "2".- Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "3".- Oligofrenicos Profundos
- "4".- Grupo Control
- "5".- Demencias.

AREA OCCIPITAL DERECHA

PASO 1:

Variable introducida: Alfa

Tabla de Clasificación del Grupo Base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado					% Bien Clasificados
	1	2	3	4	5	
1	3	4	2	4	2	20
2	2	2	0	2	9	13.33
3	0	1	10	0	4	66.67
4	2	1	0	12	0	80
5	1	2	8	0	4	26.67

TABLA: CXIX

PASO 2

Variables introducidas: Alfa, Beta

Tabla de Clasificación del Grupo Base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado					% Bien Clasificados
	1	2	3	4	5	
1	4	3	5	3	0	26.67
2	0	8	1	4	2	53.33
3	0	0	10	0	5	66.67
4	3	1	0	11	0	73.33
5	1	4	6	0	4	26.67

TABLA: CXX

AREA OCCIPITAL DERECHA

PASO 3

VARIABLES INTRODUCIDAS: Alfa, Beta, Theta.

Tabla de Clasificación del Grupo Base.

Grupo Origen	Grupo Clasificado					% Bien
	1	2	3	4	5	Clasificados
1	5	3	4	3	0	33.33
2	4	6	1	2	2	40
3	0	0	10	0	5	66.67
4	2	1	0	12	0	80
5	2	3	5	0	5	33.33

TABLA: CXXI

PASO 4

VARIABLES INTRODUCIDAS: Alfa, Beta, Theta, Delta.

Tabla de Clasificación del Grupo Base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado					% Bien
	1	2	3	4	5	Clasificados
1	5	3	2	3	2	33.33
2	4	6	0	2	3	40
3	0	1	12	0	2	80
4	1	2	0	12	0	80
5	2	3	2	0	8	53.33

TABLA: CXXII

AL INTRODUCIR LA SIGUIENTE VARIABLE EL PORCENTAJE DE ACIERTOS NO SE MODIFICA.

TABLA: CXXIII

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

AREA OCCIPITAL DERECHA

VARIABLES: ALFA, BETA, THETA, DELTA.

SUMA DE LOS VALORES PROPIOS: 0.97

PODER DISCRIMINANTE DEL PRIMER FACTOR: 0.67

PODER DISCRIMINANTE DEL SEGUNDO FACTOR: 0.25

VALORES DE LOS FACTORES DISCRIMINANTES PARA LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **OCCIPITAL DERECHA**

	<u>GRUPO 1</u>		<u>GRUPO 2</u>		<u>GRUPO 3</u>	
	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>
1	2.53	0.07	1.11	- 0.60	- 0.15	2.05
2	1.02	- 0.83	1.00	- 3.27	0.40	- 0.18
3	0.43	- 0.36	0.92	- 0.54	0.32	- 0.10
4	0.99	- 3.74	2.79	- 0.82	0.99	- 0.40
5	1.21	- 0.16	0.78	- 1.29	0.38	0.01
6	1.59	- 1.22	0.67	- 0.62	0.43	- 0.12
7	2.41	- 2.58	1.37	- 1.72	0.17	1.14
8	0.56	- 0.20	1.15	- 0.92	0.46	- 0.58
9	1.04	- 0.81	1.68	- 0.62	0.79	- 0.53
10	2.11	- 0.70	0.96	- 0.98	0.81	- 0.52
11	1.74	- 2.88	1.36	- 0.55	0.87	0.74
12	2.08	- 2.32	0.55	- 1.99	0.32	0.88
13	0.94	- 1.23	1.94	+ 0.47	0.74	0.26
14	2.38	- 0.92	0.90	- 0.55	0.35	- 0.32
15	1.10	- 0.07	2.03	- 0.48	0.78	0.07

TABLA: CXXIV

VALORES DE LOS FACTORES DISCRIMINATIVOS PARA LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **OCCIPITAL DERECHA**

	<u>GRUPO 4</u>		<u>GRUPO 5</u>	
	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>
1	2.51	0.02	1.14	- 1.91
2	2.48	0.27	0.40	- 0.32
3	3.33	- 1.49	1.11	- 2.12
4	3.26	- 0.97	1.26	- 0.55
5	2.48	0.06	0.72	0.01
6	2.69	0.28	0.52	- 2.34
7	2.05	- 0.24	0.30	- 0.74
8	3.04	- 0.65	0.41	- 0.08
9	1.75	- 0.62	0.08	+ 0.42
10	1.52	- 1.21	1.37	- 0.80
11	3.56	0.35	0.44	- 0.21
12	4.36	0.78	0.21	- 0.69
13	2.43	- 0.59	0.98	- 2.16
14	4.25	0.78	0.66	- 0.75
15	2.82	- 1.37	0.77	- 2.26

TABLA: CXXV

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: OCCIPITAL DERECHA

VARIABLES ALFA, BETA, THETA, DELTA

<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	4.01	4.31	5.35	1.20	5.07	4
2	1.39	0.65	2.24	4.60	1.32	2
3	2.20	1.39	0.57	5.96	0.53	5
4	9.61	11.66	18.67	18.60	11.35	1
5	2.88	2.71	2.25	3.93	1.77	5
6	4.81	3.86	7.59	7.22	6.29	2
7	3.10	4.16	111.45	5.91	6.49	1
8	2.34	1.38	0.50	5.47	0.87	3
9	2.42	1.47	3.14	5.62	2.73	2
10	2.33	3.12	5.08	2.23	3.38	4
11	6.35	6.49	13.61	11.41	9.48	1
12	2.25	2.84	9.19	5.48	5.00	1
13	14.40	16.50	16.98	19.55	15.27	1
14	0.89	1.42	4.63	0.86	3.12	4
15	1.52	1.06	0.50	3.11	0.97	3

TABLA: CXXVI

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **OCCIPITAL DERECHA**

VARIABLES **ALFA, BETA, THETA, DELTA**

GRUPO 2	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	2.51	1.51	2.67	4.70	1.96	2
2	5.74	6.89	13.42	13.97	7.70	1
3	1.22	0.57	1.00	3.96	0.47	5
4	1.76	2.36	5.89	0.37	4.14	4
5	0.67	0.60	2.31	5.26	0.12	5
6	1.97	1.61	1.54	5.40	0.42	5
7	4.33	3.68	8.12	8.38	5.92	2
8	2.44	1.73	3.79	5.84	3.50	2
9	2.10	2.61	3.75	2.92	2.29	1
10	1.48	0.74	2.50	5.01	1.36	2
11	2.19	1.36	2.88	4.15	3.04	2
12	2.66	3.41	6.04	9.66	2.85	1
13	3.15	2.79	2.27	1.45	3.67	4
14	1.67	0.80	1.49	4.75	1.48	2
15	1.62	2.22	3.71	1.73	3.14	1

TABLA: CXXVII

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **OCCIPITAL DERECHA** VARIABLES **AFLA, BETA, THETA, DELTA**

GRUPO 3	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	42.26	41.43	34.26	46.59	44.13	3
2	3.10	1.99	0.80	6.40	1.03	3
3	4.26	3.24	1.60	7.50	1.64	3
4	3.67	3.05	3.05	5.39	1.89	5
5	3.86	2.76	1.04	6.85	1.54	3
6	3.40	2.24	1.03	6.56	1.39	3
7	8.26	6.98	2.44	11.00	7.10	3
8	1.58	1.04	0.79	6.18	0.99	3
9	2.04	1.05	1.50	5.18	1.33	2
10	0.93	0.56	0.58	4.17	0.29	5
11	5.31	4.56	1.62	5.70	3.44	3
12	5.89	4.82	0.94	8.33	4.46	3
13	3.18	2.32	0.47	4.95	1.59	3
14	2.07	1.47	0.41	6.46	1.09	3
15	2.90	2.22	0.79	4.80	1.29	3

TABLA: CXXVIII

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **OCCIPITAL DERECHA**

VARIABLES **ALFA, BETA, THETA, DELTA**

GRUPO 4	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	3.50	4.09	5.13	1.35	5.47	4
2	4.15	3.94	4.75	1.00	5.03	4
3	3.70	4.83	10.81	1.73	7.31	4
4	3.38	4.18	9.04	1.00	7.29	4
5	5.02	4.71	6.03	1.93	5.50	4
6	4.22	4.38	5.32	0.71	5.73	4
7	1.93	1.61	3.05	0.97	2.64	4
8	3.24	3.40	7.45	0.67	6.39	4
9	0.56	0.58	2.26	1.31	1.24	1
10	0.80	0.50	3.51	3.14	1.45	2
11	7.59	8.25	10.22	1.66	10.46	4
12	12.68	13.46	15.85	4.35	17.61	4
13	4.40	4.95	7.23	2.67	4.99	4
14	12.06	12.63	14.10	4.07	17.01	4
15	10.12	9.77	15.89	10.14	14.86	2

TABLA: CXXIX

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **OCCIPITAL DERECHA**

VARIABLES **ALFA, BETA, THETA, DELTA**

GRUPO 5	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	3.53	4.86	7.91	8.81	4.51	1
2	3.06	2.14	1.20	6.59	0.94	5
3	2.03	1.93	6.37	7.01	2.28	2
4	4.56	3.27	4.92	6.68	5.20	2
5	3.19	1.92	1.06	5.55	2.08	3
6	4.98	5.72	8.95	11.72	3.61	5
7	1.69	1.41	1.06	6.85	0.55	5
8	5.75	4.82	3.15	8.45	2.76	5
9	8.21	7.88	4.39	12.84	7.64	3
10	3.16	2.14	4.38	5.23	3.70	2
11	4.08	3.03	1.91	7.12	1.65	5
12	2.95	2.70	1.91	7.86	0.85	5
13	3.00	4.17	7.68	9.03	3.69	1
14	2.63	1.62	2.33	6.25	1.30	5
15	6.28	7.43	10.60	12.24	5.17	5

TABLA: CXXX

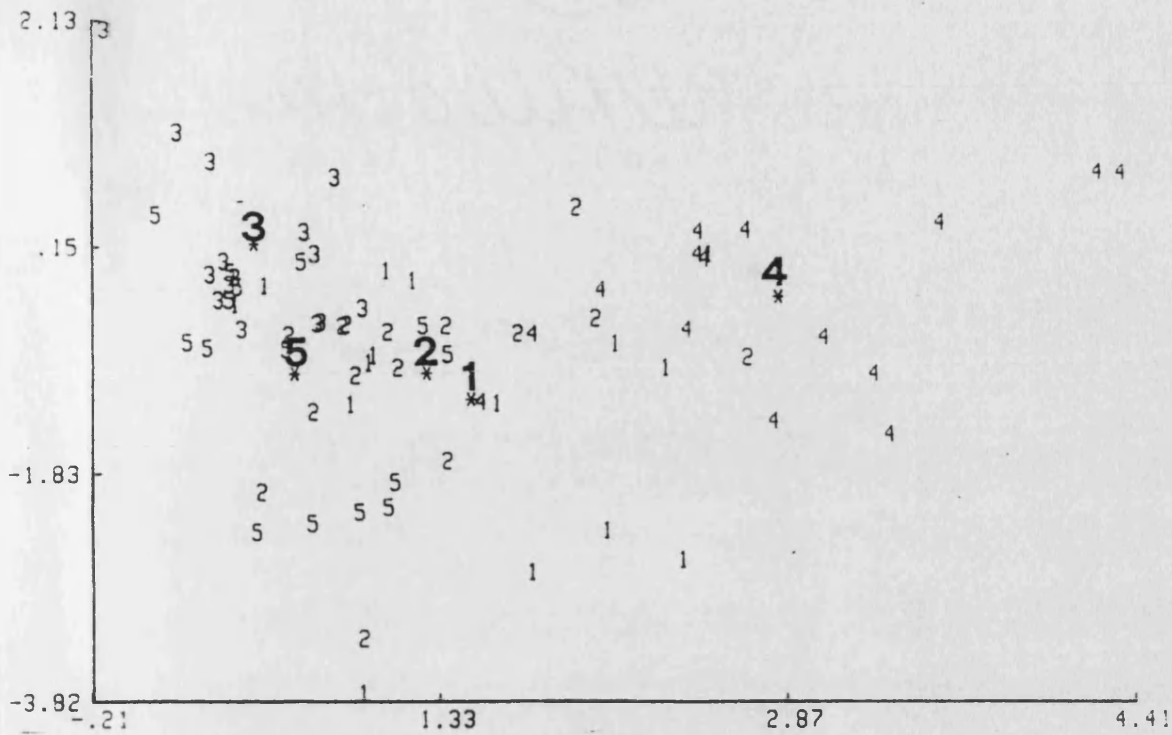


Figura 168

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Occipital Derecha. Variables: Alfa, Beta, Theta, Delta.

"1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Oligofrenicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral

"3".- Oligofrenicos Profundos

"4".- Grupo Control.

"5".- Demencias.

AREA PARIETAL DERECHA

PASO 1

Variable introducida: Alfa.

Tabla de Clasificaciones del Grupo Base

Grupo Origen	Grupo Clasificado					% Bien Clasificados
	1	2	3	4	5	
1	2	3	1	2	7	13.33
2	2	3	0	3	7	20
3	3	1	0	4	7	0
4	3	2	1	7	2	46.67
5	1	1	0	1	12	80

TABLA: CXXXI

PASO 2

Variables introducidas: Alfa, Delta.

Grupo Origen	Grupo Clasificado					% Bien Clasificados
	1	2	3	4	5	
1	1	5	1	1	7	6.67
2	5	1	3	3	3	6.67
3	0	0	8	4	3	53.33
4	4	1	0	8	2	53.33
5	3	1	3	0	8	53.33

TABLA: CXXXII

AL INTRODUCIR LA SIGUIENTE VARIABLE EL PORCENTAJE DE ACIERTOS DISMINUYE.

TABLA: CXXXIII

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

AREA PARIETAL DERECHA
VARIABLES: ALFA, DELTA.

SUMA DE LOS VALORES PROPIOS: 0.366

PODER DISCRIMINANTE DEL PRIMER FACTOR: 0.27

PODER DISCRIMINANTE DEL SEGUNDO FACTOR: 0.09

VALORES DE LOS FACTORES DISCRIMINANTES PARA LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **PARIETAL DERECHA**

	<u>GRUPO 1</u>		<u>GRUPO 2</u>		<u>GRUPO 3</u>	
	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>
1	- 0.73	- 2.41	- 0.03	- 1.34	- 4.89	- 5.94
2	- 0.29	- 1.24	- 1.20	- 2.16	- 0.70	- 1.24
3	- 0.56	- 1.16	0.05	- 1.47	- 0.63	- 1.11
4	0.22	- 2.12	1.67	- 4.04	1.25	- 2.08
5	0.34	- 2.05	- 0.09	- 1.85	- 1.74	- 2.78
6	- 0.06	- 1.46	- 0.03	- 1.10	- 0.57	- 0.77
7	0.15	- 2.03	0.32	- 1.82	- 1.05	- 2.16
8	- 0.46	- 1.03	- 0.68	- 2.91	- 1.13	- 2.24
9	- 0.39	- 1.38	0.63	- 2.92	- 0.53	- 2.27
10	0.18	- 2.70	0.02	- 1.64	- 0.55	- 2.71
11	1.34	- 3.16	0.10	- 2.15	0.85	- 3.33
12	- 0.40	- 1.87	- 1.38	- 2.61	- 0.67	- 2.38
13	- 0.08	- 2.02	0.17	- 1.36	0.57	- 3.25
14	0.11	- 1.72	- 0.59	- 1.55	- 1.27	- 2.32
15	- 0.65	- 2.03	0.93	- 2.54	0.75	- 3.30

TABLA: CXXXIV

VALORES DE LOS FACTORES DISCRIMINATIVOS PARA LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **PARIETAL DERECHA**

	<u>GRUPO 4</u>		<u>GRUPO 5</u>	
	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>
1	0.97	- 0.86	- 0.22	- 4.66
2	3.05	- 3.02	- 0.63	- 1.21
3	0.47	- 1.45	0.39	- 2.19
4	0.75	- 1.91	- 0.18	- 1.05
5	0.31	- 1.45	- 0.19	- 1.88
6	- 0.08	- 0.97	- 0.84	- 1.43
7	1.43	- 2.43	- 0.47	- 1.43
8	1.95	- 3.40	- 0.33	- 0.68
9	- 0.08	- 2.33	- 1.41	- 2.51
10	0.36	- 1.29	0.11	- 1.34
11	0.58	- 1.76	- 0.40	- 0.87
12	0.18	- 1.24	- 0.48	- 0.95
13	1.81	- 2.28	- 0.83	- 2.22
14	0.21	- 1.38	- 0.54	- 1.14
15	0.82	- 5.80	0.19	- 1.31

TABLA: CXXXV

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **PARIETAL DERECHA**

VARIABLES **ALFA, DELTA**

GRUPO 1	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	0.68	0.62	0.10	2.53	0.68	3
2	0.46	0.81	1.84	2.28	0.18	5
3	0.77	1.19	1.93	3.16	0.28	5
4	0.15	0.05	1.00	0.41	0.59	2
5	0.20	0.12	1.28	0.30	0.68	2
6	0.18	0.40	1.55	1.43	0.14	5
7	0.07	0.03	0.95	0.54	0.42	2
8	0.88	1.34	2.31	3.18	0.40	5
9	0.35	0.66	1.43	2.27	0.08	5
10	0.73	0.40	0.77	0.67	1.42	2
11	3.62	2.93	4.48	1.08	5.23	4
12	0.10	0.21	0.53	1.70	0.05	5
13	0.02	0.01	0.63	0.92	0.22	2
14	0.07	0.16	1.32	0.81	0.25	1
15	0.34	0.42	0.26	2.31	0.21	5

TABAL: CXXXVI

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **PARIETAL DERECHA**

VARIABLES **ALFA, DELTA**

GRUPO 2	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	0.30	0.57	1.86	1.58	0.22	5
2	1.31	1.42	0.41	4.20	0.90	3
3	0.20	0.40	1.70	1.23	0.23	1
4	7.70	6.59	7.82	3.92	9.92	4
5	0.002	0.07	0.83	1.02	0.13	1
6	0.62	0.99	2.49	2.06	0.43	5
7	0.17	0.18	1.53	0.45	0.52	1
8	1.38	1.11	0.13	2.80	1.65	3
9	1.57	1.09	1.89	0.52	2.64	4
10	0.07	0.21	1.30	1.05	0.16	1
11	0.10	0.01	0.77	0.57	0.47	2
12	2.19	2.15	0.49	5.12	1.90	3
13	0.35	0.57	2.12	1.23	0.40	1
14	0.38	0.65	0.99	2.56	0.54	5
15	1.44	1.07	2.60	0.10	2.51	4

TABLA: CXXXVII

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **PARIETAL DERECHA**

VARIABLES **ALFA, DELTA**

GRUPO 3	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	39.53	38.68	29.30	46.74	38.69	3
2	0.81	1.22	1.70	3.41	0.27	5
3	0.91	1.36	2.04	3.47	0.35	5
4	1.83	1.59	3.97	0.19	2.87	4
5	3.52	3.47	1.17	7.01	3.09	3
6	1.08	1.58	2.47	3.61	0.50	5
7	1.00	1.09	0.28	3.61	0.69	3
8	1.21	1.28	0.28	3.92	0.90	3
9	0.33	0.30	0.10	1.90	0.39	3
10	0.89	0.67	0.05	2.19	1.14	3
11	2.93	2.25	2.98	1.18	4.32	4
12	0.58	0.52	0.02	2.33	0.61	3
13	2.27	1.66	2.08	1.11	3.45	4
14	1.57	1.63	0.38	4.48	1.21	3
15	2.68	2.03	2.66	1.14	4.00	4

TABLA: CXXXVIII



DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **PARIETAL DERECHA**

VARIABLES **ALFA, DELTA**

GRUPO 4	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	2.06	1.54	2.86	0.04	3.30	4
2	11.08	10.18	14.17	5.44	13.65	4
3	0.51	0.65	2.53	0.76	0.79	1
4	0.71	0.62	2.48	0.12	1.37	4
5	0.35	0.52	2.17	0.90	0.53	1
6	0.86	1.29	2.85	2.49	0.57	5
7	2.59	2.18	4.50	0.37	3.90	4
8	6.42	5.53	7.69	2.57	8.51	4
9	0.19	0.06	0.41	0.87	0.55	2
10	0.56	0.78	2.65	1.14	0.69	1
11	0.47	0.46	2.23	0.30	0.96	4
12	0.50	0.78	2.45	1.45	0.50	5
13	3.75	3.34	6.30	0.92	5.22	4
14	0.35	0.56	2.15	1.14	0.44	1
15	16.09	14.39	12.91	12.69	18.63	4

TABLA: CXXXIX

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **PARIETAL DERECHA**

VARIABLES **ALFA, DELTA**

GRUPO 5	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	7.66	6.60	4.70	7.01	9.03	3
2	0.77	1.18	1.78	3.26	2.26	5
3	0.32	0.17	1.29	0.21	0.89	2
4	0.72	1.13	2.48	2.47	0.41	5
5	0.01	0.08	0.68	1.20	0.09	1
6	0.79	1.15	1.26	3.53	0.26	5
7	0.35	0.65	1.27	2.38	0.06	5
8	1.52	2.11	3.58	3.81	0.95	5
9	2.14	2.14	0.52	5.19	1.78	3
10	0.35	0.59	2.08	1.35	0.35	1
11	1.15	1.67	2.89	3.45	0.63	5
12	1.05	1.55	2.59	3.44	0.51	5
13	0.66	0.69	0.12	2.82	0.51	3
14	0.77	1.20	1.99	3.13	0.29	5
15	0.42	0.67	2.30	1.30	0.46	1

TABLA: CXL

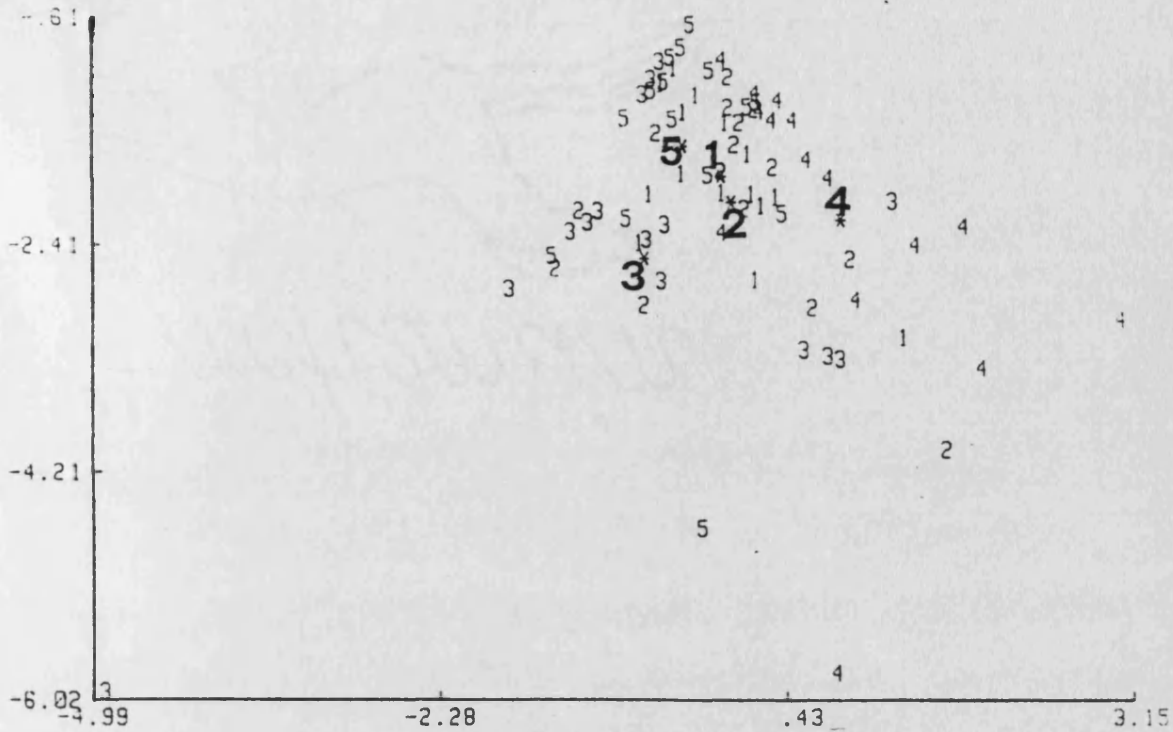


Figura 169

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Parietal Derecha. Variables: Alfa, Delta

"1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Oligofrenicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"3".- Oligofrénicos Profundos.

"4".- Grupo Control

"5".- Demencias.

AREA TEMPORAL IZQUIERDA

Paso 1

Variable introducida: Alfa

Tabla de Clasificación del Grupo Base

Grupo	Grupo Clasificado					% Bien
	1	2	3	4	5	Clasificados
Origen						
1	5	3	3	3	1	33.33
2	3	2	4	2	4	13.33
3	0	1	8	0	6	53.33
4	5	1	0	8	1	53.33
5	1	3	8	1	2	13.33

TABLA: CXLI

PASO 2

Variables introducidas: Alfa, Beta.

Tabla de Clasificación del Grupo Base.

Grupo	Grupo Clasificado					% Bien
	1	2	3	4	5	Clasificados
Origen						
1	1	6	4	4	0	6.67
2	2	6	2	3	2	40
3	0	1	10	0	4	66.67
4	3	1	0	9	2	60
5	0	3	10	1	1	6.67

TABLA: CXLII

AREA TEMPORAL IZQUIERDA

PASO 3

VARIABLES INTRODUCIDAS: Alfa, Beta, Theta.

Tabla de Clasificación del Grupo Base.

Grupo Origen	Grupo Clasificado					% Bien Clasificados
	1	2	3	4	5	
1	3	4	2	4	2	20.0
2	2	7	1	3	2	46.67
3	1	1	10	0	3	66.67
4	2	1	0	10	2	66.67
5	2	2	8	0	5	20.0

TABLA: CXLIII

PASO 4

VARIABLES INTRODUCIDAS: Alfa, Beta, Theta, Delta.

Tabla de Clasificación del Grupo Base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado					% Bien Clasificados
	1	2	3	4	5	
1	4	4	3	3	1	26.67
2	1	6	0	3	5	40.0
3	0	0	11	0	4	73.33
4	2	1	0	10	2	66.67
5	2	2	3	0	8	53.33

TABLA: CXLIV

AL INTRODUCIR LA SIGUIENTE VARIABLE EL PORCENTAJE DE ACIERTOS DISMINUYE

TABLA: CXLV

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

AREA TEMPORAL IZQUIERDA

VARIABLES: ALFA, BETA, THETA, DELTA.

SUMA DE LOS VALORES PROPIOS: 0.68

PODER DISCRIMINANTE DEL PRIMER FACTOR: 0.46

PODER DISCRIMINANTE DEL SEGUNDO FACTOR: 0.16

VALORES DE LOS FACTORES DISCRIMINANTES PARA LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **TEMPORAL IZQUIERDA**

	<u>GRUPO 1</u>		<u>GRUPO 2</u>		<u>GRUPO 3</u>	
	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>
1	2.12	- 0.31	1.12	- 1.73	0.47	- 1.15
2	1.14	- 1.26	0.46	- 1.97	0.43	0.49
3	0.53	- 0.06	1.16	- 1.59	0.34	0.62
4	1.42	- 3.51	3.54	0.19	1.64	- 0.20
5	2.24	- 0.05	1.23	- 1.39	0.55	0.04
6	1.62	- 1.37	0.67	- 0.79	0.80	- 0.60
7	1.78	- 0.88	1.85	- 3.35	0.29	- 0.53
8	0.46	- 0.36	1.61	- 1.92	0.45	- 1.16
9	1.20	- 1.91	1.81	- 0.83	0.99	- 0.62
10	2.42	- 0.66	0.84	- 1.52	0.96	0.20
11	3.55	- 3.57	2.29	- 0.65	0.99	0.49
12	1.50	- 0.05	0.38	- 1.52	0.64	- 0.19
13	0.96	- 0.90	1.92	0.37	0.89	- 0.05
14	2.23	- 1.16	1.30	- 2.27	0.37	- 1.03
15	1.29	- 0.77	2.57	- 0.74	1.05	- 0.14

TABLA: CXLVI

VALORES DE LOS FACTORES DISCRIMINATIVOS PARA LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **TEMPORAL IZQUIERDA**

	<u>GRUPO 4</u>		<u>GRUPO 5</u>	
	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>
1	2.01	- 1.13	1.78	- 1.63
2	2.28	- 0.18	0.57	- 0.68
3	3.55	0.34	1.47	- 4.65
4	4.37	- 0.92	1.44	- 1.49
5	1.97	- 0.41	0.75	0.01
6	1.42	- 0.83	0.44	1.03
7	2.26	- 0.84	0.54	- 1.15
8	1.06	- 1.10	0.47	- 0.61
9	1.68	- 1.04	0.24	0.54
10	2.12	- 1.92	1.88	- 0.97
11	3.42	0.99	0.57	- 0.29
12	2.61	0.30	0.45	- 0.79
13	3.93	0.51	0.41	- 0.32
14	2.63	0.20	0.94	- 1.09
15	4.31	- 1.47	1.02	- 1.06

TABLA: CXLVII

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **TEMPORAL IZQUIERDO** VARIABLES **ALFA, BETA, THETA, DELTA**

GRUPO 1	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	1.57	2.94	3.12	1.15	2.67	4
2	1.23	0.47	1.70	3.54	1.20	2
3	2.61	2.56	0.14	4.86	1.55	3
4	7.85	8.36	14.00	12.94	8.40	1
5	3.38	3.23	3.79	2.36	5.65	4
6	2.23	1.09	3.51	3.68	3.27	2
7	0.99	2.20	2.99	2.14	1.87	1
8	1.00	2.09	0.10	4.79	0.74	3
9	4.20	2.43	5.45	7.16	4.87	2
10	2.88	4.70	5.91	2.38	4.32	4
11	11.31	11.97	21.24	11.92	14.84	1
12	1.35	2.33	1.11	1.79	1.54	3
13	2.17	3.48	2.91	5.06	1.75	5
14	1.27	0.81	3.58	1.39	3.17	2
15	0.64	0.66	0.87	2.51	1.27	1

TABLA: CXLVIII

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **TEMPORAL IZQUIERDA** VARIABLES **ALFA, BETA, THETA, DELTA**

GRUPO 2	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	3.29	1.81	4.23	5.85	3.02	2
2	3.42	4.06	5.00	8.50	2.27	5
3	0.77	0.37	2.17	3.50	0.64	2
4	6.52	8.63	9.91	2.65	9.58	4
5	0.39	0.68	1.93	2.96	0.34	5
6	1.34	1.37	0.59	4.10	0.14	5
7	12.19	9.48	16.79	15.84	14.96	2
8	1.96	0.96	4.39	4.39	3.35	2
9	0.44	1.12	2.11	1.07	1.01	1
10	1.17	0.70	1.85	4.43	0.51	5
11	10.41	8.78	11.08	10.11	13.87	2
12	3.41	4.34	4.17	8.11	2.00	5
13	2.37	3.10	1.85	1.29	3.17	4
14	6.52	4.35	8.41	9.82	7.83	2
15	1.29	2.04	4.08	0.22	3.01	4

TABLA: CXLIX

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **TEMPORAL IZQUIERDA** VARIABLES **ALFA, BETA, THETA, DELTA**

GRUPO 3.	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	13.34	13,66	13.11	18.70	15.02	3
2	4.71	4.64	0.97	6.53	3.61	3
3	5.14	5.19	1.07	6.89	3.63	3
4	2.53	2.42	2.18	2.21	2.40	3
5	3.01	3.13	0.50	4.87	1.43	3
6	3.04	2.03	1.52	5.23	2.69	3
7	2.42	2.87	0.79	5.75	0.63	5
8	1.58	1.89	1.36	5.50	0.37	5
9	1.13	0.97	0.47	2.94	0.52	3
10	6.01	6.08	3.81	7.81	7.01	3
11	3.19	3.87	0.85	3.76	2.28	3
12	1.99	2.15	0.08	4.12	0.86	3
13	2.44	2.79	0.80	3.69	1.18	3
14	2.00	2.45	1.49	5.89	0.47	5
15	2.63	3.13	1.52	3.58	1.36	5

TABLA: CL

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **TEMPORAL IZQUIERDA** VARIABLES **ALFA, BETA, THETA, DELTA**

GRUPO 4	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	2.93	4.71	6.15	4.09	4.16	1
2	2.19	2.53	3.13	0.72	3.16	4
3	6.71	8.16	9.44	2.16	9.34	4
4	7.95	8.36	13.88	3.39	12.75	4
5	2.24	2.11	2.84	1.53	2.72	4
6	0.56	0.80	1.29	1.80	0.43	5
7	1.49	1.33	3.39	0.88	2.71	4
8	0.34	0.37	0.86	2.92	0.24	5
9	0.02	0.41	1.67	1.30	0.81	1
10	2.69	1.63	5.93	3.66	4.16	2
11	8.28	10.29	9.83	3.45	10.84	4
12	3.40	4.22	4.22	1.32	5.87	4
13	11.53	13.68	14.98	5.82	14.03	4
14	3.21	4.04	4.28	1.26	5.78	4
15	13.95	13.97	20.61	11.25	20.96	4

TABLA: CLI

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **TEMPORAL IZQUIERDA**

VARIABLES **ALFA, BETA, THETA, DELTA**

GRUPO 5	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	4.13	5.86	7.91	6.62	5.42	1
2	3.24	2.71	1.77	5.62	1.48	5
3	15.03	15.20	23.30	21.40	15.75	1
4	3.95	2.40	4.91	5.54	4.21	2
5	3.82	3.48	1.42	5.04	2.35	3
6	5.70	6.23	5.36	8.80	2.96	5
7	1.44	1.75	1.36	5.12	0.23	5
8	4.84	4.22	3.02	7.15	2.58	5
9	18.74	20.39	15.61	22.71	19.67	3
10	1.92	1.10	2.96	1.95	2.48	2
11	4.22	3.96	2.15	6.04	2.15	5
12	2.30	2.70	1.41	5.49	0.48	5
13	11.13	12.99	10.11	15.50	11.53	3
14	3.47	2.53	3.22	5.58	2.47	5
15	2.92	3.68	3.73	3.12	1.50	5

TABLA: CLII

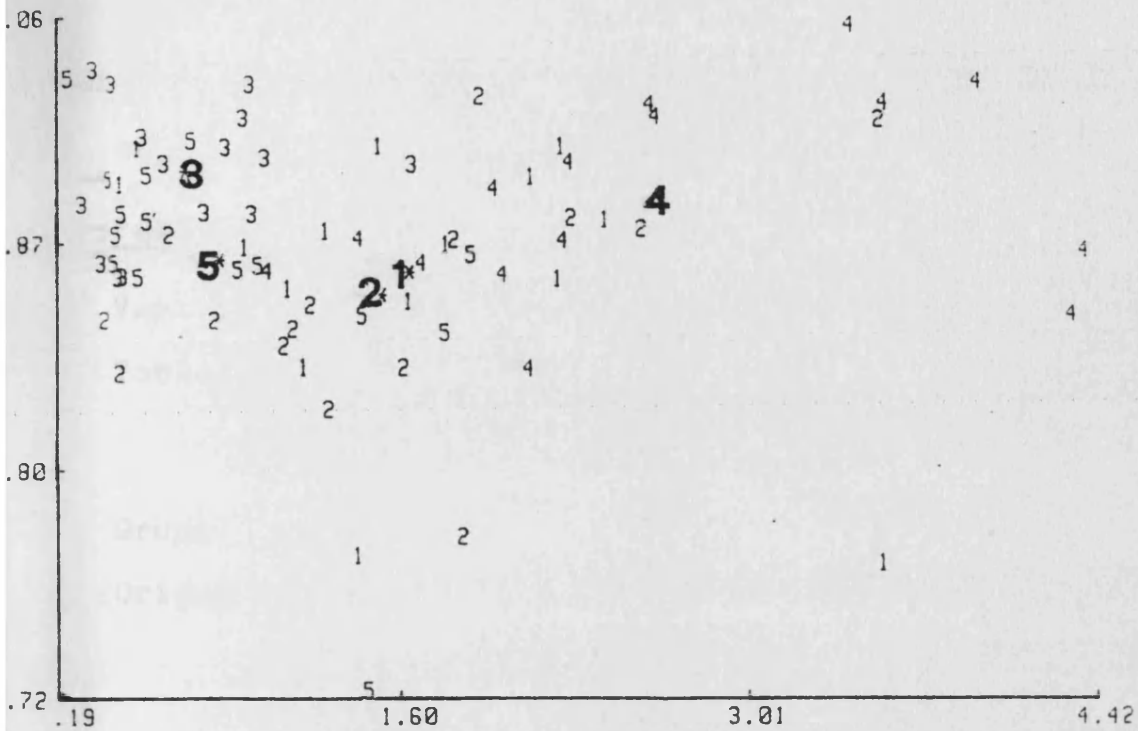


Figura 170

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Temporal Izquierda. Variables: Alfa, Beta, Theta, Delta.

- "1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "2".- Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral
- "3".- Oligofrenicos Profundos
- "4".- Grupo Control
- "5".- Demencias.

AREA FRONTAL IZQUIERDA

Paso 1

Variable introducida: Alfa

Tabla de Clasificación del Grupo Base.

Grupo Origen	Grupo Clasificado					% Bien Clasificados
	1	2	3	4	5	
1	3	2	2	4	4	20
2	0	2	2	4	7	13.33
3	0	0	12	0	3	80
4	4	2	0	7	2	46.67
5	1	0	7	1	6	40.0

TABLA: CLIII

AL INTRODUCIR LA SIGUIENTE VARIABLE EL PORCENTAJE DE ACIERTOS DISMINUYE.

TABLA: CLIV

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

AREA FRONTAL IZQUIERDA

SUMA DE LOS VALORES PROPIOS: 0.35

PODER DISCRIMINANTE DEL PRIMER FACTOR: 0.35

VALORES DE LOS FACTORES DISCRIMINANTES PARA LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **FRONTAL IZQUIERDA**

	<u>GRUPO 1</u>		<u>GRUPO 2</u>		<u>GRUPO 3</u>	
	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>
1	1.46	----	1.19	----	0.73	----
2	1.04	----	0.83	----	0.55	----
3	0.58	----	1.18	----	0.36	----
4	1.50	----	4.33	----	1.30	----
5	1.78	----	1.57	----	0.62	----
6	1.12	----	1.05	----	0.43	----
7	2.19	----	1.31	----	0.50	----
8	0.76	----	1.69	----	0.65	----
9	1.14	----	3.07	----	0.67	----
10	3.18	----	1.18	----	1.15	----
11	4.23	----	2.13	----	1.09	----
12	2.11	----	1.18	----	0.86	----
13	2.06	----	1.23	----	0.84	----
14	2.14	----	0.78	----	0.66	----
15	1.34	----	3.05	----	0.86	----

TABLA: CLV

VALORES DE LOS FACTORES DISCRIMINATIVOS PARA LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **FRONTAL IZQUIERDA**

	<u>GRUPO 4</u>		<u>GRUPO 5</u>	
	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>
1	2.50	----	2.85	----
2	1.20	----	0.64	----
3	2.45	----	1.87	----
4	3.02	----	1.32	----
5	1.52	----	1.02	----
6	1.33	----	0.59	----
7	2.96	----	0.86	----
8	2.06	----	0.37	----
9	1.96	----	1.28	----
10	1.57	----	1.24	----
11	2.90	----	0.48	----
12	2.07	----	0.76	----
13	4.73	----	1.23	----
14	2.09	----	0.65	----
15	4.50	----	1.30	----

TABLA: CLVI

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **FRONTAL IZQUIERDA** VARIABLES **ALFA**

GRUPO 1	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	0.10	0.06	0.51	0.98	0.13	2
2	0.53	0.45	0.08	2.00	0.003	5
3	1.42	1.29	0.03	3.51	0.26	3
4	0.07	0.05	0.56	0.91	0.16	2
5	0.00	0.003	1.03	0.47	0.45	1
6	0.43	0.36	0.13	1.80	0.00	5
7	0.17	0.22	2.05	0.07	1.18	4
8	1.03	0.92	0.00	2.89	1.12	3
9	0.40	0.33	0.15	1.73	0.002	5
10	1.99	2.15	5.91	0.53	4.35	4
11	6.05	6.33	12.12	3.15	9.83	4
12	0.12	0.16	1.85	0.12	1.03	1
13	0.07	0.10	1.64	0.18	0.88	1
14	0.13	0.18	1.92	0.10	1.08	4
15	0.19	0.14	0.34	1.25	0.06	5

TABLA: CLVII

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **frontal izquierda**

VARIABLES **ALFA**

GRUPO 2	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	0.34	0.28	0.19	1.60	0.01	5
2	0.89	0.79	0.01	2.65	0.07	3
3	0.35	0.29	0.18	1.64	0.01	5
4	6.53	6.82	12.79	3.50	10.44	4
5	0.04	0.02	0.68	0.79	0.22	2
6	0.52	0.44	0.09	1.97	0.002	5
7	0.21	0.17	0.31	1.31	0.04	5
8	0.01	0.001	0.88	0.59	0.35	2
9	1.67	1.82	5.36	0.37	- 3.88	4
10	0.35	0.29	0.18	1.63	0.01	5
11	0.13	0.17	1.90	0.11	1.07	4
12	0.35	0.29	0.18	1.63	0.01	5
13	0.30	0.44	0.23	1.51	0.02	5
14	0.99	0.88	0.001	2.82	0.10	3
15	1.63	1.78	5.28	0.35	3.82	4

TABLA: CLVIII

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **FRONTAL IZQUIERDA**

VARIABLES **ALFA**

GRUPO 3	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	1.08	0.97	0.00	2.98	0.13	3
2	1.50	1.36	0.04	3.64	0.30	3
3	1.99	1.84	0.15	4.39	0.54	3
4	0.22	0.17	0.30	1.33	0.04	5
5	1.32	1.20	0.02	3.36	0.22	3
6	1.80	1.65	0.10	4.10	0.44	3
7	1.62	1.48	0.06	3.83	0.36	3
8	1.26	1.13	0.01	3.25	0.20	3
9	1.21	1.09	0.01	3.18	- 0.18	3
10	0.39	0.32	0.16	1.70	0.003	5
11	0.46	0.39	0.12	1.86	0.00	5
12	0.84	0.74	0.01	2.56	0.06	3
13	0.88	0.78	0.01	2.63	0.07	3
14	1.24	1.12	0.01	3.22	0.19	3
15	0.84	0.74	0.01	2.56	0.06	3

TABLA: CLIX

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **FRONTAL IZQUIERDA**

VARIABLES **ALFA**

GRUPO 4	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	0.52	0.61	3.95	0.002	1.96	4
2	0.33	0.27	0.20	1.58	0.01	5
3	0.45	0.53	2.87	0.00	1.82	4
4	1.56	1.70	5.15	0.32	3.70	4
5	0.06	0.04	0.59	0.87	0.18	2
6	0.20	0.15	0.33	1.27	0.05	5
7	1.42	1.55	4.89	0.26	3.48	4
8	0.08	0.11	1.70	0.16	0.92	1
9	0.03	0.06	1.46	0.25	- 0.74	1
10	0.04	0.02	0.67	0.79	0.22	2
11	1.27	1.40	4.62	0.20	3.25	4
12	0.09	0.13	1.74	0.15	0.95	1
13	8.73	9.07	15.81	1.16	3.18	4
14	0.10	0.14	1.79	0.13	0.98	1
15	2.41	7.72	14.01	4.16	11.55	4

TABLA: CLX

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **FRONTAL IZQUIERDA**

VARIABLES **ALFA**

GRUPO 5	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	1.16	1.28	4.40	0.15	3.07	4
2	1.27	1.15	0.01	3.28	0.20	3
3	0.01	0.02	1.26	0.34	0.60	1
4	0.21	0.16	0.32	1.29	0.05	5
5	0.57	0.49	0.07	2.07	0.01	5
6	1.41	1.28	0.03	3.50	0.26	3
7	0.84	0.74	0.01	2.56	0.06	3
8	1.97	1.82	0.15	4.36	0.53	3
9	0.25	0.19	0.28	1.39	- 0.03	5
10	0.28	0.23	0.24	1.48	0.02	5
11	1.68	1.54	0.07	3.91	0.38	3
12	1.02	0.91	0.00	2.88	0.11	3
13	0.29	0.24	0.23	1.50	0.02	5
14	1.26	1.13	0.01	3.25	0.02	3
15	0.22	0.17	0.30	1.33	0.05	5

TABLA: CLXI

AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

PASO 1

Variable introducida: Alfa

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado					% Bien
	1	2	3	4	5	Clasificados
1	4	2	3	4	2	26.67
2	2	2	2	2	7	13.33
3	0	1	9	0	5	60.00
4	3	0	0	12	0	80
5	3	0	9	0	3	20.00

TABLA: CLXII

PASO 2

Variables introducidas: Alfa, Beta

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado					% Bien
	1	2	3	4	5	Clasificados
1	1	6	4	3	1	6.67
2	1	5	2	3	4	33.33
3	0	0	10	0	5	66.67
4.	2	1	0	12	0	80.00
5	1	4	8	0	2	13.33

TABLA: CLXIII

AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

PASO 3

Variables introducidas: Alfa, Beta, Delta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado					% Bien
	1	2	3	4	5	Clasificados
1	1	5	1	4	4	6.67
2	2	6	0	2	5	40
3	0	0	9	0	6	60
4	0	1	0	14	0	93.33
5	2	2	3	0	8	53.33

TABLA: CLXIV

PASO 4

Variables introducidas: Alfa, Beta, Delta, Theta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado					% Bien
	1	2	3	4	5	Clasificados
1	7	3	3	2	0	46.67
2	3	5	0	2	5	33.33
3	0	0	11	0	3	80.00
4	0	1	0	14	0	93.33
5	2	3	2	0	8	53.33

TABLA: CLXV

AL INTRODUCIR LA SIGUIENTE VARIABLE EL PORCENTAJE DE ACIERTOS DISMINUYE.

TABLA: CLXVI

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

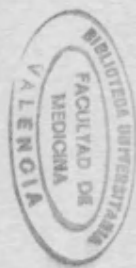
SUMA DE LOS VALORES PROPIOS: 0.99
PODER DISCRIMINANTE DEL PRIMER FACTOR: 0.68
PODER DISCRIMINANTE DEL SEGUNDO FACTOR: 0.22

VALORES DE LOS FACTORES DISCRIMINANTES PARA LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **OCCIPITAL IZQUIERDA**

	<u>GRUPO 1</u>		<u>GRUPO 2</u>		<u>GRUPO 3</u>	
	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>
1	2.50	- 1.03	1.01	- 0.09	- 0.29	- 3.09
2	0.83	0.44	0.99	2.88	0.22	- 0.57
3	0.26	- 0.23	0.69	0.04	0.21	- 1.75
4	0.63	2.95	3.08	- 0.05	0.99	- 0.08
5	1.62	- 0.26	0.71	0.63	0.56	- 0.13
6	1.45	0.36	0.47	0.47	0.45	- 0.29
7	1.89	2.24	1.17	1.05	0.25	- 0.78
8	0.35	- 0.44	1.27	0.41	0.25	0.16
9	0.91	0.26	1.63	0.32	0.61	- 0.17
10	2.11	- 0.02	0.62	- 0.17	0.63	- 0.04
11	1.66	2.55	1.40	- 0.05	0.80	- 0.50
12	2.32	- 0.28	0.30	1.03	0.25	- 2.15
13	0.84	- 0.48	2.00	- 0.59	0.77	- 0.59
14	2.09	0.51	0.80	0.13	0.21	- 0.15
15	0.86	- 0.20	1.96	- 0.47	0.81	- 0.53

TABLA: CLXVII



VALORES DE LOS FACTORES DISCRIMINATIVOS PARA LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: OCCIPITAL IZQUIERDA

	<u>GRUPO 4</u>		<u>GRUPO 5</u>	
	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>
1	2.77	0.10	1.16	1.01
2	2.56	- 0.77	0.37	0.10
3	3.04	0.39	1.15	1.90
4	3.03	0.65	1.01	0.24
5	2.21	- 0.27	0.66	0.03
6	2.63	- 0.18	0.20	2.12
7	2.33	- 0.17	0.24	- 0.05
8	2.61	0.19	0.40	- 0.01
9	1.83	- 0.78	0.02	- 0.68
10	2.08	- 0.10	1.19	0.26
11	2.73	- 0.53	0.51	0.15
12	4.10	- 1.23	0.12	0.05
13	2.72	0.51	0.91	1.63
14	4.05	- 1.03	0.51	0.26
15	2.95	1.13	0.82	1.77

TABLA: CLXVIII

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: OCCIPITAL IZQUIERDA VARIABLES ALFA, BETA, DELTA THETA

<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	4.03	5.02	4.92	1.41	6.58	4
2	1.51	0.55	2.23	4.87	0.97	2
3	3.12	2.56	1.13	6.94	1.13	3
4	10.30	12.45	17.92	18.99	10.74	1
5	2.24	3.07	3.02	2.50	2.52	1
6	4.56	2.75	6.25	6.39	5.73	2
7	4.40	4.96	12.06	8.13	6.64	1
8	2.45	1.71	0.36	6.16	1.32	3
9	4.14	2.28	4.61	7.28	- 4.39	2
10	2.86	4.81	6.11	3.52	5.81	1
11	4.86	5.11	12.48	9.08	5.93	1
12	1.73	2.62	4.03	0.57	4.01	4
13	8.72	11.51	9.37	13.48	11.05	1
14	1.23	1.64	5.30	2.41	4.25	1
15	1.15	0.63	0.61	3.81	0.87	3

TABLA: CLXIX

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **OCCIPITAL IZQUIERDA** VARIABLES **ALFA, BETA, DELTA, THETA**

GRUPO 2	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	2.57	1.91	2.07	4.18	1.38	5
2	8.51	9.34	16.51	16.23	10.15	1
3	0.87	0.62	0.68	4.38	0.34	5
4	3.52	4.51	7.63	0.30	6.65	4
5	0.77	4.83	1.98	4.92	0.02	5
6	1.62	1.60	1.88	5.99	0.13	5
7	7.47	5.29	10.35	11.15	8.58	2
8	4.93	3.17	6.66	7.74	6.43	2
9	4.33	1.00	2.72	1.79	- 1.36	1
10	1.97	0.98	1.29	5.86	2.21	2
11	4.36	2.66	5.16	6.06	5.86	2
12	2.19	2.92	3.89	8.26	0.98	5
13	2.17	2.25	2.73	0.97	3.35	4
14	1.69	0.62	1.84	5.11	1.74	2
15	1.62	2.51	3.31	2.04	4.50	1

TABLA: CLXX

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **OCCIPITAL IZQUIERDA** VARIABLES **ALFA, BETA, DELTA, THETA**

GRUPO 3	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	36.79	37.84	30.75	44.29	42.39	3
2	3.36	2.71	0.62	7.05	1.68	3
3	6.31	5.43	1.30	9.44	6.11	3
4	3.37	3.21	2.84	4.89	1.77	5
5	2.99	1.75	1.63	6.02	1.60	5
6	3.13	2.07	1.24	6.26	1.53	3
7	2.96	2.34	0.11	6.83	2.14	3
8	1.31	1.37	0.90	6.64	0.63	5
9	1.87	0.95	0.82	5.14	- 1.14	3
10	0.81	0.82	0.52	4.70	0.55	3
11	2.90	2.97	0.39	4.91	1.74	3
12	9.34	9.64	4.43	13.23	11.00	3
13	2.59	2.20	0.78	4.64	1.63	3
14	1.72	1.80	0.52	6.79	0.99	3
15	2.36	2.04	0.80	4.41	1.46	3

TABLA: CLXXI

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **OCCIPITAL IZQUIERDA** VARIABLES **ALFA, BETA, DELTA, THETA**

GRUPO 4	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	2.59	3.98	6.85	0.98	5.89	4
2	4.27	4.53	5.29	1.00	5.91	4
3	4.13	4.41	8.99	1.21	6.48	4
4	2.93	3.74	8.81	1.21	6.67	4
5	3.61	3.14	4.84	1.53	4.23	4
6	2.38	2.47	5.15	0.10	4.83	4
7	2.51	2.63	4.50	0.61	3.74	4
8	2.07	2.06	5.87	0.69	5.02	4
9	2.03	2.67	2.25	1.60	- 3.56	4
10	1.41	1.24	3.27	0.64	2.82	4
11	4.48	5.34	6.51	1.11	6.32	4
12	10.34	11.04	13.64	3.08	15.77	4
13	5.60	7.05	9.91	3.20	6.60	4
14	9.44	10.54	13.18	3.57	14.61	4
15	15.40	13.85	22.44	15.38	21.03	2

TABLA: CLXXII

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **OCCIPITAL IZQUIERDA** VARIABLES **ALFA, BETA, DELTA, THETA**

GRUPO 5	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	2.72	4.55	6.71	7.44	4.25	1
2	3.52	2.76	2.21	7.19	1.16	5
3	4.47	3.32	9.15	8.81	4.44	2
4	4.10	2.22	4.36	6.41	3.68	2
5	2.41	1.34	1.52	4.37	1.21	5
6	8.48	9.94	12.20	15.45	5.63	5
7	1.56	1.75	0.72	6.77	1.00	3
8	5.40	4.75	3.71	8.30	2.45	5
9	4.32	5.06	2.30	10.37	- 4.84	3
10	2.82	1.35	3.59	4.76	2.74	2
11	3.22	2.22	2.30	6.46	1.21	5
12	3.11	3.30	1.80	7.90	1.04	5
13	2.76	4.07	7.50	8.69	3.54	1
14	3.18	1.95	2.54	6.64	1.34	5
15	7.54	9.83	12.01	12.92	6.36	5

TABLA: CLXXIII

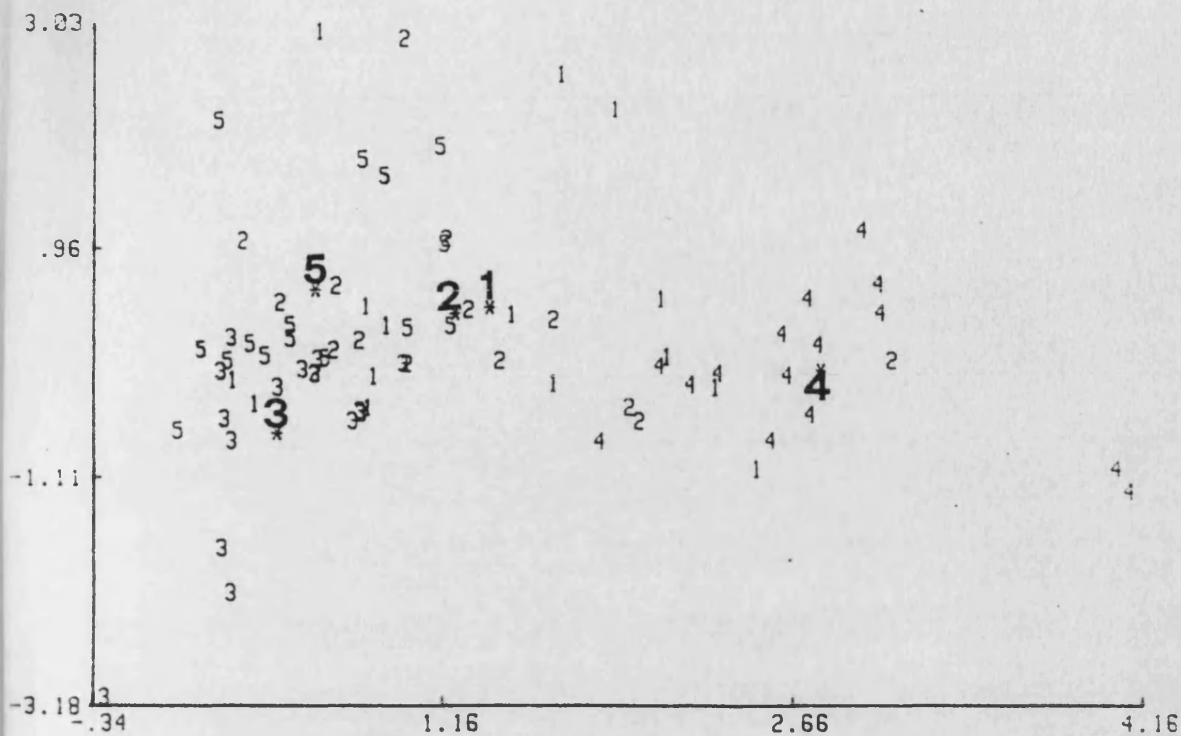


Figura 171

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Occipital Izquierda. Variables: Alfa, Beta.
Delta, Theta.

"1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes
de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Oligofrenicos Superficiales sin antecedentes
de Sufrimiento Cerebral.

"3".- Oligofrenicos Profundos

"4".- Grupo Control

"5".- Demencias.

AREA PARIETAL IZQUIERDA

PASO 1

Variable introducida: Alfa

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado					% Bien Clasificados
	1	2	3	4	5	
1	0	4	2	2	7	0
2	1	3	0	3	8	20
3	2	0	0	6	7	0
4	2	4	1	6	2	40
5	0	2	0	2	11	73.33

TABLA: CLXXIV

PASO 2

Variables introducidas: Alfa, Delta

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado					% Bien Clasificados
	1	2	3	4	5	
1	4	3	1	2	5	26.67
2	2	2	1	3	7	13.33
3	1	0	7	3	4	46.67
4	0	5	1	7	2	46.67
5	0	2	2	2	9	60.00

TABLA: CLXXV

AL INTRODUCIR LA SIGUIENTE VARIABLE EL PORCENTAJE DE ACIERTOS DISMINUYE.

TABLA: CLXXVI

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

AREA PARIETAL IZQUIERDA

SUMA DE LOS VALORES PROPIOS: 0.51

PODER DISCRIMINANTE DEL PRIMER FACTOR: 0.23

PODER DISCRIMINANTE DEL SEGUNDO FACTOR: 0.08

VALORES DE LOS FACTORES DISCRIMINANTES PARA LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **PARIETAL IZQUIERDA**

	<u>GRUPO 1</u>		<u>GRUPO 2</u>		<u>GRUPO 3</u>	
	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>
1	- 0.16	- 2.40	- 0.50	- 1.40	- 5.28	- 5.50
2	- 0.30	- 1.22	- 0.41	- 4.29	- 1.27	- 1.60
3	- 1.40	- 1.77	- 0.34	- 1.54	- 0.61	- 1.09
4	- 0.44	- 2.18	1.40	- 3.93	1.09	- 2.03
5	- 0.18	- 2.36	- 0.42	- 2.28	- 0.84	- 1.74
6	- 0.31	- 1.64	- 0.21	- 1.35	- 0.53	- 0.91
7	- 0.04	- 2.12	0.30	- 1.70	- 1.18	- 2.00
8	- 0.91	- 1.34	- 0.60	- 2.06	- 1.34	- 2.26
9	- 0.36	- 0.62	0.49	- 3.07	- 0.49	- 2.15
10	- 0.07	- 3.03	- 0.19	- 1.71	- 0.55	- 2.81
11	1.77	- 3.74	0.28	- 1.88	0.52	- 3.75
12	- 0.60	- 1.69	- 1.77	- 2.40	- 0.91	- 3.01
13	- 0.53	- 2.29	- 0.13	- 0.99	- 0.02	- 2.93
14	0.02	- 1.86	- 0.81	- 1.46	- 1.38	- 2.32
15	- 0.54	- 1.98	0.88	- 2.90	- 0.45	- 3.17

TABLA: CLXXVII

VALORES DE LOS FACTORES DISCRIMINATIVOS PARA LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **PARIETAL IZQUIERDA**

	<u>GRUPO 4</u>		<u>GRUPO 5</u>	
	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>	<u>FACTOR 1</u>	<u>FACTOR 2</u>
1	0.34	- 2.90	0.25	- 4.44
2	3.05	- 3.60	- 0.59	- 1.14
3	0.59	- 1.81	0.24	- 2.31
4	0.82	- 1.87	- 0.19	- 1.32
5	0.12	- 1.78	- 0.06	- 1.49
6	- 0.11	- 1.19	- 0.23	- 0.91
7	0.80	- 1.77	- 0.60	- 1.77
8	0.94	- 2.71	- 0.42	- 0.78
9	0.22	- 1.95	- 1.66	- 2.72
10	0.28	- 1.27	0.16	- 1.79
11	0.37	- 1.43	- 0.40	- 0.85
12	0.04	- 1.92	- 0.62	- 1.06
13	2.34	- 3.17	- 1.03	- 1.94
14	- 0.08	- 1.90	- 0.21	- 0.81
15	- 0.64	- 6.02	- 0.07	- 2.15

TABLA: CLXXVIII

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **PARIETAL IZQUIERDA** VARIABLES **ALFA, DELTA**

GRUPO 1	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	0.16	0.16	0.53	0.59	0.53	1
2	0.64	0.63	1.96	2.08	0.23	5
3	1.36	1.66	0.78	4.38	1.11	3
4	0.06	0.13	0.29	1.12	0.24	1
5	0.14	0.13	0.60	0.52	0.50	2
6	0.15	0.16	0.05	1.35	0.01	5
7	0.06	0.02	0.84	0.48	0.27	2
8	0.87	1.02	1.31	3.31	0.43	5
9	1.95	1.94	3.74	3.92	1.16	5
10	1.07	1.07	0.97	0.91	1.86	4
11	7.11	6.66	9.61	3.28	8.67	4
12	0.22	0.31	0.71	1.90	0.06	5
13	0.14	0.24	0.16	1.29	0.38	1
14	0.11	0.04	1.21	0.58	0.17	2
15	0.08	0.16	0.38	1.45	0.11	1

TABLA: CLXXIX

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **PARIETAL IZQUIERDA** VARIABLES **ALFA, DELTA**

GRUPO 2	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	0.44	0.50	1.33	2.14	0.11	5
2	0.55	0.58	1.65	2.16	0.17	5
3	0.23	0.25	1.18	1.54	0.02	5
4	6.42	6.09	7.29	3.12	8.04	4
5	0.09	0.16	0.25	1.07	0.34	1
6	0.45	0.42	1.74	1.67	0.14	5
7	0.42	0.28	2.02	0.53	0.42	2
8	0.12	0.22	0.26	1.54	0.20	1
9	1.68	1.55	2.23	0.53	- 2.60	4
10	0.10	0.09	1.08	1.06	0.02	5
11	0.32	0.19	1.73	0.32	0.44	2
12	2.43	2.85	0.80	5.66	2.52	3
13	1.07	1.01	2.80	2.38	0.55	5
14	0.61	0.74	1.05	2.80	0.26	5
15	2.09	1.84	3.28	0.37	2.96	4

TABLA: CLXXX

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **PARIETAL IZQUIERDA** VARIABLES **ALFA, DELTA**

GRUPO 3	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	37.28	38.73	28.43	44.56	38.74	3
2	1.19	1.45	0.94	4.09	0.85	5
3	0.98	1.05	2.02	3.07	0.44	5
4	1.84	1.50	4.11	0.34	2.19	4
5	0.41	0.56	0.55	2.46	0.41	5
6	1.30	1.34	2.61	3.38	0.65	5
7	0.84	1.09	0.33	3.31	0.77	3
8	1.22	1.52	0.25	3.79	1.30	3
9	0.07	0.15	0.26	1.24	- 0.23	1
10	0.71	0.83	0.21	1.55	1.27	3
11	3.63	3.51	3.59	1.96	4.98	4
12	1.42	1.64	0.28	2.75	2.05	3
13	0.89	0.88	0.93	0.73	1.62	4
14	1.33	1.65	0.27	3.94	1.44	3
15	1.37	1.48	0.66	1.79	2.18	3

TABLA: CLXXXI

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **PARIETAL IZQUIERDA** VARIABLES **ALFA, DELTA**

GRUPO 4	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	1.15	1.04	1.68	0.36	1.92	4
2	13.48	12.70	16.70	7.52	15.18	4
3	0.77	0.56	2.63	0.30	0.90	4
4	1.19	0.92	3.27	0.27	1.40	4
5	0.20	0.11	1.50	0.56	0.23	2
6	0.71	0.65	2.28	1.86	0.32	5
7	1.19	0.92	3.34	0.38	1.32	4
8	1.93	1.66	3.37	0.24	2.68	4
9	0.24	0.13	1.50	0.31	- 0.39	2
10	0.85	0.70	2.81	1.27	0.58	5
11	0.75	0.58	2.69	0.90	0.60	2
12	0.10	0.04	1.17	0.15	0.20	2
13	8.13	7.52	10.88	3.69	9.43	4
14	0.05	0.01	0.99	0.67	0.12	2
15	16.20	16.46	12.58	15.03	18.79	3

TABLA: CLXXXII

DISTANCIA Y CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS DEL GRUPO BASE

AREA: **PARIETAL IZQUIERDA** VARIABLES **ALFA, DELTA**

GRUPO 5	<u>GRUPO 1</u>	<u>GRUPO 2</u>	<u>GRUPO 3</u>	<u>GRUPO 4</u>	<u>GRUPO 5</u>	<u>ASIGNADO AL GRUPO</u>
1	6.15	6.13	5.12	4.49	7.89	4
2	0.87	0.94	1.88	2.89	0.36	5
3	0.33	0.23	1.29	0.14	0.71	4
4	0.49	0.46	1.85	1.69	0.17	5
5	0.32	0.26	1.67	1.18	0.13	5
6	1.21	1.18	2.89	2.76	0.62	5
7	1.18	0.27	0.59	1.80	0.07	5
8	1.56	1.57	3.13	3.53	0.85	5
9	2.43	2.84	0.65	5.26	- 0.75	3
10	0.23	0.13	1.58	0.51	0.28	2
11	1.37	1.38	2.90	3.26	0.72	5
12	1.04	1.12	2.11	3.17	0.48	5
13	0.59	0.80	0.32	2.85	0.52	3
14	1.45	1.41	3.24	3.04	0.80	5
15	0.13	0.06	1.02	0.33	0.38	2

TABLA: CLXXXIII

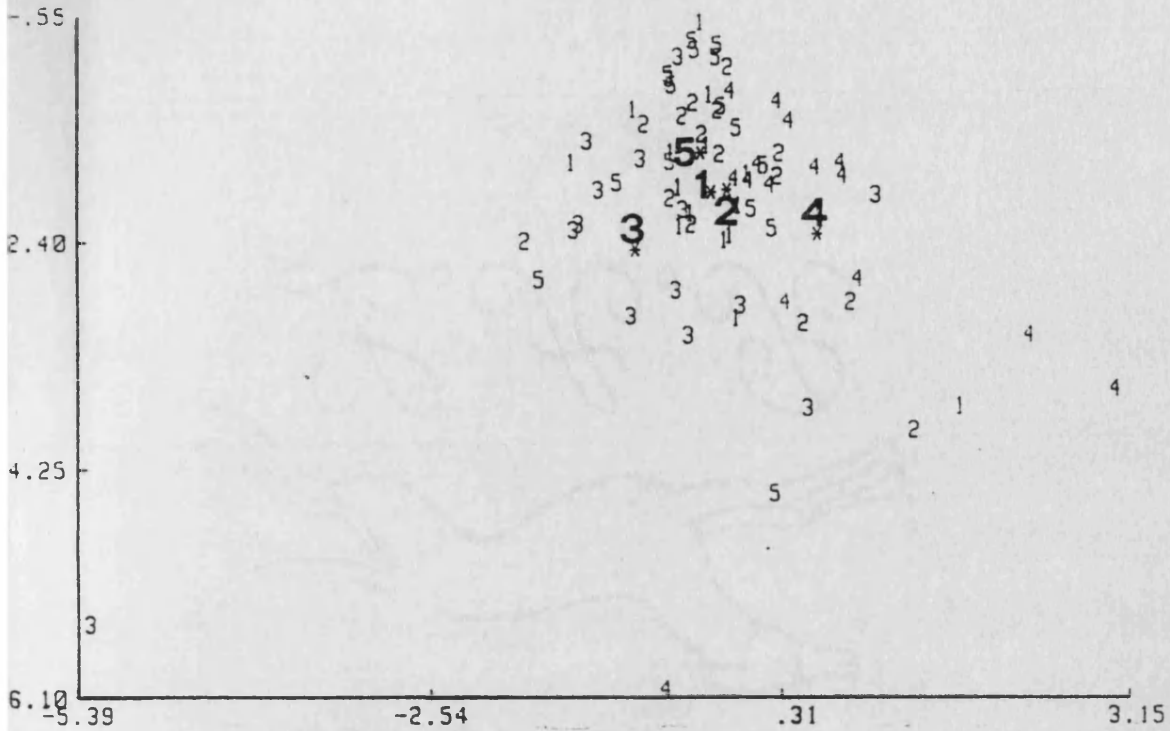


Figura 172

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Parietal Izquierda. Variables: Alfa, Delta,

"1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Oligofrenicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"3".- Oligofrenicos Profundos

"4".- Grupo Control

"5".- Demencias.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LA COMPARACION DE:
OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES (1) - OLIGOFRENICOS
SUPERFICIALES (2) - OLIGOFRENICOS PROFUNDOS -
- CONTROL - DEMENCIAS.

En la comparación simultánea de los cinco Grupos los mayores porcentajes de aciertos corresponden a los Controles y Oligofrénicos Profundos, con un 93,33 % respectivamente, siendo por ello los Grupos mejor discriminados.

En todos los casos la variable que fue introducida en primer lugar y, por tanto, la más discriminativa es la variable Alfa.

El GRUPO CONTROL donde aparece mejor discriminado es en el Area Occipital Izquierda.

Para este Area, en la TABLA CLXVI se presenta la suma de los Valores propios, a partir de los cuales se obtienen posteriormente los FACTORES DISCRIMINANTES (47) cuyos valores se presentan en las TABLAS CLXVII y CLXVIII. A partir de ellos se obtienen las Distancias de cada uno de los puntos con respecto a su media y al resto de las medias de los otros grupos, permitiendo estos valores clasificar a los

(47) Ver Método.

sujetos. Estas Distancias y Clasificación se presentan en las TABLAS CLIXIX a CLXXIII.

Como vemos se llega a clasificar correctamente a 14 de los 15 individuos del Grupo Control, a partir de las variables Alfa, Beta y Delta.

En la Fig. 171 puede observarse esta discriminación, viendo como los datos pertenecientes a este grupo tienden a acumularse formando un constructo bien diferenciado de los demás.

Dentro de las Oligofrenias, los dos Grupos de Oligofrénicos Superficiales obtienen los porcentajes de aciertos más bajos, un 46 y un 40 % para los grupos con antecedentes y sin antecedentes respectivamente.

Para los Oligofrénicos superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral el Area Occipital Izquierda es la que mejor los discrimina. En las TABLAS CLXII a CLXXIII se recogen los valores que permiten obtener este resultado.

Los Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral donde mejor son clasificados es en el Area Occipital Derecha. Las TABLAS CXIX a CXXX muestran los datos numéricos obtenidos a partir de ellos y su clasificación.

En ambos casos las mejores variables son Alfa y Beta, y en este orden. También es interesante que la mayoría de los falsos negativos en cada caso son atribuidos al otro grupo de Oligofrénicos Superficiales, lo que nos habla de la escasa diferenciación existente entre ambos.

Por su parte el Grupo de Oligofrénicos Profundos alcanza su máximo de clasificaciones correctas en las Áreas Frontales, tanto Derecha como Izquierda, siendo Alfa y Theta las variables más influyentes en esta discriminación. Presentamos los valores obtenidos para este Grupo en estas áreas, en cuanto a Factores Discriminantes Distancias y clasificación en las TABLAS CVII a CXVIII para el área Frontal Derecha y en la TABLA CLIII a CLXI para el área Frontal Izquierda

Por último, para las Demencias, las TABLAS CXXXI a CXL recogen sus datos correspondientes al Área Parietal Derecha; la variable Alfa es la primera en ser introducida por el programa para la discriminación.

Como datos a destacar de la representación Gráfica del Análisis Factorial Discriminante (Fig. 166 a 172), son:

- En todas las representaciones el comportamiento de los grupos comparados es similar, apareciendo

el Grupo Control como claramente diferenciado de los Oligofrénicos Profundos y Demencias. Los Oligofrénicos Superficiales mantienen un comportamiento muy parecido situándose entre el Grupo Control, por una parte, y los Oligofrénicos Profundos y Demencias por otra, existiendo entre ellos una práctica superposición.

- Al tratarse de la proyección en un plano de cinco grupos cabe la posibilidad, por la limitación que existe a un espacio bidimensional, de que grupos que sean de hecho poblaciones distintas, por un "efecto de perspectiva" aparezcan como superpuestos en ese plano. Por ello podemos afirmar que mientras que la separación en la representación evidencia la existencia de poblaciones distintas, no podemos decir lo contrario en el caso de la superposición, debido a este efecto de perspectiva mencionado.(fig.173).En este sentido parecen clarificadoras las representaciones de los grupos comparados de dos en dos.

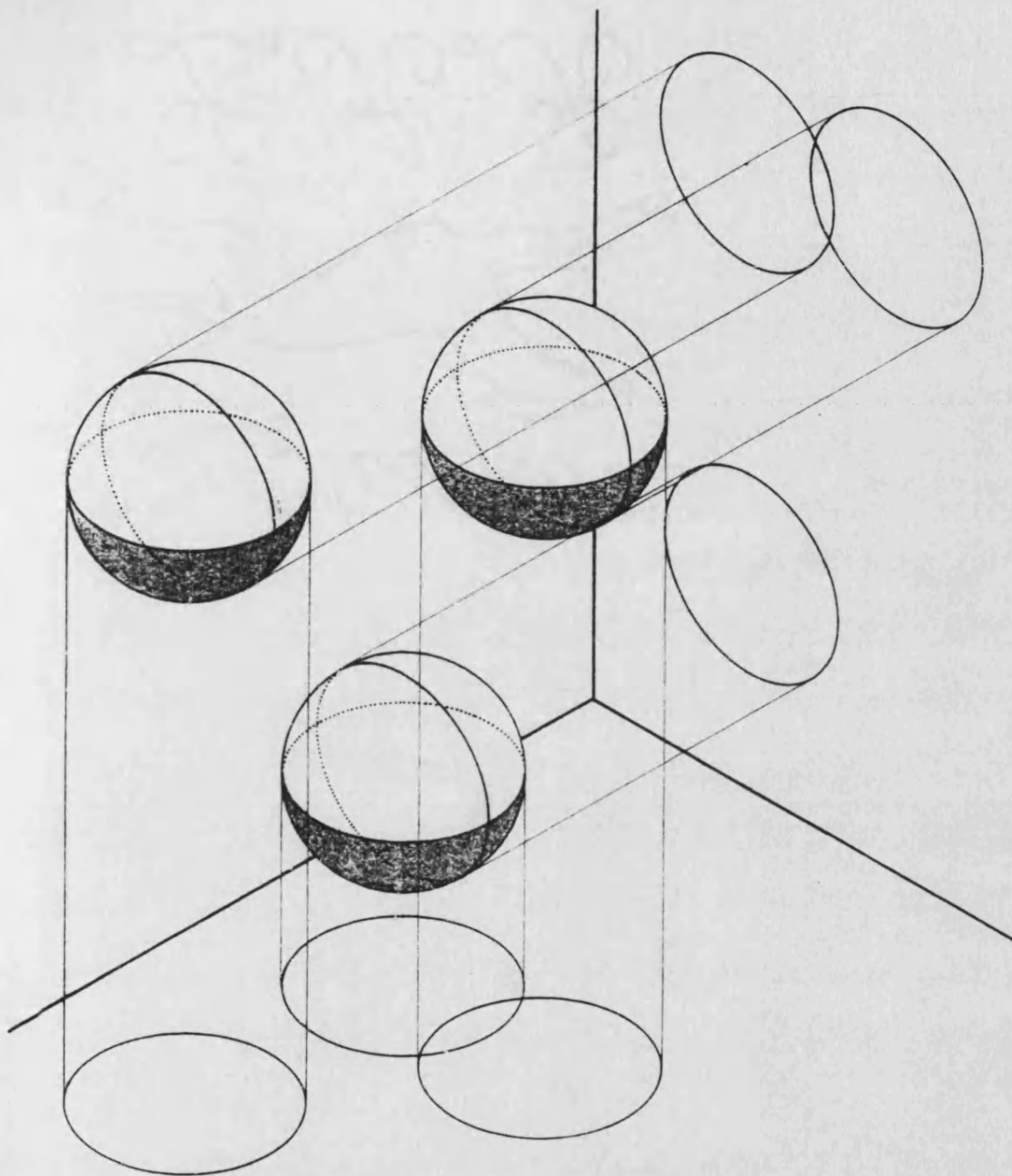


Figura 173

Efecto de perspectiva en la proyección de 3 poblaciones. En los dos planos sobre los que se ha hecho la proyección, dos de las poblaciones serían consideradas como no discriminadas por este efecto de perspectiva. Por ello, la separación en la proyección indica que existe discriminación, mientras que la superposición no necesariamente indica que las poblaciones no puedan ser discriminadas.

5.4.1.2.- ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

RESUMEN DE LOS RESULTADOS
MAS SIGNIFICATIVOS DE LA COMPARACION
DE LOS GRUPOS DE DOS EN DOS

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

COMPARACION GRUPOS:

- 1.- OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES CON
ANTECEDENTES DE SUFRIMIENTO CEREBRAL

- 2.- OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES SIN
ANTECEDENTES DE SUFRIMIENTO CEREBRAL

TABLA: CLXXXIV

AREA TEMPORAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Theta,
Alfa.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien	
	1	2		
Origen	1	2	Clasificados	
	1	7	8	46.67
	2	4	11	73.33

TABLA: CLXXXV

AREA FRONTAL DERECHA

Máximo de aciertos con las variables: Delta, Theta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien	
	1	2		
Origen	1	1	Clasificados	
	1	8	7	53.33
	2	3	12	80

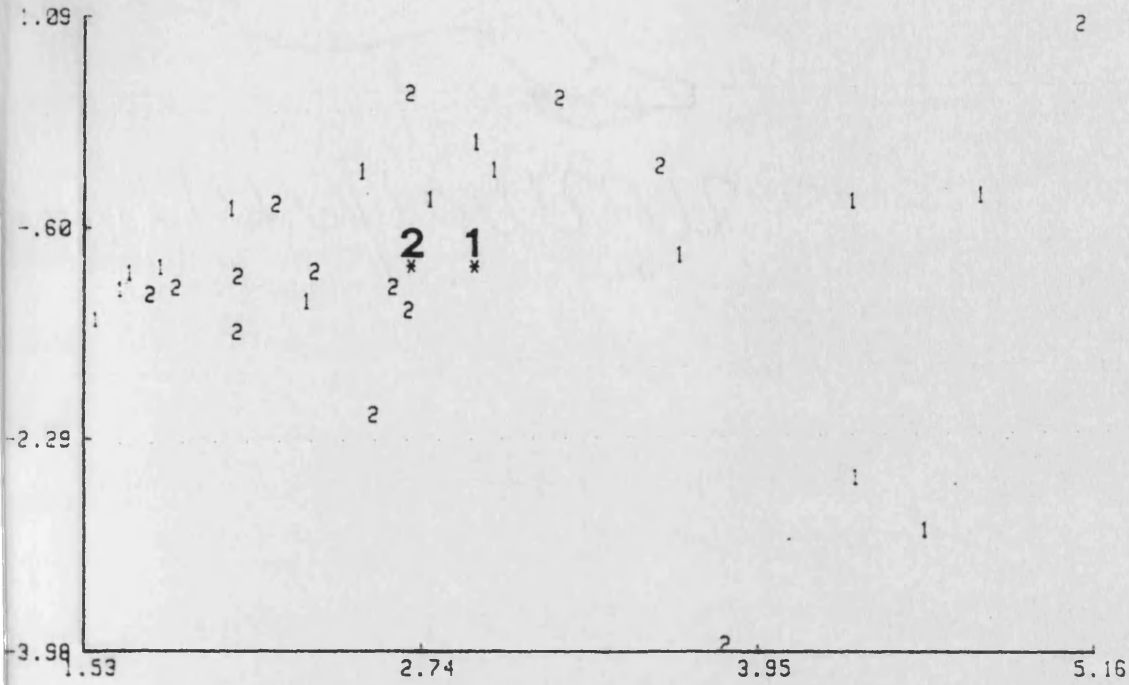


Figura 173

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Temporal Derecha. Variables: Theta, Alfa,

"1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Oligofrenicos superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.



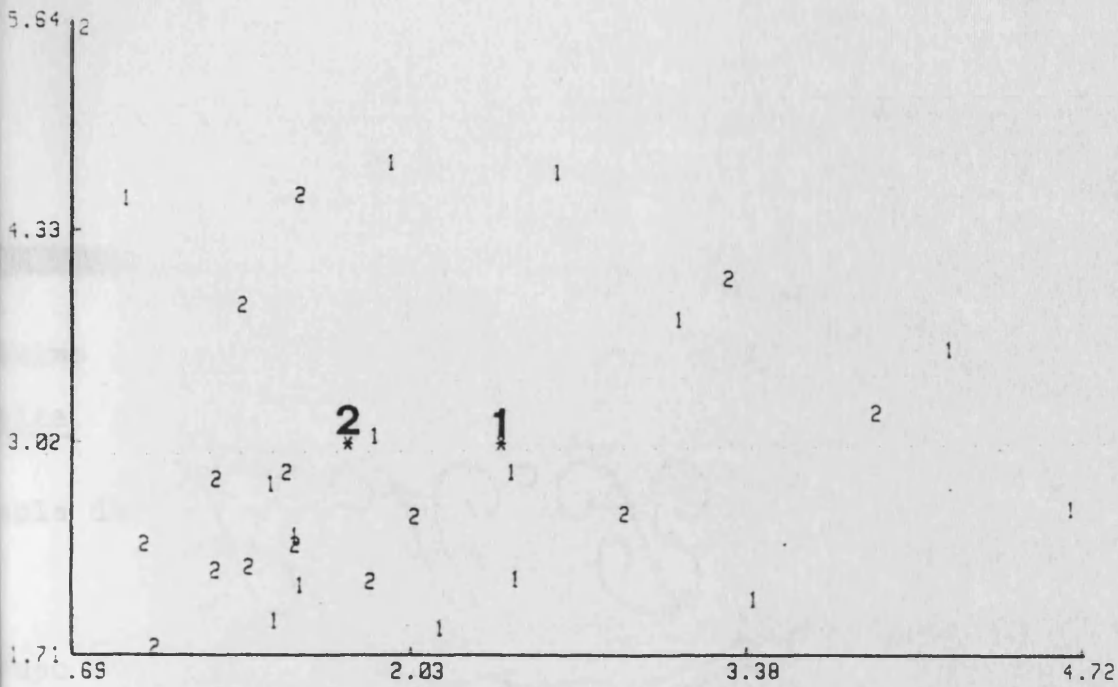


Figura 174

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Frontal Derecha. Variables: Delta, Theta.

"1".- Oligofrenicos superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Oligofrenicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

TABLA: CLXXXVI

AREA OCCIPITAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Theta,
Delta, Alfa.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
Origen	1	1	Clasificados
1	9	6	60
2	4	11	73.33

TABLA: CLXXXVII

AREA PARIETAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
Origen	1	2	Clasificados
1	10	5	66.67
2	9	6	60

TABLA: CXC

AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Theta,
Alfa.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado		% Bien Clasificados
	1	2	
1	9	6	60
2	4	11	73.33

TABLA: CXCI

AREA PARIETAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Delta,
Alfa.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado		% Bien Clasificados
	1	2	
1	9	6	60
2	4	11	73.33

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Al comparar los Grupos de Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral, con el Grupo de Oligofrénicos Superficiales que no los presentan encontramos:

- El porcentaje mayor de aciertos (66,67 %) se obtiene para el primer Grupo, de la comparación en el Area Parietal Derecha y con la frecuencia Alfa. (TABLA CLXXXVII)

- Los Oligofrénicos superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral, por su parte, se clasifican óptimamente (80 % de aciertos), en relación con el anterior Grupo en las Areas Frontales y con las variables Delta y Theta. (TABLAS: CLXXXV y CLXXXIX).

La representación gráfica del Análisis Factorial Discriminante entre estos dos Grupos (Figs. 173 y 174) nos los presenta como no claramente diferenciados, entremezclándose los individuos de uno y otro.

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

COMPARACION GRUPOS:

- 1.- OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES CON
ANTECEDENTES DE SUFRIMIENTO CEREBRAL
- 2.- OLIGOFRENICOS PROFUNDOS.

TABLA: CXCII

AREA TEMPORAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Theta

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo		Grupo Clasificado		% Bien
Origen		1	2	Clasificados
	1	13	2	86.67
	2	0	15	100

TABLA: CXCIII

AREA FRONTAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Theta,
Gamma, Delta, Alfa.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo		Grupo Clasificado		% Bien
Origen		1	2	Clasificados
	1	13	2	86.67
	2	1	14	93.33

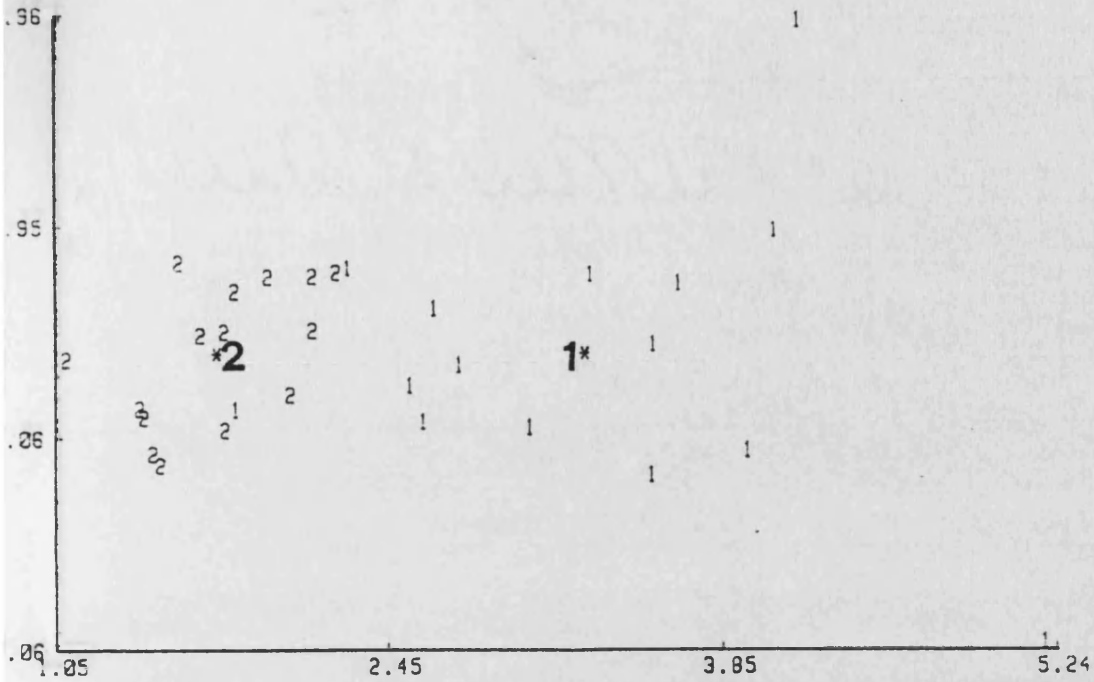


Figura 175

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Temporal Derecha. Variables: Beta, Gamma.

"1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Oligofrenicos Profundos.

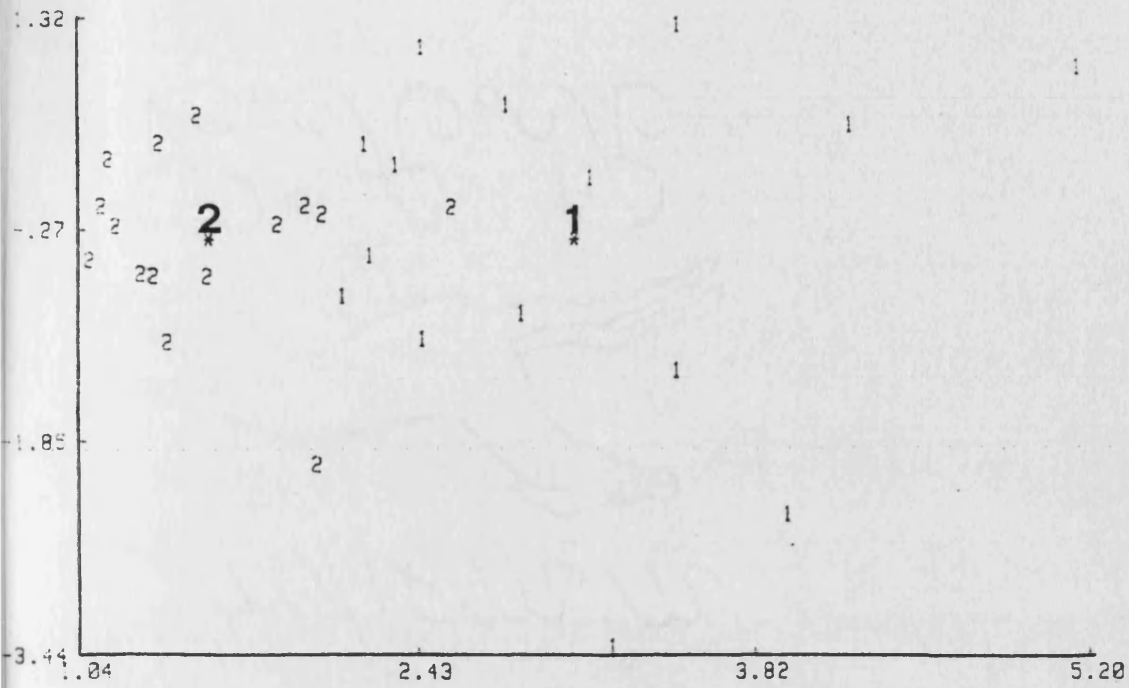


Figura 176

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Frontal Derecha. Variables: Theta, Gamma.

"1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Oligofrenicos Profundos

TABLA: CXCIV

AREA OCCIPITAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Theta

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen	1	2	Clasificados
	1	4	73.33
	2	15	100

TABLA: CXCV

AREA PARIETAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Gamma,
Beta, Delta.

Tabla de Clasificación del Grupo base.

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen	1	2	Clasificados
	1	3	80
	2	11	73.33

TABLA: CXCVI

AREA TEMPORAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Beta,
Alfa, Delta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo Clasificado			
Grupo			% Bien
Origen	1	2	Clasificados
	1	3	80
	2	14	93.33

TABLA: CXCVII

AREA FRONTAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Gamma,
Theta

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo Clasificado			
Grupo			% Bien
Origen	1	2	Clasificados
	1	2	86.67
	2	14	93.33

TABLA: CXCVIII

AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Theta,

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien	
	1	2		
Origen	1	2	Clasificados	
	1	12	3	80
	2	0	15	100

TABLA: CXCIX

AREA PARIETAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Delta,

Theta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien	
	1	2		
Origen	1	2	Clasificados	
	1	11	4	73.33
	2	4	11	73.33

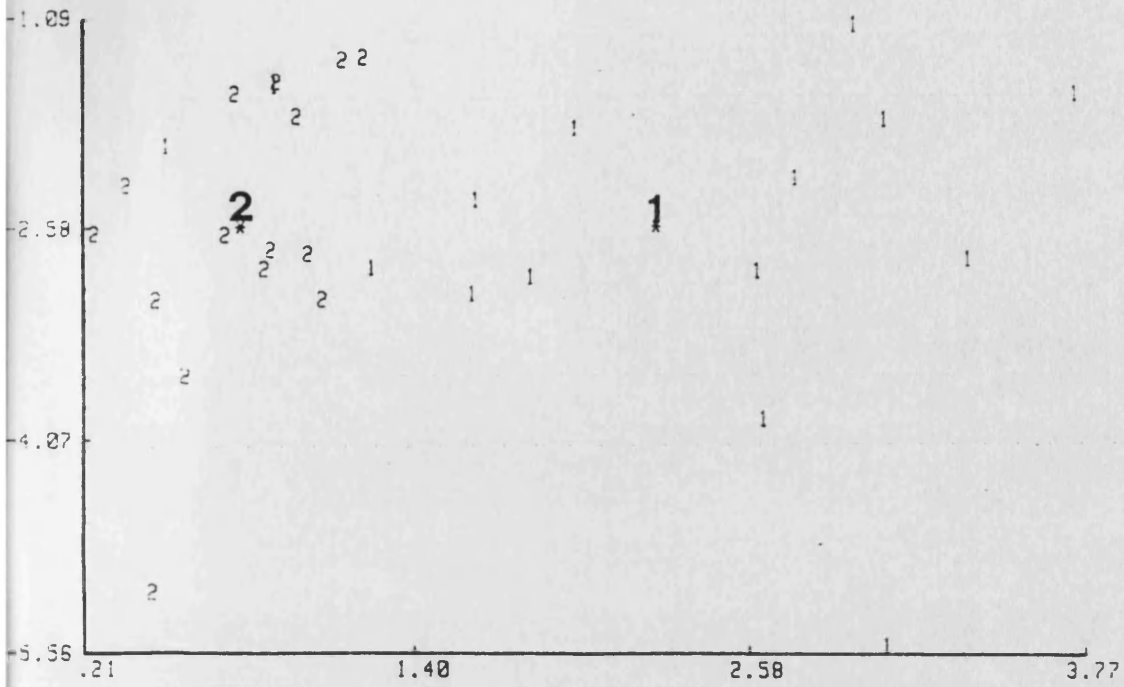


Figura 177

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Occipital Izquierda. Variables: Beta, Gamma, Delta.

"1".- Oligofrenicos superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Oligofrenicos Profundos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LA COMPARACION DE LOS GRUPOS OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES CON ANTECEDENTES DE SUFRIMIENTO CEREBRAL Y PROFUNDOS.

Destaca en esta comparación que el Area Temporal Derecha es la que, en conjunto, se muestra como óptima para la clasificación de los sujetos. En ella son correctamente clasificados, por medio de la variable Theta, el 86,67 % de los individuos del Grupo de Oligofrénicos Superficiales y un 100 % de los individuos del Grupo de Oligofrénicos Profundos (TABLA CXCII).

Por su parte las Areas Occipitales (TABLAS CXCIV y CXCVIII) son también óptimas para el reconocimiento de los Oligofrénicos Profundos (100 % de aciertos) en relación con los Oligofrénicos Superficiales, aunque es mayor que en la Temporal Derecha el número de éstos incorrectamente clasificados.

Las representaciones Gráficas (Figs. 175, 176 y 177) nos permiten observar como efectivamente los individuos tienden a agruparse constituyendo dos constructos perfectamente diferenciados.

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

COMPARACION GRUPOS:

- 1.- OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES CON
ANTECEDENTES DE SUFRIMIENTO CEREBRAL
- 2.- GRUPO CONTROL

TABLA: CC

AREA TEMPORAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Theta.

Tabla de Clasificación de Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien Clasificados
	1	2	
Origen	1	2	
	1	4	73.33
	2	11	73.33

TABLA: CCI

AREA FRONTAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Delta,
Alfa, Theta, Gamma, Beta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien Clasificados
	1	2	
Origen	1	2	
	1	2	86.67
	2	12	80.00

• TABLA: CCII

AREA OCCIPITAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Theta, Delta, Beta, Gamma.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado		% Bien Clasificados
	1	2	
1	14	1	93.00
2	3	12	80.00

TABLA: CCIII

AREA PARIETAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Theta

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado		% Bien Clasificados
	1	2	
1	15	0	100.00
2	3	12	80.00

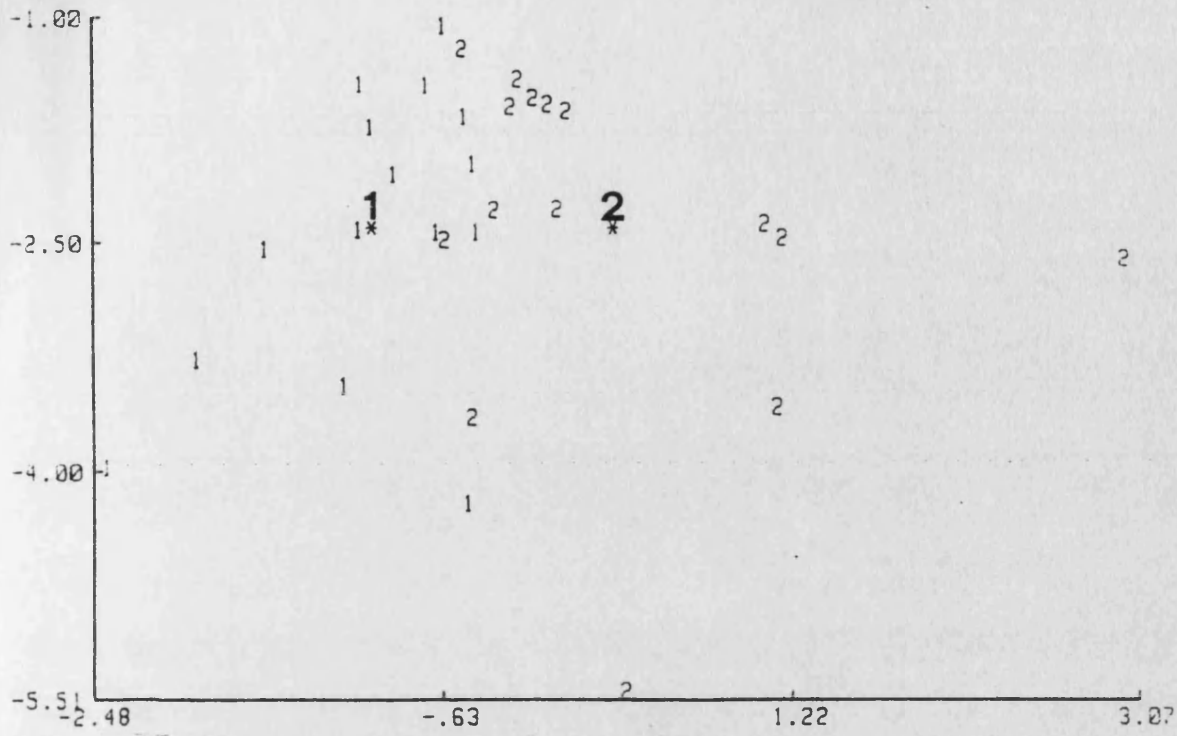


Figura 178

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Parietal Derecha. Variables: Alfa, Theta.

"1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Grupo Control.

TABLA: CCIV

AREA TEMPORAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Theta, Gamma, Beta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
Origen	1	2	Clasificados
	1	2	86.67
	2	11	73.33

TABLA: CCV

AREA FRONTAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Delta,
Alfa, Theta

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
Origen	1	2	Clasificados
	1	3	80.00
	2	13	86.67

TABLA: CCVI

AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Delta, Theta, Beta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
Origen	1	2	Clasificados
	1	2	86.67
	2	14	93.33

TABLA: CCVII

AREA PARIETAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Theta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
Origen	1	2	Clasificados
	1	2	86.67
	2	11	73.33

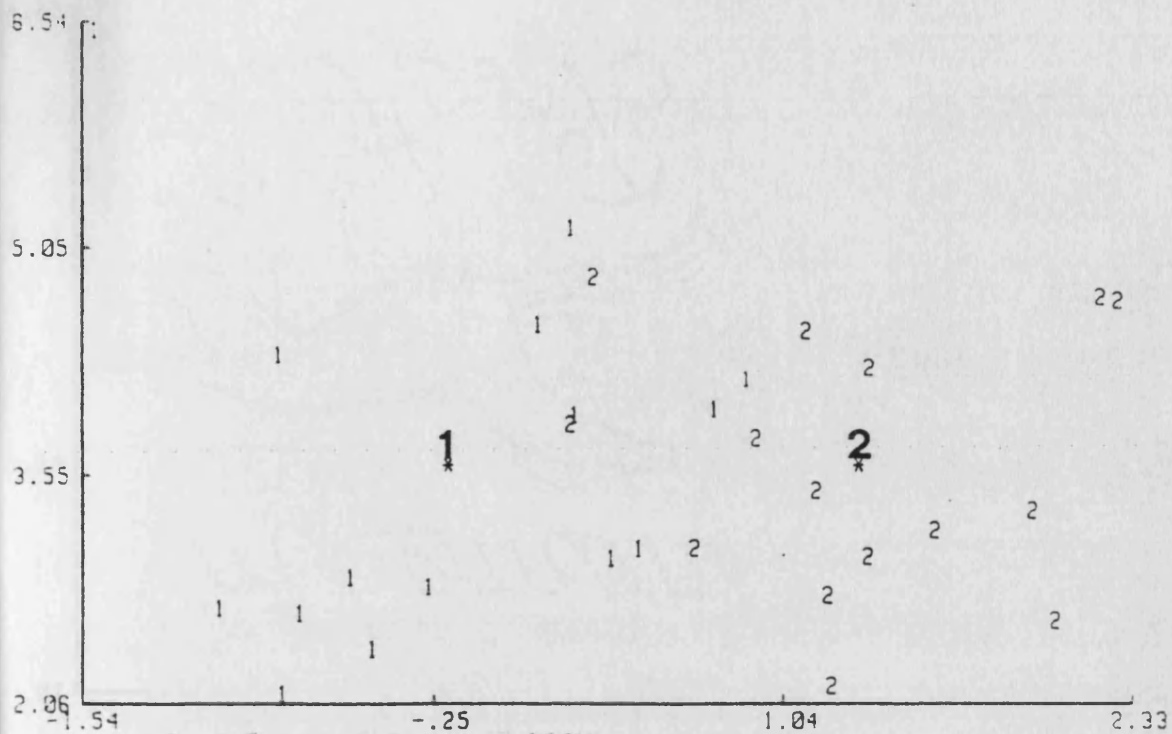


Figura 179

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINATIVO

Area Occipital Izquierda. Variables: Alfa, Delta.

"1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Grupo Control.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

De la comparación de los Grupos de Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral con el Grupo Control, destacan:

- En el Area Parietal Derecha se clasifican de forma correcta un 100 % de los sujetos pertenecientes a los Oligofrénicos Superficiales, con las variables Alfa y Beta (TABLA CCIII)

- El máximo de aciertos para el Grupo Control, es del 93,33 %, en el Area Occipital Izquierda, con el concurso de las variables, Alfa, Delta, Theta y Beta (TABLA CCVI).

La buena discriminación existente entre ambos grupos se pone de manifiesto en la representación gráfica del Análisis Factorial Discriminativo entre los mismos (Figs. 178, 179 y 180).

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

COMPARACION GRUPOS:

- 1.- OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES CON
ANTECEDENTES DE SUFRIMIENTO CEREBRAL
- 2.- DEMENCIA.

TABLA: CCVIII

AREA TEMPORAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Theta, Delta, Beta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
Origen	1	2	Clasificados
	1	4	73.33
	2	12	80.00

TABLA: CCIX

AREA FRONTAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables:
Alfa, Gamma, Theta, Delta, Beta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
Origen	1	2	Clasificados
	1	4	73.33
	2	11	73.33

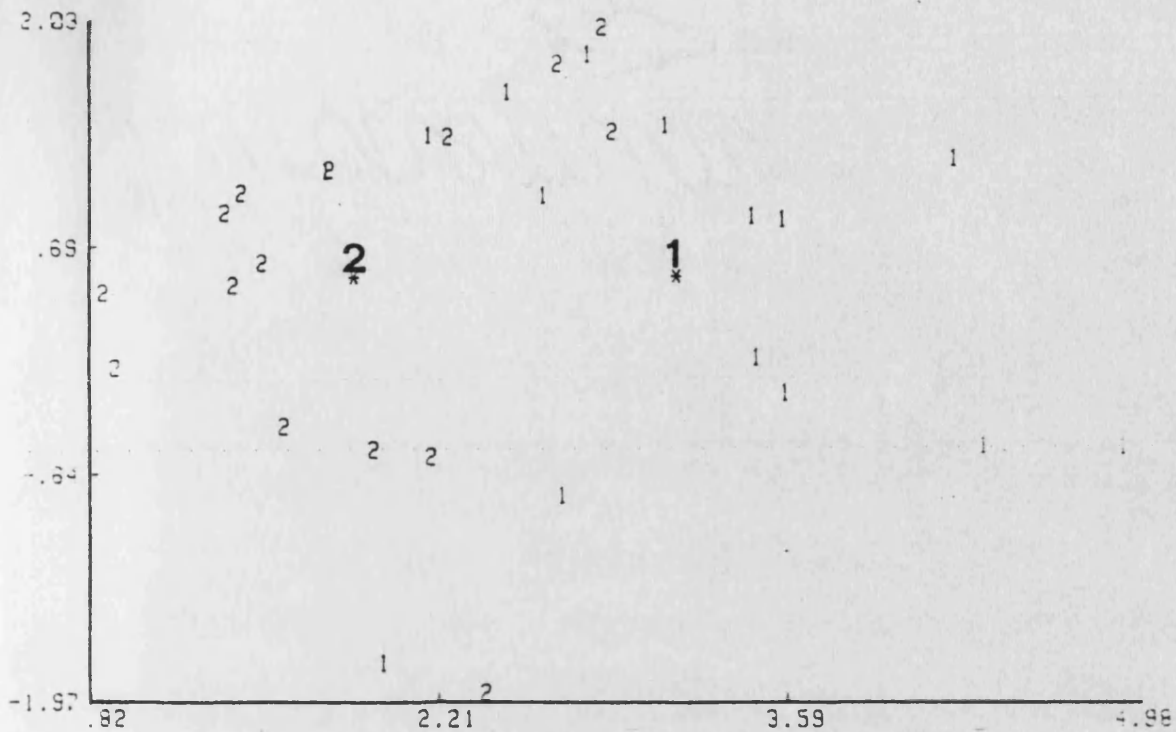


Figura 181

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Temporal Derecha. Variables: Alfa, Theta, Delta, Beta.

"1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Demencias.

TABLA: CCX

AREA OCCIPITAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa, Beta, Gamma.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien	
	1	2		
Origen	1	2	Clasificados	
	1	10	5	66.67
	2	2	13	86.67

TABLA: CCXI

AREA PARIETAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien	
	1	2		
Origen	1	2	Clasificados	
	1	8	7	53.33
	2	3	12	80.00

TABLA: CCXII

AREA TEMPORAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Theta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado		% Bien Clasificados
	1	2	
1	9	6	60.00
2	2	13	86.67

TABLA: CCXIII

ARREA FRONTAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado		% Bien Clasificados
	1	2	
1	9	6	60.00
2	2	13	86.67

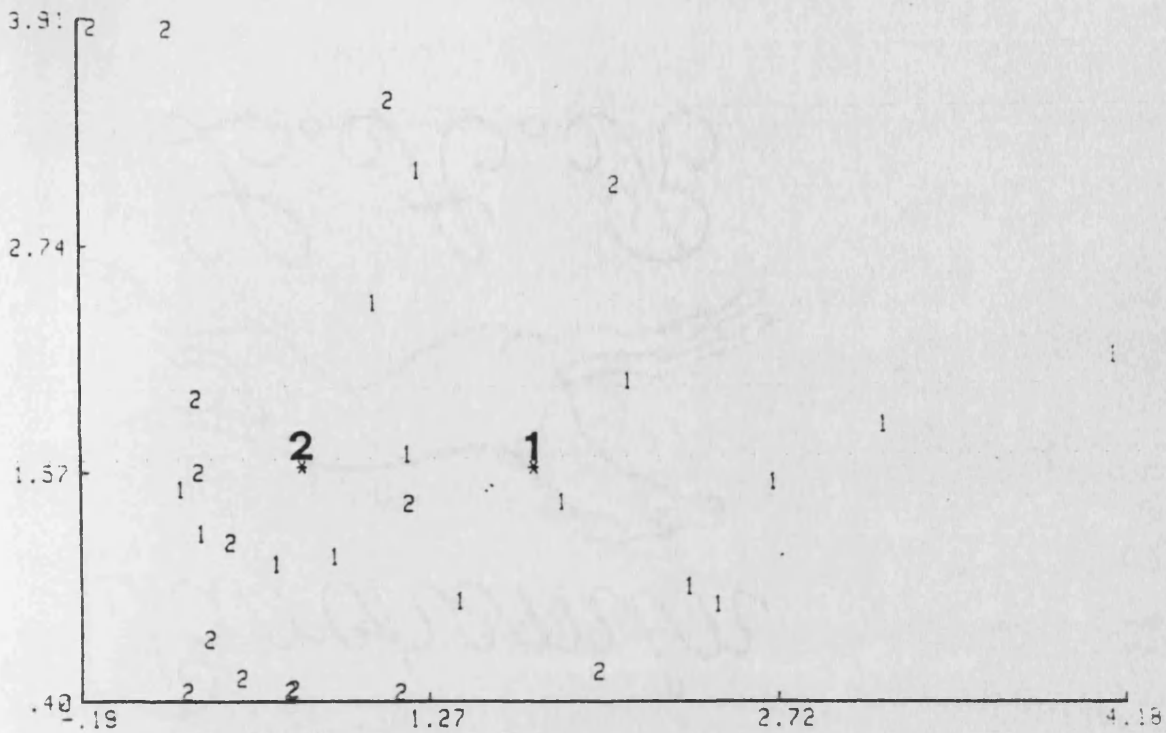


Figura 182

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Temporal Izquierda. Variables: Alfa, Theta

"1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Demencias.



TABLA: CCXIV

AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa, Theta, Delta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen	1	2	Clasificados
	1	6	60.00
	2	14	93.33

TABLA: CCXV

AREA PARIETAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de acieertos con las variables: Gamma, Theta, Delta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen	1	2	Clasificados
	1	2	86.67
	2	11	73.33

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Al comparar por el Método de Análisis Factorial Discriminativo a los Grupos de Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral con el de Demencias, resulta:

El Area Temporal Izquierda es la que mejor permite la Clasificación. Un 80 % de Oligofrénicos Superficiales son bien clasificados y un 86,67 % de Dementes. Las variables necesarias para ello son las cinco consideradas: Alfa, Delta, Theta, Beta y Gamma. (TABLA: CCXII).

Además las Areas Occipitales permiten obtener el mismo porcentaje de discriminación para los Dementes, con las variables Alfa y Beta, pero el porcentaje de aciertos para los Oligofrénicos Superficiales con antecedentes es mucho menor (TABLAS CCX y CCXIV).

Estos hallazgos los confirman las representaciones gráficas de los mismos, presentadas en las figuras 181 y 182.

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

COMPARACION GRUPOS:

- 1.- OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES SIN
ANTECEDENTES DE SUFRIMIENTO CEREBRAL.
- 2.- OLIGOFRENICOS PROFUNDOS.

TABLA: CCXVI

AREA TEMPORAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Beta, Gamma, Theta, Delta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien Clasificados
	1	2	
Origen	1	2	
	1	1	93.33
	2	15	100.00

TABLA: CCXVII

AREA FRONTAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Beta, Gamma, Theta, Delta, Alfa.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien Clasificados
	1	2	
Origen	1	2	
	1	2	86.67
	2	14	93.33

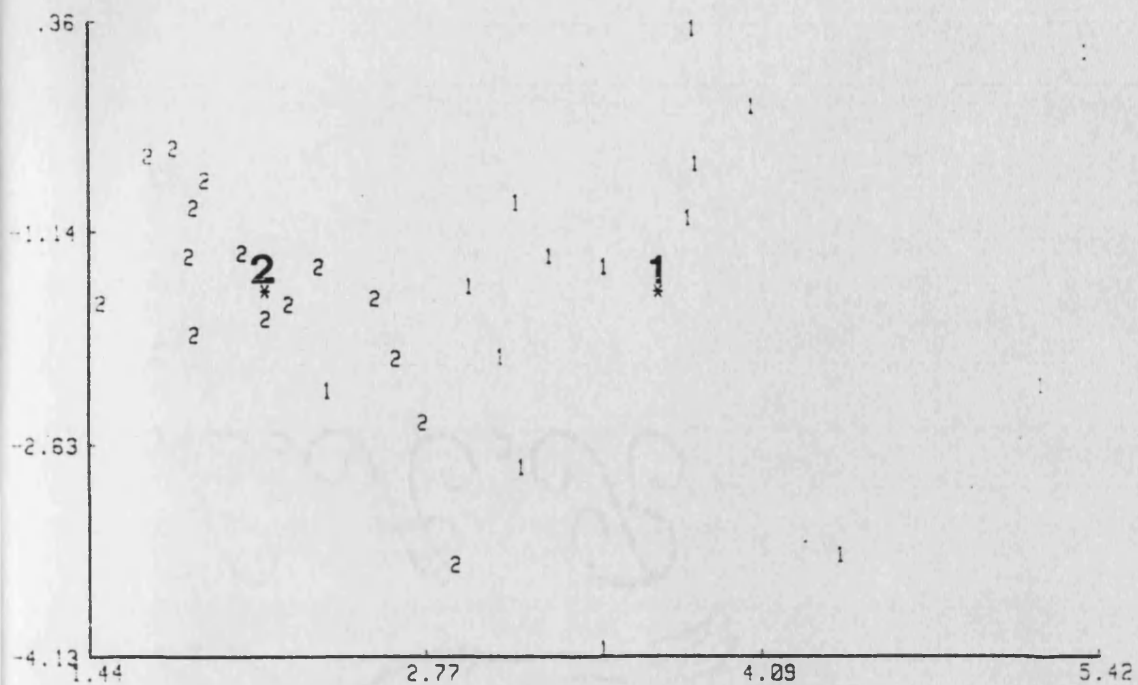


Figura 183

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Temporal Derecha. Variables: Beta, Gamma, Theta.

"1".- Oligofrenicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Oligofrenicos Profundos.

TABLA: CCXVIII

AREA OCCIPITAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Beta,
Alfa, Delta, Theta, Gamma.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien Clasificados
	1	2	
Origen	1	2	
	1	1	93.33
	2	15	100.00

TABLA: CCXIX

AREA PARIETAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Gamma,
Delta, Theta, Alfa, Beta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien Clasificados
	1	2	
Origen	1	2	
	1	3	80.00
	2	12	80.00

TABLA: CCXX

AREA TEMPORAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Beta,
Delta, Theta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen	1	2	Clasificados
	1	14	93.33
	2	1	93.33

TABLA: CCXXI

AREA FRONTAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Beta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen	1	2	Clasificados
	1	11	73.33
	2	1	93.33

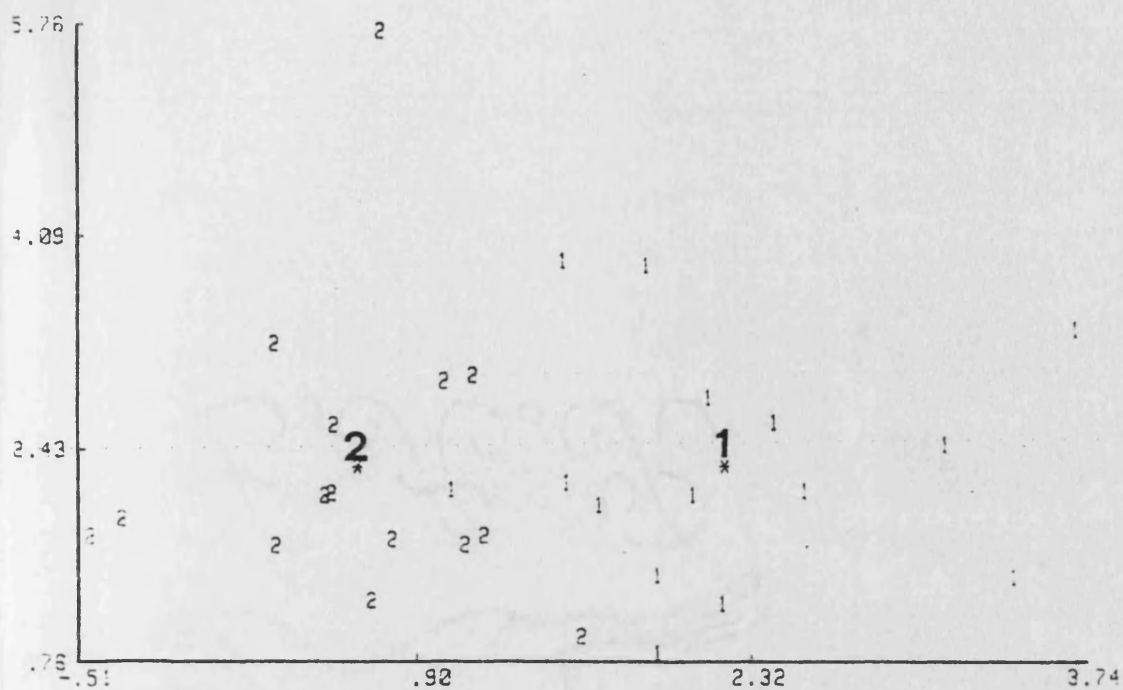


Figura 184

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Temporal Izquierda. Variable: Beta, Delta, Theta.

"1".- Oligofrenicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Oligofrenicos Profundos.

TABLA: CCXXII

AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Beta,
Delta, Gamma, Theta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien	
	1	2		
Origen	1	2	Clasificados	
	1	12	3	80.00
	2	0	15	100.00

TABLA: CCXXIII

AREA PARIETAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Delta,
Theta,

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien	
	1	2		
Origen	1	2	Clasificados	
	1	11	4	73.33
	2	4	11	73.33

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En este caso de Análisis de Discriminación entre Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral y Oligofrénicos Profundos, se obtienen dos Areas: la Temporal Derecha y la Occipital Derecha en las que la discriminación es máxima para los dos Grupos.

En la Temporal Derecha se discriminan correctamente un 93,33 % de estos Oligofrénicos Superficiales, y un 100 % de los Oligofrénicos Profundos, por medio de las variables Bata, Gamma, Theta y Delta.(TABLA CCXVI). Los mismos porcentajes se obtienen para el Area Occipital Derecha, pero para las variables Beta, Alfa, Delta, Theta y Gamma. (TABLA CCXVIII).

En las figuras 183 y 184 hemos recogido la representación gráfica para las Areas Temporales Derecha e Izquierda, pudiéndose observar como en la primera los datos se acumulan de forma que los grupos se caracterizan mejor que en el caso del area Temporal Izquierda.

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

COMPARACION GRUPOS:

- 1.- OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES SIN
ANTECEDENTES DE SUFRIMIENTO CEREBRAL
- 2.- GRUPO CONTROL

TABLA: CCXXIV

AREA TEMPORAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Theta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien	
	1	2		
Origen	1	2	Clasificados	
	1	11	4	73.33
	2	3	12	80.00

TABLA: CCXXV

AREA FRONTAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Theta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien	
	1	2		
Origen	1	2	Clasificados	
	1	11	4	73.33
	2	3	12	80.00

TABLA: CCXXVI

AREA OCCIPITAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Delta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien	
	1	2		
Origen			Clasificados	
	1	14	1	93.33
	2	3	12	80.00

TABLA: CCXXVII

AREA PARIETAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Theta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien	
	1	2		
Origen			Clasificados	
	1	11	4	73.33
	2	2	13	86.67

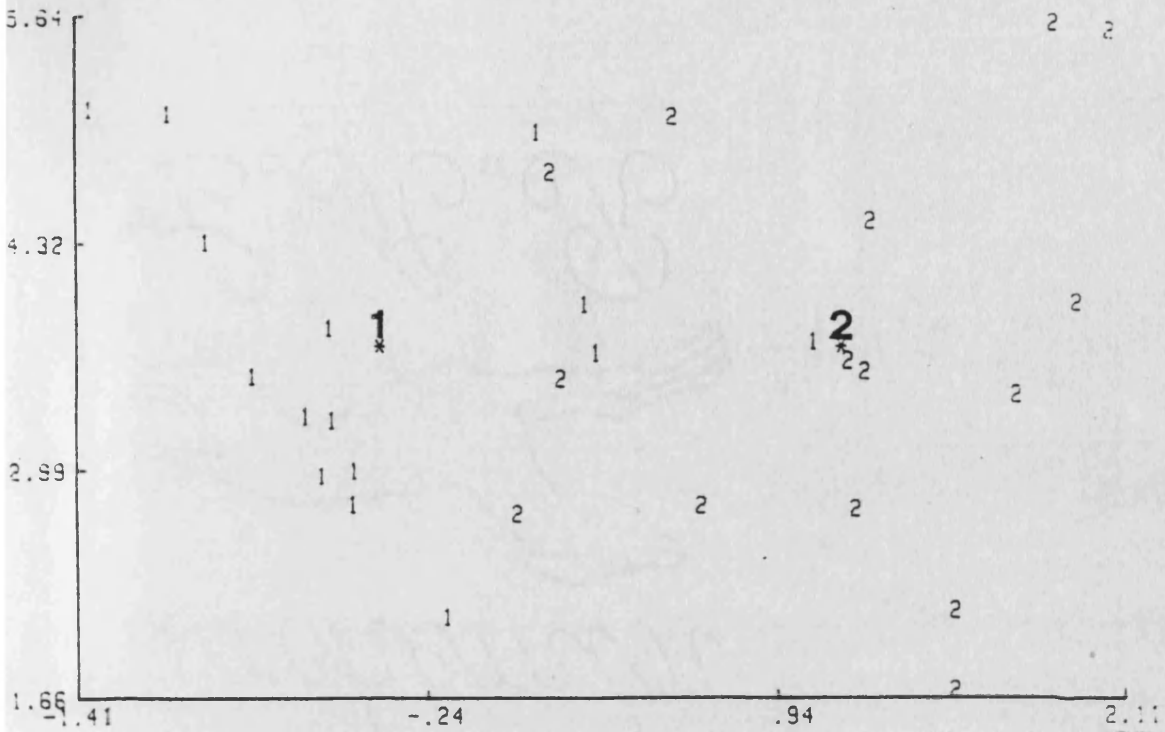


Figura 185

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Occipital Derecha. Variables: Alfa, Delta.

"1".- Oligofrenicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Grupo Control.

TABLA: CCXXVIII

AREA TEMPORAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Theta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	Origen	Clasificados	
	1	2	
	1	3	80.00
	2	5	66.67
		10	

TABLA: CCXXIX

AREA FRONTAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Delta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	Origen	Clasificados	
	1	2	
	1	3	80.00
	2	3	80.00
		12	

TABLA: CCXXX

AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
Origen	1	2	Clasificados
	1	2	86.67
	2	15	100.00

TABLA: CCXXXI

AREA PARIETAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Theta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
Origen	1	2	Clasificados
	1	4	73.33
	2	10	66.67

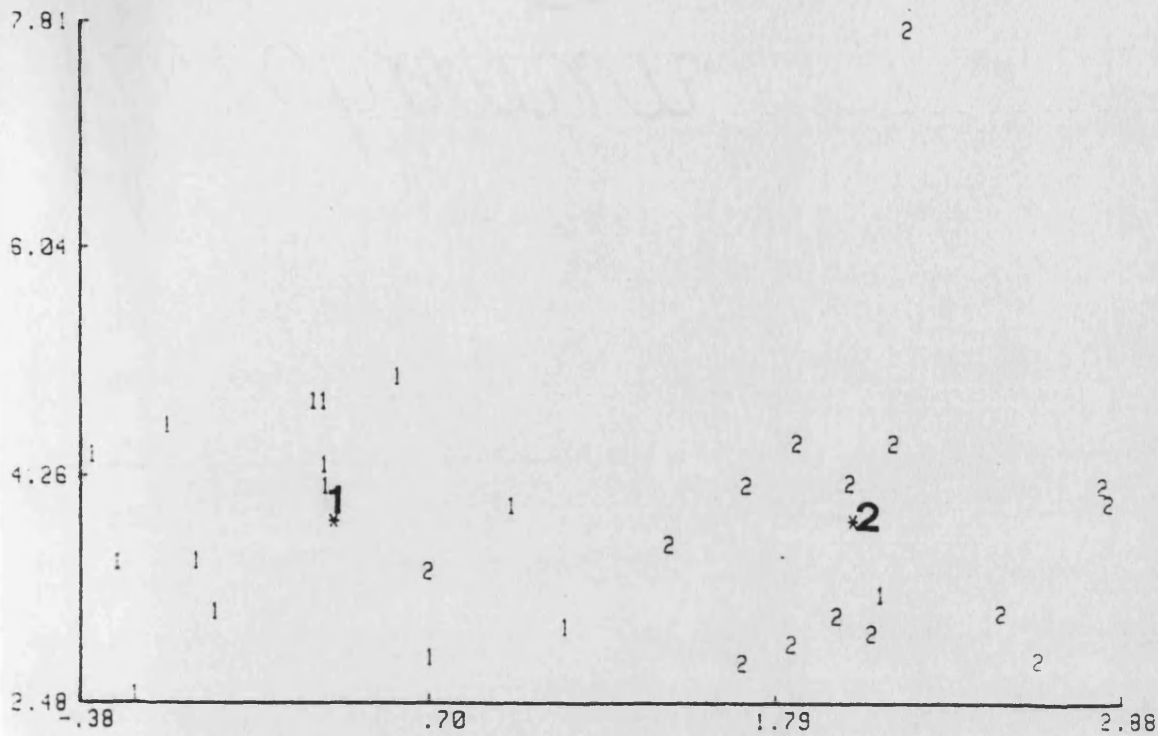


Figura 186

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Occipital Izquierda. Variables: Alfa, Delta, Gamma.

"1".- Oligofrenicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Grupo Control.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Las Areas Occipitales se manifiestan como las mejores en la discriminación entre los Grupos de Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral y el Control. En el Area Occipital Derecha se clasifican correctamente el 93,33 % de estos Oligofrénicos, considerando las variables Alfa y Beta (TABLA CCXXVI) y en la Occipital Izquierda y para la variable Alfa, un 100 % de los sujetos del Grupo Control son bien clasificados (TABLA CCXXX).

La representación gráfica de los sujetos proyectados en el plano de discriminación óptima (Figs. 185 y 186) pone en evidencia la separación existente entre estas dos poblaciones.

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

COMPARACION GRUPOS:

- 1.- OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES SIN
ANTECEDENTES DE SUFRIMIENTO CEREBRAL

- 2.- DEMENCIAS

TABLA: CCXXXII

AREA TEMPORAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Beta

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen			Clasificados
	1	5	66.67
	2	11	73.33

TABLA: CCXXXIII

AREA FRONTAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Delta, Beta, Theta, Gamma.

Tabla de Clasificación del Grupo base

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen			Clasificados
	1	7	53.33
	2	13	86.67

TABLA: CCXXXIV

TABLA OCCIPITAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Beta,
Theta, Delta, Gamma, Alfa.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo		Grupo Clasificado		% Bien
Origen	1	2		Clasificados
	1	11	4	73.33
	2	3	12	80.00

TABLA: CCXXXV

AREA PARIETAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo		Grupo Clasificado		% Bien
Origen	1	2		Clasificados
	1	7	8	46.67
	2	3	12	80.00

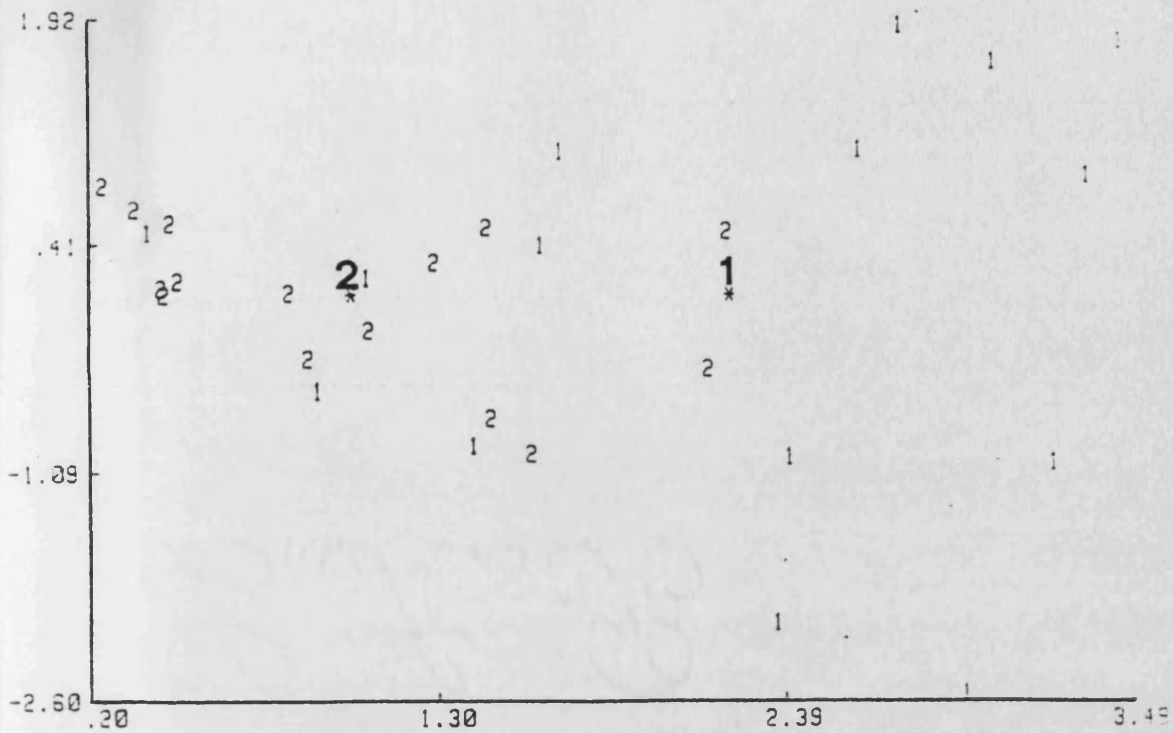


Figura 187

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Occipital Derecha. Variables: Alfa, Beta, Gamma.

"1".- Oligofrenicos superficiales sin antecedentes
de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Demencias.

TABLA: CCXXXVI

AREA TEMPORAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Beta

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen	1	2	Clasificados
	1	4	73.33
	2	11	73.33

TABLA: CCXXXVII

AREA FRONTAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen	1	2	Clasificados
	1	9	40
	2	13	86.67

TABLA: CCXXXVIII

AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Beta, Theta, Delta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	Origen	Clasificados	
	1	2	
	1	5	66.67
	2	10	66.67

TABLA: CCXXXIX

AREA PARIETAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa, Beta, Theta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	Origen	Clasificados	
	1	2	
	1	4	73.33
	2	11	73.33

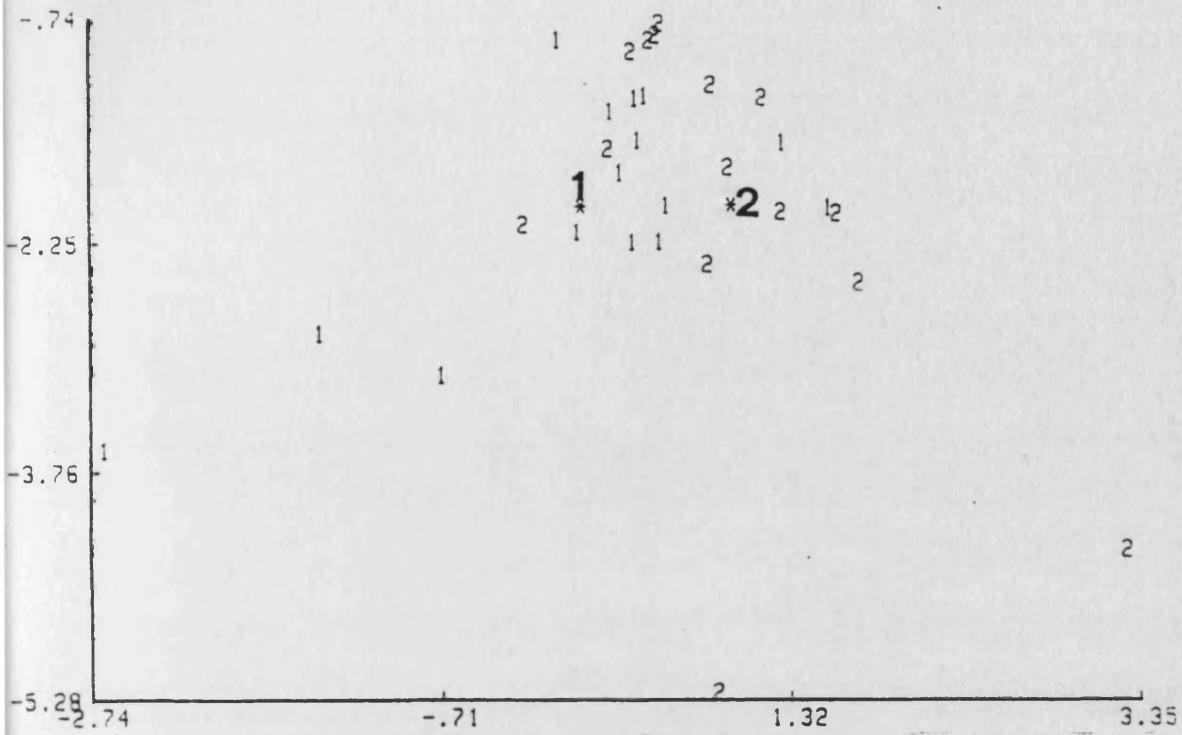


Figura 188

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Parietal Izquierda. Variables: Alfa, Beta, Theta

"1".- Oligofrenicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Demencias.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Destacan los siguientes aspectos entre los resultados de la comparación de los Grupos de Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de Sufri-
miento Cerebral y de Demencias:

- Los Oligofrénicos donde mejor se caracterizan es en las areas Occipital Derecha, Temporal y Parietal Izquierda. En todas ellas un 73,33 % de los individuos son clasificados de forma correcta. La variable Beta se muestra como la de mayor poder de discriminación en la comparación. (TABLAS CCXXXIV, CCXXXVI y CCXXXIX).
- Las demencias, por su parte, en las Areas Frontales es donde mejor se ponen en evidencia, con un 86,67 % de clasificaciones correctas. (TABLAS CCXXXIII y CCXXXVII). En este caso Alfa es la variable con mayor poder para discriminarlos.

En las figuras 187 y 188 podemos observar gráficamente el nivel de separación entre los individuos que componen estos dos grupos.

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

COMPARACION GRUPOS:

1.- OLIGOFRENICOS PROFUNDOS

2.- GRUPO CONTROL

TABLA: CCXL

AREA TEMPORAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Beta,
Gamma, Delta.

Tabla de Clasificación del Grupo base

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen	1	2	Clasificados
	1	0	100.00
	2	13	86.67

TABLA: CCXLI

AREA FRONTAL DERECHA

Maximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Beta, Delta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen	1	2	Clasificados
	1	0	100.00
	2	14	93.33

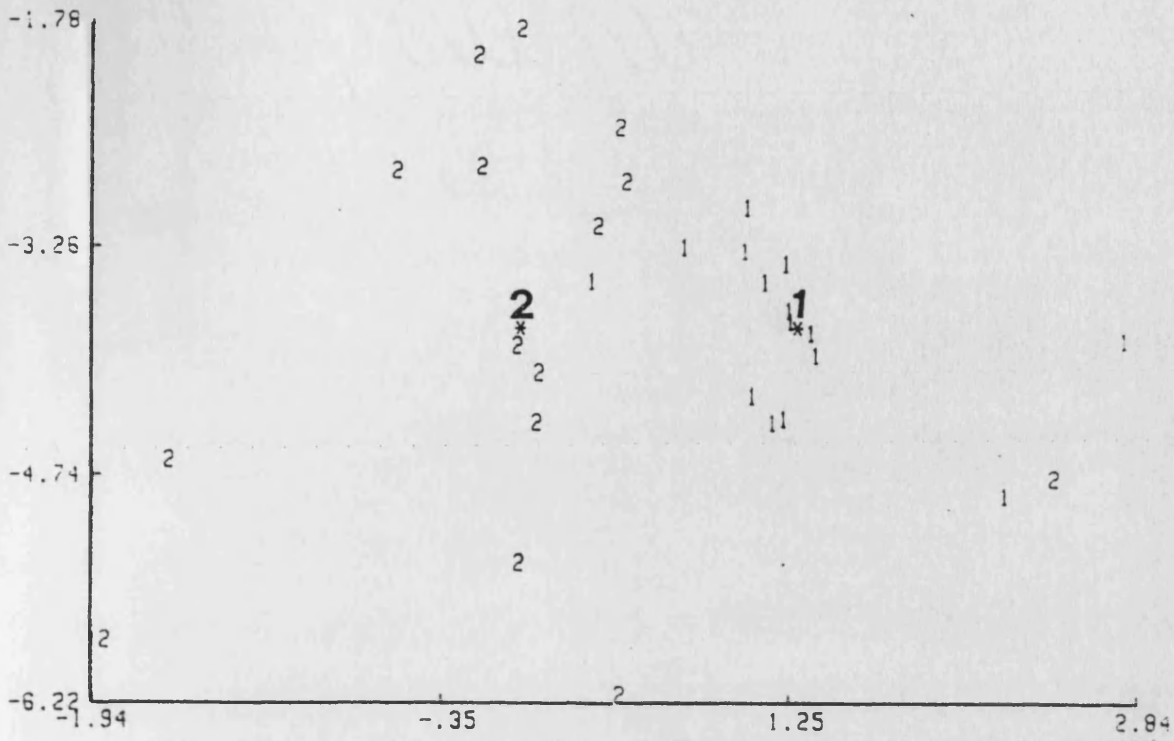


Figura 189

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Temporal Derecha. Variables: Beta, Delta, Theta

"1".- Oligofrenicos Profundos

"2".- Grupo Control.

TABLA: CCXLII

AREA OCCIPITAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Beta

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen			Clasificados
	1	15	100.00
	2	0	100.00

TABLA: CCXLIII

AREA PARIETAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Gamma,
Delta, Beta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen			Clasificados
	1	14	93.33
	2	2	86.67

TABLA: CCXLIV

AREA TEMPORAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Beta, Gamma Delta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien	
	1	2		
Origen	1	2	Clasificados	
	1	15	0	100.00
	2	1	14	93.33

TABLA: CCXLV

AREA FRONTAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Beta

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien	
	1	2		
Origen	1	2	Clasificados	
	1	15	0	100.00
	2	0	15	100.00

TABLA: CCXLVI

AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen	1	2	Clasificados
	1	0	100.00
	2	15	100.00

TABLA: CCXLVII

AREA PARIETAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Delta, Theta, Alfa, Gamma.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen	1	2	Clasificados
	1	2	86.67
	2	13	86.67

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En la comparación entre los Oligofrénicos Profundos y el Grupo control es donde se obtienen los máximos porcentajes de discriminación.

En las areas Occipitales y en la Frontal Izquierda ambos grupos son correctamente clasificados en el 100 % de sus componentes. (TABLAS CCXLII, CCXLV y CCXLVI). La variable Alfa es la de mayor poder discriminativo en las primeras, mientras que Beta lo es para el Area Frontal.

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

COMPARACION GRUPOS:

1.- OLIGOFRENICOS PROFUNDOS

2.- DEMENCIAS

TABLA: CCXLVIII

AREA TEMPORAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Beta,
Gamma, Theta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen	1	2	Clasificados
	1	1	93.33
	2	14	93.33

TABLA: CCXLIX

AREA FRONTAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Gamma,
Theta, Delta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen	1	2	Clasificados
	1	1	93.33
	2	12	80.00

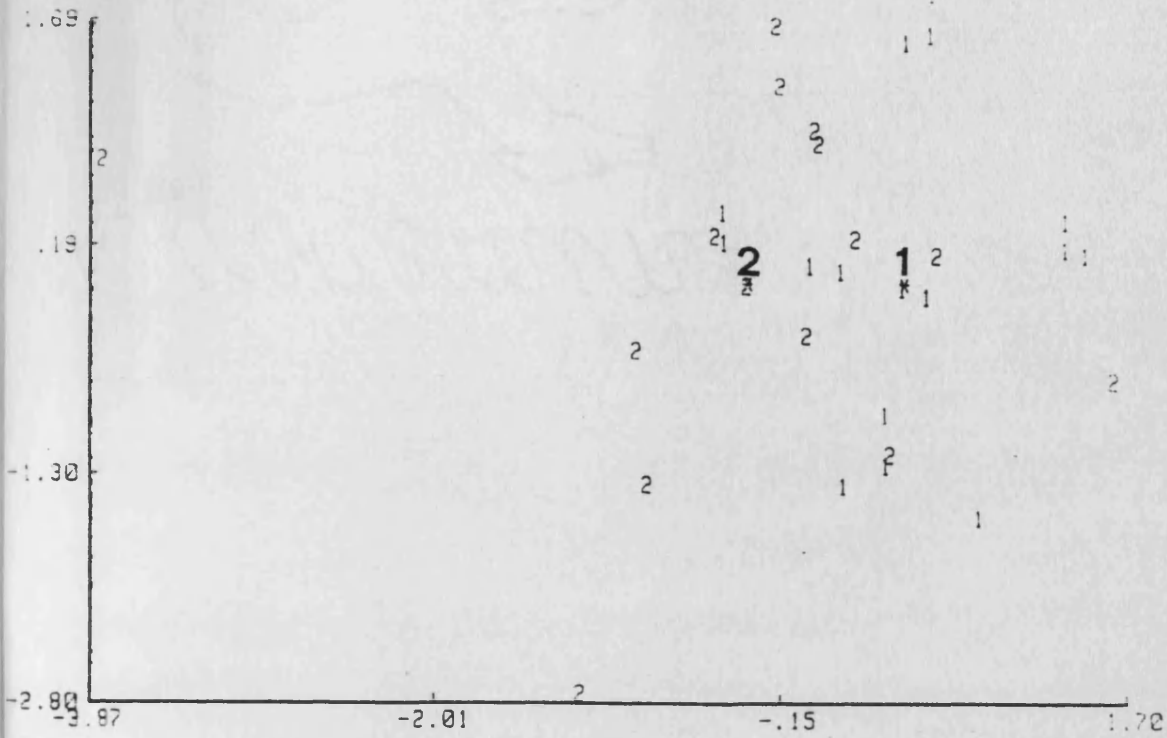


Figura 190

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

Area Temporal Derecha. Variables: Beta, Delta, Theta, Alfa.

"1".- Oligofrenicos Profundos

"2".- Demencias

TABLA: CCL

AREA OCCIPITAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Beta
Delta, Theta, Alfa.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
Origen	1	2	Clasificados
	1	3	80.00
	2	10	66.67

TABLA: CCLI

AREA PARIETAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Delta

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
Origen	1	2	Clasificados
	1	4	73.33
	2	12	80.00

TABLA: CCLII

AREA TEMPORAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Beta, Delta, Theta, Delta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado			% Bien
Origen	1	2		Clasificados
	1	12	3	80.00
	2	4	11	73.33

TABLA: CCLIII

AREA FROLTAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Gamma, Alfa.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado			% Bien
Origen	1	2		Clasificados
	1	15	0	100.00
	2	4	11	73.33

TABLA: CCLIV

AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Gamma,
Delta, Theta, Alfa, Beta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien	
Origen	1	2	Clasificados	
	1	10	5	66.67
	2	2	13	86.67

TABLA: CCLV

AREA PARIETAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Delta,
Theta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien	
Origen	1	2	Clasificados	
	1	11	4	73.33
	2	0	15	100

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

La discriminación entre los Oligofrénicos Profundos y las Demencias se evidencia como muy clara. Los Oligofrénicos Profundos en un 100 % de los casos son reconocidos como diferentes a las Demencias en el Area Frontal izquierda, y por medio de las variables Gamma y Alfa (TABLA CCLIII). Por su parte las Demencias son así mismo correctamente discriminadas en un 100 % de los sujetos a nivel del area Parietal Izquierda y para las variables Delta y Theta (TABLA CCLV).

Las figuras 189 y 190 nos permiten comprobar gráficamente estos hallazgos.

ANALISIS FACTORIAL DISCRIMINANTE

COMPARACION GRUPOS:

1.- GRUPO CONTROL

2.- DEMENCIAS

TABLA: CCLVI

AREA TEMPORAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa, Theta, Delta, Gamma, Beta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien	
	1	2		
Origen	1	2	Clasificados	
	1	12	3	80.00
	2	0	15	100.00

TABLA: CCLVII

AREA FRONTAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa, Deta,

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien	
	1	2		
Origen	1	2	Clasificados	
	1	13	2	86.67
	2	3	12	80.00

TABLA: CCLVIII

AREA OCCIPITAL DERECHA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo		Grupo Clasificado		% Bien
Origen	1	2	Clasificados	
	1	14	1	93.33
	2	0	15	100.00

TABLA: CCLIX

AREA PARIETAL DERECHA

Maximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa, Delta, Theta, Beta

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo		Grupo Clasificado		% Bien
Origen	1	2	Clasificados	
	1	12	3	80.00
	2	0	15	100.00

TABLA: CCLX

AREA TEMPORAL- IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Theta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen	1	2	Clasificados
	1	3	80.00
	2	14	96.67

TABLA: CCLXI

ARERA FRONTAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Delta

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo	Grupo Clasificado		% Bien
	1	2	
Origen	1	2	Clasificados
	1	2	86.67
	2	14	93.33

TABLA: CCLXII

AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Theta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado		% Bien Clasificados
	1	2	
1	15	0	100.00
2	0	15	100.00

TABLA: CCLXIII

AREA PARIETAL IZQUIERDA

Máximo porcentaje de aciertos con las variables: Alfa,
Theta, Gamma, Delta.

Tabla de Clasificación del Grupo base:

Grupo Origen	Grupo Clasificado		% Bien Clasificados
	1	2	
1	13	2	86.67
2	0	15	100.00

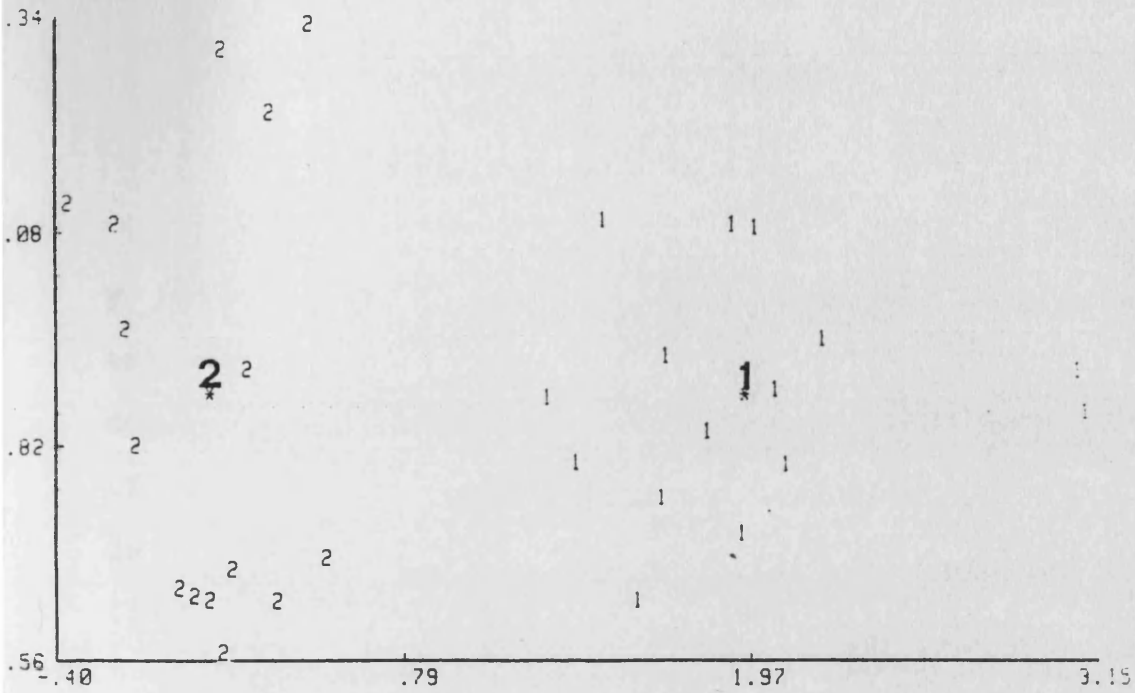


Figura 192

ANALISIS FACORIAL DISCRIMINANTE

Area Occipital Izquierda. Variables: Alfa, Theta.

"1".- Grupo Control

"2".- Demencias.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En la comparación entre el Grupo Control y las Demencias cabe resaltar una total discriminación entre los mismos en el Area Occipital Izquierda, donde Alfa es la variable con mayor poder discriminativo (TABLA CCLXII). Los mismos resultados para el Grupo de Demencias se obtienen también en las Areas Parietales. (TABLAS CCLIX y CCLXIII).

Las figuras 191 y 192 recogen la perfecta clasificación de los individuos, que se proyectan en constructos claramente diferenciados.

5.5.- ANALISIS UNIFACTORIAL DE
LA VARIANZA (ANOVA) Y
REPRESENTACION CANONICA
DE LAS POBLACIONES.

5.5.1.- HALLAZGOS DEL ANOVA Y

REPRESENTACIONES CANONICAS

TABLA CCLXIV

ANALISIS DE VARIANZA DE UN FACTOR

COMPARACION DE GRUPOS: Grupo Control -
Oligofrénicos Superficiales (1) -
Oligofrénicos Superficiales (2) -
Oligofrénicos Profundos -
Demencias.

Probabilidad de la diferencia

Mejores variables 5 variables
(δ θ α β γ)

HEMISFERIO DERECHO

TEMPORAL.....	Alfa: $p \leq 0.0000001$ Beta: $p \leq 0.0000001$	$p \leq 0.000001$
FRONTAL.....	Alfa: $p \leq 0.00001$ Beta: $p \leq 0.0001$	$p \leq 0.0001$
OCCIPITAL.....	Alfa: $p \leq 0.00000001$ Beta: $p \leq 0.00000001$	$p \leq 0.00000001$
PARIETAL.....	Alfa: $p \leq 0.02$ Delta: $p \leq 0.04$	$p \leq 0.01$

HEMISFERIO IZQUIERDO

TEMPORAL.....	Alfa: $p \leq 0.00001$ Beta: $p \leq 0.00001$	$p \leq 0.0001$
FRONTAL.....	Alfa: $p \leq 0.00001$ Beta: $p \leq 0.00001$	$p \leq 0.0001$
OCCIPITAL.....	Alfa: $p \leq 0.00000001$ Beta: $p \leq 0.00000001$	$p \leq 0.00000001$
PARIETAL.....	Delta: $p \leq 0.05$ Alfa: $p \leq 0.05$	$p \leq 0.01$



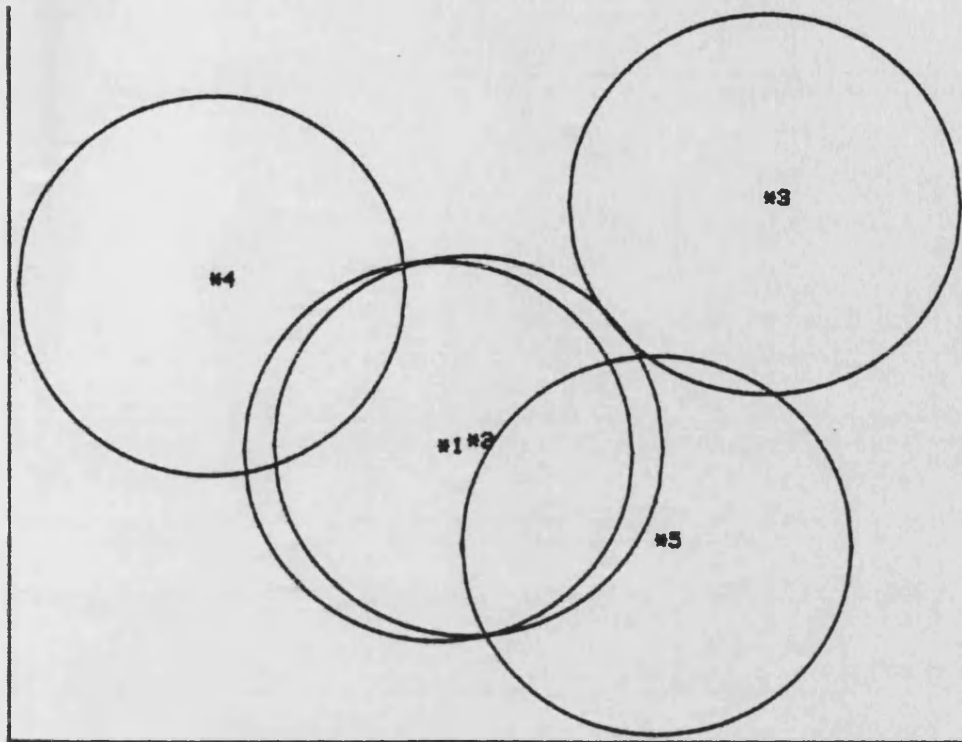


Figura 193

REPRESENTACION CANONICA: AREA TEMPORAL DERECHA

- "1" .- Oligofrenicos superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "2".- Oligofrenicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "3".- Oligofrenicos Profundos
- "4".- Grupo Control
- "5".- Demencias

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 92,39

Variables que más contribuyen a la discriminación. α β

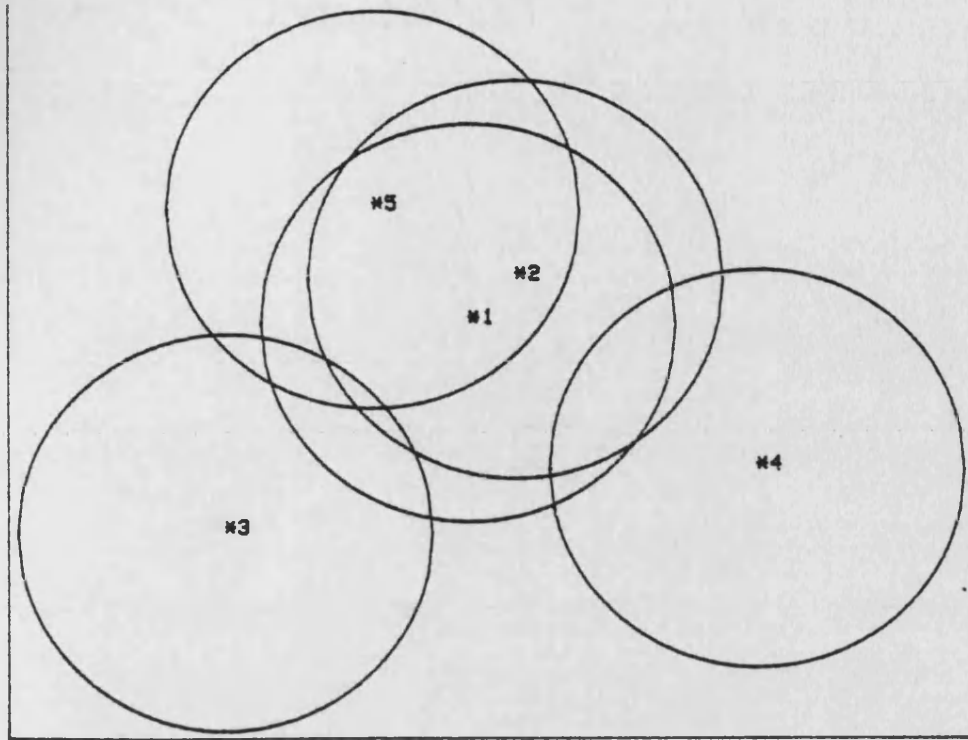


Figura 194

REPRESENTACION CANONICA: AREA FRONTAL DERECHA

- "1" .- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "2".- Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "3".- Oligofrénicos Profundos
- "4".- Grupo Control
- "5".- Demencias.

Nivel de Significacion: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 98.64

Variables que más contribuyen a la discriminación: α β

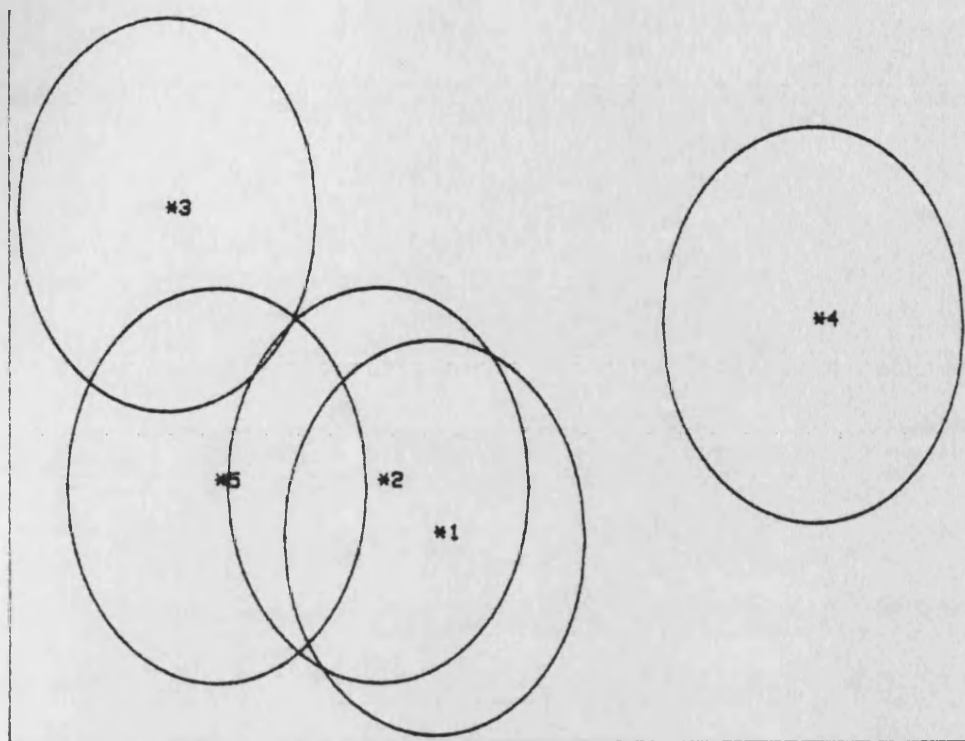


Figura 195

REPRESENTACION CANONICA: AREA OCCIPITAL DERECHA

- "1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "2".- Oligofrenicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "3".- Oligofrenicos Profundos
- "4".- Grupo Control
- "5".- Demencias

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 98,21

Variables que mas contribuyen a la discriminación: α β

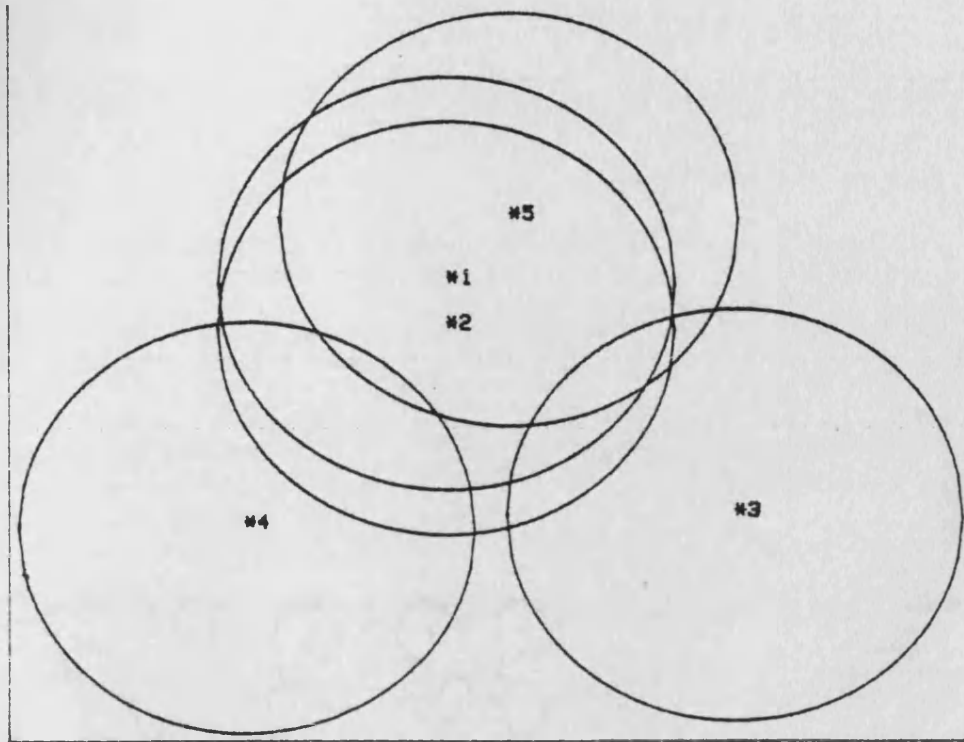


Figura 196

REPRESENTACION CANONICA: AREA PARIETAL DERECHA.

- "1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "2".- Oligofrenicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "3".- Oligofrenicos Profundos
- "4".- Grupo Control
- "5".- Demencias

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 97,99

Variables que más contribuyen a la discriminación: δ γ

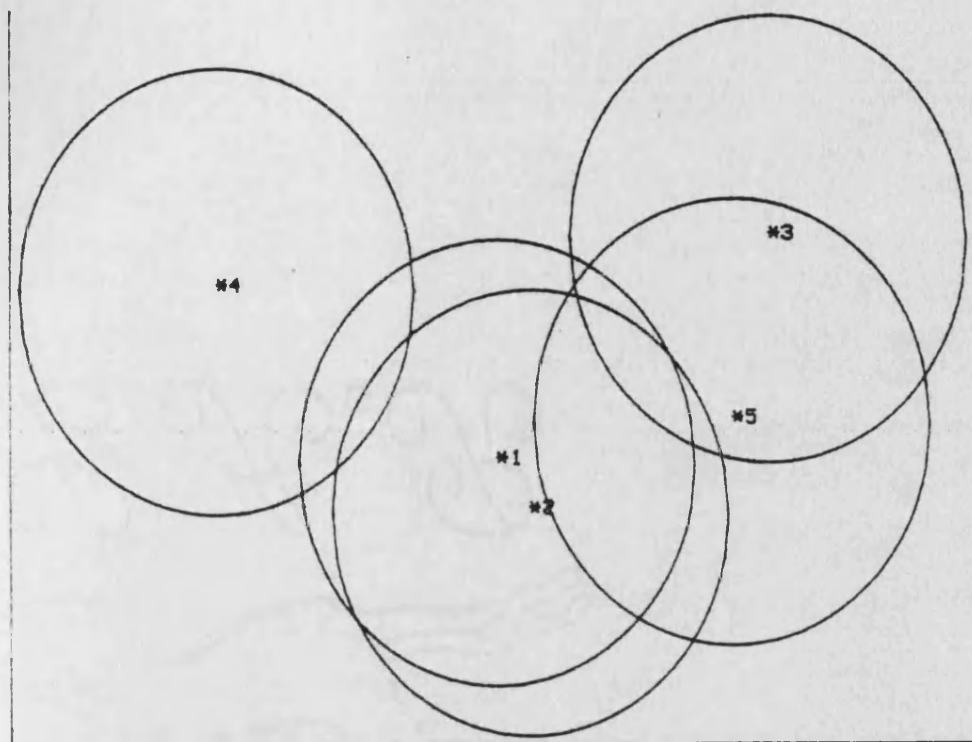


Figura 197

REPRESENTACION CANONICA: AREA TEMPORAL IZQUIERDA

- "1".- Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "2".- Oligofrenicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "3".- Oligofrenicos Profundos
- "4".- Grupo Control
- "5".- Demencias

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 93,82

Variables que más contribuyen a la discri-

minación: α β

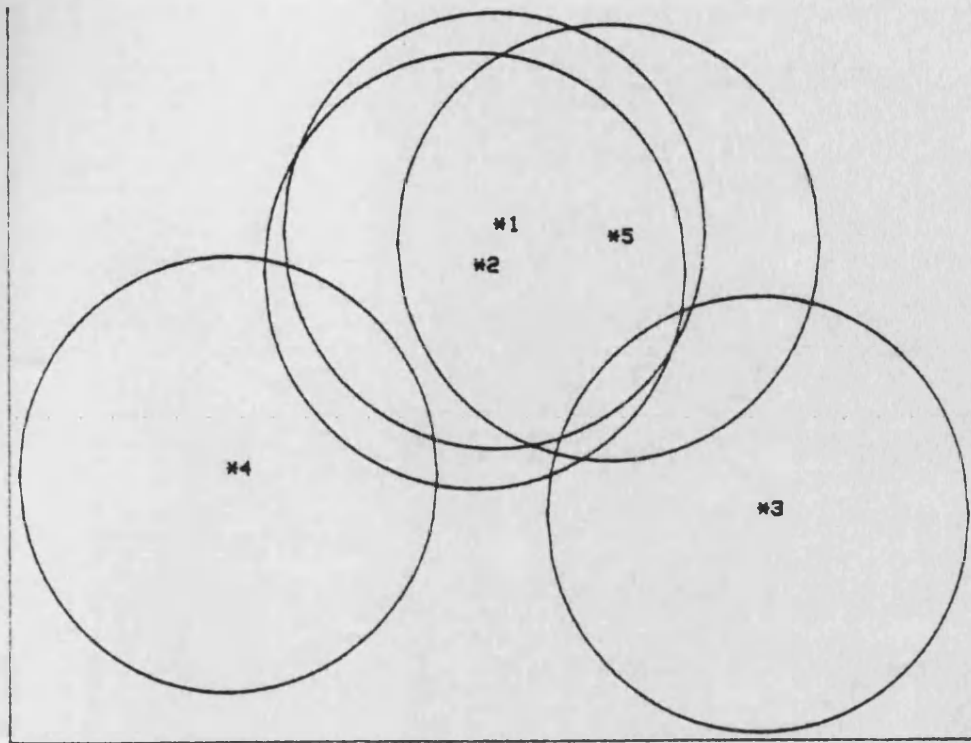


Figura 199

REPRESENTACION CANONICA: AREA FRONTAL IZQUIERDA

- "1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "2".- Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "3".- Oligofrenicos Profundos
- "4".- Grupo Control
- "5".- Demencias

Nivel de Significacion: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 85,55

VARIABLES que más contribuyen a la discriminación: α β

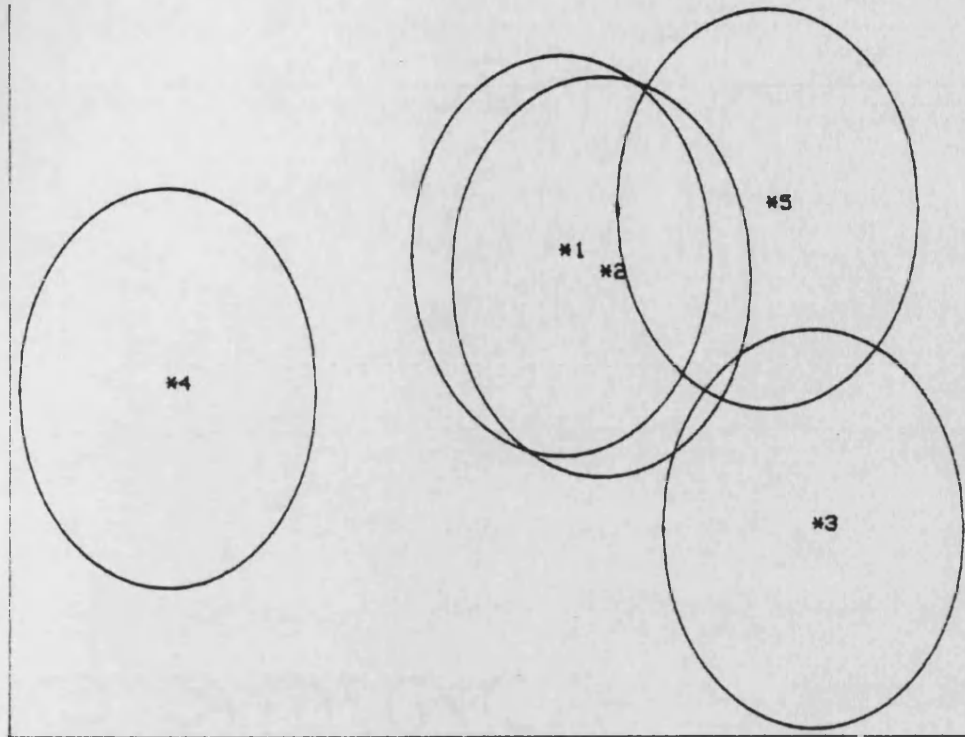


Figura 200

REPRESENTACION CANONICA: AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

- "1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "2".- Oligofrenicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "3".- Oligofrénicos Profundos
- "4".- Grupo Control
- "5".- Demencias

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 95,56

Variables que más contribuyen a la discriminación: α β

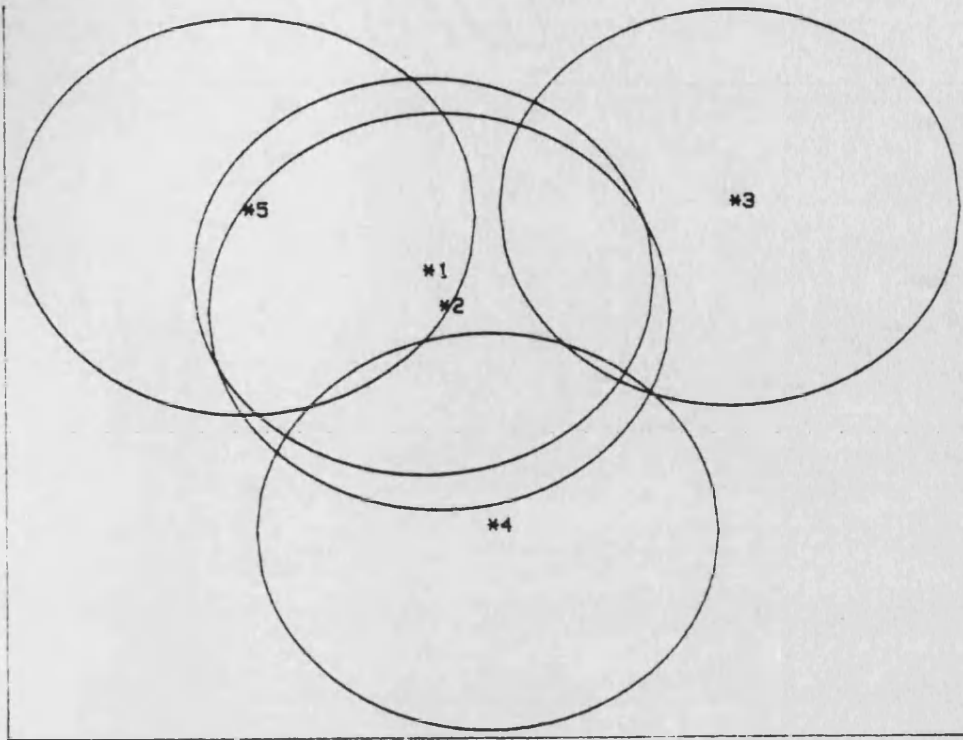


Figura 201

REPRESENTACION CANONICA: AREA PARIETAL IZQUIERDA

- "1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral
- "2".- Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de sufrimiento Cerebral
- "3".- Oligofrenicos Profundos
- "4".- Grupo Control
- "5".- Demencias

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 84,41

VARIABLES que mas contribuyen a la discriminación: δ γ

TABLA CCLXV
ANALISIS DE VARIANZA DE UN FACTOR

COMPARACION DE GRUPO: Oligofrénicos Superficiales con
antecedentes
Oligofrénicos Superficiales sin
antecedentes

Probabilidad de diferencia

Mejores variables

5 variables
(δ θ α β γ)

HEMISFERIO DERECHO

TEMPORAL.....	Ninguna significativa	N.S.
FRONTAL.....	Ninguna significativa	N.S.
OCCIPITAL.....	Ninguna significativa	N.S.
PARIETAL.....	Ninguna significativa	N.S.

HEMISFERIO IZQUIERDO

TEMPORAL.....	Ninguna significativa	N.S.
FRONTAL.....	Ninguna significativa	N.S.
OCCIPITAL.....	Ninguna significativa	N.S.
PARIETAL.....	Ninguna significativa	N.S.

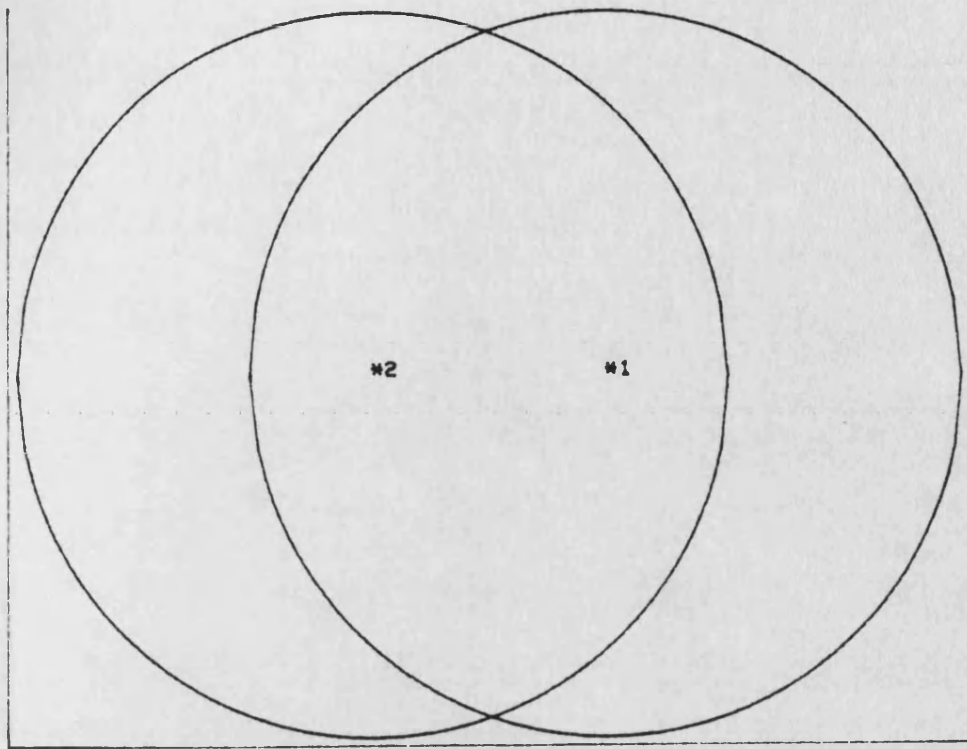


Figura 202

REPRESENTACION CANONICA: AREA FRONTAL DERECHA

"1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes
de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes
de sufrimiento cerebral

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discri-
minación: $\delta \theta$

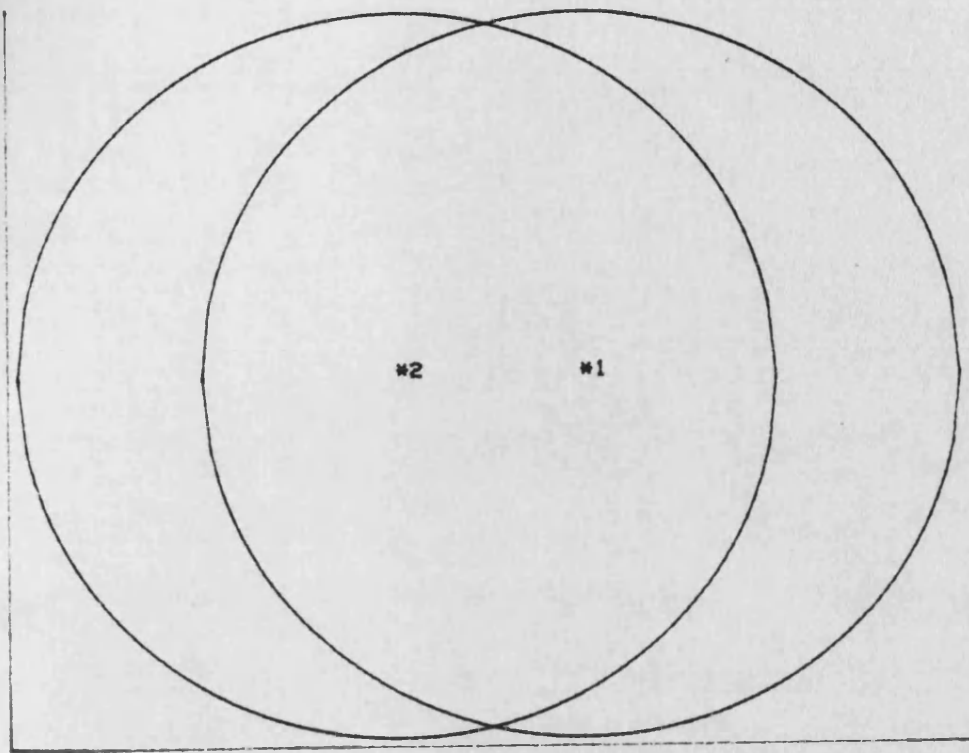


Figura 203

REPRESENTACION CANONICA: AREA FRONTAL IZQUIERDA

- "1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "2".- Oligofrenicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discriminación: $\delta \theta$

TABLA CCLXVI

ANALISIS DE VARIANZA DE UN FACTOR

COMPARACION DE GRUPOS: Oligofrénicos Superficiales con
antecedentes

Oligofrénicos Profundos

Probabilidad de diferencia

	Mejores variables	5 variables (δ θ α β γ)
<u>HEMISFERIO DERECHO</u>		
TEMPORAL.....	Beta: $p \leq 0.00001$ Gamma: $p \leq 0.0001$	$p \leq 0.001$
FRONTAL.....	Theta: $p \leq 0.0001$ Gamma: $p \leq 0.0001$	$p \leq 0.001$
OCCIPITAL.....	Beta: $p \leq 0.00001$ Alfa: $p \leq 0.001$	$p \leq 0.001$
PARIETAL.....	Gamma: $p \leq 0.03$ Delta: $p \leq 0.05$	$p \leq 0.04$
<u>HEMISFERIO IZQUIERDO</u>		
TEMPORAL.....	Beta: $p \leq 0.001$ Alfa: $p \leq 0.001$	$p \leq 0.03$
FRONTAL.....	Gamma: $p \leq 0.0001$ Beta: $p \leq 0.0001$	$p \leq 0.01$
OCCIPITAL.....	Beta: $p \leq 0.0001$ Alfa: $p \leq 0.001$	$p \leq 0.01$
PARIETAL.....	Delta: $p \leq 0.1$	N.S.

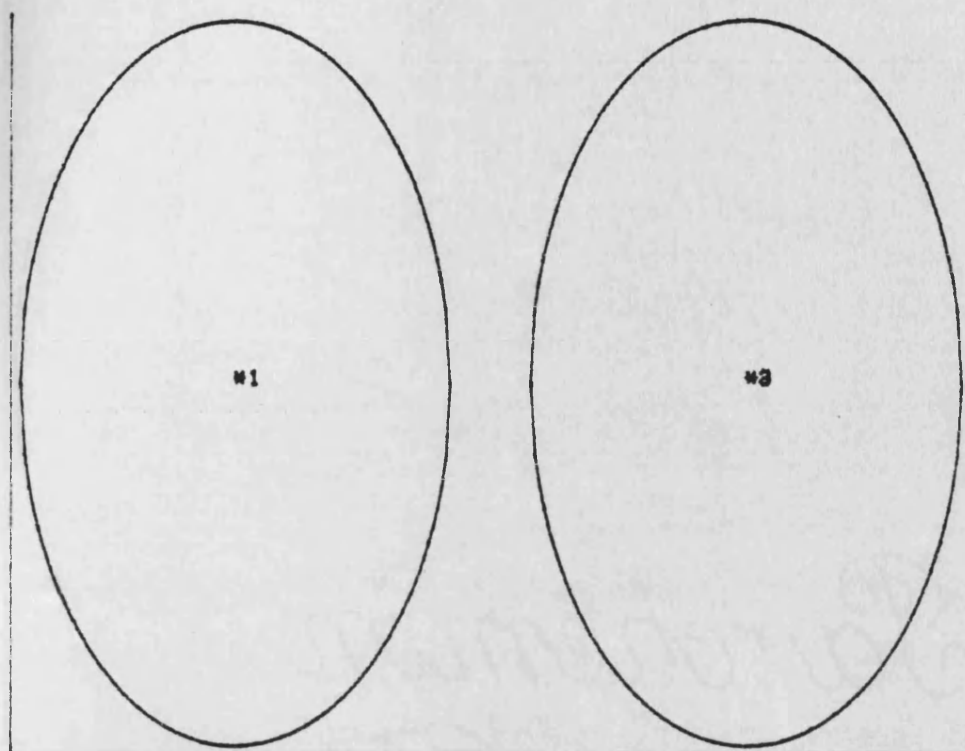


Figura 204

REPRESENTACION CANONICA: AREA TEMPORAL DERECHA

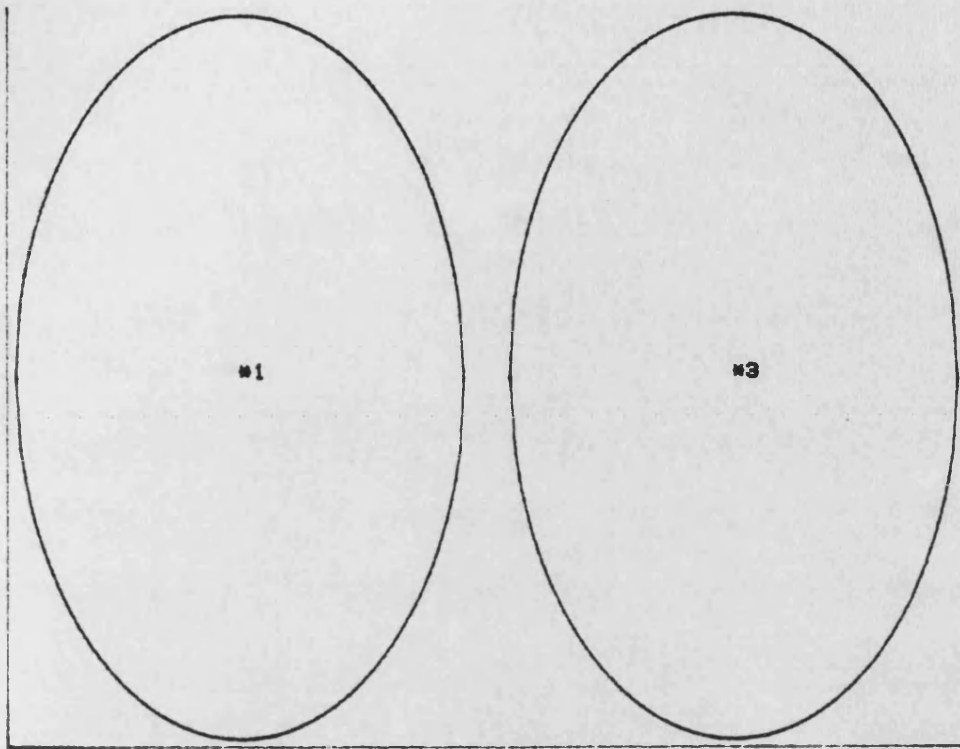
"1".- Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Oligofrénicos Profundos

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discriminación: β y



Figuras 205

REPRESENTACION CANONICA: AREA FRONTAL DERECHA

- "1".- Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "2".- Oligofrenicos Profundos

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discriminación: θ y γ

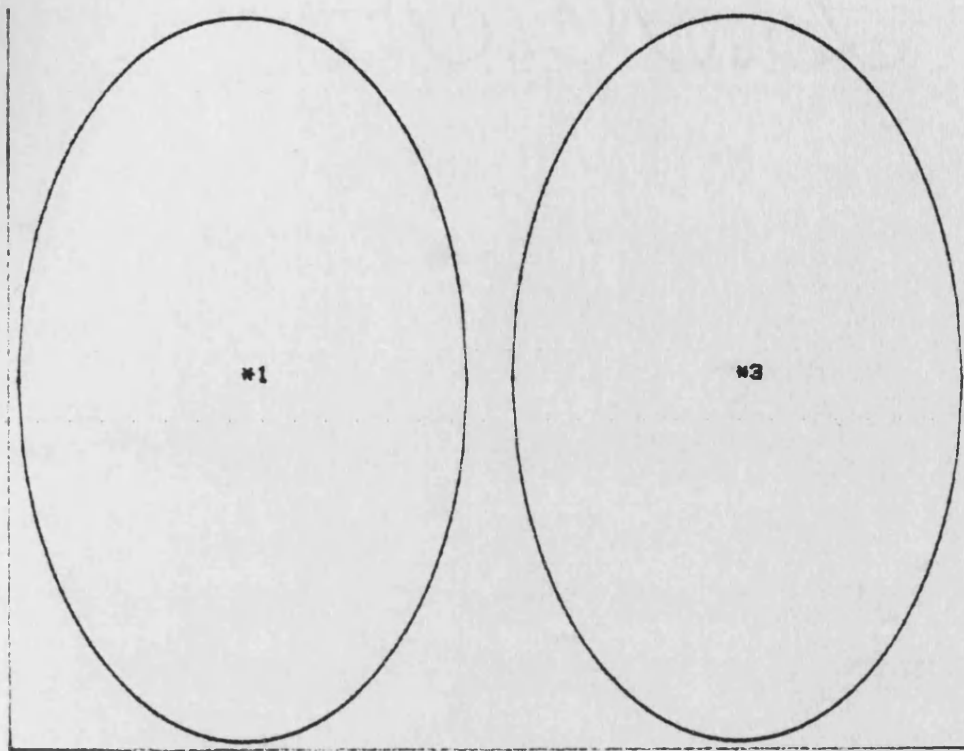


Figura 206

REPRESENTACION CANONICA: AREA OCCIPITAL DERECHA

"1".- Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Oligofrénicos Profundos

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discriminación: β α

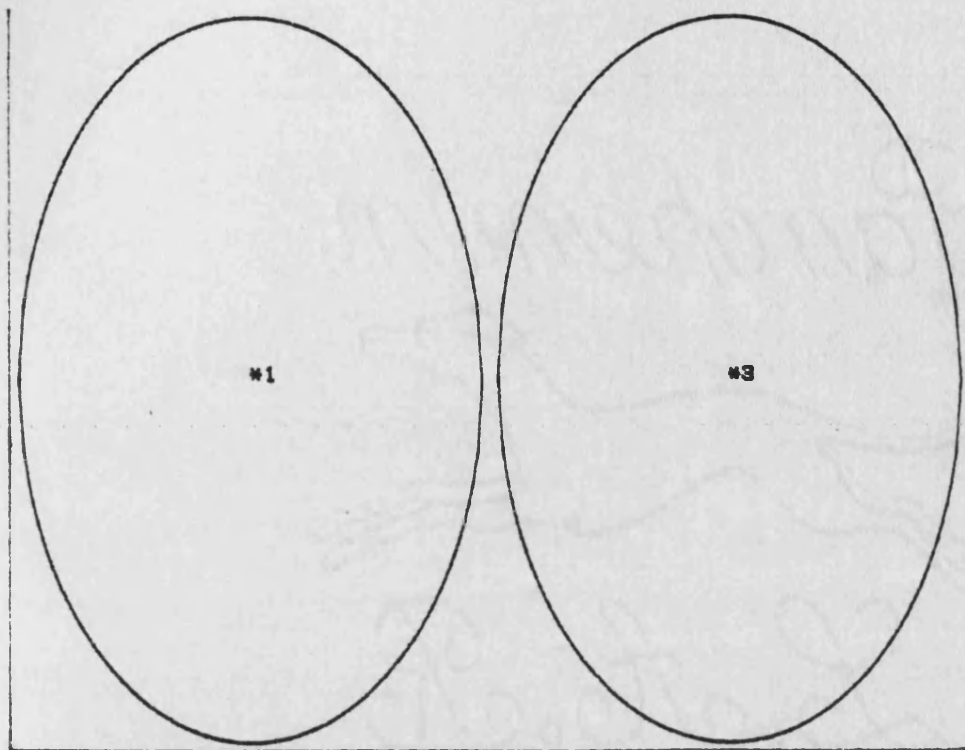


Figura 207

REPRESENTACION CANONICA: AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

"1".- Oligofrenicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Oligofrénicos Profundos

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discriminación: β α

CCLXVII
ANALISIS DE VARIANZA DE UN FACTOR

COMPARACION DE GRUPO: Oligofrénicos Superficiales sin
antecedentes
Oligofrénicos Profundos

Probabilidad de diferencia

	Mejores variables	5 variables (δ θ α β γ)
<u>HEMISFERIO DERECHO</u>		
TEMPORAL.....	Beta: $p \leq 0.00001$ Gamma: $p \leq 0.001$	$p \leq 0.0001$
FRONTAL.....	Beta: $p \leq 0.00001$ Gamma: $p \leq 0.00001$	$p \leq 0.0001$
OCCIPITAL....	Beta: $p \leq 0.000001$ Gamma: $p \leq 0.001$	$p \leq 0.0001$
PARIETAL.....	Gamma: $p \leq 0.02$ Beta: $p \leq 0.05$	$p \leq 0.02$
<u>HEMISFERIO IZQUIERDO</u>		
TEMPORAL.....	Beta: $p \leq 0.0001$ Alfa: $p \leq 0.01$	$p \leq 0.0001$
FRONTAL.....	Beta: $p \leq 0.00001$ Gamma: $p \leq 0.0001$	$p \leq 0.001$
OCCIPITAL....	Beta: $p \leq 0.00001$ Gamma: $p \leq 0.001$	$p \leq 0.001$
PARIETAL.....	Delta: $p \leq 0.06$	$p \leq 0.1$

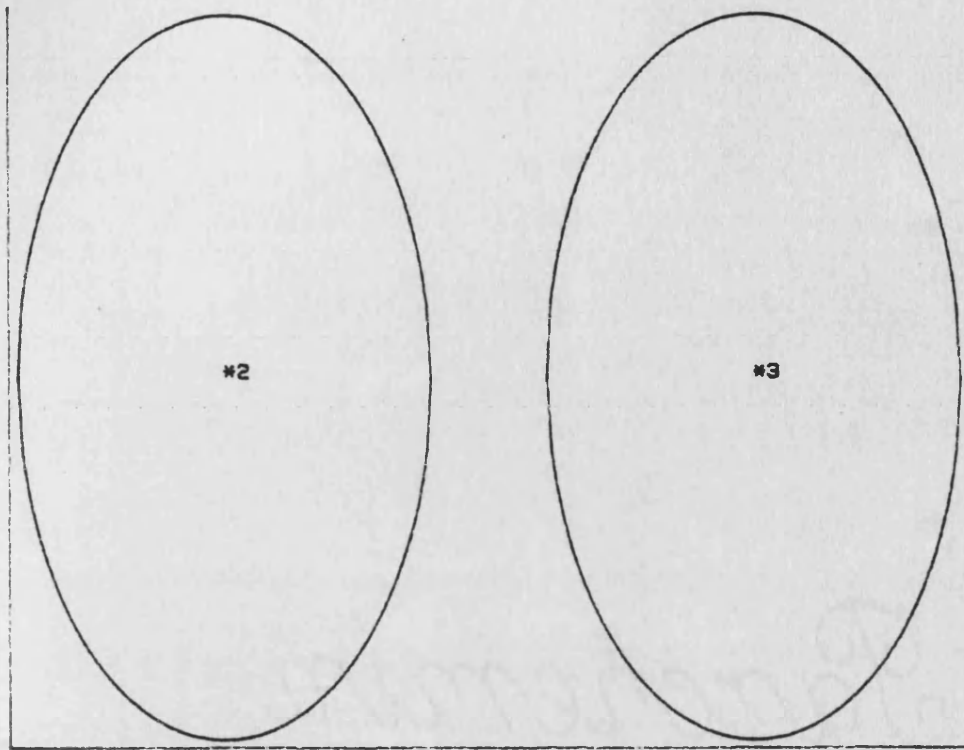


Figura 208

REPRESENTACION CANONICA: AREAS TEMPORAL DERECHA

"2".- Oligofrénicos superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"3".- Oligofrénicos Profundos

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discri-

minación: β α

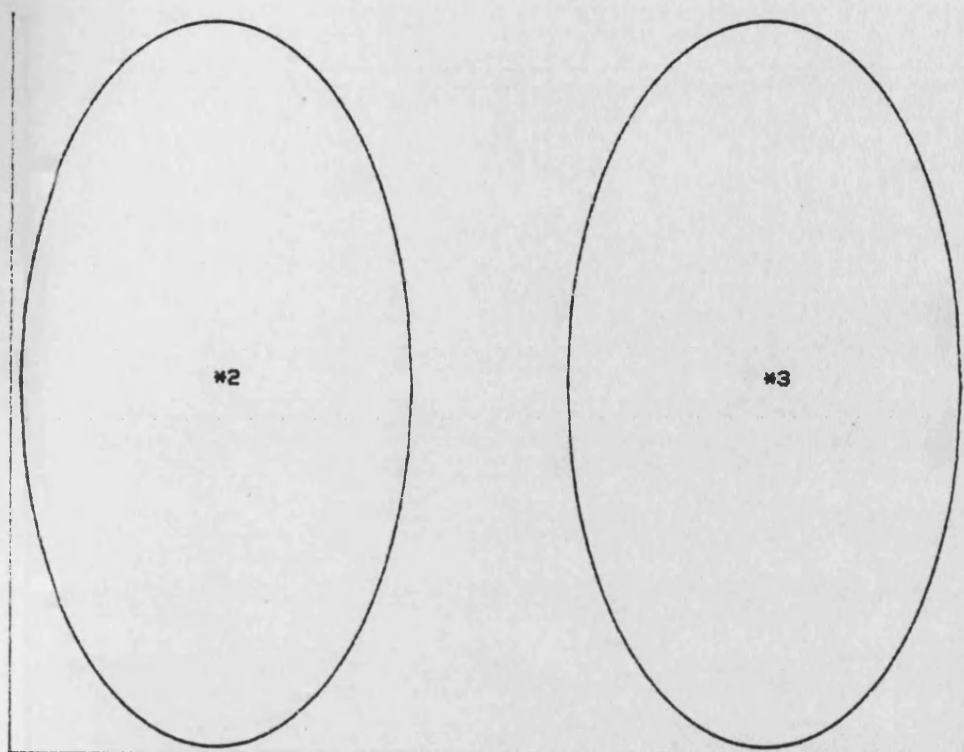


Figura 209

REPRESENTACION CANONICA: AREA FRONTAL DERECHA

"2".- Oligofrenicos Superficiales sin antecedentes
de Sufrimiento Cerebral.

"3".- Oligofrenicos Profundos

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que mas contribuyen a la discri-
minación: β γ

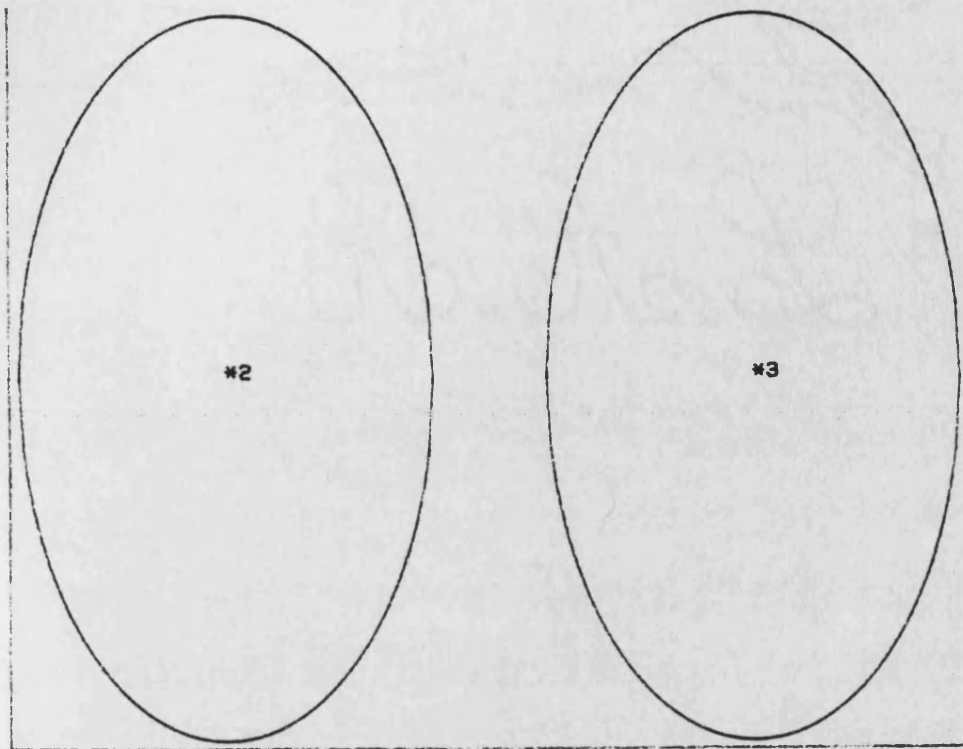


Figura 210

REPRESENTACION CANONICA: AREA OCCIPITAL DERECHA

"2".- Oligofrenicos Superficiales sin antecedentes
de Sufrimiento Cerebral

"3".- Oligofrénicos Profundos

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discri-
minación: β γ

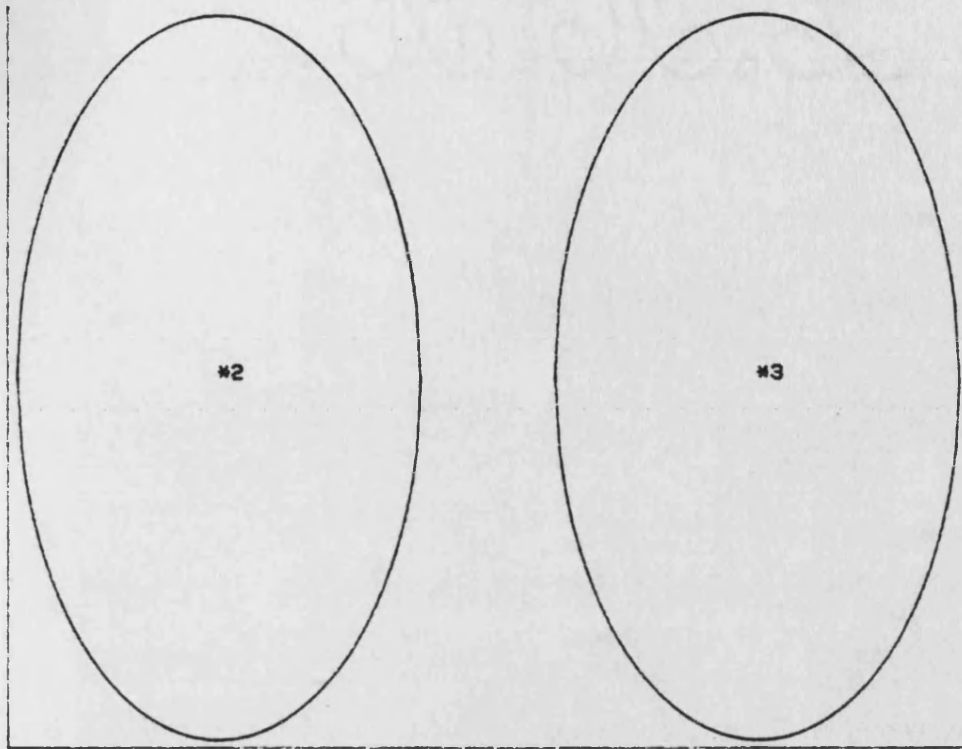


Figura 211

REPRESENTACION CANONICA: AREA TEMPORAL IZQUIERDA

"2".- Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes
de Sufrimiento Cerebral

"3".- Oligofrenicos Profundos

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discri-
minación: γ β

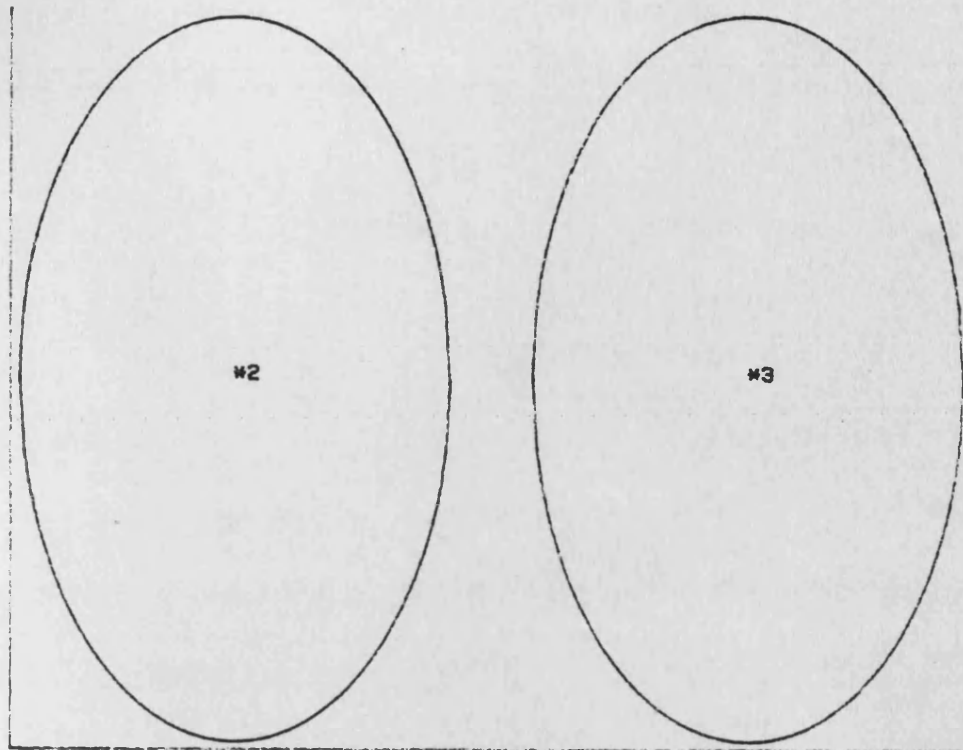


Figura 212

REPRESENTACION CANONICA: AREA FRONTAL IZQUIERDA

"2".- Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes
de Sufrimiento Cerebral

"3".- Oligofrenicos Profundos

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variabes que más contribuyen a la discri-
minación: β γ

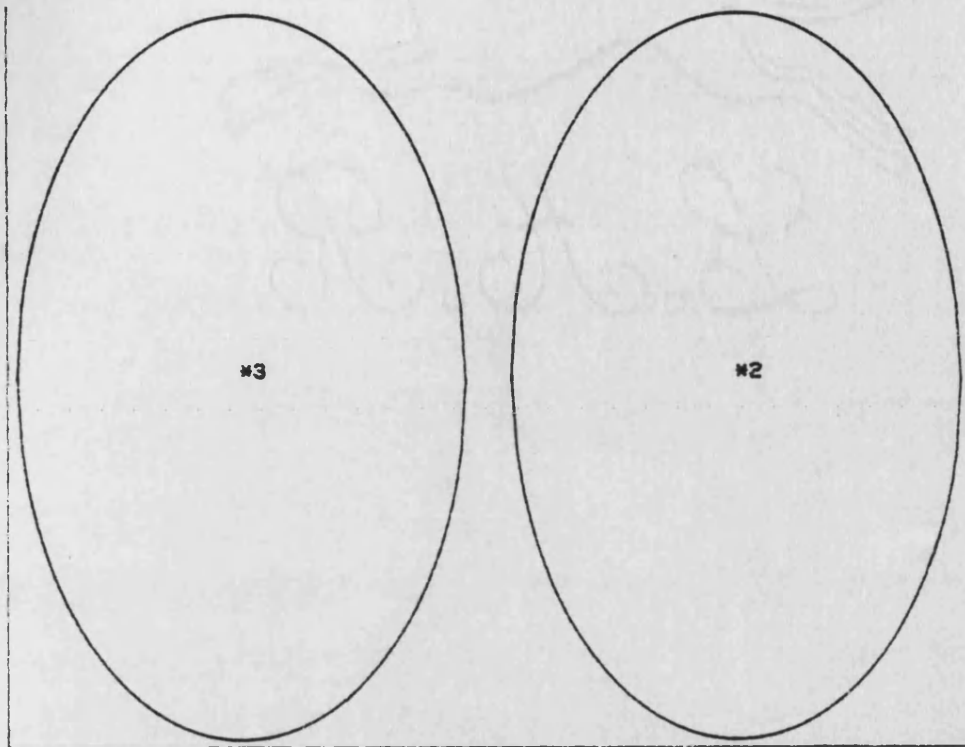


Figura 213

REPRESENTACION CANONICA: AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

"2".- Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes
de Sufrimiento Cerebral

"3".- Oligofrenicos Profundos

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discri-
minación: β γ

TABLA CCLXVIII

ANALISIS DE VARIANZA DE UN FACTOR

COMPARACION DE GRUPOS: Oligofrénicos Superficiales con
antecedentes - Grupo Control.

Probabilidad de la diferencia

Mejores variables

5 variables
(δ θ α β γ)

HEMISFERIO DERECHO

TEMPORAL.....	Alfa: $p \leq 0.03$	$p \leq 0.10$
FRONTAL.....	Delta: $p \leq 0.06$ Alfa: $p \leq 0.08$	$p \leq 0.01$
OCCIPITAL.....	Alfa: $p \leq 0.001$ Beta: $p \leq 0.01$	$p \leq 0.01$
PARIETAL.....	Alfa: $p \leq 0.03$	$p \leq 0.01$

HEMISFERIO IZQUIERDO

TEMPORAL.....	Alfa: $p \leq 0.02$	$p \leq 0.05$
FRONTAL.....	Delta: $p \leq 0.05$ Alfa: $p \leq 0.08$	$p \leq 0.03$
OCCIPITAL.....	Alfa: $p \leq 0.0001$ Beta: $p \leq 0.01$	$p \leq 0.001$
PARIETAL.....	Alfa: $p \leq 0.06$	$p \leq 0.06$

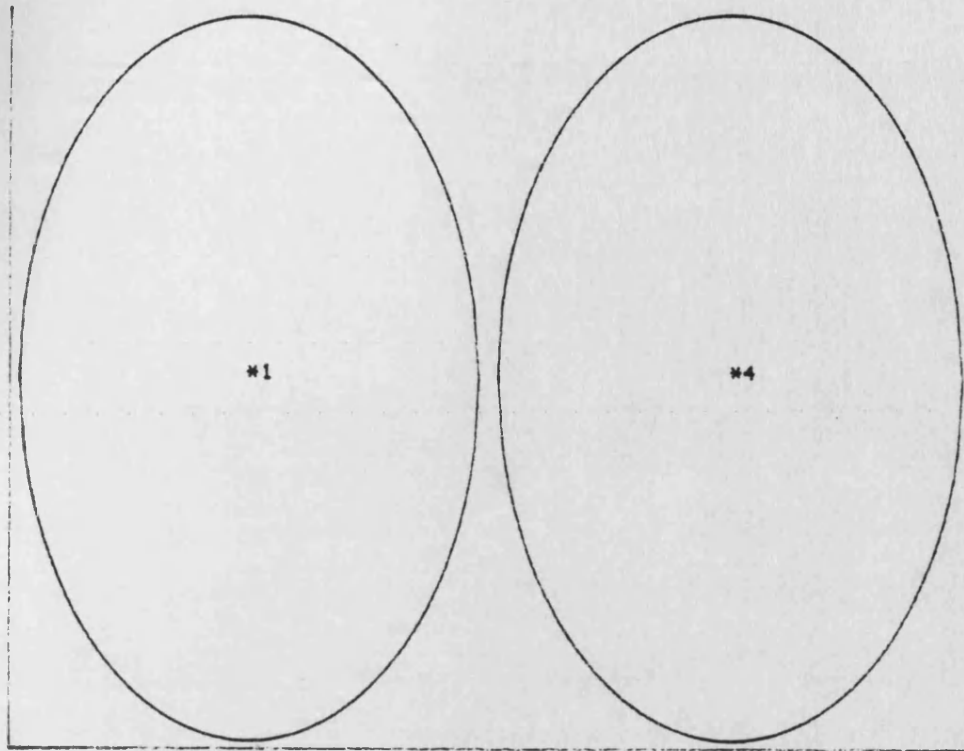


Figura 214

REPRESENTACION CANONICA: AREA OCCIPITAL DERECHA

"1".- Oligofrénicos Superficiales con antecedentes
de Sufrimiento Cerebral

"4".- Grupo Control

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discri-
minación: α β

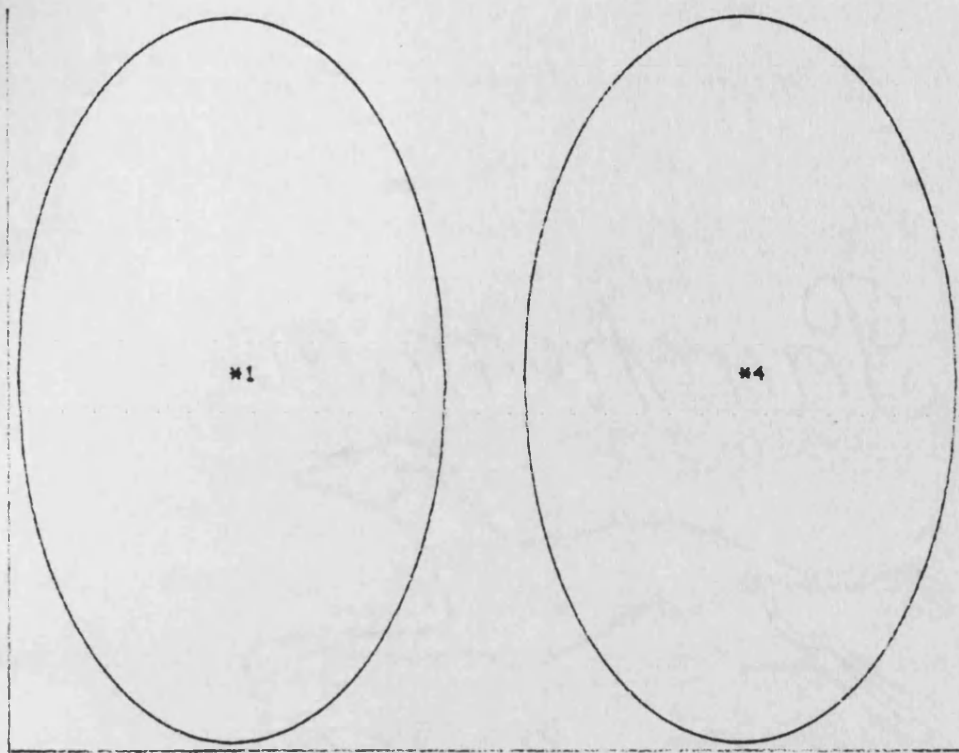


Figura 215

REPRESENTACION CANONICA: AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

"1".- Oligofrénicos Superficiales con antecedentes
de Sufrimiento Cerebral

"4".- Grupo Control

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discri-
minación: α β

TABLA CCLXIX

ANALISIS DE VARIANZA DE UN FACTOR

COMPARACION DE GRUPOS: Oligofrénicos Superficiales sin
antecedentes

Grupo Control

Probabilidad de la diferencia

Mejores variables

5 variables
(δ θ α β γ)

HEMISFERIO DERECHO

TEMPORAL..... Alfa: $p \leq 0.02$

p N.S.

FRONTAL..... Alfa: $p \leq 0.07$

$p \leq 0.1$

OCCIPITAL..... Alfa: $p \leq 0.00001$

$p \leq 0.0001$

Beta: $p \leq 0.0001$

PARIETAL..... Alfa: N.S.

$p \leq 0.07$

HEMISFERIO IZQUIERDO

TEMPORAL..... Alfa: $p \leq 0.01$

$p \leq 0.09$

Beta: $p \leq 0.09$

FRONTAL..... Alfa: $p \leq 0.06$

$p \leq 0.04$

OCCIPITAL..... Alfa: $p \leq 0.00001$

$p \leq 0.0001$

Beta: $p \leq 0.001$

PARIETAL..... Alfa: $p \leq 0.09$

p N.S.

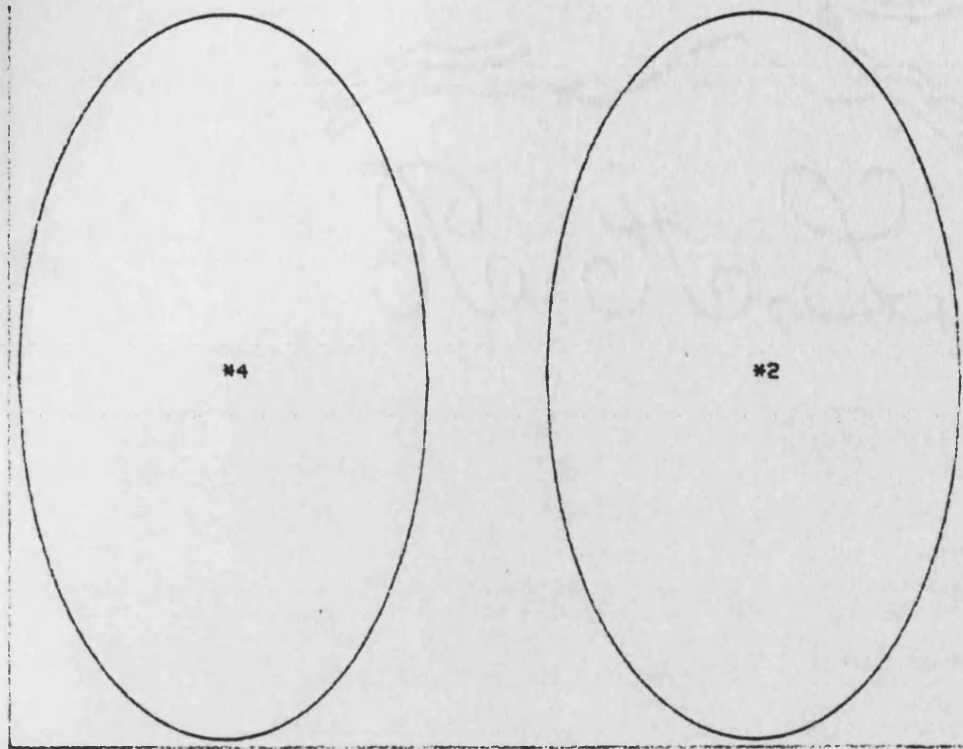


Figura 216

REPRESENTACION CANONICA: AREA OCCIPITAL DERECHA

"2".- Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes
de Sufrimiento Cerebral

"4".- Grupo Control

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

VARIABLES que más contribuyen a la discri-
minación: α β

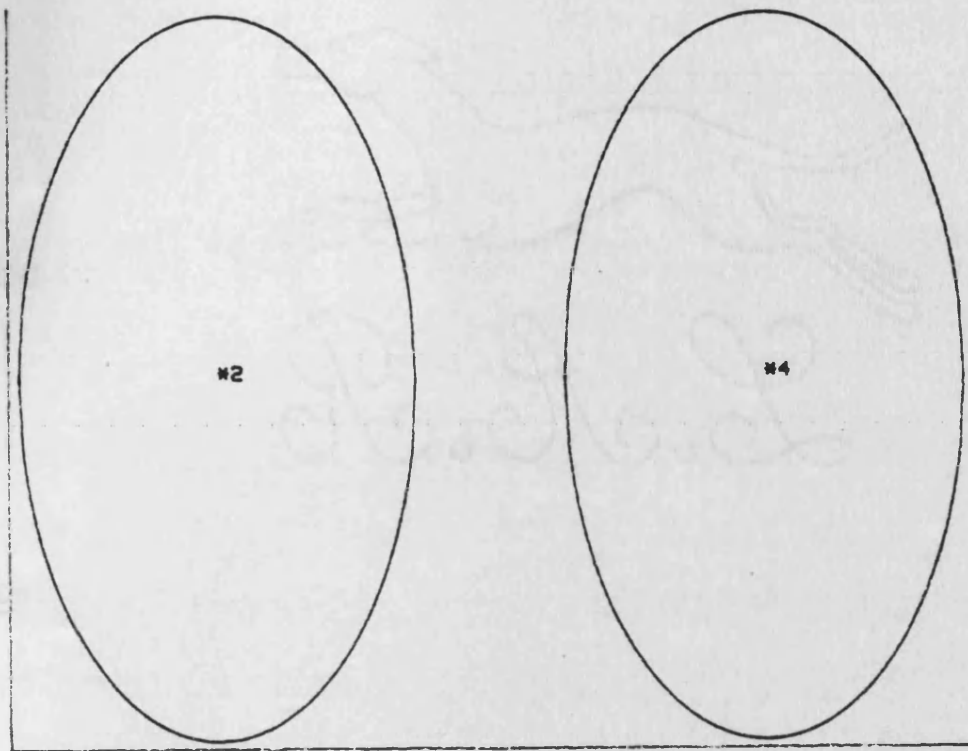


Figura 217

REPRESENTACION CANONICA: AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

"2".- Oligofrénicos superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral

"4".- Grupo Control

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discriminación: α β

TABLA CCLXX

ANALISIS DE VARIANZA DE UN FACTOR

COMPARACION DE GRUPOS: Oligofrénicos Superficiales con
antecedentes - Demencias

Probabilidad de la diferencia

	Mejores variables	5 variables (δ θ α β γ)
<u>HEMISFERIO DERECHO</u>		
TEMPORAL.....	Alfa: $p \leq 0.01$ Beta: $p \leq 0.01$	$p \leq 0.02$
FRONTAL.....	Alfa: $p \leq 0.05$	N.S.
OCCIPITAL.....	Alfa: $p \leq 0.01$ Beta: $p \leq 0.01$	$p \leq 0.03$
PARIETAL.....	N.S.	N.S.
<u>HEMISFERIO IZQUIERDO</u>		
TEMPORAL.....	Alfa: $p \leq 0.02$ Beta: $p \leq 0.02$	N.S.
FRONTAL.....	Alfa: $p \leq 0.03$	N.S.
OCCIPITAL.....	Alfa: $p \leq 0.01$ Beta: $p \leq 0.01$	$p \leq 0.04$
PARIETAL.....	N.S.	N.S.

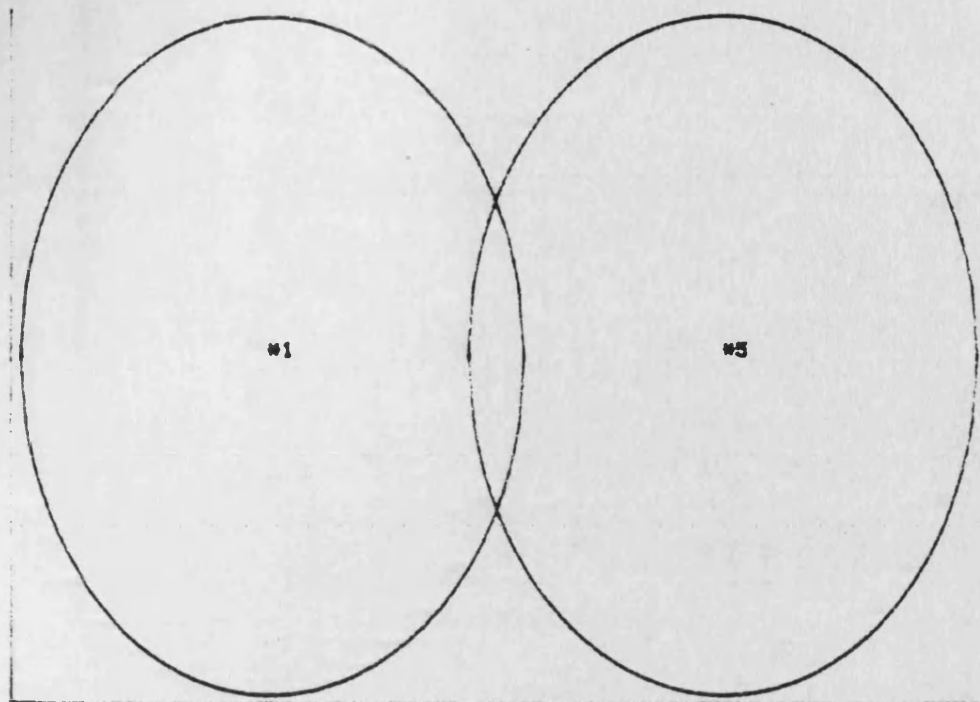


Figura 218

REPRESENTACION CANONICA: AREA TEMPORAL DERECHA

"1".- Oligofrénicos Superficiales con antecedentes
de Sufrimiento Cerebral

"5".- Demencias

Nivel de Significación: 90 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discri-
minación: α β

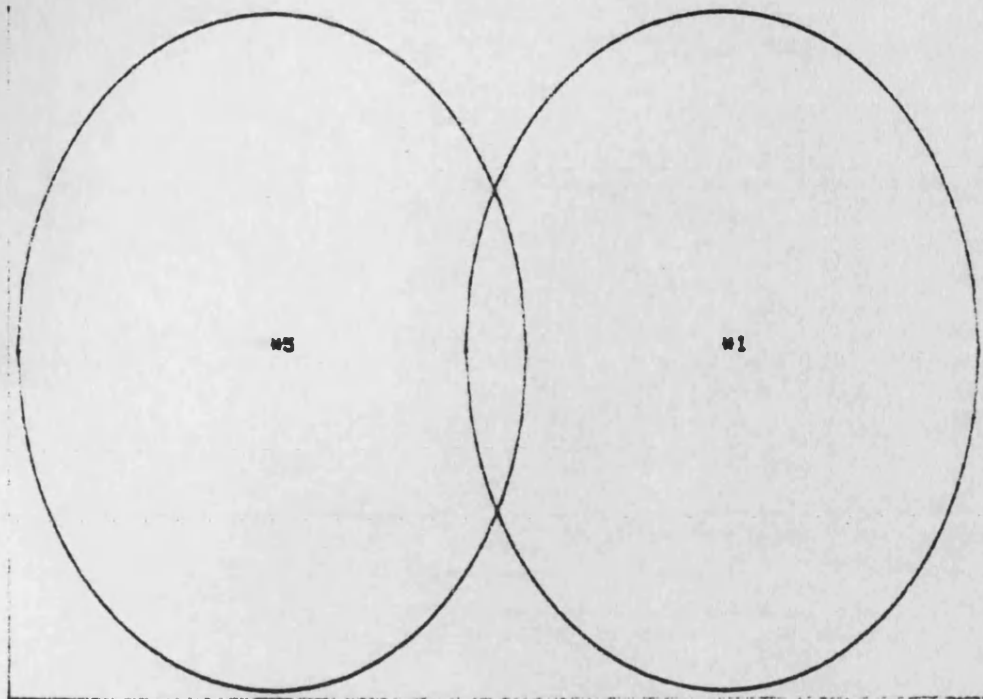


Figura 219

REPRESENTACION CANONICA: AREA OCCIPITAL DERECHA

"1".- Oligofrénicos Superficiales con antecedentes
de Sufrimiento Cerebral

"5".- Demencias

Nivel de Significación: 90 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discri-
minación: α β



TABLA CCLXXI

ANALISIS DE VARIANZA DE UN FACTOR

COMPARACION DE GRUPOS: Oligofrénicos Superficiales sin
antecedentes

Demencia.

Probabilidad de la diferencia

Mejores variables

5 variables
(δ θ α β γ)

HEMISFERIO DERECHO

TEMPORAL.....	Beta: $p \leq 0.02$ Alfa: $p \leq 0.03$	N.S.
FRONTAL.....	Alfa: N.S.	N.S.
OCCIPITAL.....	Beta: $p \leq 0.01$ Alfa: $p \leq 0.02$	N.S.
PARIETAL.....	Alfa: N.S.	N.S.

HEMISFERIO IZQUIERDO

TEMPORAL.....	Beta: $p \leq 0.01$	N.S.
FRONTAL.....	Alfa: N.S.	N.S.
OCCIPITAL.....	Beta: $p \leq 0.02$ Alfa: $p \leq 0.04$	N.S.
PARIETAL.....	Alfa: N.S.	N.S.

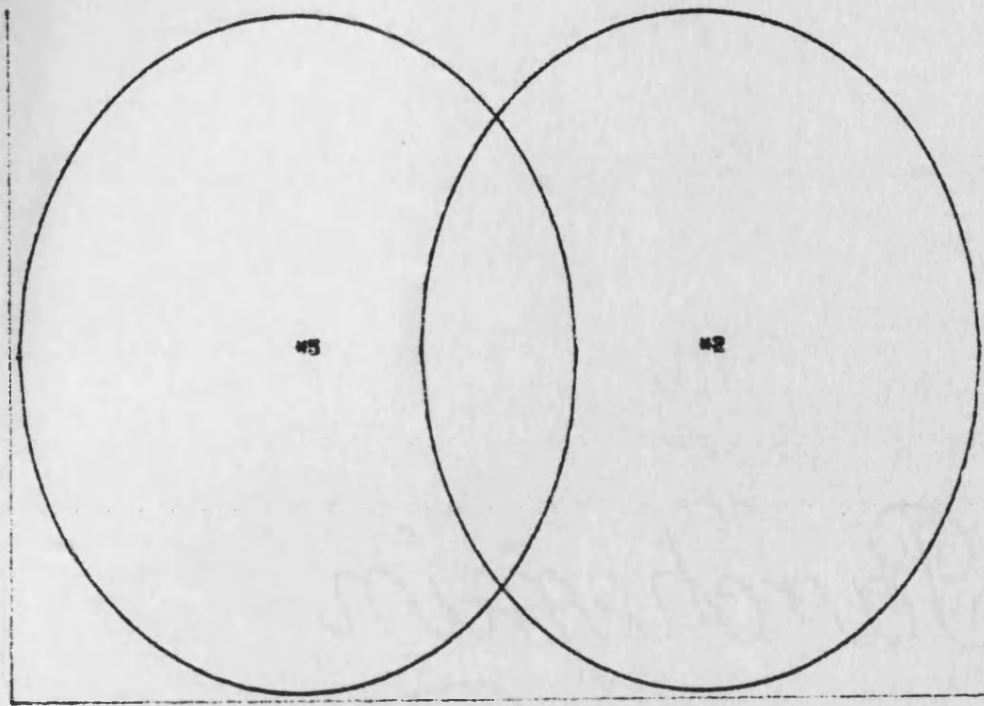


Figura 220

REPRESENTACION CANONICA: AREA OCCIPITAL DERECHA

"2".- Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes
de Sufrimiento Cerebral

"5".- Demencias

Nivel de Significación: 90 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discri-
minación. β α

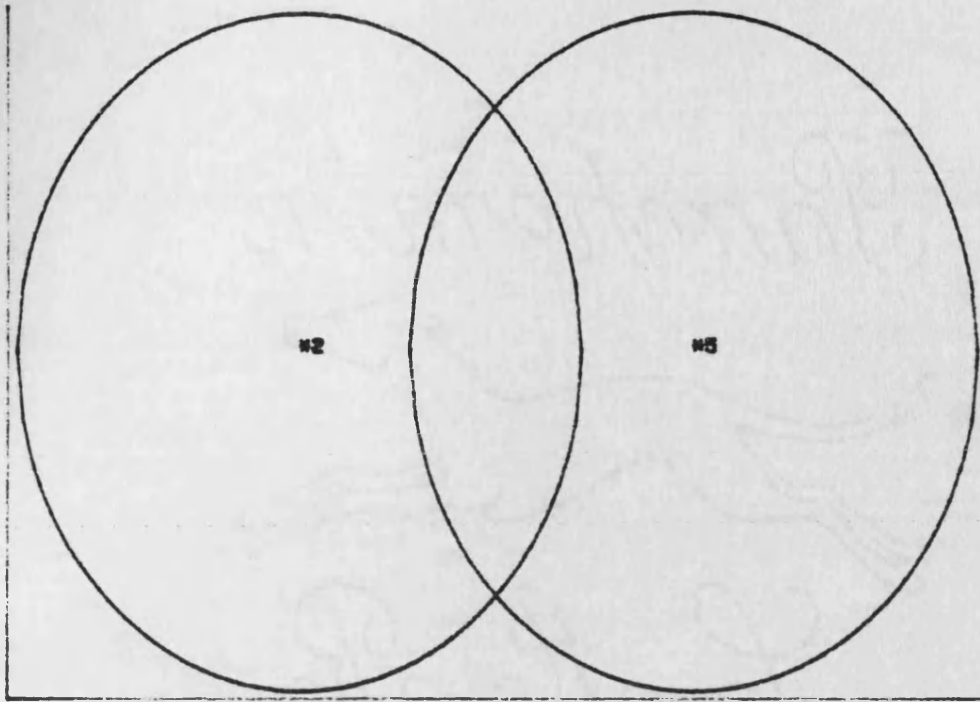


Figura 221

REPRESENTACION CANONICA: AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

"2".- Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes
de Sufrimiento Cerebral

"5".- Demencias

Nivel de significación: 90 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discri-
minación: β α

TABLA CCLXXII

ANALISIS DE VARIANZA DE UN FACTOR

COMPARACION DE GRUPOS: Oligofrénicos Profundos - Grupo Control.

Probabilidad de la diferencia

	Mejores variables	5 variables (δ θ α β γ)
<u>HEMISFERIO DERECHO</u>		
TEMPORAL.....	Beta: $p \leq 0.000001$ Alfa: $p \leq 0.00001$	$p \leq 0.00001$
FRONTAL.....	Alfa: $p \leq 0.00001$ Beta: $p \leq 0.00001$	$p \leq 0.0001$
OCCIPITAL.....	Beta: $p \leq 0.00000001$ Alfa: $p \leq 0.00000001$	$p \leq 0.0000001$
PARIETAL.....	Gamma: $p \leq 0.02$ Delta: $p \leq 0.04$	$p \leq 0.02$
<u>HEMISFERIO IZQUIERDO</u>		
TEMPORAL.....	Alfa: $p \leq 0.000001$ Beta: $p \leq 0.00001$	$p \leq 0.000001$
FRONTAL.....	Beta: $p \leq 0.00001$ Alfa: $p \leq 0.00001$	$p \leq 0.00001$
OCCIPITAL.....	Alfa: $p \leq 0.00000001$ Beta: $p \leq 0.00000001$	$p \leq 0.00000001$
PARIETAL.....	Beta: $p \leq 0.04$	$p \leq 0.01$

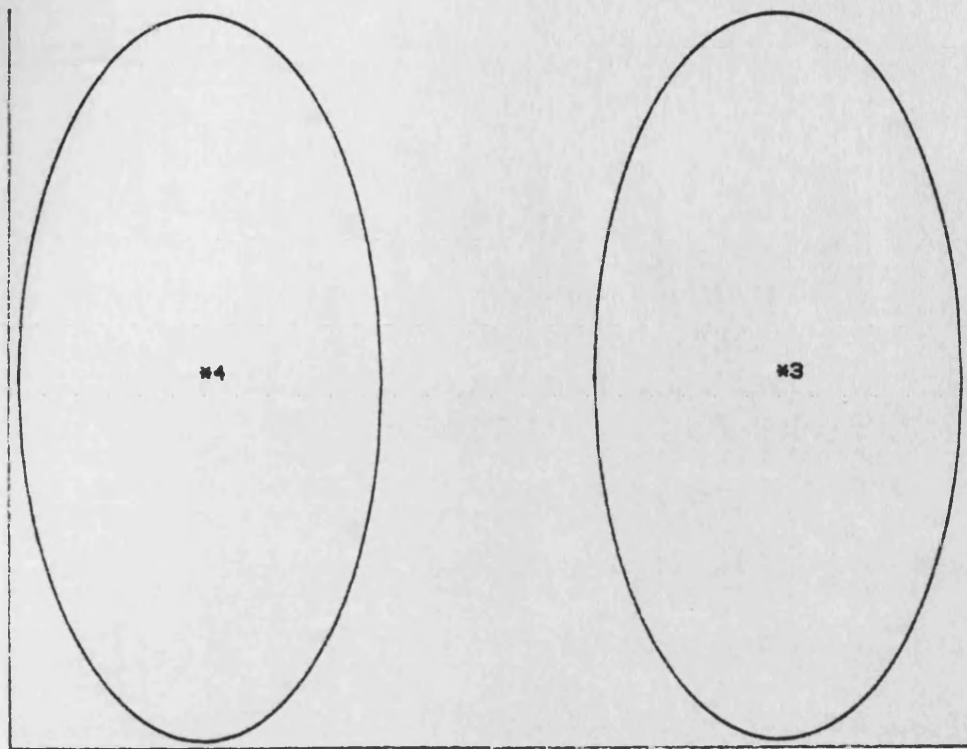


Figura 222

REPRESENTACION CANONICA: AREA TEMPORAL DERECHA

"3".- Oligofrénicos Profundos

"4".- Grupo control

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discriminación: β α

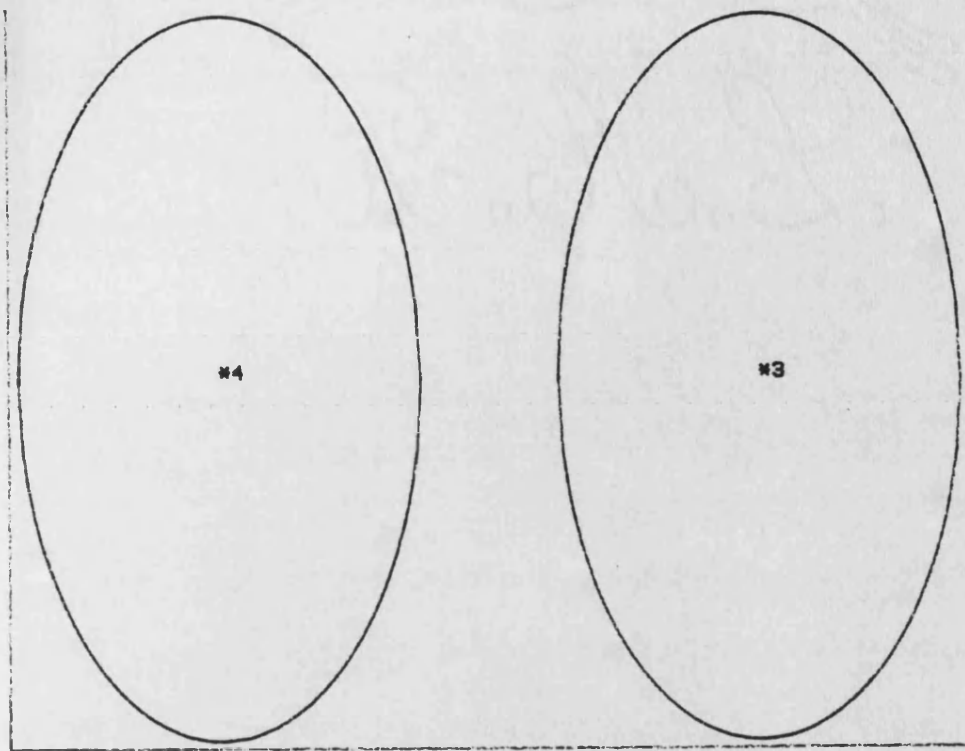


Figura 223

REPRESENTACION CANONICA: AREA FRONTAL DERECHA

"3".- Oligofrénicos Profundos

"4".- Grupo Control

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discriminación: α β

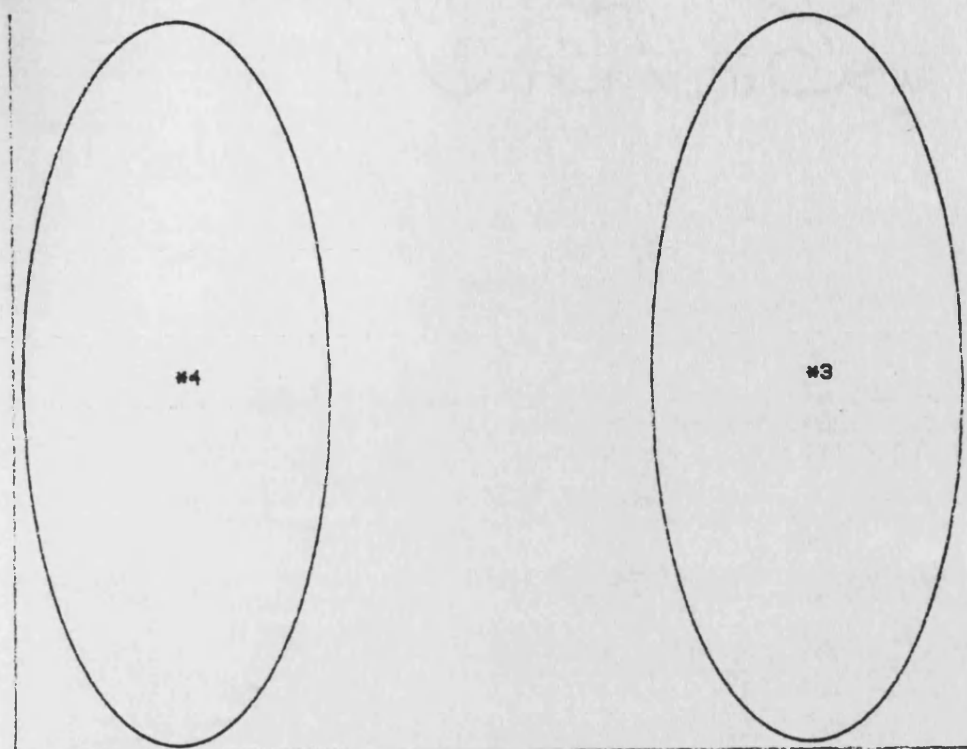


Figura 224

REPRESENTACION CANONICA: AREA OCCIPITAL DERECHA

"3".- Oligofrénicos Profundos

"4".- Grupo Control

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discriminación: β α

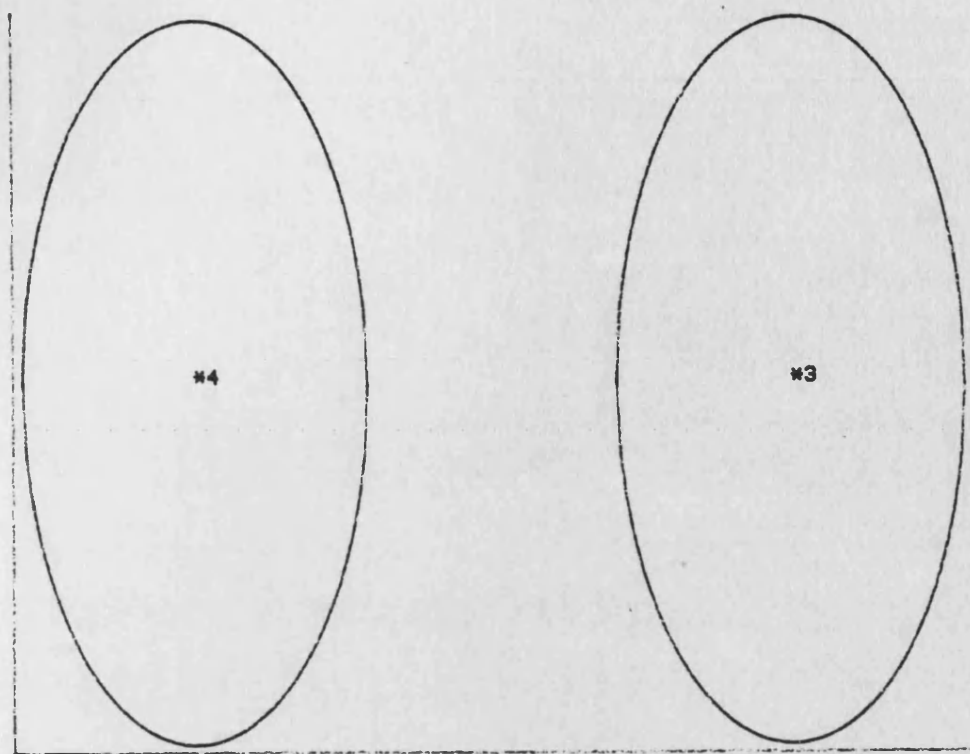


Figura 225

REPRESENTACION CANONICA: AREA TEMPORAL IZQUIERDA

"3".- Oligofrénicos Profundos

"4".- Grupo Control

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que mas contribuyen a la discriminación: α β

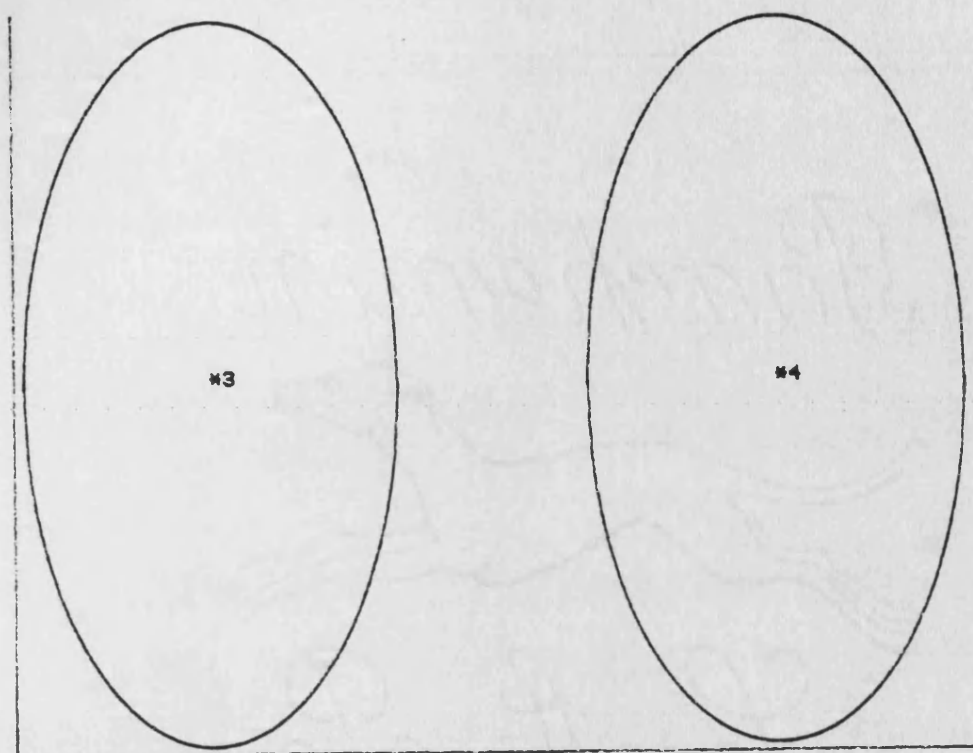


Figura 226

REPRESENTACION CANONICA: AREA FRONTAL IZQUIERDA

"3".- Oligofrénicos Profundos

"4".- Grupo Control

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discriminación: β δ

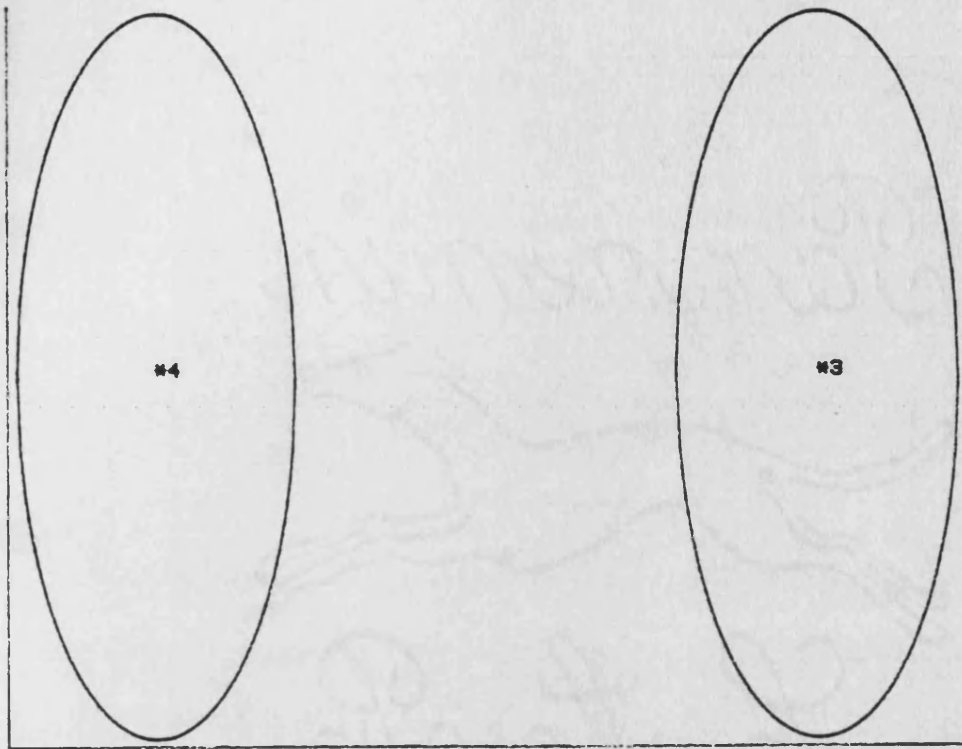


Figura 227

REPRESENTACION CANONICA: AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

"3".- Oligofrénicos Profundos

"4".- Grupo Control

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discriminación: α β

TABLA CCLXXIII

ANALISIS DE VARIANZA DE UN FACTOR

COMPARACION DE GRUPOS: Oligofrénicos Profundos - Demencia

Probabilidad de la diferencia

Mejores variables 5 variables
(δ θ α β γ)

HEMISFERIO DERECHO

TEMPORAL.....	Beta: $p \leq 0.04$ Gamma: $p \leq 0.05$	$p \leq 0.01$
FRONTAL.....	Gamma: $p \leq 0.001$ Beta: $p \leq 0.01$	$p \leq 0.03$
OCCIPITAL.....	Beta: $p \leq 0.06$	$p \leq 0.05$
PARIETAL.....	Delta: $p \leq 0.06$	$p \leq 0.05$

HEMISFERIO IZQUIERDO

TEMPORAL.....	Ninguna significativa	N.S.
FRONTAL.....	Gamma: $p \leq 0.0001$ Beta: $p \leq 0.001$	$p \leq 0.01$
OCCIPITAL.....	Gamma: $p \leq 0.02$ Beta: $p \leq 0.04$	$p \leq 0.02$
PARIETAL.....	Delta: $p \leq 0.05$	$p \leq 0.01$

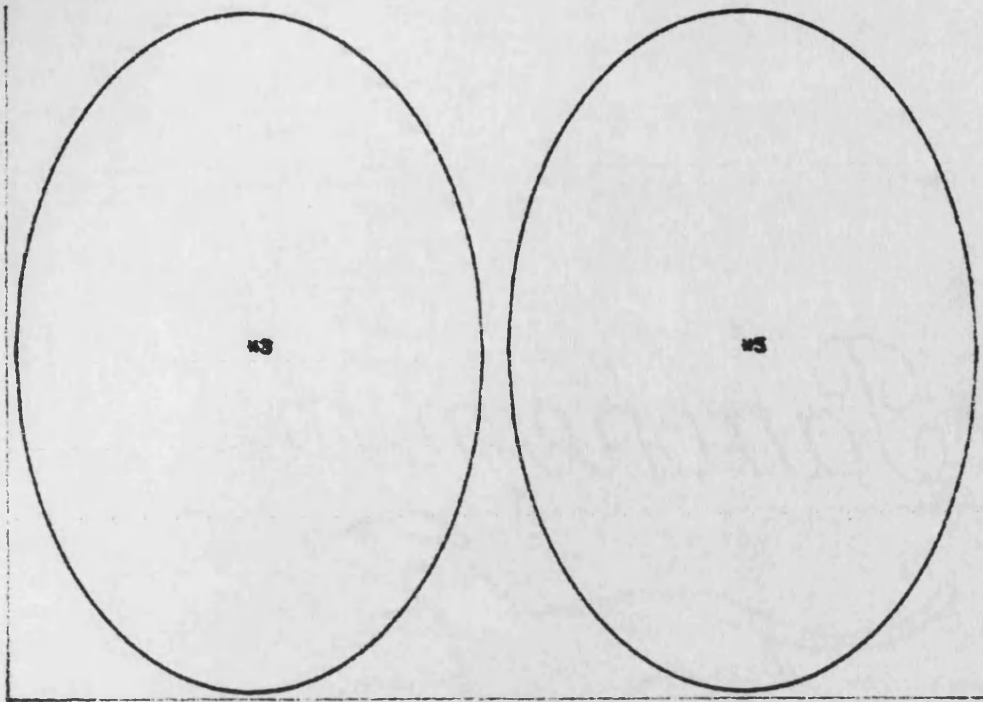


Figura 228

REPRESENTACION CANONICA: AREA TEMPORAL DERECHA

"3".- Oligofrénicos Profundos

"5".- Demencias

Nivel de Significación: 90 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

VARIABLES que más contribuyen a la discriminación: β γ

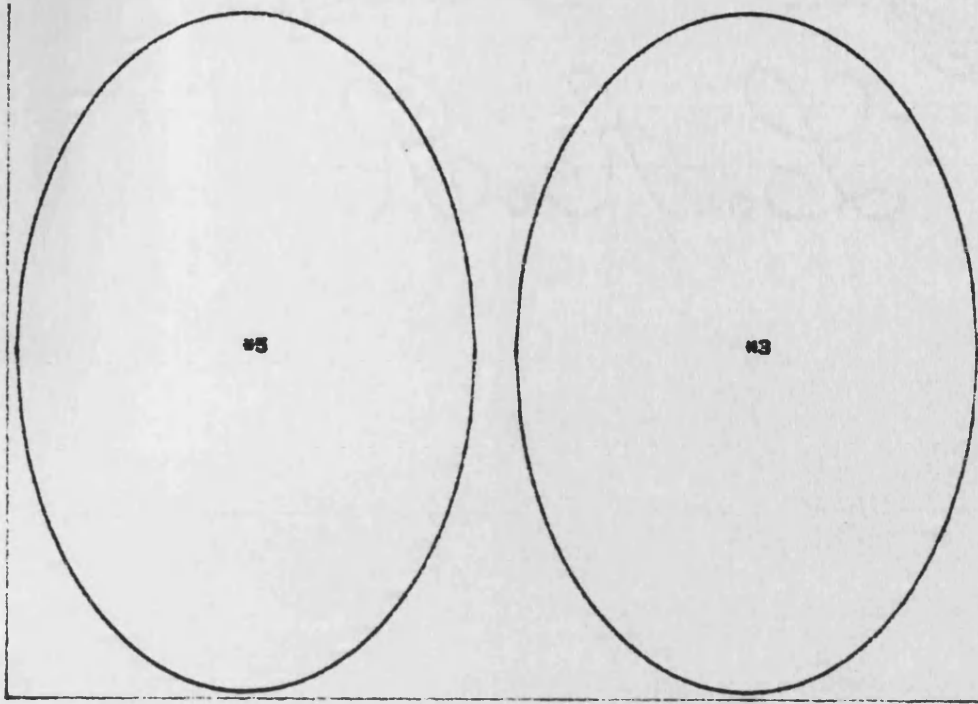


Figura 229

REPRESENTACION CANONICA: AREA FRONTAL IZQUIERDA

"3".- Oligofrénicos Profundos

"5".- Demencias

Nivel de Significación: 90 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discriminación: γ β

TABLA CCLXXIV

ANALISIS DE VARIANZA DE UN FACTOR

COMPARACION DE GRUPOS: Control - Demencias

Probabilidad de la diferencia

Mejores Variables 5 Variables
(δ θ α β γ)

HEMISFERIO DERECHO

TEMPORAL.....	Alfa: $p \leq 0.0001$ Beta: $p \leq 0.001$	$p \leq 0.001$
FRONTAL.....	Alfa: $p \leq 0.001$	$p \leq 0.01$
OCCIPITAL....	Alfa: $p \leq 0.00000001$ Beta: $p \leq 0.0000001$	$p \leq 0.00001$
PARIETAL.....	Alfa: $p \leq 0.01$	$p \leq 0.01$

HEMISFERIO IZQUIERDO

TEMPORAL.....	Alfa: $p \leq 0.0001$ Beta: $p \leq 0.001$	$p \leq 0.001$
FRONTAL.....	Alfa: $p \leq 0.001$ Beta: $p \leq 0.02$	$p \leq 0.001$
OCCIPITAL....	Alfa: $p \leq 0.00000001$ Beta: $p \leq 0.000001$	$p \leq 0.00000001$
PARIETAL.....	Alfa: $p \leq 0.01$	$p \leq 0.02$

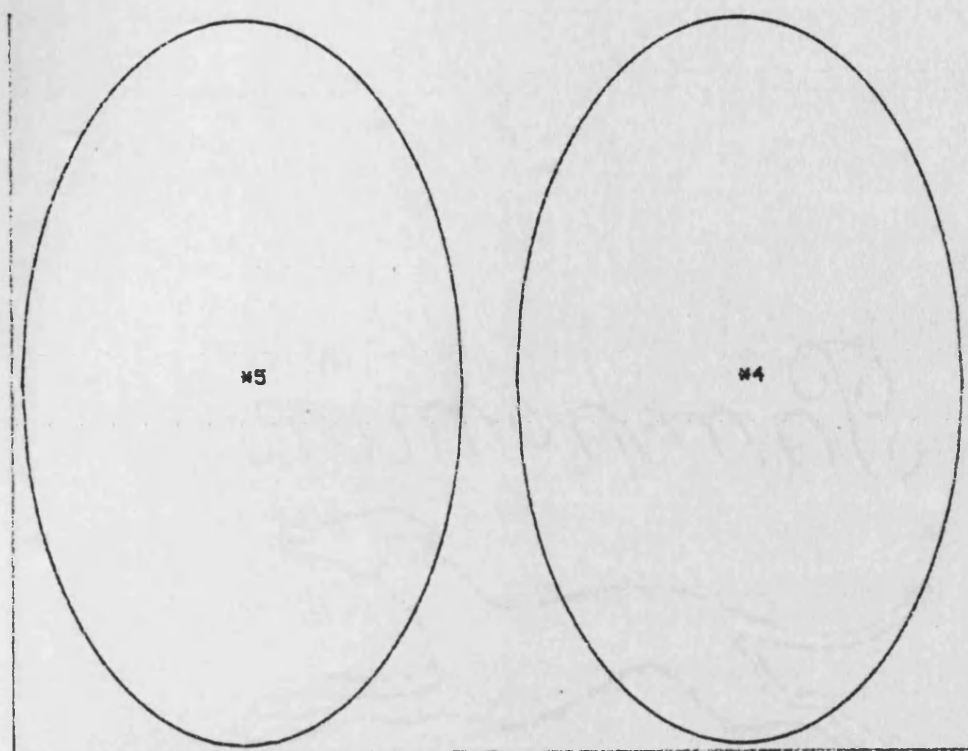


Figura 230

REPRESENTACION CANONICA: AREA TEMPORAL DERECHA

"4".- Grupo Control

"5".- Demencias

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discriminación: α β

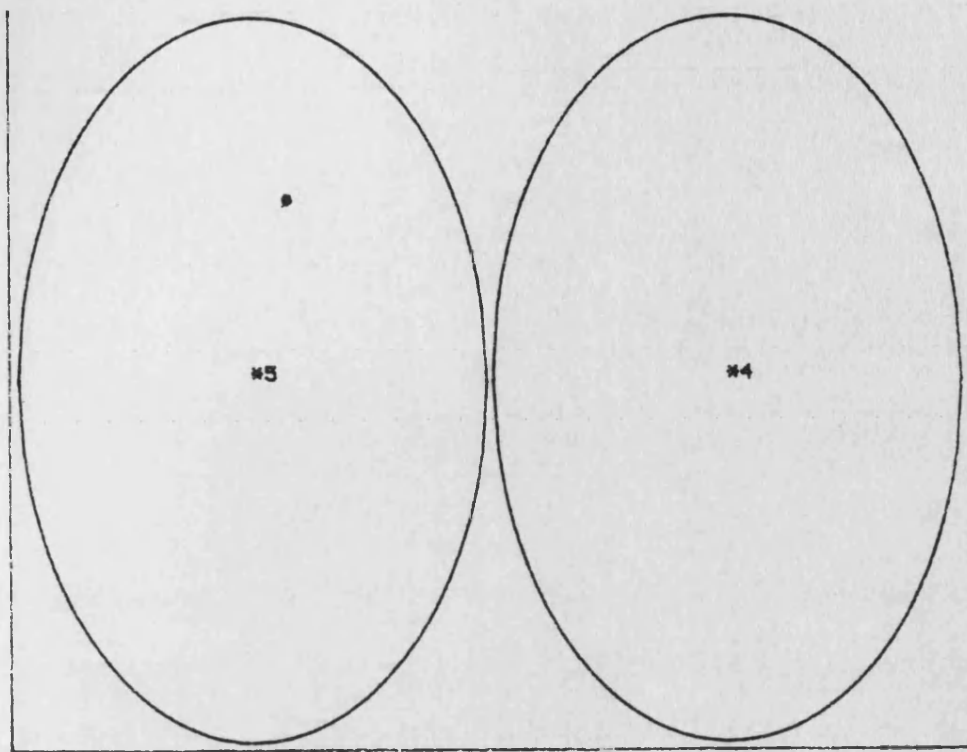


Figura 231

REPRESENTACION CANONICA: AREA FRONTAL DERECHA

"4".- Grupo Control

"5".- Demencias

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discriminación: α β

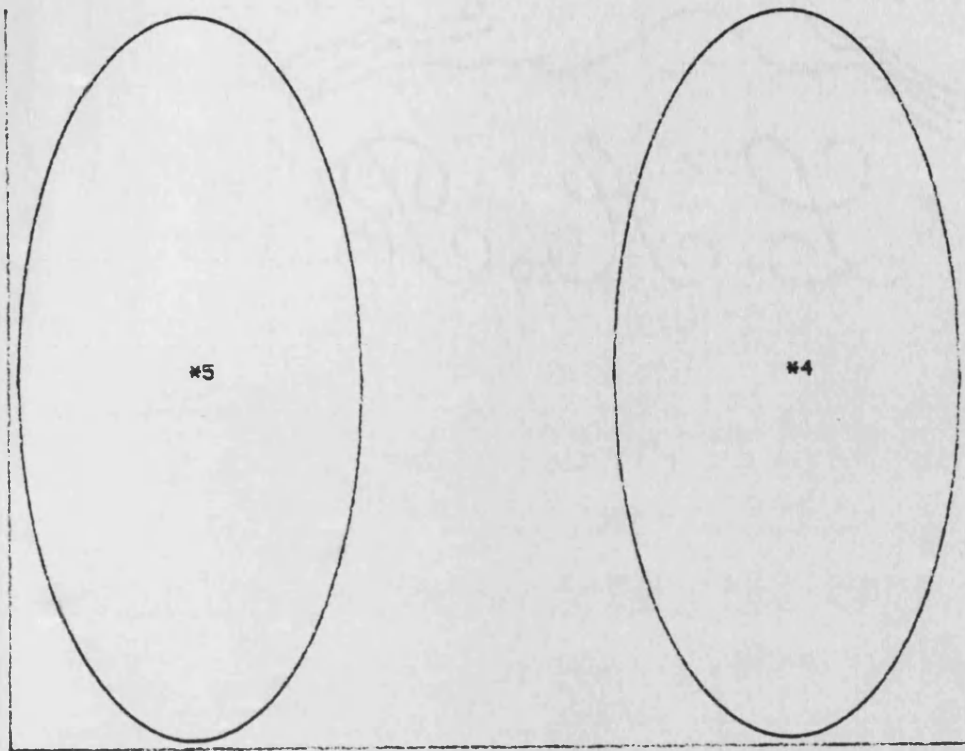


Figura 232

REPRESENTACION CANONICA: AREA OCCIPITAL DERECHA

"4".- Grupo Control

"5".- Demencias

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discriminación: α β

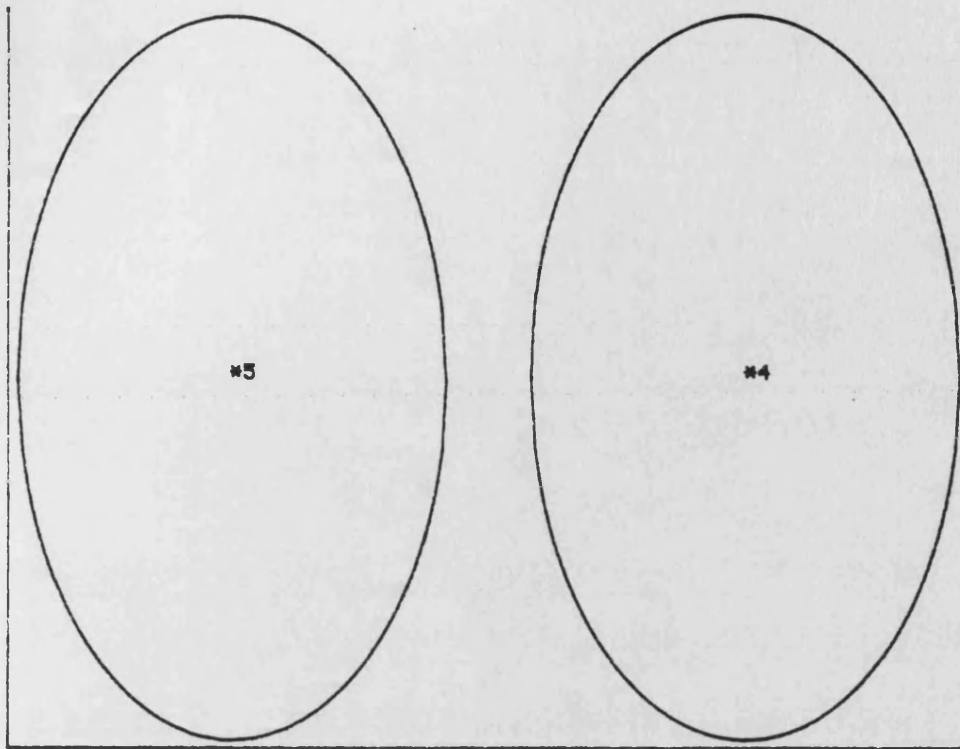


Figura 233

REPRESENTACION CANONICA: AREA TEMPORAL IZQUIERDA

"4".- Grupo Control

"5".- Demencias

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la significación: α β

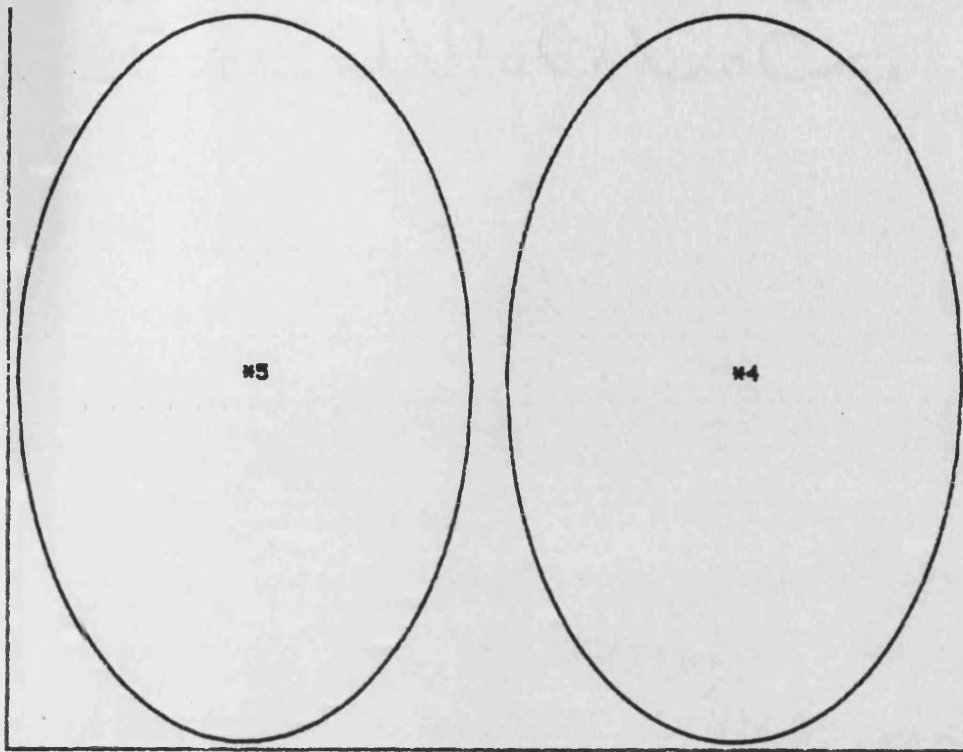


Figura 234

REPRESENTACION CANONICA: AREA FRONTAL IZQUIERDA

"4".- Grupo Control

"5".- Demencias

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variables que más contribuyen a la discriminación: α β

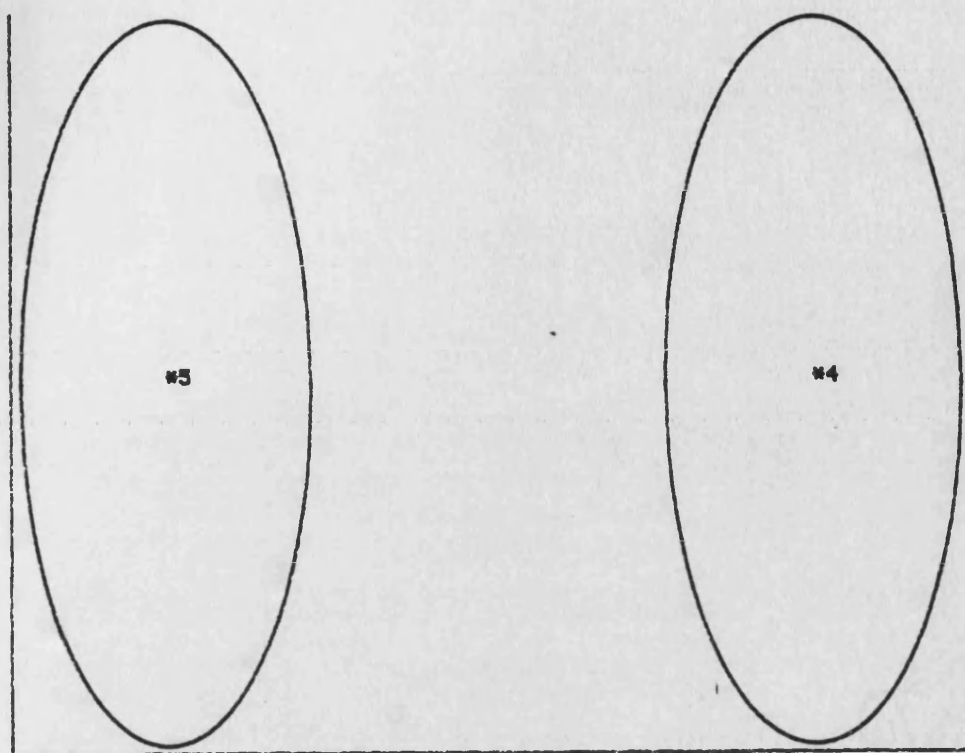


Figura 235

REPRESENTACION CANONICA: AREA OCCIPITAL IZQUIERDA

"4".- Grupo Control

"5".- Demencias

Nivel de Significación: 95 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

VARIABLES que más contribuyen a la discriminación: α β

5.5.2.- RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL
ANOVA Y REPRESENTACION CANONICA DE
LAS POBLACIONES

Los resultados más importantes del análisis de varianza de un factor los podemos resumir como sigue:

- En la comparación entre los cinco grupos se obtienen diferencias significativas entre ellos en todas las áreas (TABLA CCLXIV). El área donde mayor es la diferencia es la Occipital ($p \leq 0.00000001$), tanto derecha como izquierda; y la que menos permite diferenciar los Grupos es la Parietal, en la que, sin embargo, la probabilidad de que sean poblaciones distintas es aún significativa ($p \leq 0.01$). Las variables que más peso tienen en la discriminación son alfa y beta.

No obstante estos resultados deben tomarse con cierta precaución, y a su interpretación correcta ayudan sus representaciones canónicas, (figs. 193 a 200). En todas ellas el porcentaje de dispersión acumulado por los ejes es superior al 85 %, pudiendose afirmar que la representación bidimensional, en los dos primeros ejes canónicos, recoge de forma adecuada el comportamiento diferenciado de las poblaciones.

El nivel de significación exigido ha sido habitualmente de un 95 %, por lo que si dos poblaciones aparecen separadas la probabilidad de la diferencia será: $p \leq 0.05$

Las representaciones nos permiten observar que la significación alcanzada en esta comparación se debe fundamentalmente a la diferencia entre el Grupo Control, los Oligofrénicos Profundos y las Demencias, mientras que los Oligofrénicos Superficiales tienden a sobreponerse entre uno y otro. Apreciamos además que los dos Grupos de Oligofrénicos Superficiales no aparecen nunca diferenciados (separados) entre sí, y que se muestran distintos a las Oligofrénias Profundas, en el área Parietal izquierda, (fig. 201) donde también se hace evidente la diferencia entre Oligofrénicos Profundos y Demencias.

Estos hallazgos justifican las comparaciones de los Grupos de dos en dos, presentadas en las Tablas CCLXV a CCLXXIV, y el estudio de sus representaciones canónicas más significativas (figs. 202 a 235). Los resultados más importantes que se han obtenido son:

- Los dos Grupos de Oligofrénicos Superficiales,

con y sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral no son diferentes entre sí en ninguna de las áreas y para ninguna de las variables consideradas (TABLA CCLXV. Figuras 202 y 203).

- Los Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral y los Oligofrénicos Profundos se diferencian significativamente en áreas Temporales, Frontales y Occipitales ($p \leq 0.001$, con las cinco variables). Entre ellas las áreas Temporal y Occipital derechas dan las máximas significaciones con la variable beta ($p \leq 0.00001$). El mismo valor se obtiene para el área Frontal izquierda y la variable Gamma (TABLA CCLXVI. Figuras 204 a 207).

- Los Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral y los Oligofrénicos Profundos, muestran diferencias significativas en todas las áreas excepto en la Parietal Izquierda.

El área en la que la diferencia es máxima es la Occipital derecha y para la variable Beta ($p \leq 0.000001$) que es la mejor en esta comparación (TABLA CCLXVII, figuras 208 a 213).

- La diferenciación entre los Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral y el

Grupo Control es significativa para todas las variables en todas las áreas derechas e izquierdas excepto en la Temporal derecha. El área que mejor las diferencia es la Occipital izquierda ($p \leq 0.001$ para las cinco variables, y $p \leq 0.0001$ para Alfa).

(TABLA CCLXVIII. Figuras 214 y 215).

- En la comparación de los Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral con el Grupo Control, son las áreas Occipitales, tanto derecha como izquierda, las que presentan una mayor significación de la diferencia ($p \leq 0.0001$ para las cinco variables, y de $p \leq 0.00001$ para la variable alfa. La variable beta es la segunda en importancia).

(TABLA CCLXIX. Figuras 216 y 217).

- Al comparar los Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de sufrimiento Cerebral con las Demencias encontramos que sólo a nivel de las áreas Occipitales hay diferencias significativas teniendo en cuenta las cinco variables. Por variables aisladamente se detectan las probabilidades más significativas para alfa y beta en las áreas Temporal y Occipital derechas ($p \leq 0.01$ para la variable alfa, y $p \leq 0.01$ para la beta) y para el área Occipital

izquierda ($p \leq 0.01$ para alfa y $p \leq 0.01$ para beta).

Las diferencias no son en ningun caso significativas en las áreas Parietales.

(TABLA CCLXX. Figuras 218 y 219).

- Los Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral y las Demencias no presentan diferencias significativas, para el conjunto de las variables, en ninguna de las regiones consideradas. Por variables aisladas se encuentran sólo significaciones en las áreas Temporal derecha (beta: $p \leq 0.02$; alfa: $p \leq 0.03$), Occipital derecha (beta: $p \leq 0.01$; alfa: $p \leq 0.02$), Temporal izquierda (beta: $p \leq 0.01$) y Occipital izquierda (beta: $p \leq 0.02$; alfa: 0.04). Es decir, sólo las áreas Temporales y Occipitales, tanto derechas como izquierdas para alfa y beta.

TABLA: CCLXXI, Figuras 220 y 221).

- En la comparación de los Oligofrénicos Profundos con el Grupo Control se obtienen diferencias significativas en todas las áreas. La máxima significación es la de las áreas Occipitales ($p \leq 0.0000001$) y la mínima la de las Parietales ($p \leq 0.02$).

En Temporales, Frontales y Occipitales,

derechas e izquierdas, se pueden discriminar ambos grupos, atendiendo a las variables alfa y beta con probabilidades muy significativas (del orden de $p \leq 0.00001$).

(TABLA CCLXXII. Figuras 222 a 227).

- En la comparación de los Oligofrénicos Profundos con las Demencias, las diferencias son significativas en todas las áreas para las cinco variables excepto en la Temporal izquierda donde la diferencia no es significativa. Las máximas diferencias se localizan en la Temporal derecha ($p \leq 0.01$) y en la Frontal izquierda ($p \leq 0.01$). Si consideramos las variables aisladamente, beta y gamma son las mejores. Destacan en este caso las áreas Frontales como aquellas en las que se obtienen mayores diferencias (Frontal Derecha; Gamma: $p \leq 0.001$; Beta: $p \leq 0.01$; Frontal izquierda: Gamma: $p \leq 0.0001$; Beta: $p \leq 0.001$).

(TABLA: CCLXX III, Figuras: 228 y 229).

- Por último entre el Grupo Control y las Demencias, las diferencias son muy significativas en todas las áreas. La máxima significatividad es en las Areas Occipitales y la mínima en la Parietal izquierda.

Las mejores variables son alfa ($p \leq 0.00000001$)

en las áreas Occipitales), seguida de beta con la que la probabilidad de la diferencia obtenida en estas mismas áreas es de $p \leq 0.000001$.

(TABLA CCLXXIV; Figuras: 230 a 235).

5.6.- ANALISIS MULTIFACTORIAL

DE LA VARIANZA (MANOVA)

Y REPRESENTACIONES CANONICAS

TABLA CCLXXIV (Continuación)

INTERACCION FACTORES 1 - 2 (Enfermedades - Hemisferios)

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 1.
F. SNEDECOR: 0.22 G.L: 5; 46.83

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 3 (Enfermedades - Regiones)

LANDA: 0.94 Para la WI: 5; 224; 3.
F. SNEDECOR: 0.88 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 2 - 3 (Hemisferios - Regiones)

LANDA: 0.98 Para la WI: 5; 224; 3.
F. SNEDECOR: 0.35 G.L: 15; 107.5

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 2 - 3 (Enfermedades - Hemisferios - Regiones).

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 3
F. SNEDECOR: 0.05 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: p N.S.

TABLA CCLXXV

MANOVA 3 FACTORES

COMPARACION GRUPOS: Oligofrénicos Superficiales con
antecedentes de Sufrimiento Cerebral -
Oligofrenicos Profundos

EFFECTO FACTOR 1: "ENFERMEDADES"

LANDA: 0.61 Para la WI: 5; 224; 1.

F. SNEDECOR: 80.30 G.L: 5; 46.83

Probabilidad: $p \leq 0.00000001$

EFFECTO FACTOR 2: "HEMISFERIOS"

LANDA: 0.98 Para la WI: 5; 224; 1.

F. SNEDECOR: 0.81 G.L: 5; 46.83.

Probabilidad: p N.S.

EFFECTO FACTOR 3: "REGIONES"

LANDA 0.57 Para la WI: 5; 224; 3

F. SNEDECOR: 14.48 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: $p \leq 0.00000001$

TABLA CCLXXV (Continuación)

INTERACCION FACTORES 1 - 2 (Enfermedades - Hemisferios)

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 1.

F. SNEDECOR: 0.39 G.L: 5; 46.83

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 3 (Enfermedades - Regiones)

LANDA: 0.69 Para la WI: 5; 224; 3.

F. SNEDECOR: 7.44 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: p \leq 0.00000001

INTERACCION FACTORES 2 - 3 (Hemisferios - Regiones)

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 3

F. SNEDECOR: 0.15 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 2 - 3 (Enfermedades - Hemisferios -
Regiones)

LANDA: 0.98 Para la WI: 5; 224; 3.

F. SNEDECOR: 0.16 G.L: 15; 107,55.

Probabilidad: p N.S.

TABLA CCLXXVI (Continuación)

INTERACCION FACTORES 1 - 2 (Enfermedades - Hemisferios)

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 1.

F. SNEDECOR: 0.39 G.L: 5; 46.83

Probabilidad

INTERACCION FACTORES 1 - 3 (Enfermedades - Regiones)

LANDA: 0.73 Para la WI: 5; 224; 3

F. SNEDECOR: 6.09 G.L: 15; 107.55

Oribabilidad: $p \leq 0.00000001$

INTERACCION FACTORES 2 - 3 (Hemisferios - Regiones)

LANDA: 0.98 Para la WI: 5; 224; 3.

F. SNEDECOR: 0.26 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 2 - 3 Enfermedades - Hemisferios - Regiones).

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 3

F. SNEDECOR: 0.18 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: p N.S.



TABLA CCLXXVII
MANOVA 3 FACTORES

COMPARACION GRUPOS: Oligofrénicos Superficiales con
antecedentes de Sufrimiento Cerebral -
Demencias.

EFFECTO FACTOR 1: "ENFERMEDADES"

LANDA: 0.77 Para la WI: 5; 224; 1.
F. SNEDECOR: 28.65 G.L: 5; 46.83

Probabilidad: $p \leq 0.00000001$

EFFECTO FACTOR 2: "HEMISFERIOS"

LANDA: 0.98 Para la WI: 5; 224; 1.
F. SNEDECOR: 0.79 G.L: 5; 46.83

Probabilidad: p N.S.

EFFECTO FACTOR 3: "REGIONES"

LANDA: 0.49 Para la WI: 5; 224; 3
F. SNEDECOR: 21.88 G.L: 15; 107.56

Probabilidad: $p \leq 0.00000001$

TABLA CCLXXVII (Continuación)

INTERACCION FACTORES 1 - 2 (Enfermedades - Hemisferios)

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 1

F. SNEDECOR: 0.23 G.L: 5; 46.83

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 3 (Enfermedades - Regiones)

LANDA: 0.88 Para la WI: 5; 224; 3.

F. SNEDECOR: 2.09 G. L: 15; 107.56

Probabilidad: $p \leq 0.02$

INTERACCION FACTORES 2 - 3 (Hemisferios - Regiones)

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 3

F. SNEDECOR: 0.16 G.L: 15; 107.56

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 2 - 3 (Enfermedades - Hemisferios -
Regiones).

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 3.

F. SNEDECOR: 0.13 G.L: 15; 107.56

Probabilidad: p N.S.

TABLA CCLXXVIII (Continuación)

INTERACCION FACTORES 1 - 2 (Enfermedades - Hemisferios)

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 1

F. SNEDECOR: 0.59 G.L: 5; 46.83

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 3 (Enfermedades - Regiones)

LANDA: 0.77 Para la WI: 5; 224; 3

F. SNEDECOR: 4.71 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: $p \leq 0.000001$

INTERACCION FACTORES 2 - 3: (Hemisferio - Regiones)

LANDA: 0.98 Para la WI: 5; 224; 3.

F. SNEDECOR: 0.24 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 2 - 3 (Enfermedades - Hemisferios -
Regiones)

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 3

F. SNEDECOR: 0.11 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: p N.S.

TABLA CCLXXIX
MANOVA 3 FACTORES

COMPARACION GRUPOS: Oligofrénicos Superficiales sin
antecedentes de Sufrimiento Cerebral -
Grupo Control.

EFFECTO FACTOR 1: "ENFERMEDADES"

LANDA: 0.60 Para la WI: 5; 224; 1.

F SNEDECOR: 84.52 G.L: 5; 46.83

Probabilidad: $p \leq 0.00000001$

EFFECTO FACTOR 2: "HEMISFERIOS"

LANDA: 0.98 Para la WI: 5; 224; 1

F SNEDECOR: 1.00 G.L: 5; 46.83

Probabilidad: p N.S.

EFFECTO FACTOR 3: "REGIONES"

LANDA: 0.22 Para la WI: 5; 224; 3

F SNEDECOR: 136,10 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: $p \leq 0.00000001$

TABLA CCLXXIX (Continuación)

INTERACCION FACTORES 1 - 2 (Enfermedades - Hemisferios)

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 1

F SNEDECOR: 0.17 G.L: 5; 46.83

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 3 (Enfermedades - Regiones)

LANDA: 0.77 Para la WI: 5; 224; 3.

F SNEDECOR: 4.69 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: p ≤ 0.000001

INTERACCION FACTORES 2 - 3 (Hemisferios - Regiones)

LANDA: 0.98 Para la WI: 5; 224; 3

F SNEDECOR: 0.27 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 2 - 3 (Enfermedades - Hemisferios -
Regiones)

LANDA: 0.98 Para la WI: 5; 224; 3

F SNEDECOR: 0.24 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: p N.S.

TABLA CCLXXX
MANOVA 3 FACTORES

COMPARACION GRUPOS: Oligofrénicos Superficiales sin
antecedentes de Sufrimiento Cerebral -
Demencias.

EFFECTO FACTOR 1: "ENFERMEDADES"

LANDA: 0.85 Para la WI: 5; 224; 1
F SNEDECOR: 10.83 G.L: 5; 46.83

Probabilidad: $p \leq 0.000001$

EFFECTO FACTOR 2: "HEMISFERIOS"

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 1
F SNEDECOR: 10.83 G.L: 5; 46.83

Probabilidad: p N.S.

EFFECTO FACTOR 3: "REGIONES"

LANDA: 0.53 Para la WI: 5; 224; 3
F SNEDECOR: 16.84 G.L: 15; 107,56

Probabilidad: $p \leq 0.00000001$

TABLA CCLXXX (Continuación)

INTERACCION FACTORES 1 - 2 (Enfermedades-Hemisferios)

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 1

F SNEDECOR: 0.29 G.L: 5; 46.83

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 3 (Enfermedades - Regiones)

LANDA: 0.94 Para la WI: 5; 224; 3

F SNEDECOR: 0.92 G.L: 15; 107.56

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 2 - 3: (Hemisferios - Regiones)

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 3

F SNEDECOR: 0.17 G.L: 15; 107.56

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 2 - 3 (Enfermedades - Hemisferios -
Regiones).

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 3

F SNEDECOR: 0.17 G.L: 15; 107.56

Probabilidad: p N.S.

TABLA CCLXXXI
MANOVA 3 FACTORES

COMPARACION GRUPOS: Oligofrénicos Profundos - Grupo Control

EFFECTO FACTOR 1: "ENFERMEDADES"

LANDA: 0.29 Para la WI: 5; 224; 1

F SNEDECOR: 2895,45 G.L: 5; 46.83

Probabilidad: $p \leq 0.00000001$

EFFECTO FACTOR 2: "HEMISFERIOS"

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 1

F SNEDECOR: 0.63 G.L: 5; 46.83

Probabilidad: N.S.

EFFECTO FACTOR 3: "REGIONES"

LANDA: 0.33 Para la WI: 5; 224; 3

F SNEDECOR: 53.63 G.L: 107.55

Probabilidad: $p \leq 0.00000001$

TABLA CCLXXXI (Continuación)

INTERACCION FACTORES 1 - 2 (Enfermedades - Hemisferios)

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 1

F SNEDECOR: 0.28 G.L: 5; 46.83.

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 3 (Enfermedades - Regiones)

LANDA: 0.44 Para la WI: 5; 224; 3

F SNEDECOR: 28.06 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: p ≤ 0.00000001

INTERACCION FACTORES 2 - 3 (Hemisferios - Regiones)

LANDA: 0.98 Para la WI: 5; 224; 3

F SNEDECOR: 0.31 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 2 - 3 (Enfermedades - Hemisferios -
Regiones)

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 3

FG SNEDECOR: 0.20 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: p N.S.

TABLA CCLXXXII
MANOVA 3 FACTORES

COMPARACION GRUPOS: Oligofrénicos Profundos - Demencia

EFFECTO FACTOR 1: "ENFERMEDADES"

LANDA: 0.67 Para la WI: 5; 224; 1
F SNEDECOR: 47.46 G.L: 5; 46.83

Probabilidad: $p \leq 0.00000001$

EFFECTO FACTOR 2: "HEMISFERIOS"

LANDA: 0.98 Para la WI: 5; 224; 1
F SNEDECOR: 0.87 G.L: 5; 46.83.

Probabilidad: p N.S.

EFFECTO FACTOR 3: "REGIONES"

LANDA: 0.72 Para la WI: 5; 224; 3.
F SNEDECOR: 6.42 G.L: 15; 107.56

Probabilidad: $p \leq 0.00000001$

TABLA CCLXXXII (Continuación)

INTERACCION FACTORES 1 - 2 (Enfermedades - Hemisferios)

LANDA: 1.00 Para la WI: 5; 224; 1
F-SNEDECOR: 0.08 G.L: 5; 46.83

Probabilidad p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 3 (Enfermedades - Regiones)

LANDA: 0.82 Para la WI: 5; 224; 3
F SNEDECOR: 3.47 G.L: 15; 107.56

Probabilidad: $p \leq 0.0001$

INTERACCION FACTORES 2 - 3 (Hemisferios - Regiones)

LANDA: 0.98 Para la WI: 5; 224; 3
F SNEDECOR: 0.20 G.L: 15; 107,56

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 2 - 3 (Enfermedades - Hemisferios -
Regiones)

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 3
F SNEDECOR: 0.13 G.L: 15; 107.56

Probabilidad: p N.S.

TABLA CCLXXXIII
MANOVA 3 FACTORES

COMPARACION GRUPOS: Grupo Control - Demencias

EFFECTO FACTOR 1: "ENFERMEDADES"

LANDA: 0.40 Para la WI: 5; 224; 1

F SNEDECOR: 624.83 G.L: 5; 46.83

Probabilidad: $p \leq 0.00000001$

EFFECTO FACTOR 2: "HEMISFERIOS"

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 1

F SNEDECOR: 0.35 G.L: 5; 46.83

Probabilidad: p N.S.

EFFECTO FACTOR 3: "REGIONES"

LANDA: 0.32 Para la WI: 5; 224; 3

F SNEDECOR: 59.86 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: $p \leq 0.00000001$

TABLA CCLXXXIII (Continuación)

INTERACCION FACTORES 1 - 2 (Enfermedades - Hemisferios)

LANDA: 1.00 Para la WI: 5; 224; 1.

F SNEDECOR: 0.05 G.L: 5; 46.83.

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 3 (Enfermedades - Regiones)

LANDA: 0.58 Para la WI: 5; 224; 3

F SNEDECOR: 13.54 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: p ≤ 0.00000001

INTERACCION FACTORES 2 - 3 (Hemisferios - Regiones)

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 3

F SNEDECOR: 0.18 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 2 - 3 (Enfermedades - Hemisferios -
Regiones)

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 224; 3

F SNEDECOR: 0.21 G.L: 15; 107.55

Probabilidad: p N.S.

TABLA CCLXXXIV

MANOVA 3 FACTORES

COMPARACION GRUPOS: Oligofrénicos Superficiales (1) -
Oligofrénicos Superficiales (2) -
Oligofrénicos Profundos -
Grupo Control -
Demencias.

EFFECTO FACTOR 1: "ENFERMEDADES"

LANDA: 0.4395 Para la WI: 5; 560; 4.

F SNEDECOR: 51.35 G.L: 20; 299.99

Probabilidad: $p \leq 0.00000001$

EFFECTO FACTOR 2 : "HEMISFERIOS"

LANDA: 0.9878 Para la WI: 5; 560; 1

F SNEDECOR: 1.38 G.L: 5; 120.15

Probabilidad: p N.S.

EFFECTO FACTOR 3: "REGIONES"

LANDA: 0.4582 Para la WI: 5; 560; 3

F SNEDECOR: 66.83 G.L: 15; 279,80

Probabilidad: $p \leq 0.00000001$

TABLA CCLXXXIV (Continuación)

INTERACCION FACTORES 1 - 2 (Enfermedades - Hemisferios)

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 560; 4.
F SNEDECOR: 0.22 G.L: 20; 299.99

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 3 (Enfermedades - Regiones)

LANDA: 0.6192 Para la WI: 5; 560; 12
F SNEDECOR: 7.98 G.L: 60; 176.86

Probabilidad: $p \leq 0.00000001$

INTERACCION FACTORES 2 - 3 (Hemisferios - Regiones)

LANDA: 0.99 Para la WI: 5; 560; 3.
F SNEDECOR: 0.29 G.L: 15; 279.80

Probabilidad: p N.S.

INTERACCION FACTORES 1 - 2 - 3 (Enfermedades - Hemisferios -
Regiones)

LANDA: 0.98 Para la WI: 5; 560; 12
F SNEDECOR: 0.13 G.L: 60; 176.86

Probabilidad: p N.S.

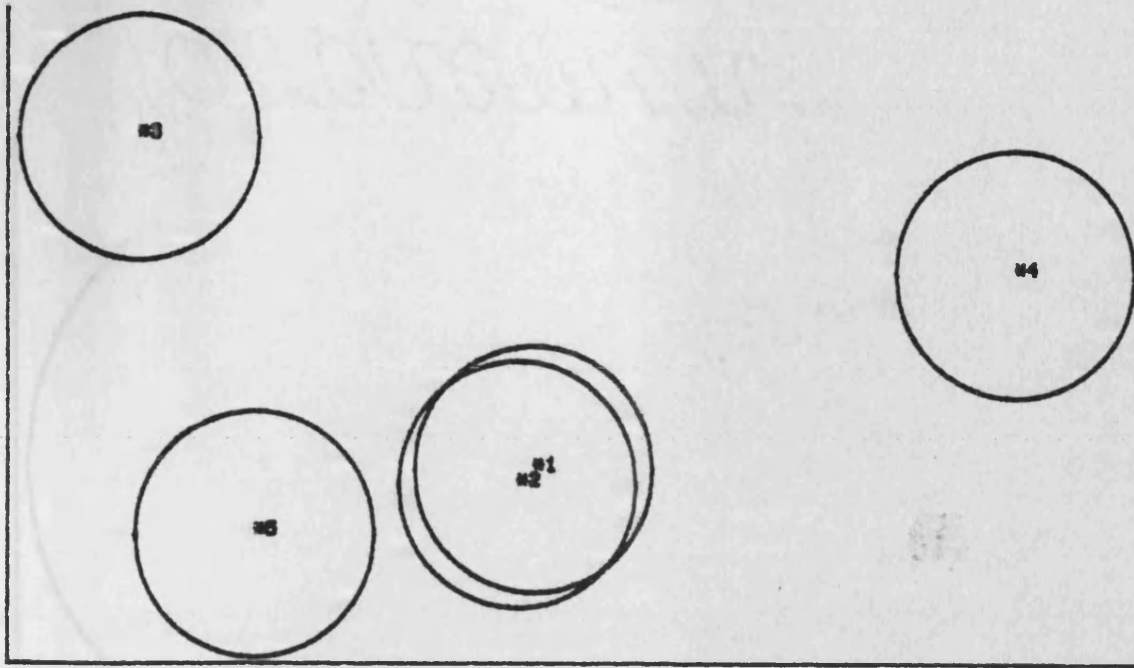


Figura 236

REPRESENTACION CANONICA. MANOVA de 3 factores.

EFFECTO FATOR 1: "ENFERMEDADES"

"1".- Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"2".- Oligofrenicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.

"3".- Oligofrenicos Profundos

"4".- Grupo Control

"5".- Demencias.

- Nivel de Significación: 99 %

- Porcentaje acumulado por los ejes:
95,51

- Variabes de mayor peso en la significación del Efecto: "ENFERMEDAD": α β

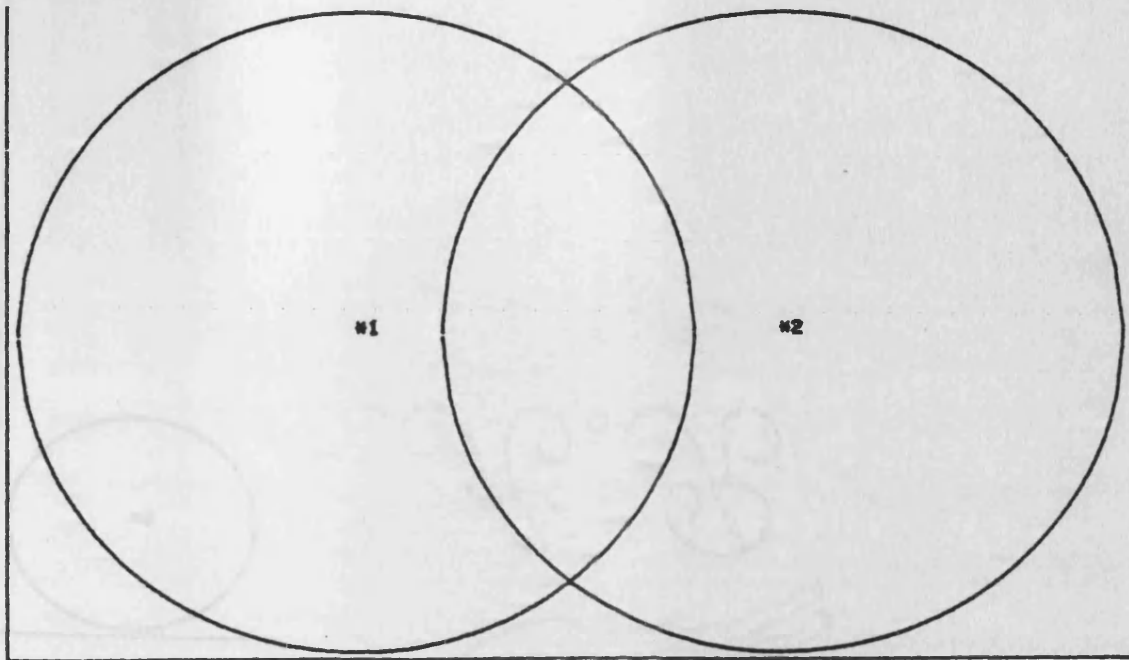


Figura 237

REPRESENTACION CANONICA. MANOVA de 3 Factores

EFFECTO DEL FACTOR 2: "HEMISFERIOS"

- "1".- Hemisferio Derecha
- "2".- Hemisferio Izquierdo

Nivel de Significacion: 90 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 100

Variable de mayor peso en la signifi-
cación del Efecto "HEMISFERIO": $\delta \theta$

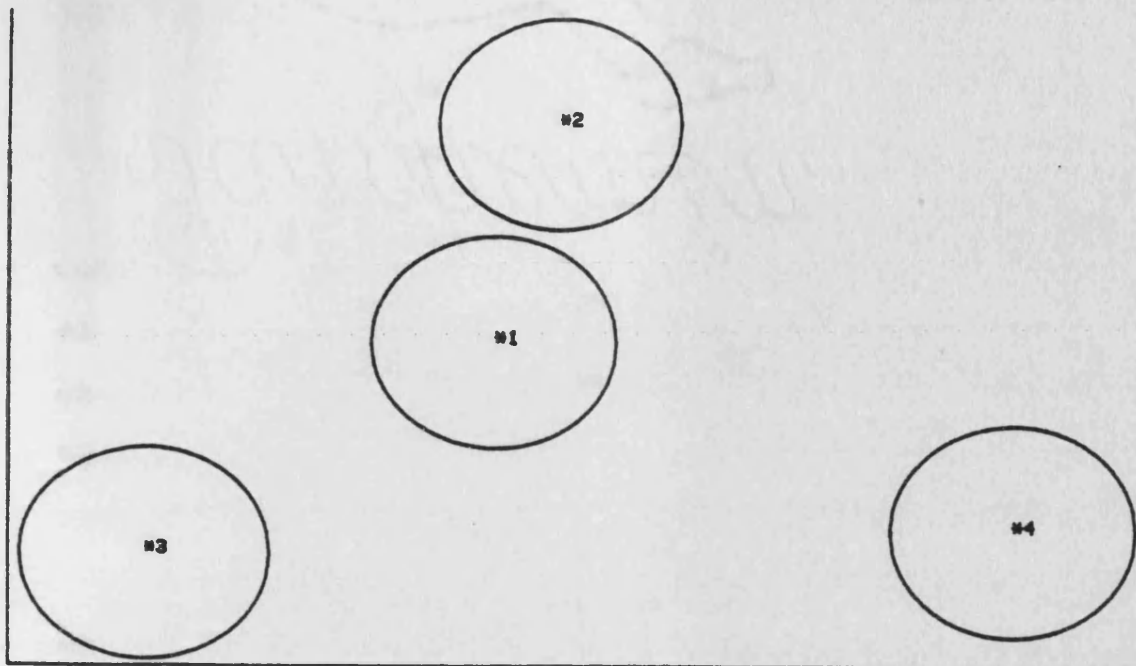


Figura 238

REPRESENTACION CANONICA: MANOVA DE 3 FACTORES

EFFECTO DEL FACTOR 3: "REGIONES"

- "1".- Temporal
- "2".- Frontal
- "3".- Occipital
- "4".- Parietal

Nivel de Significación: 99 %

Porcentaje acumulado por los ejes: 95,87

Variables de mayor peso en la significación

del Efecto: "Región": β α

5.6.2.- RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL MANOVA
Y SU REPRESENTACION CANONICA.

En este último paso metodológico, como vimos en el apartado de Métodos, se ha realizado el estudio separado de los "efectos" sobre la varianza entre los grupos debidos a los componentes: "Enfermedades" "Hemisferios" y "Regiones".

Comenzamos por estudiar los grupos comparados de dos en dos, donde se pone en evidencia que, en todas las comparaciones, excepto en la de los dos Grupos de Oligofrénicos Superficiales entre sí, el efecto "Enfermedades" es significativo. Esto quiere decir que los grupos comparados, con la excepción citada, se comportan como poblaciones perfectamente diferenciadas atendiendo a su diagnóstico clínico. No se evidencia distinción entre los Oligofrénicos Superficiales según haya o no habido antecedentes de Sufrimiento Cerebral. (TABLAS CCLXXIV a CCLXXXIII).

La falta de significación en el efecto "Hemisferios" nos indica que en ninguno de los casos la consideración de los datos separadamente según provengan de uno u otro hemisferio es significativa.

Por último, la significación encontrada,

también en todos los casos, en lo referente al efecto "Regiones" viene a mostrarnos que los datos procedentes de cada una de éstas tienen un comportamiento muy diferenciado (TABLAS CCLXXIV a CCLXXXIII).

A la vista de estos hallazgos se procedió en última instancia a la obtención de un MANOVA en el que se analizan los cinco grupos simultáneamente. Cabe resaltar los siguientes resultados:

- Para el efecto "Enfermedades" se obtiene una probabilidad altamente significativa de que se trate de poblaciones diferentes (TABLA CCLXXXIV). Al verificar gráficamente este resultado por medio de la representación canónica de las poblaciones (fig. 236) observamos que el Grupo Control, los Oligofrénicos Superficiales, Oligofrénicos Profundos y Demencias constituyen universos perfectamente diferenciados. Las variables más influyentes en esta discriminación son Alfa y Beta.

- El efecto "Hemisferios" no llega a ser significativo, no existiendo, por lo tanto, diferencias en los resultados según provengan los datos de uno u otro hemisferio. (TABLA: CCLXXXIV. Figura 237).

- Para la totalidad de las muestras estudiadas se sigue comprobando, en el efecto "Regiones", que los datos presentan un comportamiento significativamente diferenciado según procedan de una u otra de las cuatro regiones registradas. (TABLA: CCLXXXIV, Figura 238).

VI. DISCUSSION

DISCUSION GENERAL

Los resultados obtenidos nos proporcionan datos tanto acerca de las características de cada una de las muestras estudiadas (Analiotopogramas) como del comportamiento diferencial de las mismas al relacionarlas o compararlas entre sí (Análisis Discriminante Gráfico, Analisis Factorial Discriminante y Análisis de Varianza). Es por ello que vamos a abordar la discusión de los mismos considerando dos puntos:

- Discusión de los hallazgos en cada grupo Diagnóstico.
- Discusión de los hallazgos de los grupos interrelacionados.

Hemos de indicar que mientras que en el apartado de Resultados, éstos han sido expuestos siguiendo los pasos seguidos en el Método, encontrándose los cinco grupos diagnósticos en la sucesión en que fueron introducidos sus datos en el Ordenador; en este apartado, y para dar sentido a la exposición,

TURBES, et al. 1976), siendo alfa la frecuencia dominante. Este pico en alfa es más pronunciado en las áreas Occipitales y menos en las Parietales (GOTMAN et al, 1973). Dicho hallazgo se pone sobre todo de manifiesto en el "A.T.G. por bandas" (Fig. 105).

La actividad lenta es, no obstante, también abundante, como se observa en el "A.T.G. por suma de bandas" (Fig. 112) en el que el componente de baja frecuencia es especialmente evidente (WENNBERG y ZETTERBERG, 1971; STORM VAN LEEUWEN et al, 1976), y determina la aparición en la gráfica de una escotadura en la banda Theta, tal y como ya describió ROJO SIERRA (1971).

En las restantes frecuencias analizadas se obtiene una actividad bastante homogénea, con excepción de una tendencia a formar pequeños picos en las bandas Theta (4,75 c/seg.) y Beta (19,6 c/seg) ya descritos por KENNARD et al (1955), FUJIMORI et al, (1958), COHN (1964), ROSADINI et al, (1968), y WENNER y ZETTERBERG (1971).

Diferencias inter-hemisféricas

Hoy en día se acepta como un hecho indiscutible la lateralización en cada uno de los hemisferios cerebrales de ciertas funciones psíquicas

(ROJO SIERRA, 1983). No obstante esta afirmación es relativamente reciente.

Si bien la presentación de hemiplejia y Afasia es conocida desde antiguo, no se relacionaron ambos signos clínicos hasta no hace mucho. La primera verificación de que el cerebro humano, aunque anatómicamente tiene apariencia de ser simétrico, funcionalmente no lo es, la hizo BROCA en 1.861. BROCA descubrió que las afasias motoras o imposibilidad de hablar el lenguaje, surgían cuando se lesionaba el Hemisferio Izquierdo y no cuando la lesión recaía en el Derecho. En 1874 quedó aún mas demostrada la relación de Hemisferio Izquierdo y lenguaje gracias a los estudios de WERNICKE, quien descubrió que no sólo la Afasia motora sino también otros tipos de afasia se relacionaban con regiones cerebrales ubicadas en el Hemisferio Izquierdo.

No es por tanto de extrañar que hasta cerca de 1.930 casi todos los neurólogos diesen una preponderancia al Hemisferio Izquierdo, considerando al Derecho como un Hemisferio Izquierdo deficiente (BENTON, 1977).

Fue en el año 1931 cuando por primera vez

WEISENBURG y Mc BRIDE (48) se detuvieron en prestar atención a las lesiones del Hemisferio Derecho, observando que determinaban trastornos cualitativamente distintos a los de las lesiones del Hemisferio Izquierdo. Se evidenció que el Derecho no es un Hemisferio sólo cuantitativamente distinto del Izquierdo, sino completamente diferente, como ya habían indicado tanto JACKSON (1864, 1915), como RIEGER (1909), y REICHARDT (1923).

Posteriormente se ha comprobado que esta asimetría no es sólo funcional, sino también anatómica. En el cerebro derecho hay una organización celular distinta a la del izquierdo, a pesar de que durante años prevaleció entre los neurólogos la opinión de que las asimetrías funcionales del cerebro no se podían correlacionar en modo alguno con las asimetrías anatómicas. Pero en 1968 GESCHWIND y LEVITSKY, tras examinar 100 cerebros humanos, libres de patología, prestando una atención particular en una zona de la primera circunvolución de los lóbulos temporales (que se extiende por la parte superior de estos lóbulos y va a esconderse en el interior de la Cisura de Silvio de ambos lados del cerebro), hallaron clarísimas asimetrías. En general constataron que la longitud y la orientación de las cisuras silvianas son diferentes en cada hemisferio: en el lado izquierdo la cisura

(48) Citado por LEVI (1976)

silviana es más corta y más horizontal, por estar aumentado el volumen de las circunvoluciones que la rodean, especialmente el lóbulo Temporal que es el que está filogenéticamente más desarrollado en el hombre (SMITH AGREDA) (49)

Por consiguiente, queda demostrado que tanto funcional como anatómicamente hay un hemisferio "mayor", y otro "menor". El hemisferio "mayor" generalmente es el izquierdo y el "menor" el derecho.

En vista de la lateralización funcional existente parte de los estudios electroencefalográficos que se han realizado, lo han sido en el sentido de comprobar si existía o no una correspondencia entre ambos tipos de hallazgos. El método más comunmente utilizado es el de obtener el cociente de las actividades Derechas - Izquierdas. Si éste es igual a la unidad, querría decir que la actividad bioeléctrica se encuentra distribuida de forma simétrica en ambos hemisferios, en el caso de que fuese superior, se hablaría de una asimetría derecha, y si fuera inferior, de una asimetría izquierda.

La hipótesis que se ha manejado con más asiduidad fue la propuesta y verificada por ROBINS

(49) Citado por ROJO SIERRA (1983)

y Mc ADAMS (1974), según la cual el espectro de potencia de alfa sería menor en el hemisferio más activo durante la activación mental, ya que su disminución con el trabajo mental había sido comprobada anteriormente (MUNDY-CASTLE, 1957; CHAPMAN et al, 1962; GLASS, 1962; GIANNITRAPANI, 1970).

Siguiendo este modelo, los trabajos se han realizado en dos direcciones fundamentalmente.

- En pacientes psiquiátricos

- En sujetos normales

- En pacientes psiquiátricos la mayoría de los estudios conciernen a Esquizofrénicos y a depresivos.

De forma muy resumida, entre esquizofrénicos el hallazgo más frecuentemente descrito es que el cociente Derecho / Izquierdo es bastante inferior a la unidad, lo que indica la existencia de una asimetría a favor del hemisferio izquierdo (GOLDSTEIN, 1975; GOLDSTEIN, et al, 1976; PERRIS, 1978; ETEVENON, et al, 1979), aunque otros autores no han detectado este hallazgo (BARCIA et al, 1983).

En los cuadros depresivos, los hallazgos



encontrados son los inversos, consistiendo generalmente en una asimetría a favor del lado derecho, especialmente a nivel Temporal (D'ELIA y PERRIS, 1973; GOLDSTEIN et al, 1976).

- En el caso de sujetos sanos, por su parte, las comparaciones de las actividades interhemisféricas han sido muy numerosos, utilizando para ello tanto las actividades globales de cada uno de los hemisferios como, y de forma más frecuente, el valor de la actividad de la banda Alfa.

Para el caso de la actividad bioeléctrica global BUTTER y GLASS (1974) describieron la ausencia de asimetrías interhemisféricas en reposo.

Para la actividad Alfa, aunque autores como los mismos BUTLER y GLASS (1974) y STORM VAN LEEUWEN et al (1976) han descrito la existencia de asimetrías en sujetos sanos y en reposo, la mayoría de los trabajos mantienen que NO existe una asimetría significativa en la distribución interhemisférica de Alfa (ROBBINS y Mc ADAMS, 1974; COHEN et al, 1976; GRABOW et al, 1979; GOLDSTEIN, 1980), ya que no muestra en este estado ninguna relación con la preferencia manual, tal y como ya habían observado LINDSLEY (1940),

AIRD y GASTAUT (1959) y PROVINS y CUNLIFFE (1972). La lateralización sí se manifiesta al someter a los sujetos a activaciones mentales diversas.

En nuestra muestra NO encontramos asimetrías significativas ni para la actividad global de cada hemisferio, lo que viene dado por los resultados obtenidos en el análisis visual de los A.T.G. y en la valoración del "efecto Hemisferio" en el Análisis multifactorial de la varianza, ni para la comparación de la actividad alfa interhemisférica (la probabilidad de que ambas sean diferentes, obtenida por medio de un test de diferencia de medias para datos apareados, es de $p \leq 0.87$). Lo que sí es interesante es que el Hemisferio izquierdo tienda a presentar valores medios de actividad superiores a los del derecho (en $0.40 \mu v$ para la actividad media global, y en $0.22 \mu v$ en el caso de la banda Alfa). Existe por lo tanto una ligera asimetría, pero ésta no es significativa. En nuestro trabajo, por lo tanto, se verifica la Hipótesis de ROBBINS y Mc. ADAMS ya que, tal y como cabía esperar según la misma, en ausencia de activación el poder espectral de alfa es similar en ambos hemisferios.

6.2.- DISCUSION DE LOS RESULTADOS EN LOS
GRUPOS DE OLIGOFRENICOS

La actividad bioeléctrica del cerebro de los oligofrénicos ha sido abordada en diversos estudios, sin embargo en ella no se pueden observar caracteres que puedan definirse como específicos de la subnormalidad, hasta el punto de que, como indican GIBBS et al (1960), no es inusual encontrar casos de retraso mental severo con un E.E.G. completamente normal. En este sentido se han efectuado trabajos en los que se determina el porcentaje de E.E.G. "normales" entre oligofrénicos. Destacan el de GUNNARSON et al (1945), quienes encuentran un 50 % de trazados normales en un grupo de 40 mongólicos, mientras que WALTER et al (1955), GIBBS et al (1964) y ELLINGSON et al (1970) los encuentran en un 75 % de las muestras de sujetos de las mismas características. De hecho, la proporción de E.E.G. "normales" en mongólicos es tan alta que estos últimos autores observaron que porcentajes elevados de anormalidades electroencefalográficas entre mongólicos hacen suponer que las muestras en que han sido estudiadas no son representativas. Estos hallazgos, no obstante, no son privativos del Sd. de Down, sino que también en Oligofrénicos de herencia inespecífica, WALTER et al (1955) y HERRERO

ALDAMA (1974) han descrito una proporción elevada de normalidad bioeléctrica.

La principal objeción que se puede hacer de estos hallazgos es su dependencia de la interpretación visual de los trazados que, como ya vimos (50) carece por completo de fiabilidad. Por otra parte en ningún caso se ha hecho una evaluación estadística de los mismos.

Existen, sin embargo, en la literatura pocos estudios en los que se recojan las características espectrales de la actividad bioeléctrica en las Oligofrenias. FUJIMORI et al (1958) las analizaron en 95 retrasados intelectuales, pero examinándolas tan solo por medio de sus representaciones gráficas, y llegando a la conclusión de que su mejor característica era la proporción aumentada de ondas lentas. Además todos los individuos de su muestra tenían menos de 15 años lo que dificulta la comparación con nuestros resultados. Posteriormente, ya en 1981, PSATTA y CHRISTODORESCU, aunque también sobre una muestra constituida por oligofrénicos de 11 a 13 años de edad, llevaron a cabo un análisis espectral de los trazados que mostraron mayores proporciones tanto de actividad Delta, como de la Theta y Alfa lenta,

(50) Ver Método

que el grupo de niños normales que les sirvió de referencia. La edad de la muestra vuelve a ser un obstáculo importante para llevar a cabo inferencias acerca de las características del espectro en el adulto. Ya KATADA et al, (1981) demostraron, haciendo un estudio longitudinal de las variaciones del espectro de frecuencias que acompañan a la edad, en un grupo de oligofrénicos, que se producen cambios que afectan a los componentes dominantes de frecuencia, mostrando con ello que si bien el proceso de maduración bioeléctrica es igual que en los niños normales, (terminando por aparecer un pico de actividad dominante a 10 c/seg.) en los oligofrénicos éste aparecía con más lentitud y posteriormente.

Los únicos estudios realizados en que se toman en cuenta a Oligofrénicos adultos con los realizados por GIBBS et al (1960) y CRAPPER et al (1965). Como grupo los oligofrénicos presentan un pico de actividad en torno a 10 c/seg. al igual que los normales, pero más actividad lenta (menor de 8 c/seg.) y más actividad rápida (superior a 11.5 c/seg.) que los controles. No obstante el trabajo de GIBBS et al tampoco es completamente satisfactorio, dado que se realiza a partir de la interpretación visual de los registros aunque sí presenta un aspecto de gran

interés, no considerado en investigaciones anteriores, como es el considerar, por una parte la subdivisión del grupo de oligofrénicos en dos subgrupos atendiendo a la intensidad del déficit intelectual, y, por otra, la de considerar como subgrupos diferentes a las oligofrenias debidas a un traumatismo durante el parto o la gestación, de las que no lo habían presentado, siendo aquí la subnormalidad de caracter genético.

Estas subnormalidades son importantes hasta el punto que HERRERO ALDAMA (1974) observó que mientras los oligofrénicos profundos muestran gran número de trazados aplanados, asociados a potenciales Theta difusos, a medida que la intensidad del déficit es menor se hace mayor la proporción de registros "normales" que constituyen la mayoría de los trazados obtenidos en las oligofrenias superficiales. REMY (51) también había detectado esta diferencia encontrando en ocasiones en la oligofrenia media y profunda una ausencia completa de ritmos alfa, y en la profunda, además, un aumento generalizado de actividad Theta. Por último, DELAY (52) ya había sentenciado que en los déficits intelectuales se puede valorar la existencia de potenciales lentos, en el sentido de que a mayor abundancia de éstos correspondía más defecto.

(51) Citado por HERRERO ALDAMA (1974)

(52) Citado por HERRERO ALDAMA (1974)

En lo que se refiere a la etiología exógena (traumática) o endógena (genética) de la subnormalidad, se comprueba que éste es también un factor de posible influencia sobre las características de la actividad bioeléctrica en estos casos, fundamentalmente en las oligofrenias superficiales, ya que en las profundas la etiología es casi siempre debida a factores adquiridos (VALLEJO, cit. por HERRERO ALDAMA, 1974).

En los oligofrénicos superficiales, la anormalidad de E.E.G. (un 39 % en la muestra de HERRERO ALDAMA, 1974) se corresponde a los de etiología lesional, siendo "normales" en los restantes. Los oligofrénicos profundos muestran un porcentaje mucho más elevado de anormalidad E.E.G. por lo que deben considerarse de un modo fundamentalmente distinto a las formas ligeras de oligofrenia.

Por estas razones es por lo que en nuestro estudio se consideraron separadamente los tres grupos de oligofrénicos: los oligofrénicos superficiales con antecedentes de sufrimiento cerebral, los oligofrénicos superficiales sin estos antecedentes y los oligofrénicos profundos.

Como acabamos de indicar no sólo no hemos

encontrado ningún estudio en que para un grupo de Oligofrénicos de edad adulta se haya realizado el análisis cuantitativo automático de sus frecuencias (el trabajo más aproximado fue el de GIBBS et al en 1960, pero partiendo del Análisis visual de los trazados) sino tampoco en que este método se aplique a los tres subgrupos que acabamos de referir. Por consiguiente el enfoque de nuestro trabajo en estos aspectos lo consideramos original.

Podemos, por lo tanto, discutir nuestros hallazgos considerando estos tres grupos.

6.2.1.- DISCUSION DE LOS HALLAZGOS EN EL GRUPO DE OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES CON ANTECEDENTES DE SUFRIMIENTO CEREBRAL.

El grupo de Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral presentó como características generales, tomando como referencia al grupo control, un descenso de la abundancia de la actividad alfa acompañado de un incremento de la actividad lenta. El pico de la frecuencia de 10 c/seg., aunque amortiguado, se mantiene siendo la diferencia entre ambos de 23,81 μv en favor del grupo control . La mejor expresión del desplazamiento de

la actividad dominante hacia las frecuencias más lentas del espectro viene dada precisamente por la tendencia, observada en el A.T.G., a desplazarse el pico fundamental desde 10 c/seg. a 8.38 o incluso 7.27 c/seg.

Teniendo en cuenta la abundancia de actividad bioeléctrica distribuida en las distintas bandas de frecuencia continuando la comparación entre ambas, observamos:

	1	2	
	CONTROL	OLIG SUPERF. CON ANTECEDENTES.	DIFERENCIA (2 - 1)
DELTA	10.39 (14 %)	11.43 (20 %)	+ 1.04 μv
THETA	13.62 (19 %)	14.16 (24 %)	+ 0.54 μv
ALFA	31.06 (43 %)	18.44 (31 %)	- 12.62 μv
BETA	11.15 (15 %)	8.76 (15 %)	- 2.39 μv
GAMMA	6.75 (9 %)	5.78 (10 %)	- 0.97 μv

Aunque efectivamente se comprueba que existe un aumento relativo en los porcentajes de actividades lentas, el cambio más llamativo, en valores absolutos de actividad, es la disminución global de la actividad Alfa, seguida de la de Beta. Hasta tal punto esta diferencia es importante que en el Análisis Factorial

Discriminante la variable que generalmente fue seleccionada en primer lugar para diferenciar estas dos muestras fue Alfa, que sobresalía como la más adecuada para la discriminación entre ambas. Por sí sola, Alfa permitió la clasificación correcta del 76 % de los individuos (TABLAS CC a CCVII).

Para conocer la significación estadística de esta discriminación disponemos de los resultados del Análisis de Varianza de un factor (ANOVA). Las diferencias más significativas las encontramos a nivel Occipital (TABLA CCLXVIII), donde sobresalían las características diferenciales antes expuestas: Alfa y Beta fueron significativamente menores en el grupo de Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento cerebral que en el grupo Control. La probabilidad obtenida de que Alfa fuera menor en el primero que en el segundo fue de $p \leq 0.001$ en el área Occipital derecha y $p \leq 0.0001$ en la Occipital izquierda, por lo que la posibilidad de entender estas diferencias como debidas al azar es muy escasa. Para Beta, la segunda variable mejor, estas probabilidades fueron también significativas.

Si consideramos de forma global la actividad en ambos grupos (constituída simultáneamente por todas las bandas de frecuencia), ya en el Análisis

Discriminante Gráfico observábamos que el comportamiento de estos Oligofrénicos Superficiales no era exactamente superponible al mostrado por el Grupo Control, ni en la representación general de las muestras ni separadamente en cada una de las áreas, donde las mayores distinciones se detectaban en la Occipital. Es precisamente en este Area donde el ANOVA mostró diferenciaciones más significativas, sobre todo en la Izquierda (TABLA CCLXVIII), donde $p \leq 0.001$

El Análisis Canónico de estas dos poblaciones permitió la representación de estas diferencias (figuras 214 y 215), volviendo a poner de manifiesto que Alfa y Beta eran las variables que poseían mayor peso en la discriminación.

Vamos a considerar por último, el Análisis multifactorial de la Varianza (TABLA CCLXXVI). Recordemos que su formulación nos permite la obtención de un hallazgo particular al poderse calcular separadamente los efectos de variación debidos a los factores "Enfermedades", "Hemisferios" y "Regiones". El factor "Enfermedades" considerado aisladamente será el que mejor nos informe sobre la existencia de diferencias entre las muestras en estudio, atendiendo al criterio de selección empleado: su nivel de rendimientos cognoscitivos.

En el caso particular de las dos muestras que estamos discutiendo, la probabilidad de que sean distintas atendiendo al efecto "Enfermedades" fue de $p \leq 0.00000001$, lo que indica que la posibilidad de que las diferencias entre ambos se debieran al azar es tan mínima que puede excluirse totalmente.

El segundo factor considerado fue el efecto "Hemisferios". En este caso la probabilidad obtenida para el mismo no fue significativa, lo que interpretamos en el sentido de que, para diferenciar los dos grupos, no influía prácticamente que los datos provinieran de uno u otro hemisferio. Este resultado apoya la no existencia de diferencias significativas interhemisféricas dentro de cada uno de ellos. Ello se verificó, como ya indicamos, en el Grupo Control. Sin embargo para los Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral si bien la asimetría interhemisférica no fue significativa para la actividad bioeléctrica global, sí que se ha encontrado una asimetría Alfa significativa ($p \leq 0.04$) con una actividad Alfa izquierda mayor en $1.02 \mu v$ que la derecha. Este hallazgo puede atribuirse a dos alternativas posibles. Bien puede, en primer lugar, que sea debido a una mayor hipofunción Alfa, en estos casos, del Hemisferio derecho (dado que mientras que la actividad Alfa

izquierda disminuye en $11.66 \mu v$ al comparar la de estos Oligofrénicos Superficiales con la de los Controles en el hemisferio derecho esta diferencia es de $12,4 \mu v$ (53) En segundo lugar, teniendo en cuenta que el ritmo Alfa es un ritmo de reposo y que su abundancia es signo del mismo, al estar más disminuido en el lado derecho, podría también interpretarse, el hallazgo mencionado, como una suplencia del hemisferio derecho sobre el izquierdo que en sentido funcional significaría una postura para elaborar más primitivamente los mensajes e informaciones.

6.2.2.- DISCUSION DE LOS HALLAZGOS EN EL GRUPO DE OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES SIN ANTECEDENTES DE SUFRIMIENTO CEREBRAL.

6.2.2.1.- DISCUSION DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS OLIGOFRENICOS SUPERFICIALES SIN ANTECEDENTES DE SUFRIMIENTO CEREBRAL EN RELACION CON EL GRUPO CONTROL.

Este segundo grupo de Oligofrénicos Superficiales vimos que presentó, con respecto al

(53) Este descenso de la actividad se realiza fundamentalmente en las áreas Occipitales, lo que está de acuerdo con la mayor significación de las diferencias encontradas en ellas.

Control, características muy similares a las obtenidas por los Oligofrénicos. Superficiales discutidos en el apartado anterior. El pico de actividad fundamental se mantuvo en torno a los 10 c/seg. aunque también su tamaño era menor. La diferencia media de abundancia para esta frecuencia, entre estos Oligofrénicos y los Controles fue de 26, 41 μ v en favor de los últimos.

En la evaluación visual de los A.T.G. pareció observarse un incremento de actividad en las porciones más lentas del espectro, hacia las que el pico de la actividad dominante se encontró a veces desplazado.

Si observamos, como ya hicimos en el caso anterior, las actividades medias de las distintas bandas de frecuencia, con las variaciones que se producen respecto al grupo de referencia, éstas serían:

	CONTROL	OLIG. SUPERF. SIN ANTECEDENTES	DIFERENCIA (2 - 1)
DELTA	10.39 (14 %)	10.34 (19 %)	- 0.05 μ v
THETA	13.62 (19 %)	12.83 (23 %)	- 0.79 μ v
ALFA	31.06 (43 %)	17.17 (31 %)	- 13.89 μ v
BETA	11.15 (15 %)	8.58 (16 %)	- 2.57 μ v
GAMMA	6.75 (19 %)	5.81 (11 %)	- 0.94 μ v

Estos datos nos ponen de manifiesto el incremento relativo, apuntado de actividades lentas, que existe en estos oligofrénicos, cuyos porcentajes crecen en un 5 % con respecto al control. Los valores absolutos de abundancia vuelven sin embargo a mostrar que es el descenso de Alfa lo más destacable seguido del de Beta.

La diferencia en la actividad Alfa volvió a ser, en los tests estadísticos, la característica más importante de discriminación entre ambas muestras. Así en el Análisis Factorial Discriminante esta variable llegó a permitir, por sí sola, la clasificación correcta del 93 % de los individuos en el Area Occipital izquierda (TABLA CCXXX). En el ANOVA, en esta misma comparación, se pudo comprobar que las diferencias apreciadas eran muy significativas para Alfa ($p \leq 0.00001$) seguidas de las de Beta, que para el área Occipital izquierda, permitió diferenciar ambos grupos con una $p \leq 0.001$

El incremento que se produjo en las bandas lentas (Delta y Theta) no fue sin embargo una característica que permitiera diferenciar significativamente a los dos grupos que se comparaban.

Considerando el conjunto de la actividad bioeléctrica cerebral, en el Análisis Discriminante

Gráfico se encontró una tendencia a comportarse ambos grupos de forma distinta, especialmente manifiesta en las áreas occipitales. El ANOVA para las cinco variables conjuntamente nos confirmó este hallazgo ofreciendo una probabilidad muy elevada de diferenciación entre las mismas ($p \leq 0.0001$) en estas regiones, que se puso de manifiesto en la representación canónica obtenida (figuras 216 y 217).

Por último el MANOVA de 3 factores (TABLA CCLXXIX) nos permitió extraer los siguientes hallazgos.

- Atendiendo al efecto "Enfermedades", los dos grupos de distintos niveles cognoscitivos presentaron diferencias estadísticamente significativas según su actividad bioeléctrica cerebral.

- El efecto debido a los "Hemisferios" por su parte no alcanzó significación estadística. Lo que apoya la no existencia de asimetrías interhemisféricas dentro de cada grupo para la actividad bioeléctrica global.

Tampoco se obtuvo una asimetría Alfa significativa, siendo la actividad media de Alfa en el hemisferio izquierdo sólo $0.38 \mu v$ mayor que la del derecho. Según estos hallazgos

no podemos, por lo tanto, tomar de modo alguno como criterio de conclusión las diferencias del ritmo alfa entre un hemisferio y otro.

6.2.2.2.- DISCUSION DE LAS COMPARACIONES DE LOS
DOS GRUPOS DE OLIGOFRENICOS SUPERFI-
CIALES

La comparación de los dos grupos de Oligofrénicos Superficiales entre sí nos permite valorar si la incidencia habida del sufrimiento cerebral, repercute o no de forma significativa sobre las características de la actividad bioeléctrica cerebral de estas dos muestras.

En general las representaciones A.T.G. no parecieron mostrar diferencias importantes entre ambos grupos, ni en su valoración global ni por regiones. La abundancia de actividades rítmicas también ofreció escasas variaciones entre uno y otro, siendo en la banda alfa donde la actividad media apareció más distinta con una diferencia de 1.27 μ v. entre uno y otro.

El Análisis Factorial Discriminante en ninguno de los casos pudo discriminar más de 70 % de la totalidad de los individuos de forma correcta



y en sus representaciones gráficas ambos grupos se superpusieron. Apoyando estos hallazgos el ANOVA no detectó ninguna diferencia significativa ni para ninguna de las actividades bioeléctricas aisladamente, ni para su conjunto, en ninguna de las áreas cerebrales (TABLA CCLXV).

En el Análisis Multifactorial de la Varianza destacó asimismo la ausencia de significación del efecto "Enfermedades", lo que valoramos en el sentido de apoyar que efectivamente nuestra investigación está detectando la posibilidad de que no hubiera o de que pudiera haber diferencias en relación con los rendimientos cognoscitivos: en este caso no la hay.

6.2.3.- DISCUSION DE LOS HALLAZGOS EN EL GRUPO DE OLIGOFRENICOS PROFUNDOS.

6.2.3.1.- DISCUSION DE LOS HALLAZGOS EN LOS OLIGOFRENICOS PROFUNDOS EN RELACION CON EL GRUPO CONTROL.

La característica más importante de la actividad bioeléctrica de este grupo de sujetos fue su escasez. En general su distribución se pareció evidentemente a la observada en los Oligofrénicos

Superficiales con respecto al Control, con un pico de actividad alfa mantenido a 10 c/seg. que tendía a desplazarse hacia frecuencias más lentas en las que, asimismo, se observó un aumento relativo de abundancia de actividad.

Comparando las abundancias medias de las diferentes bandas de frecuencias en estos dos conjuntos de sujetos observamos:

	CONTROL	OLIG. PROFUND.	DIFERENCIAS (2 - 1)
DELTA	10.39 (14 %)	10.42 (27 %)	+ 0.03 μ v
THETA	13.62 (19 %)	9.49 (25 %)	- 4.13 μ v
ALFA	31.06 (43 %)	9.42 (25 %)	- 21.44 μ v
BETA	11.15 (15 %)	4.80 (13 %)	- 6.35 μ v
GAMMA	6.75 (9 %)	3.61 (10 %)	- 3.14 μ v

En esta tabla podemos observar que existe un aumento relativo del porcentaje de actividad lenta y una disminución del de Alfa, siendo, en lo referente a los valores absolutos de abundancia, la disminución de esta actividad seguida por la de Beta los cambios más llamativos. Estas son efectivamente las de mayor peso cuando se trata de discriminar ambas poblaciones.

Así en el Análisis Factorial Discriminante las mismas, en las áreas Occipitales, permiten clasificar correctamente el 100 % de los sujetos lo que gráficamente se traduce, y esto ocurre en la totalidad de las áreas cerebrales, en la constitución de constructos bien diferenciados en los que se acumulan separadamente los individuos de uno y otro grupo. (figura 189).

En el ANOVA se comprobó la significación de estas diferencias (TABLA CCLXXII). En todas las áreas cerebrales existían diferencias significativas entre ambas muestras, siendo en Alfa y Beta donde se alcanzaron las significaciones más elevadas.

Al considerar simultáneamente la actividad de todas las bandas de frecuencia, el Análisis Discriminante Gráfico nos ofreció comportamientos claramente distintos de los datos procedentes de ambas muestras, especialmente manifiestos a nivel Occipital. El ANOVA para las cinco variables verificó estos hallazgos llegándose a alcanzar en el Area Occipital izquierda una probabilidad altamente significativa de que ambas poblaciones fueran diferentes ($p \leq 0.00000001$). El Análisis Canónico nos ofreció la representación gráfica de estas diferencias estadísticas (fig. 227).

En el Análisis de Varianza de tres factores

(TABLA CCLXXXI) los resultados de mayor interés fueron, por una parte la gran significación del efecto "Enfermedades" y por otra, la ausencia de significación del efecto "Hemisferios". El primero de estos hallazgos nos indica que la diferencia en el nivel de rendimientos cognoscitivos de estos dos grupos de sujetos, que ya la fenomenología clínica nos presenta como distintos, puede ser también objetivada a partir de los datos obtenidos del registro de la actividad cerebral.

Por su parte la ausencia de efecto "Hemisferios", como en casos anteriores, nos puso de manifiesto que no existían asimetrías interhemisféricas significativas cuando se tomó como referencia el conjunto de la actividad bioeléctrica cerebral. En vista de esto cabría discutir si en el grupo de Oligofrénicos profundos existían o no diferencias interhemisféricas en relación con la actividad de la banda alfa. Para ello calculamos aisladamente si existía o no dicha asimetría mediante el test de diferencias de medias que consideramos más a propósito. Los resultados fueron en este caso positivos. En este grupo el Hemisferio izquierdo presentó una abundancia media de actividad alfa $0.87 \mu v$ mayor que el derecho lo que en términos estadísticos ($p \leq 0.004$) demuestra su alta significatividad. La interpretación que se puede

dar a este hallazgo es la ya expuesta para el caso de los Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de sufrimiento cerebral. El hecho de haber encontrado esta asimetría significativa en favor del Hemisferio izquierdo precisamente en estos dos grupos, y habida cuenta que las Oligofrenias profundas son casi siempre debidas a factores adquiridos como indicó VALLEJO (54), nos empuja a considerar si no será esta asimetría alfa interhemisférica en reposo la nota que caracteriza la presencia de un sufrimiento cerebral en la etiología de las Oligofrenias.

6.2.3.2.- DISCUSION DE LOS HALLAZGOS DE LOS OLIGOFRENICOS PROFUNDOS EN RELACION CON LOS SUPERFICIALES.

Una vez obtenidos los resultados en los Oligofrénicos Profundos cabría discutir si había diferencias entre éstos y los Superficiales. Por ello procedimos a la comparación entre ellos mediante el grupo de tests estadísticos escogidos en nuestro método.

Las diferencias de los Oligofrénicos Superficiales con los Profundos consistieron, a nivel de

(54) Citado por HERRERO ALDAMA (1974)

la evaluación de los A.T.G., en una disminución en los segundos de las abundancias de actividad. Lo podemos observar en la siguiente tabla:

	OLIG. PROFUNDOS	OLI. SUPERF. CON ANTECED	OLIG. SUPERF. SIN ANTECED.	DIFERENCIA (1 - 2)	DIFERENCIA (1 - 3)
DELTA	10.42 (22 %)	11.43 (20 %)	10.34 (19 %)	- 1.01 μ v	0.08 μ v
THETA	9.49 (25 %)	14.16 (24 %)	12.83 (23 %)	- 4.67 μ v	- 3.34 μ v
ALFA	9.62 (25 %)	18.44 (31 %)	17.17 (31 %)	- 8.82 μ v	- 7.55 μ v
BETA	4.80 (13 %)	8,76 (15 %)	8.58 (16 %)	- 3.96 μ v	- 3.78 μ v
GAMMA	3.61 (10 %)	5.78 (10 %)	5.81 (11 %)	- 2.17 μ v	- 2.2 μ v

Como diferencias sobresalen que mientras que en los Oligofrénicos profundos hay una mayor abundancia relativa de actividad lenta (un 7 - 8 % más de actividad Delta que en los Superficiales), no obstante los cambios más importantes que se detectan, en valores absolutos de actividad, son los descensos en casi todas las abundancias, destacando en primer lugar el de la banda Alfa (que es 8.72 y 7.55 μ v menor en los Profundos que en los dos grupos respectivos de Oligofrénicos Superficiales), seguido por los descensos en las actividades Beta y Theta.

En el Análisis Factorial Discriminante la

comparación de los Oligofrénicos Profundos con los dos grupos de Superficiales proporcionó porcentajes de discriminación similares para cada una de las comparaciones. En ambos casos el ANOVA (TABLAS CCLXVI y CCLXVII) ofreció diferencias significativas entre Profundos y Superficiales en todas las áreas, excepto en las Parietales que fueron las menos discriminativas.

El MANOVA para ambos casos (TABLAS CCLXXV y CCLXXVIII) nos permitió reconocer:

* Un efecto "Enfermedades" altamente significativo, lo que indica que los dos grupos de Oligofrénicos Superficiales, no siendo distintos entre sí, sí que lo son con respecto al de Oligofrénicos Profundos.

* El efecto "Hemisferios" no fue significativo en ninguno de los casos. Hay que añadir a este resultado que el estudio separado de la actividad Alfa presentó, sin embargo, asimetrías significativas en los Oligofrénicos profundos y en los Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral, pero no en los Oligofrénicos Superficiales sin estos antecedentes, a lo que anteriormente ya dábamos interpretación.

* La significación encontrada, por último, en el efecto "Regiones" es demostrativa de una buena dife-

renciación regional de las actividades bioeléctricas, en tanto que cada una de ellas mantuvo sus características propias.

6.2.4.- E.E.G. e INTELIGENCIA

Los trabajos en los que se ha tratado de correlacionar las características de los E.E.G. (fundamentalmente de actividad Alfa) con el nivel intelectual son bastante abundantes.

Aunque en general se han encontrado tanto correlaciones negativas como positivas, hay que tener en cuenta que se dan en estos trabajos varias circunstancias que pueden justificar lo contradictorio de estos hallazgos. Se trata, por una parte, de la obtención de los datos a partir de la evaluación visual del E.E.G. o, incluso, del mismo espectro de frecuencias como hacen CRAPPER et al (1975), y, por otra, de la utilización de muestras homogéneas en lo referente a su C.I. Así, entre los trabajos que no encuentran correlación entre nivel intelectual y actividad alfa encuentran el de KREEZER en 1939 con mongólicos y el de ELLINGSON y LATHROP en 1957 sobre sujetos normales. Tampoco posteriormente este mismo autor (ELLINGSON et al. 1973) las encuentra en los oligofrénicos, pero sus resultados

son discutibles ya que no los comparó con otro grupo con distinto C.I. CRAPPER et al (1975), con tres grupos de mongólicos, tampoco obtuvieron correlaciones positivas entre la evaluación visual del espectro de frecuencias y el C.I.

En el sentido opuesto, es decir, correlaciones positivas entre el nivel intelectual y la frecuencia alfa se pueden citar los trabajos de KREEZER (1939) y de GUNNARSON (1945) que encuentran abundancias Alfa más bajas en mongólicos que en sujetos normales. KREEZER y SMITH (1950) las describieron en un grupo de retrasos mentales inespecíficos, y GIANNITRAPANI (1969) en otro de sujetos normales. Podrá discutirse la validez de estos resultados porque estuvieron influidos por factores ambientales pero parece ser que esto no es así ya que MUNDY-CASTLE y NELSON (1960) hicieron una investigación en una población de una gran homogeneidad socio-cultural, comprobando que continuaba existiendo la correlación anteriormente citada. Por lo tanto, los resultados que confirman la correlación parecían ser totalmente verídicos "en sí", ya que no se modifican por factores ambientales. Sin embargo esta **apariencia** es muy discutible y, por tanto, la veracidad que parecía tener: fueron descubiertas simplemente por una mera evaluación visual de los trazados E.E.G. ya que, como dijimos en el Plateamiento, se precisa un método de cuantificación científica

objetiva y no una simple evaluación de registros.

De todas estas investigaciones sólo la de GIANNITRAPANI (1969) discrimina las regiones estudiadas, ya que los demás autores no lo hacen. Efectivamente GIANNITRAPANNI describe en su discriminación que la región Parieto-Occipital es la que ofrece las mayores correlaciones entre el nivel intelectual y Alfa. La importancia de esta región es nuevamente verificada por los estudios de PSATTA y CHRISTODORESCU (1981) hechos en oligofrénicos: la abundancia de ondas lentas era también máxima en estas mismas regiones.

Como consecuencia de esta discusión hemos de señalar que nuestros resultados se encuentran en la línea de estos últimos autores, ya que, como indicamos en los hallazgos, el estudio de estas regiones es el más válido para caracterizar a los grupos con niveles intelectuales diferentes.

Por todo cuanto hemos sometido a discusión creemos que nuestros hallazgos salvan importantes deficiencias metodológicas, ya criticadas, que presentan los anteriores estudios sobre este tema. El considerar conjuntamente varios grupos de nivel intelectual distinto, la superación del análisis visual del E.E.G. mediante la técnica, más objetiva, del análisis automático de

frecuencias, y el no habernos detenido tan solo en la evaluación visual de los espectros de frecuencia, habiendo desarrollado un método de análisis estadístico de los datos, nos permiten no sólo aportar una novedad en el abordaje de esta investigación sino también extraer unas conclusiones avaladas por un método que carece de las deficiencias de los anteriores.

Si hilamos los hallazgos que hasta ahora hemos ido extreñando en nuestra exposición, podemos resumirlos como sigue:

* Los cuatro grupos diferentes, los 3 de Oligofrénicos y el Grupo Control, se comportan en su actividad bioeléctrica cerebral de tal forma que Oligofrénicos Superficiales, Oligofrénicos Profundos y Grupo Control pueden ser considerados como poblaciones claramente distintas. Esta distinción, que ya es posible detectar en la evaluación casuística de las muestras, se evidencia en el análisis estadístico de las mismas. A partir de estos análisis es posible inferir que las actividades que mejor permiten diferenciar las poblaciones son la ALFA y la BETA, QUE DISMINUYEN A MEDIDA QUE LO HACE EL NIVEL INTELECTUAL.

La variación de la actividad lenta, que en la evaluación visual es la que más parece detectar

las diferencias entre estos grupos, es sin embargo menos significativa que la de las dos bandas que acabamos de mencionar.

Es interesante apuntar que la existencia de un antecedente de sufrimiento cerebral no es suficiente para diferenciar a los dos grupos de Oligofrénicos Superficiales. La no existencia de diferencias significativas entre ellos avala el criterio de que nuestro método detecta las diferencias entre el nivel intelectual sin que influyan sobre sus resultados los agentes causales del mismo.

* Las mayores diferencias entre los grupos indicados se obtienen en las áreas occipitales, confirmando así los hallazgos de GIANNITRAPANI (1969) y de PSATTA y CHRISTODORESCU (1981). En la figura 171, en la que se representaron los resultados del Análisis Factorial Discriminante para el Area Occipital izquierda, y en la figura 200 que corresponde a la representación canónica del ANOVA de todas las poblaciones para la misma área, es donde es posible observar mejor las diferencias entre las mismas. Llama la atención en primer lugar, que tanto en uno como en otro método estadístico las dos primeras variables consideradas sean Alfa y Beta. En segundo lugar que en ambas representaciones gráficas los dos grupos de Oligofrénicos Superficiales están prácticamente superpuestos, lo que confirma

su identificación bajo el punto de vista cognoscitivo. En tercer lugar, que según la representación Canónica del MANOVA calculado para estos cuatro grupos, y que representamos a continuación (figura 239), las poblaciones que denominamos expresivas del efecto "Enfermedades" se ordenan de tal manera que el nivel intelectual del grupo está expresado en razón inversa a la distancia que tiene del eje de ordenadas, siendo así que cuanto mayor sea el nivel intelectual menor es esa distancia (Grupo Control), y cuanto menor sea, tanto mayor es la distancia (Grupo de Oligofrénicos Profundos).

6.3.- DISCUSION DE LOS HALLAZGOS EN LA DEMENCIA

En este último apartado de la Discusión, al considerarse los hallazgos obtenidos en el Grupo de demenciados se han de plantear dos cuestiones. En primer lugar, y dada la diferencia de edad existente entre éstos y los individuos del resto de las muestras, hay que considerar hasta qué punto el espectro electroencefalográfico se ve influido por la edad, que nos lleva a estudiar los cambios inducidos por el envejecimiento normal en el E.E.G. En segundo lugar, discutido lo anterior, podemos plantear las características de la actividad bioeléctrica cerebral en la Demencia y, por tanto, su relación con el deterioro de la función intelectual comparando nuestros hallazgos con los obtenidos

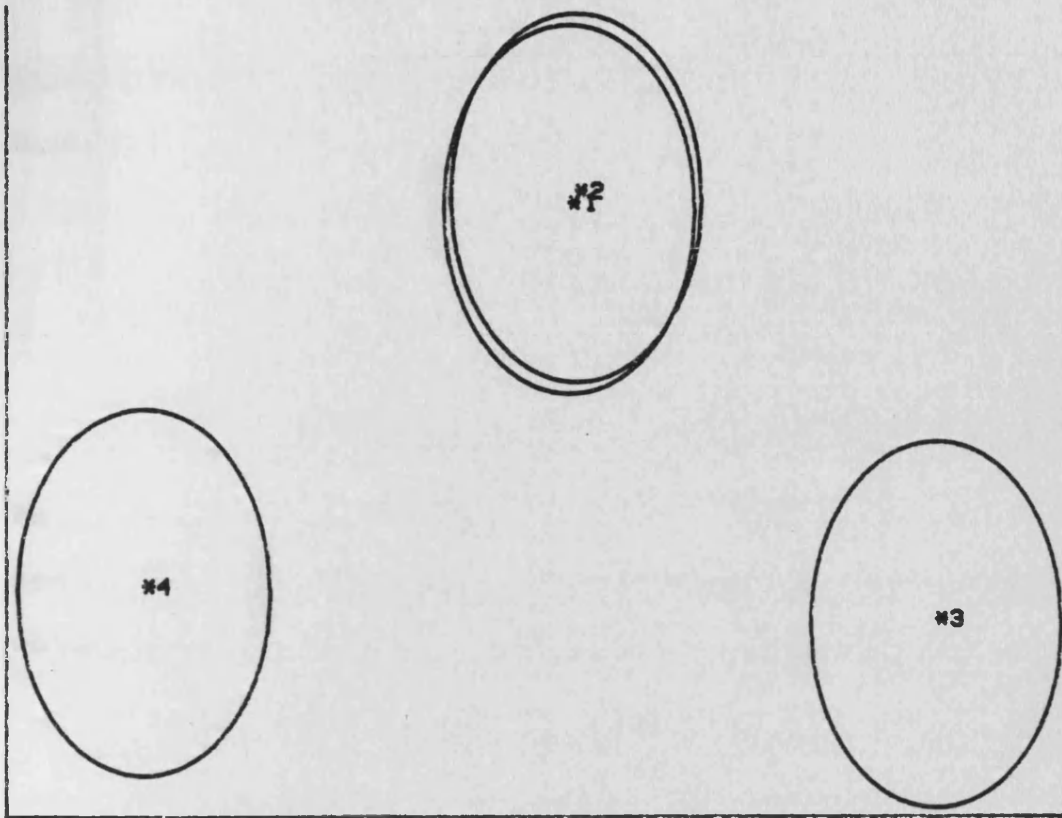


Figura 239

REPRESENTACION CANONICA. MANOVA de 3 factores

EFFECTO DEL FACTOR "ENFERMEDADES"

- "1".- Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "2".- Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral.
- "3".- Oligofrénicos Profundos
- "4".- Grupo Control.

- Nivel de Significación: 99 %

- Porcentaje acumulado por los ejes: 98,62

- Variables de mayor peso en la significación del efecto: "ENFERMEDADES": α β

por otros autores y con los procedentes de las otras muestras estudiadas.

6.3.1.- ENVEJECIMIENTO Y ACTIVIDAD BIOELECTRICA CEREBRAL.

En relación con los cambios que se producen en la actividad bioeléctrica cerebral en el periodo senil podemos sistematizar los hallazgos más frecuentemente obtenidos en los siguientes puntos:

- * Enlentecimiento de la actividad Alfa.
- * Mayor actividad en las bandas lentas E.E.G.
- * Alteraciones focales

Fue DAVIS (1941) el primero en observar un cambio en el espectro alfa con la edad, consistente en un enlentecimiento del mismo. La actividad Alfa, que en adultos jóvenes presenta un pico dominante en torno a los 10 c/seg. (BRIST, 1979), experimenta a partir de la década de los 60 años pequeñas modificaciones, situándose a los 70 años entre 9 y 9'5 c/seg, y, en la década de los 80 años entre 8,5 y 9 c/seg. (OBRIST, 1954; MUNDY-CASTLE et al. 1954; FRIEDLANDER, 1958; OBRIST y BUSSE, 1965; OTOMO y TSUBAKI, 1966; MATOUSEK et al, 1967; WANG y BUSSE, 1969; MANKOWSKY y BELONOG, 1971; HANSOTIA et al, 1980). También en

centenarios HUBARD et al en 1976 describieron estos hallazgos. Se trata hasta aquí de estudios realizados a partir de la evaluación visual de los registros aunque resultados similares se han descrito a partir del Análisis espectral, como el de ROUBICEK en 1977.

La segunda característica que suele describirse como habitual en ancianos normales es la mayor abundancia de ondas lentas en sus trazados. Tanto SILVERMAN et al (1955, 1956), como OBRIST et al (1962) y ROBERTS (1978), describen un aumento de la actividad Delta y Theta en los ancianos normales, incremento que hace que la actividad lenta sea considerada como importante en el 30-40 % de los trazados de estos individuos (SILVERMAN et al, 1953; BIRREN, 1960; y BUSSE y OBRIST, 1965). Este aumento de la actividad lenta se produce según HUGHES y CAYAFFA (1977) sobre todo a partir de los 70 años y con frecuencia, tiende a localizarse, focalizándose fundamentalmente en el Area Temporal izquierda correspondiendo esta actividad lenta focalizada tanto a la frecuencia Theta, como describen SILVERMAN et al (1966) y OBRIST y BUSSE (1965) en el 30-40 % de sujetos voluntarios de más de 60 años, como a frecuencia Delta (HUBARD et al. 1967).

No obstante estos resultados son de interpretación dudosa para caracterizar el envejecimiento

sin más. Es decir no se puede concluir que aparezcan solamente en función de la edad. Es clarificador el estudio llevado a cabo en 1955 por OBRIST y BISSELL en el que, comparando a dos grupos de ancianos aparejados en edad, uno de ellos de ancianos normales y el otro de arterioscleróticos, observaron que el enlentecimiento alfa se producía tan solo en estos últimos. También HAYASHI et al (1976) estudiando los E.E.G. de sujetos normales de más de 90 años encontraron una frecuencia media Alfa en torno a los 10 c/seg., con EEGs "normales" en el 73 % de la muestra (55). La falta de correlación entre la edad y la frecuencia dominante ha sido también expuesta por FRIEDLANDER (1958) y por GASTAUT et al (1980) quienes afirman que el EEG no muestra una correlación precisa con la edad durante el envejecimiento normal.

La contradicción aparente entre estos resultados también es atribuible, como indican CONSTANTINIDIS et al (1969) a la ausencia de una selección rigurosa de las muestras ya que se obtienen resultados diferentes según procedieran los ancianos de instituciones o fueran voluntarios (56) que llevaban una vida independiente

(55) Estas diferencias no son de extrañar puesto que muchas veces la edad cronológica no coincide con la edad biológica.

(56) E. MIRA y LOPEZ describió en 1946 la prematura demencia de los ancianos aislados.

lo que aseguraría su normalidad. Estos autores, al estudiar separadamente ambos grupos, encuentran que mientras los primeros presentan las características de enlentecimiento Alfa y aparición de ondas lentas difusas, ya mencionadas, el análisis de frecuencias del segundo grupo, si bien muestra un discreto desplazamiento del pico Alfa hasta 9 c/seg., presenta un espectro comparable al de adultos jóvenes.

Todo ello hace pensar que hay que diferenciar entre los efectos sobre el EEG producidos por los procesos patológicos que acompañan a la edad y los debidos al proceso de envejecimiento en sí (OBRIST, 1963; OBRIST et al, 1966; WANG y BUSSE, 1969), apoyando los hallazgos EEG y Anatómo-patológicos que las alteraciones EEG asociadas a la edad no son principalmente consecuencia del envejecimiento neuronal "per se", sino que están mucho más relacionadas con los procesos patológicos asociados al envejecimiento (HUBARD et al, 1976). Estos procesos patológicos son, pues, primariamente responsables de la relación entre el EEG y la función intelectual en la edad avanzada (OBRIST, 1979).

Por lo tanto podemos inferir que los cambios que se puedan producir en el espectro de la actividad bioeléctrica cerebral en los demenciados no nos hablan del efecto de la edad sobre la misma sino del proceso patológico subyacente que determina una grave merma de sus rendimientos cognoscitivos.

6.3.2.- DEMENCIA Y ACTIVIDAD BIOELECTRICA CEREBRAL.
DISCUSION DE LOS HALLAZGOS EN EL GRUPO DE
DEMENCIAS EN RELACION CON EL GRUPO CONTROL

En vista de lo anterior, no es por lo tanto de extrañar que cambios similares a los descritos en el envejecimiento normal se describan en las Demencias.

El enlentecimiento Alfa en la Demencia ha sido descrito por múltiples autores tales como CONSTANTINIDIS et al (1969), DEISENHAMMER y JELLINGER (1971) y OBRIST et al (1979) que obtienen una frecuencia dominante en torno a los 8 c/seg. No obstante, este desplazamiento de la actividad dominante hacia frecuencias más lentas, a diferencia de los hallazgos encontrados en ancianos demenciados, hace que no siempre la actividad dominante permanezca en el rango Alfa sino que, con frecuencia, se desplace a la banda Theta (MUNDY-CASTLE, 1954; FREY y STOGREN, 1956; OBRIST y HENRY, 1958; LEROY, 1964; OTOMO, 1966; CONSTANTINIDIS et al, 1969; OBRIST, 1979). Este enlentecimiento de la actividad Alfa muestra de hecho correlaciones significativas con el declive mental (OBRIST y BUSSE, 1965).

Por su parte, el aumento de las actividades Delta y Theta, que como dijimos se descubría en ancianos, también ha sido descrita en las demencias seniles

Así Mc ADAM y ROBINSON (1956), OBRIST et al (1962), ROBERTS et al (1978) y MULLER (1978) indican que en estos casos es más común encontrar una actividad Delta dominante que con cierta frecuencia está acompañada de actividad Theta (MUNDY-CASTLE et al, 1954; LEROY, 1964).

Los hallazgos del Análisis de frecuencias confirman estos resultados (OBRIST y HENRY, 1958; MIYASAKA et al, 1977).

Las correlaciones de la actividad lenta con el declive de la función intelectual son también positivos, así como las del enlentecimiento general de la actividad bioeléctrica cerebral (Mc ADAM y ROBINSON, 1956; MULLER y GRAD, 1974).

Son en este sentido de gran interés las correlaciones que se han encontrado entre el enlentecimiento Alfa y el incremento de las actividades de la porción baja del espectro con los hallazgos Anatómo-patológicos. Así DEISENHAMMER y JELLINGER (1971) obtuvieron una fuerte correlación entre el enlentecimiento Alfa y la Atrofia cortical argirofílica y MULLER (1978) la obtuvo entre el enlentecimiento difuso del EEG y los hallazgos anatómo-patológicos propios de la demencia

senil (atrofia cortical, formación de placas y ovillos neurofibrilares, dilatación ventricular).

Todos estos hallazgos nos vuelven a poner de manifiesto un hecho, que ya destacábamos anteriormente en el capítulo correspondiente al Planteamiento Teórico, referido a las diferencias encontradas entre el envejecimiento normal y el patológico. En efecto, tanto los hallazgos Anatómo-patológicos como los que acabamos de describir, referentes a la actividad bioeléctrica cerebral, objetivan que no existen diferencias cualitativas entre el envejecimiento normal y las Demencias sino exclusivamente cuantitativas, encontrándose en ambos casos el mismo tipo de cambios bioeléctricos. Según las aportaciones descritas en la Demencia se encuentran los mismos fenómenos EEG que durante el envejecimiento sólo que con una presencia generalizada y mayor. El enlentecimiento Alfa aparece en ambos casos aunque como rasgo diferencial encontramos que en las Demencias llega a tal extremo que Alfa deja de ser la frecuencia dominante, la cual pasa a localizarse a Theta o, incluso, en Delta.

Existe sin embargo otro hallazgo citado con frecuencia para diferenciar la actividad bioeléctrica de los ancianos bien conservados intelectualmente de la de aquellos en los que se ha instaurado un deterioro

de las funciones intelectuales. Nos referimos a la presencia de actividad de ritmos rápidos, Beta, en los registros de ancianos normales. Tanto OBRIST y BUSSE (1965), THOMPSON y WILSON (1966), como MULLER y GRAD (1974) y RIEGER y KUGLER (1967) indican la presencia de un alto porcentaje de actividad Beta en los ancianos normales, lo que parece ser un signo favorable de conservación intelectual en los mismos. Esto se apoya además en el estudio de MUNDY-CASTLE (1951) en el que no observó diferencia entre la actividad Beta de seniles normales y un grupo control de adultos jóvenes. También HANSOTIA et al (1980) recientemente han detectado la disminución de dicha actividad con el deterioro intelectual.

La actividad Beta, por lo tanto, y en función de estos estudios se revela como un indicador de la conservación intelectual pudiendo esperarse que sea una variable que nos permita discriminar a los demenciados de los adultos bien conservados intelectualmente. Esta afirmación se avala por los hallazgos de OBRIST y HENRY en 1958 según los cuales las actividades Alfa y Beta, a nivel Occipital, son las más fiables en la discriminación entre sujetos ancianos con y sin deterioro mental. De estas dos variables, al comparar grupos de diferente edad, es Beta la que parece disponer de mayores registros para ser considerada como la óptima

para la discriminación. En un reciente trabajo MATEJCEK (1980) tras realizar un análisis factorial de los resultados del Análisis espectral de la actividad registrada a nivel Occipital, en una muestra de sujetos con edades comprendidas entre los 20 y 95 años, concluye que mientras Beta presenta escasa dependencia con respecto a la edad, Alfa es más sensible a los cambios que aparecen en relación con la misma.

En nuestra muestra de Demencias, las características generales de la actividad bioeléctrica cerebral, comparándola con el Grupo Control, son equiparables a las descritas generalmente en la literatura. El A.T.G. global (Fig. 115) muestra un descenso evidente de la actividad Alfa no destacándose un pico dominante en torno a los 10 c/seg. Para esta frecuencia la diferencia entre ambos es de 36,84 μ v en favor del Grupo Control.

El enlentecimiento Alfa se evidencia fundamentalmente en el "A.T.G. por Bandas" (fig. 130), donde Theta pasa a ser la frecuencia dominante, expresándose en ella la transferencia de energía hacia esta banda, en las Demencias. Por su parte, el incremento de actividades lentas es observable particularmente en el "A.T.G. por suma de bandas" donde éstas dominan la representación lo que no ocurre en el Grupo de Control

Si obtenemos las actividades medias de las distintas bandas de frecuencia, con las variaciones que se producen con respecto al grupo de referencia, estas son:

	CONTROL	DEMENCIA	DIFERENCIA (2 - 1)
Delta	10.39 (14 %)	9.2 (22 %)	- 1.19 μ v
Theta	13.62 (19 %)	11.27(26 %)	- 2.35 μ v
Alfa	31.06 (43 %)	10.91(25 %)	- 20.15 μ v
Beta	11.15 (15 %)	6.54(15 %)	- 4.61 μ v
Gamma	6.75 (9 %)	5.12(12 %)	- 1.63 μ v

Se comprueban entonces los aumentos relativos de las actividades lentas, cuyos porcentajes crecen un 8 y un 7 % para Delta y Theta respectivamente en las Demencias. Sin embargo los valores absolutos de actividad nos muestran que ésta está disminuida para todas las bandas siendo el mayor descenso el observado en Alfa seguido por el de Beta. Es por esta razón que en el Análisis Factorial Discriminante fue Alfa la variable escogida en primer lugar para diferenciar a los dos grupos. Los mayores porcentajes de discriminación se obtienen en las áreas Occipitales, donde el 100 % de los demenciados son clasificados correctamente (TABLAS CCLVIII y CCLXII). Esta discriminación se puede observar

en la figura 192 donde vemos que los datos procedentes de cada una de las muestras tienden a situarse separadamente.

En el Análisis Unifactorial de la varianza (TABLA CCLXXIV) las máximas significaciones en la diferencia entre ambas poblaciones se obtienen así mismo para las dos variables mencionadas y en las áreas Occipitales, verificándose con ello los hallazgos obtenidos por OBRIST y HENRY (1958), ya mencionados. La Representación Canónica de estos resultados nos muestra a las dos poblaciones claramente separadas (figs. 230 a 235). Las variables que más contribuyen a la discriminación vuelven a ser Alfa y Beta.

Para el conjunto de la actividad bioeléctrica cerebral el Análisis Discriminante Gráfico pone de manifiesto el comportamiento diferencial de los dos grupos. El ANOVA para las cinco variables confirma este hallazgo, obteniéndose una probabilidad de la diferencia significativa en todas las regiones consideradas, aunque muy especialmente en las Occipitales ($p \leq 0.00001$).

Por último el Análisis Multifactorial de

la varianza (MANOVA) permite extraer los siguientes hallazgos (TABLA CCLXXXIII).

* El efecto "Enfermedades" nos indica que las diferencias existentes entre ambas poblaciones, atendiendo al nivel de sus rendimientos cognoscitivos, pueden ser objetivadas a través de la cuantificación de sus actividades bioeléctricas cerebrales. En este aspecto las diferencias encontradas entre ellas son altamente significativas.

* El efecto "Hemisferios" no es significativo lo que indica que no existen asimetrías interhemisféricas significativas, considerando la actividad bioeléctrica global.

Para terminar de perfilar este hallazgo se ha calculado además si existía una asimetría Alfa significativa dentro del grupo de las Demencias. La diferencia encontrada entre la Alfa del hemisferio derecho y la del izquierdo es de 1.04 μ v, siendo mayor el segundo de ellos. Esta diferencia es significativa con una $p \leq 0.01$.

6.3.3.- DISCUSION DE LOS HALLAZGOS EN LAS DEMENCIAS EN RELACION CON LAS OLIGOFRENIAS

Nos queda, por último, considerar la

comparación de los datos procedentes del Analisis cuantitativo de Oligofrénicos y Dementes.

En tanto que en la literatura examinada no hemos encontrado ningún trabajo orientado en estos términos, esta línea de investigación abierta por nosotros constituye una auténtica novedad, cuyos resultados nos permitirán verificar o no nuestra Hipótesis de partida en el sentido de comprobar la concordancia o discordancia entre los aspectos biológico-objetivos, proporcionados por el análisis de frecuencias del EEG, y los psicológico-estructurales, en los dos tipos de casos caracterizados por un procesamiento cognoscitivo alógico..

Una primera valoración de estos datos del Análisis de frecuencias es a partir de la evaluación visual de los A.T.G. Las diferencias más apreciables que observamos entre ellos fueron las referidas a las características de la frecuencia dominante y a la depresión de la actividad bioeléctrica global de Oligofrénicos profundos y Demencias, con respecto a los Oligofrénicos Superficiales. En los "A.T.G. por frecuencias" este hecho es valorable especialmente en la actividad de 9.65 c/seg., donde los últimos muestran un pico de mediana amplitud que es mínimo en los Oligofrénicos

Profundos y Demencias. En éstos dos existe un desplazamiento energético hacia la banda Theta, manifiesto sobre todo en los "A.T.G. por bandas". Las mayores diferencias entre estas muestras aparecen fundamentalmente a nivel Occipital.

Si examinamos los valores de las abundancias espectrales podemos detectar que, en general, la actividad decrece en el sentido de que en los Oligofrénicos Superficiales es mayor que en las Demencias y en éstas es mayor que en los Oligofrénicos Profundos, aunque los porcentajes de actividad relativa de las bandas, en cada muestra, se mantienen prácticamente en los mismos valores.

Ya en el estudio estadístico, el Análisis Discriminativo Gráfico hace posible observar como el Grupo Control, Oligofrénicos Profundos y Demencias tienden a comportarse de forma distinta como poblaciones diferenciadas, mientras que los Oligofrénicos Superficiales, que son muy similares entre sí, presentan características en este test-gráfico que los sitúan entre los Controles y los Oligofrénicos Profundos y Demencias. Las áreas Occipitales son las que permiten observar mejor estas diferencias.

En el Análisis Factorial Discriminante

sobresalen los siguientes aspectos:

- Comparados separadamente cada uno de los Grupos de Oligofrénicos con las Demencias es posible discriminar y clasificar correctamente a más de un 80 % de los sujetos en cada una de las tres comparaciones, pero mientras en la discriminación entre Oligofrénicos Superficiales y Demencias las variables seleccionadas en primer lugar, como de mayor poder discriminante, son Alfa y Beta, en la comparación de los Oligofrénicos Profundos con las Demencias lo son las correspondientes a las frecuencias más rápidas del espectro (Beta o Gamma), excepto a nivel Parietal donde son Delta y Theta.

6.4.- DISCUSION DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA COMPARACION SIMULTANEA DE LOS CINCO GRUPOS

En la comparación simultánea de los cinco grupos, cuyas representaciones gráficas corresponden a las figuras 166 a 172, los resultados más sobresalientes son:

* En primer lugar, la buena caracterización del Grupo Control que, atendiendo al primer

factor discriminante (eje de abcisas), aparece ocupando la posición relacionada con los valores mayores del mismo. Los porcentajes más altos de sujetos bien clasificados de este grupo se dan en el área Occipital izquierda donde éste es el 93 % (figura 171), y donde esta muestra se presenta claramente discriminada de los Oligofrénicos Profundos y las Demencias.

* En segundo lugar llama la atención la situación y diferenciación de los Oligofrénicos Profundos, grupo que se localiza, en relación con el primer factor discriminante, en el extremo opuesto al del Grupo Control En el área Frontal derecha es donde se produce el máximo porcentaje de individuos bien clasificados (93 %). (fig. 167)

Este Grupo aparece bien discriminado no sólo del Grupo Control sino también de Demencias y de Oligofrénicos Superficiales.

Las Demencias y los Oligofrénicos Superficiales obtienen porcentajes de discriminación no muy elevados y se sitúan ocupando, si nos fijamos en el primer factor discriminante representado en el eje de abcisas, el espacio entre el Grupo Control y los Oligofrénicos Profundos. Los Dementes se disponen en las representaciones más próximos a los Oligofrénicos Profundos

que al Grupo Control. Los Oligofrénicos Superficiales, por su parte, se sitúan entre las Demencias y los Controles, existiendo una práctica superposición entre los datos de los dos grupos de Oligofrénicos Superficiales no sólo observable gráficamente sino también detectado en el cálculo numérico al notar que la mayoría de los falsos negativos en cada caso se producen por haber sido asignados los sujetos al otro Grupo de Oligofrénicos Superficiales.

En resumen, en este paso queda patente que los grupos presentan una distribución en las Gráficas en las que se observa que aquellos que disponen de rendimientos intelectuales mayores se sitúan más a la derecha sobre el primer eje discriminante y a medida que éstos son menores se van situando más a la izquierda del mismo.

En el Análisis Unifactorial de la varianza podemos calcular la significación de los hallazgos hasta aquí descritos. El ANOVA para los cinco grupos (TABLA CCLXIV) nos da probabilidades significativas para todas las regiones consideradas, aunque especialmente destacan las Occipitales. Las mejores variables para estas diferencias son Alfa y Beta.

La interpretación de estos hallazgos ha de

hacerse, sin embargo, cuidadosamente sirviendo para ello de ayuda las representaciones canónicas de las poblaciones (figs. 193 a 201) en las que los elipsoides que representan a cada una de las muestras son regiones confidenciales, de tal forma que si dos de ellos aparecen separados quiere ello decir que la probabilidad de la diferencia entre sí será $p \leq 0.05$. Se comprueba entonces que las significaciones obtenidas en estas comparaciones se deben fundamentalmente a las diferencias existentes entre el Grupo Control y el resto de las muestras, no debiéndose extraer otras conclusiones definitivas sin contar con las comparaciones de los Grupos de dos en dos. Tras ello es posible indicar que además de la ausencia de diferenciación entre los dos Grupos de Oligofrénicos Superficiales y su clara discriminación con respecto a los Profundos, ya discutidos con anterioridad, existe una elevada significación de las diferencias entre los Oligofrénicos Profundos y las Demencias (TABLA CCLXXIII, figs. 228 y 229).

Quedan en último término los Oligofrénicos Superficiales que vuelven a encontrarse situados entre el Control y los Profundos y las Demencias. Si la comparación entre Oligofrénicos Superficiales y el Grupo Control ya ha sido realizada, falta esclarecer la relación entre los Oligofrénicos Superficiales y las

Demencias . En este caso mientras que los Oligofrénicos Superficiales con antecedentes de Sufrimiento Cerebral sí presentan diferencias con las Demencias, a nivel Temporo-Occipital fundamentalmente y para las variables Alfa y Beta (TABLA CCLXX), los Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral NO se diferencian, para la actividad conjunta de las cinco bandas de frecuencias, de las Demencias. Sí se obtienen, no obstante, resultados significativos a nivel Temporo-Occipital para las variables Beta y Alfa aisladamente (TABLA CCLXXI, figs. 220 y 221). Por tanto, antes de concluir que ambos grupos son equiparables en su actividad bioeléctrica cerebral, es necesario determinar si esta ausencia de significado más que real es producto de una interacción de factores no delimitados en este paso metodológico. Debemos contar por tanto, con los hallazgos del MANOVA de tres factores y sus representaciones canónicas, antes de extraer conclusiones definitivas.

En el MANOVA, si consideramos conjuntamente los hallazgos obtenidos, tanto a partir de la comparación de las muestras de dos en dos como de los cinco grupos entre sí, los hallazgos más representativos son:

- El efecto "HEMISFERIOS" no es en ningún caso significativo por lo que se puede afirmar que en nuestras

muestras no existen diferencias según provengan los datos de un Hemisferio u otro (TABLA CCLXXXIV, fig. 237). Existe, eso sí, una simetría interhemisférica no significativa dado que en todos los casos el Hemisferio izquierdo se muestra más activo que el derecho. En ella parecen ser especialmente influyentes las actividades lentas del espectro. Este hallazgo es compatible con los actualmente descritos en la literatura según los cuales la lateralización hemisférica de la actividad bioeléctrica es significativa cuando se somete a los sujetos a diversas activaciones mentales. Pensamos por ello, que la interpretación de este hallazgo no debe ir más allá de la simple consideración de que nos permite verificar el estado de reposo de los sujetos. Este hecho sin embargo es una premisa importante en nuestro estudio en tanto que, como SCHUCARD y HORN (57) indican es precisamente cuando el cerebro no está ocupado en acción específica alguna cuando se encuentra la mayor relación EEG-inteligencia.

- El efecto "REGIONES", en cambio, es altamente significativo tanto en la comparación de las cinco muestras como al compararlas por pares (TABLAS CCLXXIV a CCLXXXIV. Fig. 238). Ello es significativo de una

(57) Citado por HERRERO ALDAMA (1981)

actividad bioeléctrica diferenciada en las distintas áreas cerebrales, tanto en los controles como en los Oligofrénicos y Dementes. MURATORIO et al (58) ya habían encontrado en Oligofrénicos EEGs con una diferenciación topográfica aceptable de los ritmos fundamentales en relación con una estabilización del déficit intelectual, mientras que la inmadurez bioeléctrica, en la que se da una falta de diferenciación, se asociaba a la posibilidad de incremento del C.I. Estos hallazgos coinciden con las observaciones de INHELDER (1971) sobre las características del desarrollo intelectual en las Oligofrénias en las que, como ya vimos, describe un enlentecimiento de la velocidad del desarrollo intelectual, que termina por quedar inacabado. No obstante en el niño Oligofrénico aún siendo esta velocidad pequeña no es nula por lo que puede avanzar en su desarrollo intelectual sin llegar en ningún caso a la etapa de las relaciones formales en las que se hace posible la abstracción conceptual. Es posible, por lo tanto, una progresión en el nivel de los rendimientos cognoscitivos. Sin embargo, esto ya no ocurre en el Oligofrénico adulto en el que se produce una detención mental definitiva.

Al estar constituidas nuestras muestras de

(58) Citado por HERRERO ALDAMA (1981)

Oligofrénicos por individuos adultos, en ellos, siguiendo la concepción de INHELDER, el desarrollo intelectual estaría definitivamente detenido. Un indicador de ello, de la estabilización intelectual existente, sería, coincidiendo con MURATORIO et al, la buena diferenciación de la actividad regional encontrada.

- Por último, el efecto "ENFERMEDADES" es altamente significativo en todos los casos excepto cuando se comparan los dos grupos de Oligofrénicos Superficiales (TABLAS CCLXXIV a CCLXXXIII).

En conjunción con los anteriores este hallazgo nos pone de manifiesto que, a excepción de los dos grupos que acabamos de citar, es posible objetivar diferencias entre los grupos en estudio atendiendo a su actividad bioeléctrica. Se trata, por tanto, de poblaciones significativamente distintas.

La duda que teníamos planteada en relación con la diferencia entre los Oligofrénicos Superficiales sin antecedentes de sufrimiento Cerebral y las Demencias queda aclarada en tanto que mientras que el efecto "Enfermedades" para la comparación entre ambos es significativa, no lo es el efecto debido a la interacción de todos los factores considerados.

En la Representación Canónica de este efecto para las cinco muestras (fig. 236), en la que el nivel de significación es del 99 %, se recogen de forma muy clara estos hallazgos. Las dos variables de mayor peso en la discriminación son Alfa y Beta, por lo que se verifican los hallazgos generalmente descritos en la literatura, en el sentido de que estas dos parecen ser las variables que más se relacionan con la Inteligencia (59). Podemos afirmar tras nuestro trabajo que sus valores no sólo permiten evaluar la falta de despliegamiento intelectual, como ocurre en las Oligofrénias, sino también el deterioro de las funciones cognitivas que tiene lugar en las Demencias. Es interesante comprobar que las dos muestras que poseían unos rendimientos cognoscitivos similares, los Oligofrénicos Superficiales, aparecen superpuestos entre sí. Este hecho junto a la imposibilidad de interpretar a uno de los ejes como influenciado por la edad (de ser así los cuatro grupos apareados según esta variable se encontrarían alineados con respecto al mismo), nos hace apoyarnos más firmemente en nuestra idea de que

(59) Es necesario exponer que en tanto que los resultados del Análisis de varianza unifactorial ofrecen probabilidades altamente significativas para Alfa y Beta aisladamente, es difícil hacer corresponder los ejes de la representación con las mismas. Por ello, más que considerar esta objetivación como debida al efecto de variables aisladas pensamos que es la interacción entre las mismas la que debe tenerse en cuenta. El método operatorio para seleccionar este espacio canónico entre los otros múltiples es objeto de un trabajo sobre Método Operativo que estamos iniciando.

lo que estamos objetivando, bajo este efecto "Enfermedades", son realmente los rendimientos cognoscitivos de las muestras.

Cabe, por lo tanto, volver ahora a nuestro planteamiento inicial, para interpretar estos resultados a la luz del mismo.

Veámos que desde el punto de vista de la psicología genética-estructuralista se mantenía que la desorganización de las funciones cognoscitivas en la Demencia transcurre por unas etapas que parecen reproducir, aunque en sentido inverso, los estadios descritos por PIAGET para caracterizar la ontogénesis de las funciones cognoscitivas. Por otro lado, en los Oligofrénicos, como demuestra INHELDER, el desarrollo intelectual pasa por las mismas etapas que en los niños normales, diferenciándose ambos casos tan solo por la lentitud en que se produce esta evolución y porque los Oligofrénicos nunca llegan a finalizar el desarrollo sino que quedan detenidos en estadios anteriores al de las operaciones formales. Se debería, por tanto, producir una superposición entre el nivel estructural deficitario de los Oligofrénicos; debido a la falta de desplegamiento intelectual, y el de los dementes, que sería también deficitario aunque en este caso debido

a la desestructuración. Esta superposición teórica, apoyada por las investigaciones de la Escuela de AJURIAGUERRA, contaba tan solo con la objeción de INHELDER quien mantiene que la desintegración de las estructuras operatorias en las Demencias no es exactamente superponible al déficit operatorio de las Oligofrénias ya que mientras que en éstas existe una afección homogénea de los mecanismos operatorios, no sucede igual en aquellas, en las que las operaciones espaciales se deterioran más rápidamente que las de tipo lógico aritmético (60).

En la presente Tesis se ha pretendido precisamente verificar si por medio del Análisis Cuantitativo de la actividad electroencefalográfica era posible comprobar objetivamente el enunciado de la Escuela psicológico-estructuralista. El grave inconveniente que podría ser objeto de crítica en esta Discusión es que sería imposible equiparar un determinado grado de "estructuración" ascendente piagetana con el mismo grado de desestructuración descendente demencial. Por eso, para salvar esta evidente crítica hemos escogido con preferencia, como objeto de investigación, OLIGOFRENICOS PROFUNDOS y DEMENTES PROFUNDOS. De este modo podríamos considerar que hacíamos comparaciones desde el mismo

(60) Ver Planteamiento Teórico

"suelo" de estructuras donde unos, por estar para desplegarse, y otros, por estar al hundirse, coinciden en la misma etapa.

Nuestros hallazgos, como acabamos de ver, no apoyan el enunciado de la Escuela de AJURIAGUERRA sino que más bien abogan en favor de las observaciones de INHELDER. Si la estructura, tal y como hicimos, la definimos según Piaget como el modo como las partes de la Inteligencia (esquemas) se agrupan para formar un Todo que no es estático sino que se modifica, evolucionando merced a la existencia de las necesidades constantes de conseguir la Adaptación y de mantener su organización interna, podemos interpretar definitivamente nuestros resultados como objetivaciones de las estructuras intelectuales existentes en las muestras analizadas. Estas objetivaciones expresan, apoyando las observaciones de INHELDER en cuanto a los mecanismos operatorios existentes, que el modo de acción intelectual, la forma de organización de los "esquemas" intelectuales, es distinto, lo que viene claramente recogido en la figura 236 donde se valora el efecto "Enfermedades" aisladamente sin la interacción de otros factores. No existe, pues, equivalencia entre la detención en el desplegamiento intelectual, que queda en niveles o estadios estructurales deficitarios, y la significación

estructural que sobreviene en los dementes en los que ha habido un desarrollo intelectual previo completo. En éstos los nuevos equilibrios alcanzados, en la reestructuración que sucede al aparecer, por la afectación orgánica cerebral, nuevas condiciones de adaptación al medio se hacen a expensas de una re-organización de los esquemas completamente distinta.

Mientras que en un caso, en las Oligofrénias, fracasa la constitución de nuevos esquemas porque la base biológica no es apropiada, en el otro, a partir de una estructura operatoria bien desarrollada, tiene lugar la formación de otras más simplificadas en las que pensamos, en alguna medida, siguen persistiendo rasgos de la primera. Es por ello que ya ESQUIROL, al referirse a los rendimientos de unos y otros, aún siendo en ambos casos pobres, los diferenciaba porque "mientras los Oligofrénicos eran pobres de nacimiento, los Dementes, decía, eran ricos venidos a menos".

VII.- CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

PRIMERA.- La evaluación visual de los trazados se ha demostrado como una técnica no objetiva de la valoración de la actividad bioeléctrica cerebral. Se justifica por ello el análisis cuantitativo de la misma.

SEGUNDA.- La actividad bioeléctrica del Grupo control normal podemos caracterizarla, atendiendo a su espectro de frecuencias, por presentar un ritmo Alfa dominante en torno a 10 c/seg.

TERCERA.- No se detectan ni en el Grupo control ni en los enfermos diferencias interhemisféricas importantes.

CUARTA.- En los Oligofrénicos Superficiales la evaluación visual del A.T.G. casuístico no descubre ningún rasgo de los mismos que pueda definirse como específico de la Subnormalidad.

QUINTA.- Nuestros resultados permiten caracterizar las Oligofrénias Superficiales por un

descenso importante tanto de la actividad Alfa como de la actividad Beta.

SEXTA.- Los diversos procedimientos estadísticos utilizados por nosotros no detectan diferencias significativas entre los dos Grupos de Oligofrénicos Superficiales (con y sin antecedentes de Sufrimiento Cerebral). Este hallazgo nos indica que el método no nos está valorando la causa del déficit intelectual, sino los déficits de los rendimientos intelectuales en sí, es decir, las Anoias.

SEPTIMA.- Las variables Alfa y Beta son las de mayor significación en la discriminación entre Oligofrénicos Superficiales y Control, obteniéndose para ellas diferencias altamente significativas, fundamentalmente en el Area Occipital.

OCTAVA.- Los Oligofrénicos Profundos presentan también características en su actividad bioeléctrica cerebral que permiten diferenciarlos tanto de los Controles como de los Oligofrénicos Superficiales. Sobresalen la gran escasez de actividad Alfa y, también, de actividad Beta.

Los tests estadísticos aplicados permiten obtener probabilidades altamente significativas en la diferencia entre unos y otros. Mediante la representación canónica se descubren como universos absolutamente independientes el Grupo Control, los Oligofrénicos Superficiales y los Oligofrénicos Profundos.

NOVENA.- En la comparación de todos los Grupos de Oligofrénicos (Superficiales y Profundos) y el Grupo Control siguen siendo Alfa y Beta las variables que permiten diferenciar mejor las poblaciones, especialmente en las Areas Occipitales. Constituyen aquellas las variables de la actividad bioeléctrica cerebral que más relación guardan con el déficit intelectual en las Oligofrenias.

DECIMA.- La actividad bioeléctrica en las Demencias está fundamentalmente caracterizada por el enlentecimiento de la frecuencia Alfa, pasando Theta a ser la actividad dominante, y también por el descenso de la actividad rápida Beta, con respecto al Control.

DECIMO TERCERA.- En la comparación de la abundancia de actividad bioeléctrica de Demencias y Oligofrénias es detectable que ésta decrece, siendo en los Oligofrénicos Superficiales mayor que en las Demencias y en éstas, mayor que en los Oligofrénicos Profundos. Son Alfa y Beta las variables más idóneas para detectar estas diferencias.

DECIMO SEGUNDA.- En el análisis estadístico de las muestras se observa la tendencia a comportarse los cuatro Grupos como poblaciones bien diferenciadas, especialmente a nivel Occipital

DECIMO TERCERA.- Del resultado del Análisis Multifactorial de la varianza podemos concluir que, excepto las dos muestras de Oligofrénicos superficiales que aparecen superpuestas, los cuatro Grupos diagnósticos resultantes con significativamente distintos.

DECIMO CUARTA.- En la representación Canónica de las poblaciones es posible observar que mientras los Controles se sitúan en un extremo de la misma los Oligofrénicos Profundos y Demencias ocupan el opuesto quedando los Oligofrénicos Superficiales en posición

intemedia. Es decir, el método biológico empleado, aún permitiendo la diferenciación señalada, exhibe una gradación de los Grupos en función del déficit intelectual más o menos severo.

DECIMO QUINTA.- Todos estos hallazgos permiten establecer como última conclusión que no existe, a partir de la objetivación realizada por medio del Análisis cuantitativo de la actividad bioeléctrica cerebral, una superposición entre la estructura genética (PIAGET) de las Demencias y la de las Oligofrénias. La Demencia no debe considerarse pues, como una simple regresión de la inteligencia, por la que pueda hablarse de deterioro, sino como algo completamente distinto.

DECIMO SEXTA.- La Tesis realizada demuestra la posibilidad de diagnosticar exclusivamente por medios biofísicos el rendimiento intelectual y sus déficits congénitos y adquiridos sin tener que acudir a tests mentales.

VIII. BIBLIOGRAFIA

B I B L I O G R A F I A

- 1.- ADAMS, A.E. (1.969): Frequency analysis of the flat E.E.G. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 27, 627.
- 2.- AIRD, R.B. and GASTAUT, Y (1959). Occipital and posterior electroencephalographic Rhythms. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 11, 637-56.
- 3.- AJURIAGUERRA, J. de, REGO, A.,; TISSOT, R. (1.963): Activités motrices stéréotypés dans les demences du grand âge. Ann. Med. Psychol. (Paris), 5, 641-64.
- 4.- AJURIAGUERRA, J. de; REGO, A.,; TISSOT, R. (1963 b). Le réflexe oral et quelques activités orales dans les syndromes dementiels grand âge. Encephale, 3, 189-219.
- 5.- AJURIAGUERRA, J. de; REGO, A.,; RICHARD, J. et TISSOT, R. (1968): Ann. Med. Psychol (Paris), 2, 189-218.

- 6.- AJURIAGUERRA, J. de; REGO, A.; RICHARD, J. et TISSOT, R. (1970): Psychologie et psychometrie du veillard. Confrontations psychiatriques, 5, 27-37.
- 7.- ALLPORT, G.W. (1966): La Personalidad. Barcelona. Ed. Herden.
- 8.- ALVARES, J.L. (1970): Psicodiagnóstico Clínico. Madrid. Ed. Aguilar.
- 9.- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION: DIAGNOSTIC AND STATISTICAL MANUAL OF MENTAL DISORDERS (DSM II) (1968). American Psychiatric Association. Washington.
- 10.- ANASTASI, A. (1967): Tests Psicológicos. Madrid. Ed. Aguilar.
- 11.- ANDREW, D.F. (1973): Graphical techniques for high dimensional data. In: Discriminant analysis and applications. T. Cacoulos (Ed.). Academic Press. New York and London pp: 37-55.
- 12.- BALBOCK, G.R. and WALTER, W.G. (1946): A new electronic analyzer. Electronic Eng., 16, 339-44

- 13.- BALL, H.J. and NUTTALL, K. (1980): Neurofibrillary granovacuolar degeneration and neuron loss in Down's Syndrome: Quantitative comparison with Alzheimer Dementia. Ann. Neurol., 7 (5), 462-5
- 14.- BARCIA, D. (1982 a) Psicopatología de la Inteli-gencia. En C. Ruiz Ogara. D. Barcia, C. Ruiz Ogara y J.J. López Ibor. (Eds.) Psiquiatría. Barcelona Toray. pp. 369-82.
- 15.- BARCIA, D. (1982 b): Psicosis de fundamento corporal. En: C. Ruiz Ogara, D. Barcia y J.J. López Ibor (Eds.) Psiquiatría, 2 Tomos. Barcelona. Toray. pp. 1021-81.
- 16.- BARCIA, D, RAMON, J.L. y cols (1983): Coherencia inter-hemisférica en esquizofrénicos crónicos. Estudio preliminar. Folia Neuropsiquiátrica, 18, 29-44.
- 17.- BARLOW, J.S. and BRAZIER, M.A.B. (1954): A note on a correlator for electroencephalographic work. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol. 6, 321-5.
- 18.- BENTE, D. (1960): Quantitative methods of evaluation

in electroencephalography. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol, 26, 433-49.

- 19.- BENTON, A.L. (1977): Historical notes on hemispheric dominance. Arch. Neurol., 34, 127-29.
- 20.- BEKHTEREW, V.M. (1900): Les voies de conduction du cerveau et de la moelle. Paris. Ed. Maloine.
- 21.- BERGER, H. (1932): Uber das Elektroenkephalogram des Menschen. Vierte Mitteilung. Arch. Psychiat. Nervenkr, 27, 6-26. Traducido al inglés en: GLOOR, P. (1969): Hans Berger. On the electroencephalogram of man. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol, Supl. 28, 133-50.
- 22.- BERGLAND, G.D. (1969): A guided tour of the fast Fourier transform. IEEE Spectrum, 6, 41-52
- 23.- BERKHOUT, J. (1965): Comparative frequency distributions of large and small amplitude rhythms of the human electroencephalogram. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol, 19, 598-60
- 24.- BERKHOUT, J. and WALTER, D.O. (1968): Temporal stability and individual differences in the

human E.E.G: An analysis of variance of spectral values. IEEE Trans. Biomed. Engng, BME-15 (3), 165-8.

25.- BINKLEY, F. (1952): Synthesis of protein: Chemistry and physiology of the Nucleus. Exp. Cell. Res., Supl. 2, 154.

26.- BIRREN, J.E. (1960): Handbook of aging and the individual. Psychological and Biological aspects. The University of Chicago Press.

27.- BLESSED, G., TOMLINSON, B.E. and ROTH, M. (1968): The association between quantitative measures of dementia and of senile change in the cerebral grey matter of elderly subjects. Br. J. Psychiatry, 114, 797-810.

28.- BOSTEM, F. (1976): La quantification de l'electroencephalogramme provenant de l'analyse de Fourier. Rev. Electroencephalogr. Neurophysiol. Clin., 6 (2), 197-209.

29.- BOWEN, D.M., SMITH, C.B, WHITE, R. and DAVISON, A.N. (1976): Neurotransmitter-related enzymes and indices of hypoxia in senile dementia and others abiotrophies. Brain, 99, 459-96.

- 30.- BROCA, P. (1861): Remarques sur le siège de la faculté du langage articulé suivies d'une observation d'aphemic. Bull. Soc. Anat. (Paris), 6, 330-57.
- 31.- BARZIER, M.A.B. (1949): The electrical fields at the surface of the head during sleep. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 1, 195-204.
- 32.- BRAZIER, M.A.B. and CASBY, J.U. (1952): Crosscorrelation and autocorrelation studies of electroencephalographic potentials. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 4, 201-11.
- 33.- BRAZIER, M.A.B. and BARLOW, J.S. (1956): Some applications of correlation analysis to clinical problems in electroencephalography. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 8, 325-31.
- 34.- BRAZIER, M.A.B. (1961): Introductory comments. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., Suppl.20, 2-8.
- 35.- BUELL, S.J. and COLEMAN, P.D. (1981): Quantitative evidence for selective dendritic growth in normal ageing but not in senile dementia. Brain. Res., 214 (1), 23-41.

- 36.- BUMKE, O. (1946): Nuevo Tratado de Enfermedades Mentales. Barcelona. Ed. Seix
- 37.- BURT, C. (1949): The structure of the mind. A review of the result of factor analysis. Br. J. Psychology, 19, 176-99.
- 38.- BUSSE, E.W. and OBRIST, W.D. (1965): Pre-senescent electroencephalographic changes in normal subjects. J. Gerontol., 20 (3), 315-20.
- 39.- BUTLER, S.R. and GLASS, A. (1974): Asymmetries in the electroencephalogram associated with cerebral dominance. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 36, 481-91.
- 40.- CARLSSON, A. (1981): Aging and Brain Neurotransmitter. In: Thomas Cook (Ed). Strategies for the development of an effective treatment for Senile Dementia. Conneticut, Mark Powley Associates Inc., pp. 93-104.
- 41.- CERVERA, S. y GURPEGUI, M. (1982): Oligofrenias. En: C. Ruiz Ogara, D. Barcia, y J.J. López Ibor (Eds.) Psiquiatría. 2 Tomos. Barcelona. Toray. pp. 629-51.

- 42.- CLUSIN, W.T. and GIANNITRAPANI, D. (1970): E.E.G. and the short-term retention of digits. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 28, 417-22.
- 43.- COHEN, B.A, BRAVO FERNANDEZ, E.J, HOSEK, R.S. and SANCES, A. (1976): Period analysis of the electroencephalogram: normative data. Psychophysiology, 13 (6), 591-5.
- 44.- COHN, R. (1964): A electronically derived frequency distribution of the human E.E.G. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 17, 451-72.
- 45.- CONSTANTINIDIS, J, KRASSOIEVITCH, M. et TISSOT, R. (1969): Correlations entre les perturbations électroencéphalographiques et les lésions Anatomohistologiques dans les Démences. Encephale, 58, 19-52.
- 46.- CONSTANTOPOULOS, G., Mc.COMB, R.D. and DEKABAN, A. (1976): Neurochemistry of the mucopolysaccharidoses. J.Neurochem., 26, 901-8.
- 47.- CONSTANTOPOULOS and DEBAKAN, A. (1978): Neurochemistry of the mucopolysaccharidoses. J. Neurochem., 30, 965-73.

- 48.- COOLEY, J.W. and TUKEY, J.W. (1965): An algorithm for the machine calculation of complex Fourier series. Math. Comput, 19, 267-301.
- 49.- COOPER, R. and MUNDY-CASTLE, S. (1960): Spatial and temporal characteristics of the alpha rhythm: a topographic analysis. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 12, 153-65.
- 50.- CORSELLIS, J.A.N. (1962): Mental Illness and the aging brain. London. Oxford. University. Press.
- 51.- CORSELLIS, J.A.N. (1976): Ageing and the Dementias. In: W. Blackwood and J.A.N. Corsellis (Eds.) Greenfield's Neuropathology. Edinburg. Edward Arnold. pp. 796-848.
- 52.- CRAGG, B.G. (1975): The density of synapses and neurons in normal, mentally defective and ageing human brains. Brain, 98, 81-90.
- 53.- CRAMER, H. (1968): Métodos matemáticos de estadística. Madrid. Ed. Aguilar.
- 54.- CRAPPER, D.R. DALTON, A.J. SKOPITZ, M. SCOTT,

- J.W. and HACHINSKI, V.C. (1975): Alzheimer Degeneration in Down's Syndrome. Arch. Neurol., 32, 618-23.
- 55.- CROME, L. and STERN, J. (1972): Pathology of Mental Retardation. Edimburgh and London. Churchill Livingstone. Ed.
- 56.- CUADRAS, C.M. (1974): Métodos de Análisis Factorial. Pub. Lab. de Cálculo, nº 7, Univ. Barcelona.
- 57.- CUADRAS, C.M. (1981): Métodos de Análisis Multi-variante. Ed. Universitaria. Barcelona.
- 58.- CHAPMAN, R.M; ARMINGTON, I.C. and BRAGDON, H.R. (1962): A quantitative survey of kappa and alpha E.E.G. activity. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 14, 858-68.
- 59.- DAVIS, P. (1941): The electroencephalogram in old age. Dis. Nerv. Syst., 2, 77.
- 60.- DAWSON, G.D. and WALTER, W.G. (1944): The scope and limitations of visual and automatic analysis of the E.E.G. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry., 7, 119-30.

- 61.- DEISENHAMMER, E. and JELLINGER, K. (1971): Morphological and E.E.G. correlations in demented old people. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 31, 529.
- 62.- DELAY, J. y VERDEAUX, G. (1967): Electroencefalografía Clínica. Barcelona. Toray - Masson.
- 63.- D'ELIA, G. and PERRIS, C. (1973): Cerebral functional dominance and depression. An analysis of E.E.G. amplitude in depressed patients. Acta Psychiat. Scand., 49, 191-7.
- 64.- DIETSCH, G. (1932): Fourier-Analyse von Elektrenkephalogrammen des Menschen Pflügers. Arch. Gen. Physiol., 230, 106-112.
- 65.- DOYLE, J.C., ORNSTEIN, R. and GALIN, D. (1974): Lateral specialization of cognitive mode: Frequency Analysis. Psychophysiology, 11(5), 567-78.
- 66.- DROHOCKI, Z. (1938): L'électrospectrographie du cerveau. Soc. Biol., 129, 889-93.
- 67.- DROHOCKI, Z. (1948): L'intégrateur de l'electroproduction cérébrale pour l'électroencephalographie quantitative. Rev. Neurol. (Paris), 80, 619.

- 68.- DROHOCKI, Z. (1968): Quantitative electroencephalography: history, methods, applications. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 25, 303.
- 69.- DROHOCKI, Z. (1970): Quantitative electroencephalography: the limits of individuals and collective variability of cerebral electrogenesis in normal man. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol 28, 46-7.
- 70.- DUMMERMUTH, G. and FLUENLER, H. (1967): Some modern aspects in numerical spectrum analysis of multichannel electroencephalographic data. Med. Biol. Eng., 5, 319-31.
- 71.- DUMMERMUTH, G, and FLUEHLER, H. (1969): Re-introduction of the direct Fourier transformation in E.E.G. spectral analysis. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 26, 433-49.
- 72.- DUMMERMUTH, G, HUBER, P.J. KLEINER, B. and GASSER Th. (1971): Analysis of the interrelations between frequency bands of the E.E.G. by means of the bispectrum. A preliminary Study. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 31, 137-48.

- 73.- EAGLE, H. (1955): Nutrition needs of mammalian cells in tissue culture. Science, 122, 501.
- 74.- EIDELBERG, E. and CHESHIRE (1964): A technique for spectral analysis of E.E.G. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol, 17, 451-72.
- 75.- ELUL, R. (1967): Amplitude histograms of the E.E.G. as an indicator of the cooperative behaviour of neuron population. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol, 23, 87 p.
- 76.- ELUL, R. (1969): Gaussian behaviour of the electroencephalogram: changes during performance of mental tasks. Science, 164, 328-331.
- 77.- ELLINGSON, R.J. WILCOTT, R.C. SINEPS, J.G. and DUDEK, F.J. (1957): E.E.G. Frequency poattern variation and Intelligence. A correlational study. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol, 9, 657-60.
- 78.- ELLINGSON, R.J. MENOLASCINO, F.J. and EISEN, J.D. (1970): Clinical-E.E.G. relationships in Mongoloids confirmed by karyotipe. Am. J. Ment. Defic, 74, 645-650
- 79.- ELLINGSON, R.J. and LATHROP, G.H. (1973): Intelli-

gence and frequency of the alpha rhytm. Am. J. Ment. Defic., 78 (3), 334-8.

80.- ELLIS, N.W. and LAST, S.L. (1953): Analysis of the normal electro-encephalogram. Lancet, 264, 112-4.

81.- ENGESET, A. (1970): Radiological considerations on the aetiological and anatomical background of presenile dementias. Acta Neurol. Scand., 46, Suppl. 43: 32-41.

82.- EROLES, T. y GARCIA-MERITA, M.L. (1980): La lingüística actual: importancia en psicología y una introducción al análisis lingüístico (I). Folia Neuropsiquiátrica, 1, 11-48.

83.- EROLES, T. y GARCIA-MERITA, M.L. (1980): La lingüística actual: importancia en psicología y una introducción al análisis lingüístico (II). Folia Neuropsiquiátrica, 2, 69-87.

84.- ETEVENON, P. (1977): Etude methodologique de l'electroencephalographie quantitative. Application à quelques exemples. These de doctorat d'etat. Paris.

85.- ETEVENON, P; PIDOUX, B; RIOUX, P; PERON-MAGNAN, P; VERDEAUX, G. and DENIKER, P. (1979): Intra

and interhemispheric E.E.G. differences quantified by spectral analysis. Acta Psychiat. Scand., 60, 57-68.

86.- FARINA, M. et al. (1961): Glutamine, arriération mental et troubles caractériels. Acta. Neurol Belg., 61, 590.

87.- FERNANDEZ BALLESTEROS, R. (1980): Psicodiagnóstico. Concepto y Metodología. Madrid. Cincel-Kapelusz

88.- FERNANDEZ BALLESTEROS, R. y CARROBLES, J.A.I. (1981): Evaluación Conductual. Metodología y Aplicaciones. Madrid. Ed. Pirámide.

89.- FEUERSTEIN, R. (1968): The learning potential assessment device. In: B.W. Richards (Ed.) Proceedings of the 1st. Congress of the International Association for the Scientific Study of Mental Deficiency. Reigate (Surrey). M. Jackson.

90.- FEUERSTEIN, R., NARROL, H., SCHALTER., SCHLESINGER, I.M. and SHALON, H. (1972): Studies in cognitive modifiability: the dynamic assessment of retarded performer, Clinical LPAD Battery. Vols. 1 and 2 Hadassah-Wizo, Canada Research Institute. Jerusalem.

- 91.-FEUERSTEIN, R., RAND, Y., HOFFMAN, M.B. and MILLER, R. (1979): Cognitive modificability in retarded adolescents: effects of instrumental enrichment. Am. J. Ment. Defic., 83, (6).
- 92.- FEUERSTEIN, R. (1979 a): The dynamic assessment of retarded performers. Baltimore University Park Press.
- 93.- FEUERSTEIN, R. (1979 b): Instrumental enrichment. Baltimore. University Park Press.
- 94.- FINK, M. (1982): Quantitative pharmaco-E.E.G. to establish dose-time relations in clinical pharmacology. In: W.M. Herrman (Ed). Electroencephalography in drug Ressearch. Stuttgart-New York. Gustav-Fischer pp. 17-23.
- 95.- FREY, T.S. and SJOGREN. (1956): The electroencephalography in presenile and senile patients. Acta Psych. Neurol. Scand., Suppl. 107, 72 p.
- 96.- FRIENLANDER, W.J. (1958): Electroencephalographie alpha rate in adults as a function of age. Geriatrics, 13; 29-31.
- 97.- FOLCH CAMARASA, L. (1959): Nuevas experiencias

con la Glutamina para el tratamiento de los niños oligofrénicos. Arch. Pediat., 55, 3-11.

98.- FOX, J.H. TOPEL, J.L., and HUCKMA, M.S. (1975): Use of computerised tomography in senile dementia. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry, 38, 948-53.

99.- FUJIMORI, B., YOKOTA, T., ISHIBASHI, Y. and TAKES, T. (1958): Analysis of the electroencephalogram of children by histogram method. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 10, 241-52.

100.- GARCIA-LEON, M; LARREA, R; GERONA, J; GARCIA TEMPRANO, S. y CALZADA, J. (1978): Análisis espectral en psiquiatria. Abstracts del II Congreso Mundial de Psiquiatria Biológica. Barcelona. pp. 255-62.

101.- GASTAUT, J.L., FARNARIER, G., MICHEL, B. et al. (1980): Etude correlative des données E.E.G. et Scannographiques au cours du vieillissement cerebral normal et pathologique. Rev. Electroencephalogr. Neurophysiol. Clin., 10 (3), 228-35.

102.- GESCHWIND, M. and LEVITSKY, W. (1968): Human Brain: left-Right Asymmetries in Temporal speech Region. Science, 161, 186-7.

- 103.- GIANNITRAPANI, G. (1969): E.E.G. average frequency and intelligence. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 27, 480-6.
- 104.- GIANNITRAPANI, D. (1970): Mental arithmetic changes in the E.E.G. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 28, 417-22.
- 105.- GIANNITRAPANI, D. (1977): E.E.G. components in the study of intellectual functions. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 43, 577.
- 106.- GIANNITRAPANI, D. (1977): Intellectual factor scores and spectrum analysis of the E.E.G. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 43, 475.
- 107.- GIBBS, E.L., RICH, C.L., FOIG, A. and GIBBS, F.A. (1960): Electroencephalographic study of mentally retarded persons. Am. J. Ment. Defic., 65, 236-47.
- 108.- GIBBS, E.L., GIBBS, F.A. and HIRSCH, W. (1964): Rarity of 14 and 6 -per- second positive spiking among mongoloids. Neurology, 14, 581-3.
- 109.- GLASS, A. (1964): Mental arithmetic and blocking

of the occipital alpha rythm. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 16, 595-603.

110.- GOLDSTEIN, L. (1975): Time domain analysis of the E.E.G, the integrative method. In: G. Dolce and H. Kunkel (Eds.) CEAN computarized E.E.G. analysis. Stuttgart. G. Fisher, pp. 251-70.

111.- GOLDSTEIN, L., TEMPLE, R.J., and POLLACK, I. W. (1976): E.E.G. and clinical assesment of subjects with drug a buse problems. Res. Commun. Physiol. Psychiat. Behav., 1, 191-208.

112.- GOLDSTEIN, L. (1980): Certain apports de l'électro-encéphalographie quantitative dans l'etude des mecanismes cérébraux du comportement humain. Encephale, 6, 5-22.

113.- GONATAS, N.K., EVANGELISTA, I., and WALSH, G.O. (1967): Axonic and synaptic changes in a case of psychomotor retardation: an electron microscopy study. J. Neuropathol. Exp. Neurol., 26, 179-99.

114.- GORDON, J.E. and HAYWOOD, H.C. (1969): Input deficits in cultural familial retardation: effects

of stimulus and enrichment. Am. J. Ment. Defic.,
73, 604-10.

115.- GOTMAN, J; SKUCE, D.R., THOMPSON, C.J., GLOOR,
P., IVES, J.R. and RAY, W.F. (1973): Clinical
applications of spectral analysis and extraction
of features from electroencephalograms with slow
waves in adult patients. Electroencephalogr.
Clin. Neurophysiol., 35, 222-35.

116.- GOTTFRIES, C.G., GOTTFRIES, I. and ROOS, B.E.
(1969): Homovanilic acid - 5 hidroxiindol acetic
acid in CSF of patients with senile dementia,
presenile dementia and Parkinsonism. J. Neurochem.,
16, 1341-5.

117.- GOTTFRIES, C.G., KJALLQUIST, A., PUNTEN, LL.
ROOS, B.E. and SONDBARG (1974): CSF, pH and
monoamine and glucolite metabolites in Alzheimer
disease. Br. J. Psychiatry., 124, 280-7.

118.- GOTTFRIES, C.G. (1981): Biochemical aspects
of Dementia. In: H.M. Van Proaag. (Ed.) Handbook
of Biological Psychiatry. Vol. IV. New York
and Basel, Marcel Dekker Inc., pp. 416-37.

119.- GRASS, M.A. and GIBBS, F.A. (1938): A Fourier

transform of the E.E.G. J. Neurophysiol, 1,
521-6.

- 120.- GRINDEL, O.M., BOLDYREVA, G.N., BURASHNIKOV,
E.N. and ANDREEVSKII, V.M. (1965): Possible applica-
tion of correlation analysis to human electroence-
phalogram. Fed. Proc, Suppl.24, 753-7.
- 121.- GROSS, H., JELLINGER, K., KALTENBACK, E. y
RETT, A. (1968): J. Neurol. Sci, 7, 551.
- 122.- GUNNARSON, S. (1945): Electro-encephalographic
examinations of imbeciles. Acta Paediatrica (Stokholm),
32, 426-32.
- 123.- HACHINSKY, V.D., LASSEN, N.A., and MARSHALL,
J. (1974): Multi-infarct dementia. A cause of
mental deterioration in the elderly. Lancet,
2, 207-9.
- 124.- HANSOTIA, P.L., GOTTSCHALK, P.G., GREEN, P.
and BERENDES, J. (1980): E.E.G. in elderly patients.
Am. J. E.E.G. Technol, 20 (1), 15-23.
- 125.- HAYASHI, Y., OTOMO, Y., and WATANABE, H. (1976):
Studies on the electroencephalograms of subjects
over ninety years. Yokufukai Geriat J., 1, 1-10

- 126.- HEISENBERG, N. (1959). Fisica y Filosofia, Buenos Aires. Ed. Isla.
- 127.- HERSCHKOWITZ, N. (1981): Biochemical Aspects of Mental Retardation. In: H.M. Van Praag (Ed) Handbook of Biological Psychiatry. Vol. IV. New York and Basel, Marcel Dekker Inc., pp. 439-68.
- 128.- HERRERO ALDAMA, P. (1974): E.E.G. en las Oligofrenias. En: Actividad bioeléctrica cerebral en Psiquiatria. Madrid. Ed. Summa electroencefalografica, pp. 20-50.
- 129.- HERRERO ALDAMA, P. (1980): El E.E.G. en el deterioro intelectual. En: Problemas psiquiátricos y electroencefalografia. Madrid. Ed. Rhône-Poulenc., pp. 51-66.
- 130.- HERRERO ALDAMA, P. (1981): El E.E.G. de las Oligofrenias. En: Problemas Psiquiatricos y electroencefalografia. Madrid. Ed. Rhône-Poulenc. pp. 23-49.
- 131.- HILGARD, E.R. (1972): Introducción a la Psicología. Madrid. Ed. Morata. 2 tomos.

- 132.- HILLIARD, L.T. and KIRMAN, B.H. (1965): Mental Deficiency. London. J.A. Churchill Ed. pp. 170-224.
- 133.- HUBBARD, O., SUNDE, D. and GOLDENSOHN, E.S. (1976): The E.E.G. in centenarians. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol, 40, 407-17.
- 134.- HUGHES, G.C. and GREENMAN, G. (1975): Aetiological factors in mental retardation: a survey of 212 cases. Aust. J. Ment. Retard, 3(7), 205-7
- 135.- HUGHES, J.R. and CAYAFFE, J.J. (1977): The E.E.G. in patients at different ages without organic cerebral disease. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol, 42, 776-784.
- 136.- HUMPHREYS, L.G. (1962): The organization of human abilities. Am. Psychiol, 17, 475-83.
- 137.- IGLESIAS RODRIGUEZ, F. (1980): Modelos Neuróticos en el curso de procesos orgánicos causados por la arteriosclerosis. Tesis Doctoral. Valencia.
- 138.- INHELDER, B. (1971): El diagnóstico del razonamiento en los débiles mentales. Barcelona. Ed. Novaterra.

- 139.- ISAKSSON, A., LAGERGREN, K. and WENNBERG, A. (1976): Visible and non-visible E.E.G. changes demonstrated by Spectral Parameter Analysis Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 41, 225-36.
- 140.- ITIL, T.M. (1982): The significance of quantitative pharmaco-E.E.G. in the discovery and classification of psychotropic drug. In: W.H. Herrman (Ed.). Electroencephalography in Drug Research. Stuttgart New York. Gustav - Fischer, pp. 131-59.
- 141.- JACKSON, J.H. (1864): Clinical remarks on cases of defects of expression (by word, writing signs...) in diseases of the Nervous system Lancet, 2, 604-605.
- 142.- JACKSON, J.H. (1915): On the nature of the duality of the brain. Brain, 38, 80-103.
- 143.- JASPER, H.H. (1958): The Ten-Twenty electrode system of the International Federation. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 10, 371-5.
- 144.- JASPERS, K. (1953): La Fe Filosófica. Buenos Aires. Ed. Losada.

- 145.- JASPERS, K. (1955): Psicopatologia General. Buenos Aires. Ed. Beta.
- 146.- JASPERS, K. (1959): Filosofía, 2 Vol. Revista de Occidente. Puerto Rico. Eds. de la Universidad de Puerto Rico.
- 147.- JELLINGER, K. (1970): Neuropädiatrie, 3, 277.
- 148.- JOSEPH, J.P. (1976): Relations interrégionales et topologie fonctionnelle. Rev. Electroencephalogr. Neurophysiol. Clin., 6 (2), 221-31.
- 149.- KATADA, A., OZAKI, H., SUZUKI, H. and SUHARA, A. (1981): Developmental characteristics of normal and mentally retardad children's E.E.G. Electronfephalogr. Clin. Neurophysiol., 52, 192-201.
- 150.- KELLY, E.L. (1967): Assessment of human characteristic. Brooks-Cole Pub. Co.
- 151.- KENNARD, M.A., RABINOVITCH, M.S. y FISTER, W.P. (1955): The use of frequency analysis in the interpretation of the E.E.G. of patients with psychological disorders. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 7, 29-38.

- 152.- KENNARD, M.A. y SCHWARTZMAN, A.E. (1957): A longitudinal study of electroencephalographic frequency patterns in mental hospital patients and normal controls. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 9, 253-74.
- 153.- KNOTT, J.R. and GIBBS, F.D. (1939): A Fourier transform of the E.E.G. from one to eighteen years. Psychol. Bull., 36, 512-3
- 154.- KNOTT, J.R. et al. (1942): Fourier transform of the electroencephalogram during sleep. J. exp. Psychol., 31, 465-77.
- 155.- KNOTT, J.R. (1953): Automatic frequency analysis. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., Suppl. 4, 17-25.
- 156.- KNOTT, J.R. (1961): Some comments ou automatic Low Frequency Analysis. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., Suppl.20, 22-24.
- 157.- KOOI, A. (1975): Fundamentos de Electroencefalografia. Barcelona. Ed. Toray.
- 158.- KREEZER, G. (1939): Intelligence level and

occipital alpha rhythm in the mongolian type of mental deficiency. Am. J. Psychol., 52, 503-32.

- 159.- KREEZER, G. and SMITH, F.W. (1950): The relation of the alpha rhythm of the electroencephalogram and intelligence level in the non differentiated familial type of mental deficiency. J. of Psychology, 9, 497-504.
- 160.- KUNKEL, H. (1977): Historical review of principal methods. In: A. Remond (Ed.). E.E.G. Informatics. A Didactic review of Methods and Applications of E.E.G. Data Processing. Amsterdam. Elsevier North-Holland Biomedical Press. pp. 9-25.
- 161.- LASHLEY, K. (1929): Brain Mechanism and Intelligence: A quantitative study of injuries to the Brain. University of Chicago.
- 162.- LEHMANN, D. (1971): Multichannel topography of human alpha E.E.G. fields. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 31, 439-49.
- 163.- LEROY, C. (1964): Utilisation pratique de l'électro-encéphalogramme chez les déments séniles. Rev. Fr. Gerontol., 10, 39-40.

- 164.- LEVI, J. (1976): Psychobiological implications of bilateral Asymmetry. In: J.G. Beaumont (Ed.). Psychobiology. Wiley, pp. 121-83.
- 165.- LINDSLEY, D.B. (1970): Bilateral differences in brain potentials from the two cerebral hemispheres in relation to laterality and stuttering. J. Exp. Psychol., 26, 211-25.
- 166.- LISHMAN, W.A. (1978): Organic Psychiatry. Oxford-London-Edinburgh. Blackwell Scientific Publications.
- 167.- LOPES DA SILVA, F.H., VAN LIEROP, T.H.M.T., CHRIJER, C.F. and STORM VAN LEEUWEN, W. (1973): Organization of thalamic and cortical alpha rhythms: spectra and coherences. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 35, 627-39
- 168.- LOPES DA SILVA, F.M., VOS, J.E., MCOIBROEK, J. and VAN ROTTERDAM, A. (1980): Relation contribution of intracortical and thalamo-cortical processes in the generation of alpha rhythms, revealed by partial coherence analysis. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 50, 449-56.

- 169.- LURIA, A.R. (1974): L'Enfant Retardé Mental. Toulouse. Privat. Editeur.
- 170.- MAESTRE, T. (1905): Psicologia Positiva. Madrid. Ed. Bailly. Bailliere.
- 171.- MALAMUD, N. (1964): Neuropathology. In: H.A. Stevens and R. Heber. (Eds.). Mental Retardation Chicago. University of Chicago Press. p. 429.
- 172.- MANKOWSKY, N.B. and BELONOG, R.P. (1971): Aging of the human nervous system in the electroencephalographic aspect. Geriatrics, 26, 100-16.
- 173.- MANN, D.N.A. and YATES, P.O. (1974): Lipoprotein pigments, their relationships to ageing in the human nervous system. I. The lipofuscin content of nerve cells. Brain, 97, 481-8.
- 174.- MANN, D.M.A. and SINCLAIR, K.G.A. (1977): Investigations into the actions of medofenoxato in Senile Dementia. Age and Ageing.
- 175.- MATARAZZO, J.O. (1976): Weschler. Medida y Valoracion de la inteligencia del adulto. Barcelona. Salvat.

- 176.- MATEJCEK, M. (1980): Application de l'analyse spectrale pour l'etude de certains relations entre l'activité E.E.G. occipitale et l'age. Rev. Electroencephalogr. Neurophysiol. Clin., 10 (2), 122-30.
- 177.- MATOUSEK, M.; VOLAVKA, J.; ROUBICEK, J. and ROTH, R. (1967): E.E.G. frequency analysis related to age in normal adults. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 23, 162-7.
- 178.- MATOUSEK, M. (1968): Frequency analysis in routine electroencephalography. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 24, 365-73.
- 179.- MATOUSEK, M. and PETERSEN, I. (1973): Automatic evaluation of E.E.G. background activity by means of age-dependent quotients. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 35, 603-612.
- 180.- MATOUSEK, M. (1977): Review of Various Methods of E.E.G. Analysis. In: A. Remond (Ed.). Handbook of Electroencephalography and Clinical Neurophysiology, Vol. 5, Part. A. Amsterdam. Elsevier, pp. 1-32.
- 181.- MATOUSEK, M. (1977): Frequency Analysis: Processing

of Output Data. In: A. Remond (Ed.). Handbook of Electroencephalography and Clinical Neurophysiology. Vol. 5, Part A. Amsterdam, Elsevier. pp. 61-6.

- 182.- MATOUSEK, M.; ARVIDSSON, A. and FRIBERG, S. (1979): Serial quantitative Electroencephalography. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 47, 614-22.
- 183.- MATTHIS, P ; SCHEFFNER, D. and BENNINGEN, C. (1980): Changes in the background activity of the electroencephalogram according to age. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 49, 626-35.
- 184.- Mc ADAM, W. and ROBINSON, R.A. (1956): Senile intellectual deterioration and the electroencephalogram: a quantitative correlation. J.Ment. Sci., 102, 819-25.
- 185.- Mc. MENEMEY, W.H. (1963): The Dementias and progressive diseases of the basal ganglia. In: W. Blackwood, Mc Menemey, A. Meyer, R.H. Norman and D.S. Rusell (Eds.). Greenfield's Neuropathology, Baltimore. Williams and Wilkins.

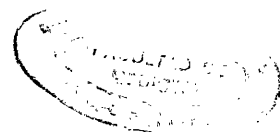
- 186.- MEHRAN, P., YAMADA, M. and TARNOWSKADZIDISZKO, E. (1975): Quantitative study of dendrites and dendritic spines in Alzheimer's disease and senile dementia. In: G.W. Krentzberg (Ed.). Advances in Neurology. Vol. 12. New York, Raven, pp. 453-8.
- 187.- MEIER-ROUGE, W., IWANGOFF, P., REICHLMEIER, K. and SANDOZ, P. (1980): Neurochemical findings in the Aging Brain. In: M. Goldstein (Ed.) Ergot compounds and brain function: Neuroendocrine and Neuropsychiatric Aspects. New York. Raven Press. pp. 323-38.
- 188.- MELAMED, E., LAVY, S., SIEN, S., BENTIN, S. and COOPER, G. (1978): Correlations between regional cerebral blood flow and brain atrophy in dementia. Combined study with ¹³³Xenon inhalation and Computerised Tomography. J. Neurosurg. Psychiatry, 41, 894-9.
- 189.- MIRA y LOPEZ, E. (1946): Psiquiatria. 2 Tomos. Buenos Aires. Ed. El Ateneo.
- 190.- MINKOWSKY E. (1980): La Esquizofrenia. Psicopatología de los Esquizoides y los Esquizofrénicos. Buenos Aires. Ed. Paidós.

- 192.- MISES, R. et al. (1962): Etude d'un nouveau médicament: la glutamine. Son action dans les états de déficit intellectuel. Rev. Neuropsychiatrie Infantile, 10, 7-8.
- 192.- MIYASAKA, M., NAKANO, T. and OHTAKA, T. (1977): Automatic E.E.G. analysis and the mental function in the aged. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 43-4.
- 193.- MULLER, C. et WERTHEIMER, J. (1982): Gerontopsychiatrie. Paris. Masson.
- 194.- MULLER, H.F. and GRAD (1970): E.E.G. biochemical and behavioral characteristics of elderly psychiatric patients. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 29, 410.
- 195.- MULLER, H. and GRAD, B. (1974): Clinical-Psychological, electroencephalographic and adrenocortical relationship in elderly psychiatric patients. J. Gerontol., 29, 28.
- 196.- MULLER, H.F. (1978): The electroencephalogram in Senile Dementia. In: K. Nandy (Ed.) Senile Dementia: a biomedical approach. New York-Amsterdam Elsevier North Holland. Biomedical Press. pp. 237-50

- 197.- MUNDY-CASTLE, A.C. (1961): Theta and beta rhythm in the electroencephalograms of normal adults. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 3, 477-86.
- 198.- MUNDY-CATLE, A., HURST, L., BEERSTECHEER, D. and PRINSLOO T. (1954): Electroencephalogram in senile psychoses. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 6, 235-44.
- 199.- MUNDY-CASTLE, A.C. (1957): The electroencephalogram and mental activity. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 9, 643-55.
- 200.- MUNDY-CASTLE, A.C. and NELSON, G.K. (1960): Intelligence, Personality and brain rhythms in a Socially isolated community. Nature, 185, 484-5.
- 201.- OBRIST, W.D. (1954): The electroencephalogram of normal aged adult. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 6, 235-44.
- 202.- OBRIST, W.D. and BISSELL, L.F. (1955): The electroencephalogram of aged patients with cardiac and cerebral vascular disease. J. Gerontol., 10, 315-30.

- 203.- OBRIST, W.D. and HENRY, E. (1958): Electroencephalographic frequency analysis of aged psychiatric patients. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 10, 621-32.
- 204.- OBRIST, W.D., BUSSE, E.W., EISDORFFER, C., KLEEMEIER, R.W. (1962): Relation of the electroencephalogram to intellectual function in senescence J. Gerontol., 17, 196-206.
- 205.- OBRIST, W.D. (1963): The electroencephalogram of healthy aged males. In: Human aging: a biological and behavioral study. Washington Public Health Service pub. 986, pp. 79-83.
- 206.- OBRIST, W.D. and BUSSE, E.W. (1965): The electroencephalogram in old age. In: W.P. Wilson (Ed.). Applications of electroencephalography in Psychiatry, Durkan. Duke University Press. pp. 185-205.
- 207.- OBRIST, W., SOKOLOFF, F., LASSEN, N., BUTLER, R. and FEINBERG, I. (1966): Relation of E.E.G. to cerebral blood flow and metabolism in old age. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 21, 489-91.

- 208.- OBRIST, W.D. (1979): Electroencephalographic changes in Normal aging and Dementia. In: F. Hoffmeister and C. Müller (Eds.) Brain Function in Old age. Berlin-Heidelberg-New York, Springer-Verlag.
- 209.- O'CONNOR, K.P., SHAW, J.C. and ANGLE, G.O. (1977): The E.E.G. and differential diagnosis in psychiatric disorders of the senium. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 43, 506.
- 210.- OHARA, P.T. (1972): Electron microscopical study of the brain in Down's Syndrome. Brain, 95, 181.
- 211.- OTOMO, E. (1966): Electroencephalography in the old age. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 21, 489-91.
- 212.- OTOMO, E. and TSUBAKI, T. (1966): Electroencephalography in subjects sixty years and over. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 20, 77-82.
- 213.- PERRIS, B., MONAKHOV, K., VON KNORRING, L., BOTSKAREV, K., and NIKIFOROV, A. (1978): Systemic structural analysis of the electroencephalogram. Neuropsychobiology, 41, 207-28.



- 214.- PERRY, E.K., PERRY, R.H., BLESSED, G. and TOMLINSON B.E. (1977): Necropsy evidence of Central cholinergic deficits in Senile Dementia. Letters to the Editor, Lancet, 1, 189.
- 215.- PEURTSCHALLER, G., MARESCH, H. and SCHUY S. (1977): Inter and intrahemispheric differences in the peak frequency of Rhythmic activity within the alpha band. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol, 42, 77-83.
- 216.- PHILIPS, J.L. (1970): Los origenes del Intelecto segun Piaget. Barcelona. Ed. Fontanella.
- 217.- PIAGET, J. (1971): Autobiografia. Anuario de Psicología, 4, 29-59.
- 218.- PIAGET, J. (1973): Seis estudios de Psicologia. Barcelona. Ed. Barral.
- 219.- POROT, A. (1977): Diccionario de Psiquiatria. 2 Tomos. Barcelona. Labor.
- 220.- PROVINS, K.A. and CUNLIFFE, P. (1972): The relationship between E.E.G. activity and handedness. Cortex, 8, 136-46.

- 221.- PSATTA, A.M. and CHRISTODORESCU, D. (1981): Similarities and disimilarities in the waking E.E.G. of three types of mental retardation Rev. Roum. Med. Ser. Neurol. Psychiatry, (19 3), 183-96.
- 222.- REETZ, H. (1969): Frequency analysis of the E.E.G. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol, 26, 433-49.
- 223.- REGO, A y SANCHEZ DE LA VEGA, J. (1971): Contribución al estudio de la anticipación figurativa en el senil. Anuario de Psicología, 4, 149-71
- 224.- REGO, A. (1972): Desorganización de las funciones cognoscitivas y motoras en el periodo de involución. XI Reunion de la Sociedad Española de Psiquiatria. Madrid.
- 225.- REICHARDT, M. (1923): Algemeine und Spezielle Psychiatric. Ed. 3. Jena. Fisher.
- 226.- REICHENBACH, H. (1967): Filosofia Cientifica. Mexico. Fondo de Cultura Economica. p. 161.
- 227.- REIHER; J. and KLASS, D.W. (1964): The significance of delta activity in the electroencephalograms

of elderly patients. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 17, 711.

- 228.- REMOND, A. (1960): Poursuite de la signification en E.E.G. I. Le problème de la référence spatiale. Rev. Neurol., 102, 412-5.
- 229.- RICHMOND, P.C. (1974): Introducción a Piaget. Madrid. Ed. Fundamentos.
- 230.- RIEGER, C. (1909): Ueber apparatus in derm hirn. Arb. Psychiat. Klin. Wuerzburg., 5, 176-197.
- 231.- RIEGER, H. and KUGLER, J. (1967): Fast activity in old age. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 22, 93.
- 232.- ROBBINS, K.I. and Mc. ADAM, D. (1974): Interhemispheric alpha asymmetry and imaginery mode. Brain. Lang., 1, 189-93.
- 233.- ROBERTS, M.A., Mc. GEORGE; A.P. and CAIRD, F.I. (1978): Electroencephalography and computerised Tomography in vascular and non vascular Dementia in old age. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry, 41, 903-6.

- 234.- ROJO MORENO, L. (1983): Aplicación de un método de E.E.G. cuantitativa en la diferenciación de los trastornos que afectan cuantitativamente el Rendimiento Intelectual y los que lo afectan cualitativamente. (En prensa).
- 235.- ROJO SIERRA, M. (1966): Memoria de Cátedra.
- 236.- ROJO SIERRA, M. (1967): Lecciones de Cátedra.
- 237.- ROJO SIERRA, M. (1967): El electroencefalograma en los trastornos psíquicos funcionales. En: Electroencefalografía Clínica. Curso. Monográfico del Doctorado. Sevilla. pp. 349-97.
- 238.- ROJO SIERRA, H. (1973): El Analiotopograma: Un nuevo método para el estudio de Conciencia II Symposium de E.E.G. en la práctica médica. Valencia.
- 139.- ROJO SIERRA, M. (1974): El Analiotopograma electroencefalografico en las alteraciones y modificaciones del estado de conciencia. Actas Luso-Españolas de Psiquiat. Neurol. y Ciencias Afines, 1, 43-63.
- 240.- ROJO SIERRA, M. (1975): La Psiquiatria ante la Crisis actual. Folia Clínica Internacional,

11, 576-597.

241.- ROJO SIERRA, M. (1978): Fundamentos Doctrinales para una Psicología Médica. Barcelona. Ed. Toray.

242.- ROJO SIERRA, M. (1983): Cuadernos de Psiquiatria. Barcelona. Ed. Enibar.

243.- ROJO SIERRA, M. (1983): Cuadernos de Psiquiatria. 2º Cuaderno. (En Prensa).

244.- ROJO SIERRA, M.: Asimetría Cerebral y Vivencia del tiempo Psicológico y Psicopatología del Espacio y del Tiempo. Ed. Piramide. (En Prensa).

245.- ROMAN, I. (1975): Some particular E.E.G. aspects in demencia. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 39 (5), 535.

246.- ROSADINI, G., PUCA, F.M. and RIVANO, C.R. (1968): Preliminary observations on the power spectrum of the human E.E.G. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 25, 82-7.

247.- ROTH, M., TOMLINSON, B.E. and BLESSED, G. (1966): Correlation between score for dementia and

counts of senile plaques in cerebral grey matter of elderly subjects. Nature, 209, 106.

- 248.- ROUBICEK, J. (1977): The electroencephalogram in the middle-aged and the elderly. J. Am. Geriat. Soc., 25, 145-52.
- 249.- SANCHEZ-BARRANCO, A. (1976): Las oligofrénias. Sevilla. Monografía, 18.
- 250.- SCHACTER, D.L. (1977): E.E.G. Theta waves and psychological phenomena: a review and analysis. Biol. Psychol., 5 (1), 47-82.
- 251.- SCHOCHETT, S.S., LAMPERT, P.W. and Mc. CORMICK, W.F. (1973): Neurofibrillary tangles in patients with Down's syndrome. A light and electron microscopy study. Acta. Neuropathol., 23, 342-6
- 252.- SHERIDAN, F.P., JASPER, C.L., OLIVER, W.A. and SIMON, A. (1955): Electroencephalography as a diagnostic and pronostic aid in studying the senescent individual; a preliminary report J. Gerontol., 10, 53-9.
- 253.- SILVERMAN, A.J., BUSSE, E.W., BARNES, R.N., FROST, L.L. and THALER; M.B. (1953): Studies

on the process of ageing. IV. Physiologic influences on psychic functioning in elderly people. Geriatrics, 8, 370-6.

254.- SILVERMAN, A.J., BUSSE, E.W., and BARNES, R. H. (1955): Studies in the process of aging: electroencephalographic findings in 400 elderly subjects. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol, 7, 67-74.

255.- SILVERMAN, A.J., BUSSE, E.W., and BARNES, R.H. (1966): Studies in the processes of aging: electroencephalographic findings in 400 elderly subjects. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol, 21, 489-91.

256.- SLATER, E. y COWIE, V. (1974): Genetica de los trastornos mentales. Barcelona. Salvat.

257.- SOKAL, R.R. y ROHLF, F.J. (1979): Biometría Principios y métodos estadísticos en la investigación biológica. Madrid. H. BLUME. Ed.

258.- SPEARMAN, C. (1927): The abilities of man. New York. Mc. Millan.

259.- SPILLANE, J.A., WHITE, P., GOOHADAT, M.J.,

FLACK, R.H.A., BOWEN, D.M. and DAVISON, A.N. (1977): Selective vulnerability of neurones in organic dementia. Nature, 266, 558-9.

260.- SPUNDA, C. (1969): Beta activity and older age. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 27, 211-4.

261.- STORM VAN LEEUWEN, W. et MAGNUS, O. (1961): La signification de l'analyse automatique de l'électroencéphalogramme pour le diagnostic clinique. Rev. neurol., 104, 177-203.

262.- STORM VAN LEEUWEN, W. (1964): Complementarity of different analysis methods. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 16, 136-9.

263.- STORM VAN LEEUWEN, W., ARNTZ, A., SPOELSTRA, P. and WIENEKE, G.H. (1976): The use of computer analysis for diagnosis in routine electroencephalography. Rev. Electroencephalogr. Neurolphysiol. Clin., 2, 318-27.

264.- SUBIRANA, A., SUBIRANA, M. y SUBIRANA, V. (1979): La evolución de nuestros conocimientos sobre la especialización hemisférica y su aplicación en el ámbito de las funciones cerebrales supe-

riores. En: J. Obiols et al. (Eds). Biological Psychiatry Today. Amsterdam. Elsevier North-Holland Biomedical Press. pp. 1258-62

265.- SWELACK, K. and ABBINK, F. (1969): E.E.G. frequency analysis in the examinations of groups. A study of the E.E.G. of old people. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 27, 617.

266.- TERMAN, L. y MERRIL, A. (1950): Medida de la Inteligencia. Madrid. Espasa-Calpe.

267.- TERRY, E. D. (1963): The fine structure of neurofibrillary tangles in Alzheimer's disease. Neuropathol. Exp. Neurol., 22, 269-42.

268.- TERRY, R.D. and WISNIEWSKY, H.M. (1972): Ageing and the brain, New York. Plenum Press.

269.- THOMPSON, L.W. and WILSON, S. (1966): Electro-cortical reactivity and learning in the elderly. J. Gerontol, 21, 45.

270.- TOMLINSON, B.E., BLESSED, G. and ROTH, M. (1968): Observations on the brains of non-demented old people. J. Neurol. Sci., 7, 331-56.

- 271.- TOMLINSON, B.E., BLESSED.G. and ROTH, M. (1970):
Observations on the brains of Demented old
People. J. Neurol. Sci., 11, 205-42.
- 272.- TOMLINSON, B.E. (1972): Morphological brain
changes in non-demented old people. In: H.M.
Van Praag. and A.F. Kalverboer (Eds). Ageing
of the Central Nervous System, Bohn, Hearlem,
p. 38.
- 273.- TOMLINSON, B.E. and KITCHENER, D. (1972):
Granulovascular degeneration of hippocampal
pyramidal cells. J. Pathol., 106, 165-85.
- 274.- TOMLINSON, B.E. and HENDERSON, G. (1976): Some
quantitative cerebral findings in Normal and
Demented old people. In: R.D. Terry and S.Gershon
(Eds.). Neurobiology of Aging. New York, Raven
Press, pp. 183-204.
- 275.- TOWER, D.B. y ELLIOT, K.A.C. (1957): Activity
of the acetylcholine system in cerebral cortex
of various unanestherized mammals. Am. J.
Physiol., 168, 147.
- 276.- TURBES, C.C., MORGAN, R.J., SCHNEIDER, G.J.,

and SINARD, J.M. (1976): Some Physiological aspects of analysis of frequency spectra of the E.E.G. Biomed. Sci. Instrum., 12, 57-62.

277.- TURTON, E.C. and WARREN, P.K.G. (1960): Dementia: a clinical and E.E.G. study of 274 patients over the age of 60. J. Ment. Sci., 106, 1493-500.

278.- VERNON, P.E. (1960): The structures of human abilities. London. Methuen.

279.- VOGEL, T. et WALTER, W.G. (1951): Discussion sur les bases mathématiques de l'analyse de fréquence. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 3, 435-42.

280.- VOLAVKA, J., MATOUSEK, M., ROUBICEK, J. et (1971): The reliability of visual E.E.G. assessment Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 31, 294 P.

281.- WALSH, E. (1958): Anatomy of alpha rhythm generators studied by multiple channel crosscorrelation Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 10, 121

282.- WALTER, D.O. and ADEY, W.R. (1965): Analysis

- 281.- WALSH, E. (1958): Autonomy of alpha rhythm generators studied by multiple channel cross-correlation. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 10, 121.
- 282.- WALTER, D.O. and ADEY, W.R. (1965): Analysis of brain wave generators as multiple statistical time series. IRE Trans. Biomed. Engng., 2, 8-13.
- 283.- WALTER, D.O. (1968): Coherence as a measure of relationship between E.E.G. recordings. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 24, 282 P.
- 284.- WALTER, R.D., YEAGER, C.L. and RUBIN, H.K. (1955): Mongolism and convulsive seizures. Arch. Neurol., 74, 559-63.
- 285.- WALTER, W.G. (1943): Automatic low frequency analyzer. Electronic. Eng., 16, 9-13.
- 286.- WALTER, W.G. and SHIPTON, N.W. (1951): A new toposcopic display system. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 3, 281-92.
- 287.- WALTER, W.G. (1953): The living brain. New

York, Norton, 311 p.

- 288.- WANG, N.S. and BUSSE, E. (1969): E.E.G. of healthy old persons: a longitudinal study. I. Dominant background activity and occipital Rhythm. J.Gerontol., 24, 419-426.
- 289.- WATSON, C.G., JACOBS, L. and HERDER, J. (1979): Correlates of Alpha, Beta and Theta wave production. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 35, 364-9.
- 290.- WATSON, J.B. (1913): Psychology as the behaviorist Sees it. Psychol. Rev., 20, 158-77.
- 291.- WEITZSAECKER, V. (1948): Fälle und Probleme. Stuttgart, Enke.
- 292.- WEITZSAECKER, V. (1956): El Hombre enfermo. 1ª Ed. Barcelona. Luis Miracle.
- 293.- WENNBERG, A. and ZETTERBERG, L.M. (1971): Application of a computer-based model of E.E.G. Analysis Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 31, 457-68.
- 294.- WHITE, P., FLACK, P.A. and BOWEN, D.N. (1977):

Selective vulnerability of neurones in organic dementia. Nature, 266, 558-9.

295.- WHITE, P., GOODHARDT, M.J., KEET, J.P., HILEY, C.R., CARRASCO, L.H. and WILLIAMS, I.E.I. (1950): Neocortical cholinergic neurons in elderly people. Lancet, 1, 668.

296.- WIENEKE, G.H., DEINEMA, C.H.A., SPOELSTRA, P., STORN VAN LEEWEN, W. and VERSTEEG, H. (1980): Normative spectral data on alpha rhythm in male adults. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 49, 626-45.

297.- WIENER, N. (1930): Generalized harmonic analysis. Acta. Math., 55, 117.

298.- WIENER, N. (1933): The Fourier integral and certain of its applications. Cambridge, Cambridge Univ. Press.

299.- WILLIAMS, R.S., HAUSER, S.L., PURPURA, D.P. et al. (1980): Autism and mental retardation. Neuropathologie studies performed in four retarded persons with autistic behaviour. Arch. Neurol., 37 (12), 749-53.

- 300.- WISNIEWSKY, H. and TERRY, R. (1973): Morphology of the ageing brain, human and animal. In: D.H. Ford. (Ed.) Neurological aspects of mutation and Ageing. Amsterdam. Elsevier, pp. 167-86.
- 301.- WOLMAN, B.B. (1965): Teorias y Sistemas Contemporaneos en Psicología. Barcelona - México. Ed. Grijalbo.
- 302.- WOODY, R.M. (1966): Intra-judge reliability in clinical electroencephalography. J. Clin. Psychology, 22, 150-4.