



# Daño cerebral y trastornos motores

**Claudia Grau Rubio**

# Daño cerebral

---

- ▶ Parálisis cerebral.
- ▶ Tumores cerebrales.
- ▶ Traumatismo craneoencefálico.
- ▶ Encefalitis y alteraciones infecciosas



# Secuelas

- ▶ Motoras (espasticidad, atetosis y ataxia).
- ▶ Lenguaje (expresivo y receptivo).
- ▶ Sensoriales (visuales, auditivas....)
- ▶ Cognitivas: percepción, atención, memoria y procesos ejecutivos.
- ▶ Comportamentales.

## CONSEJOS PRÁCTICOS PARA RELACIONARSE CON UNA PERSONA CON PARÁLISIS CEREBRAL:



1  
Pregúntale directamente cómo quiere ser ayudado



2  
Háblale de frente. Camina a su lado y a su paso



3  
Atiende a su forma de comunicarse



4  
Escucha, dale tiempo. Si no entiendes, pregunta



5  
Dirígete a la persona afectada y no a su acompañante



6  
Déjale tomar sus decisiones



7  
No te sientas mal si rechaza tu ayuda. Déjaselo hacer



8  
¿Has pensado: qué puede hacer esta persona por mí?



9  
No le creas falsas expectativas



10  
Es una persona. Olvida las etiquetas

# Otras secuelas asociadas

---

- ▶ Hidrocefalia.
- ▶ Epilepsia.
- ▶ Déficit de atención e hiperactividad.
- ▶ Fatiga crónica.



# Las secuelas dependen

---

- ▶ Localización del daño.
- ▶ De su extensión: localizadas o difusas.
- ▶ De la edad: habilidades adquiridas anteriormente y plasticidad cerebral.
- ▶ Calidad de las intervenciones médicas y servicios de rehabilitación y educativos.
- ▶ De la respuesta de la familia y de las oportunidades y recursos sociales.



# Otros trastornos motrices

---

- ▶ Origen medular
  - ▶ Espina bífida.
  - ▶ Traumatismos de médula espinal.
- ▶ Origen muscular
  - ▶ Distrofias.
- ▶ Origen óseo-articular
  - ▶ Osteogénesis imperfecta
- ▶ Neurodegenerativos
  - ▶ Enfermedad de Werdning-Hoffmann
  - ▶ Esclerosis lateral amiotrófica (ELA)



# Tecnologías de ayuda

---

- ▶ Movilidad.
- ▶ Habla.
- ▶ Comunicación .
- ▶ Memoria.
- ▶ Cognición.
- ▶ Interacción con el entorno.
- ▶ Actividades educativas, vocacionales, de ocio y tiempo libre.



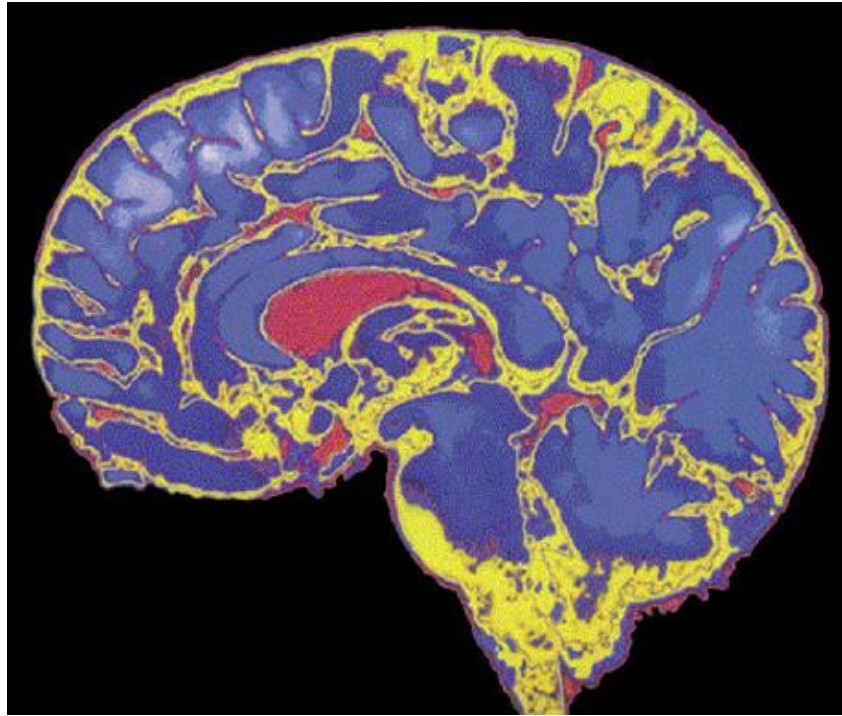
# Adaptaciones de acceso

---

- ▶ Eliminación de barreras arquitectónicas,
- ▶ Tecnologías de ayuda para la movilidad y comunicación escrita.







## **Daño cerebral**



# PARÁLISIS CEREBRAL

---

- ▶ Afección en el encéfalo
- ▶ Trastorno producido en la primera infancia, antes de que el encéfalo complete su crecimiento y desarrollo.
- ▶ Se caracteriza por un alteración persistente, aunque no invariable, del tono muscular, postura/equilibrio y coordinación y precisión de los movimientos.





# Trastornos asociados a la parálisis cerebral

---

- ▶ Sensoriales
- ▶ De lenguaje y comunicación.
- ▶ Cognitivas.
- ▶ Comportamentales.
- ▶ Epilepsia.
- ▶ Incontinencia urinaria, babeo, dificultades para comer tragar y beber.
- ▶ Desnutrición y problemas de crecimiento.



# Tumores cerebrales

- ▶ Grupo de enfermedades caracterizado por un crecimiento anormal del tejido situado dentro del cráneo.



# SECUELAS

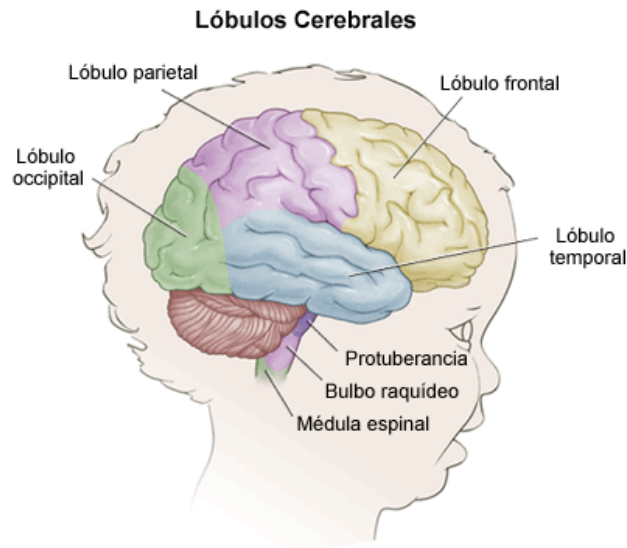
---

## DEPENDEN:

- ▶ De la localización ( la más usual es la cerebelosa).
- ▶ Naturaleza del tumor (malignos o benignos).
- ▶ De los tratamientos: cirugía, radioterapia y quimioterapia.
- ▶ De la presión craneal.
- ▶ De la edad del niño.
- ▶ De los daños focales o difusos.



# Tumores intracraneales según su localización



## ► **Tumores supratentoriales:**

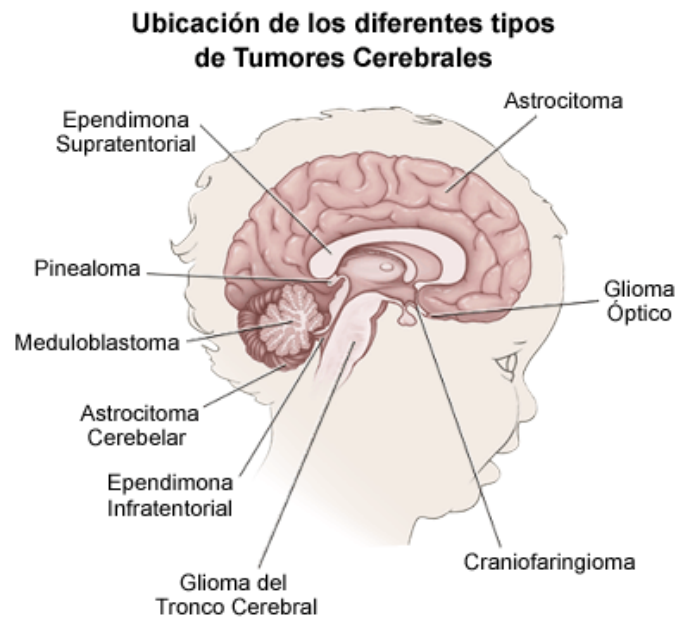
Lóbulos: frontales, parietales, occipitales y temporales, y diencéfalo.

## ► **Tumores infratentoriales:**

Cerebelo y tallo cerebral

# Tumores cerebrales según naturaleza del tumor

---



- ▶ **Gliomas:** derivados de las células gliales (astrocitoma, ependinoma, gliomas).
- ▶ **Tumor neuroectodérmico primitivo (PNET):** derivados de los blastocitos o células germinativas (meduloblastoma



# Edad

---

- ▶ Cuanto menor es el niño en el momento de la irradiación, mayores son las secuelas; ya que la mielinización del sistema nervioso es progresiva y la división celular no se consigue hasta los dos años.



# Tipos de secuelas

---

- ▶ Sensoriales: visuales y auditivas.
- ▶ Lenguaje: disartrias, lenguaje expresivo y comprensión auditiva.
- ▶ Cognitivas: descensos de C.I., y C.I. verbal mayor que el C.I. manipulativo.
- ▶ Comportamentales



# Trastornos visuales

---

- ▶ Cegueras totales y parciales)
- ▶ Hemianopsias.
- ▶ Alteraciones motricidad de los ojos.
- ▶ Estrabismo paralítico.
- ▶ Nistagmo.
- ▶ Midriasis.

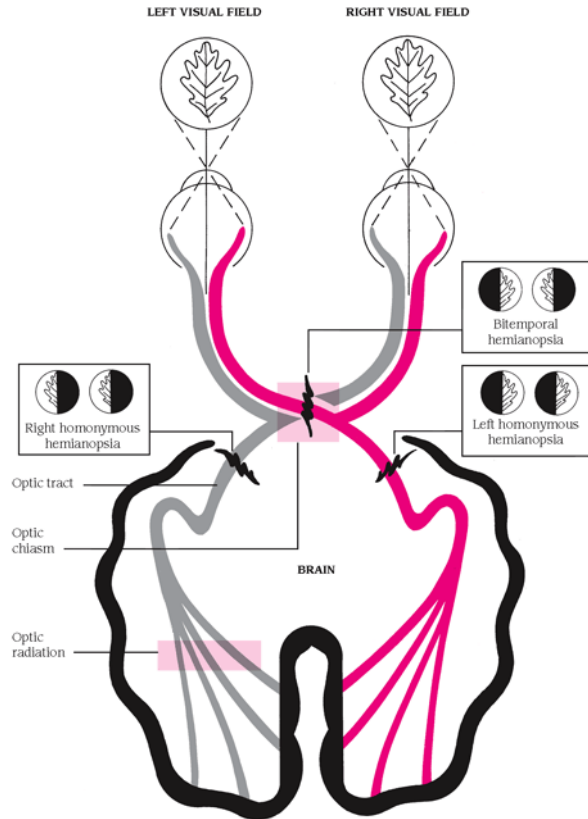


# Hemianopsias

# Nistagmo

## Recognizing types of hemianopsia

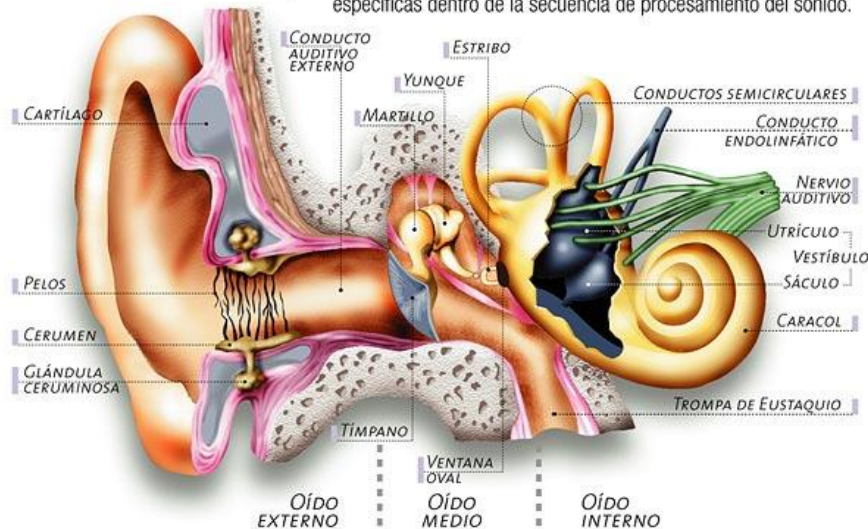
Lesions of the optic pathways cause visual field defects. The lesion's site determines the type of defect. For example, a lesion of the optic chiasm involving only those fibers that cross over to the opposite side causes bitemporal hemianopsia, vision loss in the temporal half of each field. However, a lesion of the optic tract or a complete lesion of the optic radiation produces vision loss in the same half of each field—either left or right homonymous hemianopsia.



# Trastornos auditivos

## El oído

Una de las funciones principales del oído es la de convertir las ondas sonoras en vibraciones que estimulen las células nerviosas, para ello el oído tiene tres partes claramente identificadas. Estas secciones están interconectadas y son el oído externo, el medio y el interno. Cada parte tiene funciones específicas dentro de la secuencia de procesamiento del sonido.



- ▶ **Sorderas perceptivas uni o bilaterales**

# Trastornos motores

---

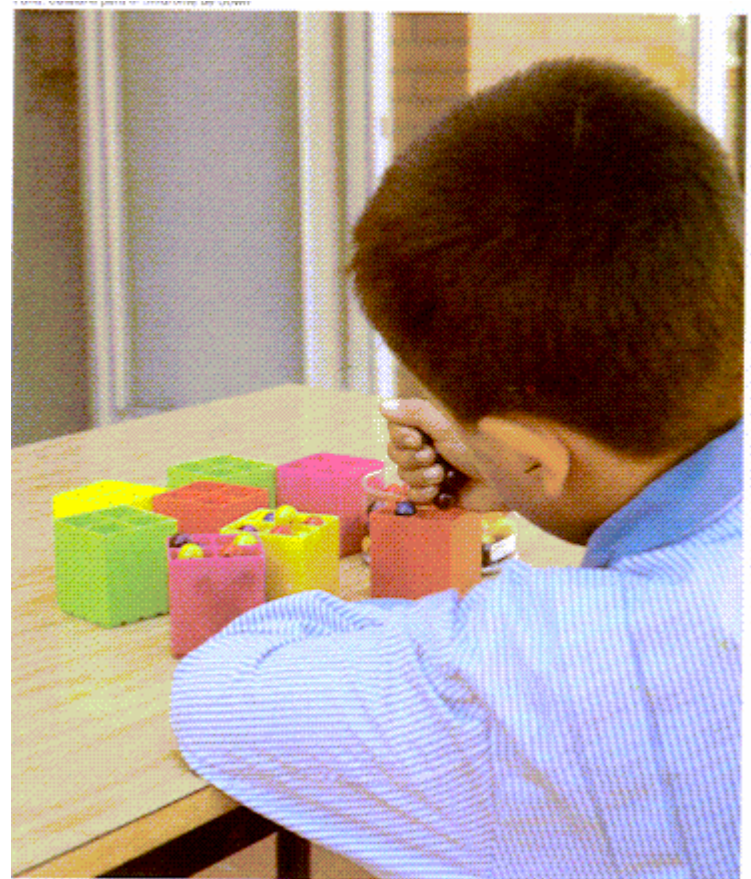
- ▶ Espasticidad
- ▶ Ataxia
- ▶ Hemiplejías
- ▶ Hemiparesias.



# Trastornos del lenguaje

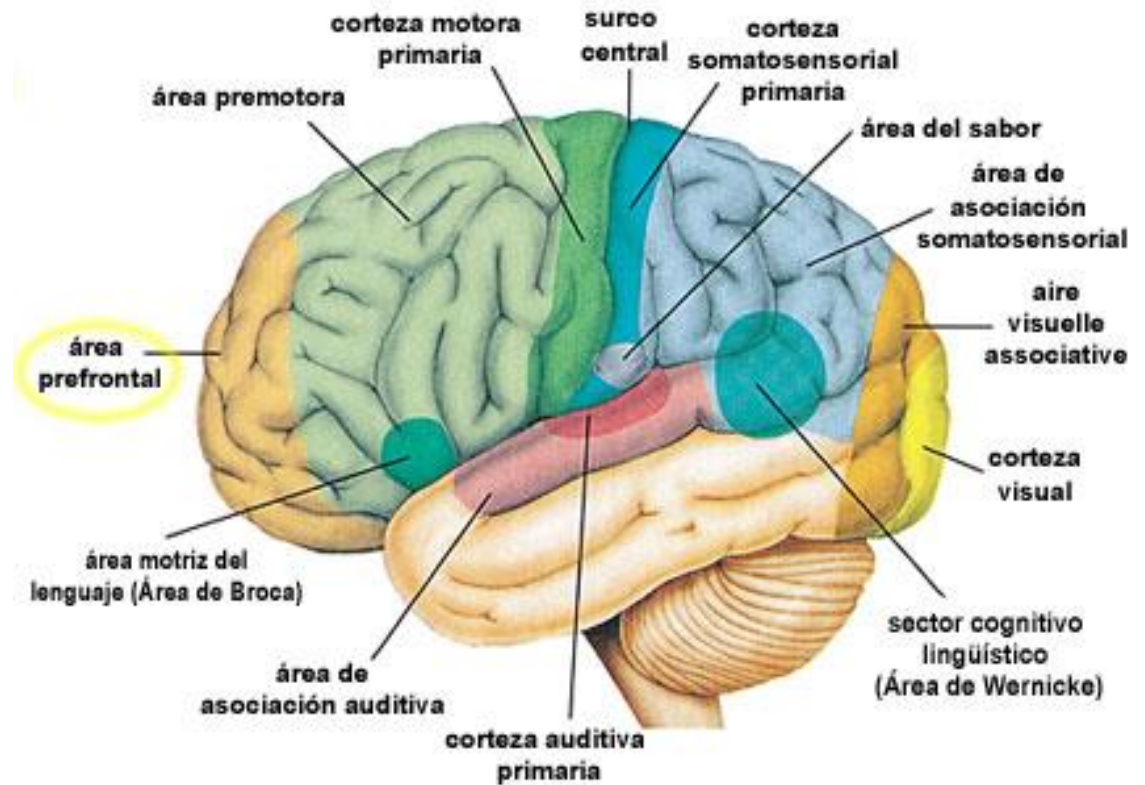
---

- ▶ Perturbaciones del lenguaje.
- ▶ Perturbaciones del habla:
  - ▶ Disartrias.



# Trastornos cognitivos

- ▶ Descensos puntuaciones de CI.
- ▶ Alteraciones atención y memoria





# Trastornos comportamentales

---



- ▶ Impaciencia e irritabilidad.
- ▶ Apatía e indiferencia.
- ▶ Impulsividad.
- ▶ Susplicacia.
- ▶ Euforia o desinhibición.
- ▶ Ansiedad y agitación.
- ▶ Deseo anormal de descansar.
- ▶ Dependencia de adultos y falta de cooperación



# Síndrome cognitivo-afectivo cerebeloso

---

## Déficits

- ▶ Funciones ejecutivas.
- ▶ Lenguaje expresivo.
- ▶ Funciones viso-espaciales.
- ▶ Memoria verbal.
- ▶ Regulación del comportamiento (inapropiado, desinhibido y embotado).
- ▶ Ataxia.

## Meduloblastoma



# DAÑO DIFUSO

---

- ▶ Provocado por el deterioro de la sustancia blanca (radioterapia, quimioterapia, e hidrocefalia).
- ▶ Deterioro de la sustancia blanca es mayor en el hemisferio derecho y las alteraciones son similares al “síndrome de dificultades de aprendizaje no verbales”
- ▶ Alteraciones en la velocidad de procesamiento, déficits de atención y memoria, y problemas en la coordinación visomotora.



# Traumatismos craneoencefálicos

---

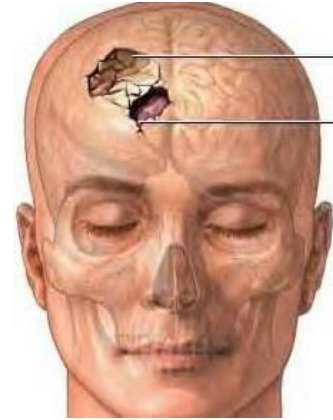
- ▶ Lesión cerebral caracterizada por la destrucción o disfunción del tejido cerebral, provocadas por causas externas o mecánicas.



# Tipos traumatismos craneoencefálicos

---

- ▶ **Abiertos:** objeto penetra en la cabeza y produce una fractura en el cráneo y rotura de meninges (lesiones focales).
- ▶ **Cerrados:** se producen por un golpe en la cabeza y el daño puede localizarse en el punto de impacto y/o en el área cerebral del lado opuesto a causa de un desplazamiento del cerebro (lesión de contragolpe).



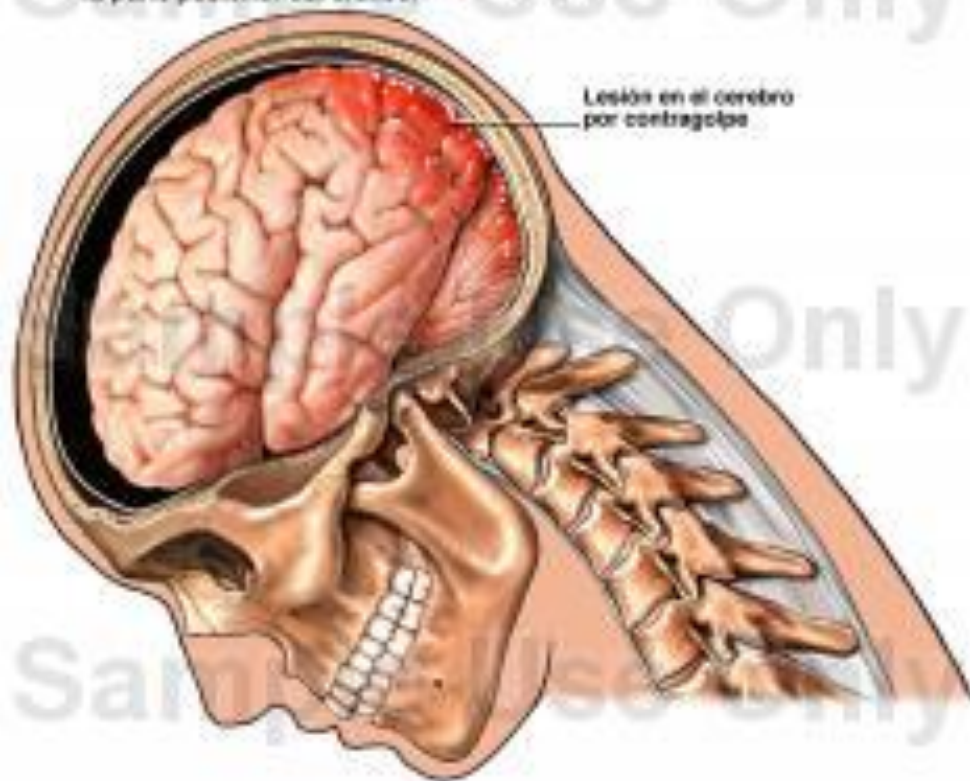
Lesión traumática craneoencefálica (TBI) - Golpe y contragolpe

FUERZA

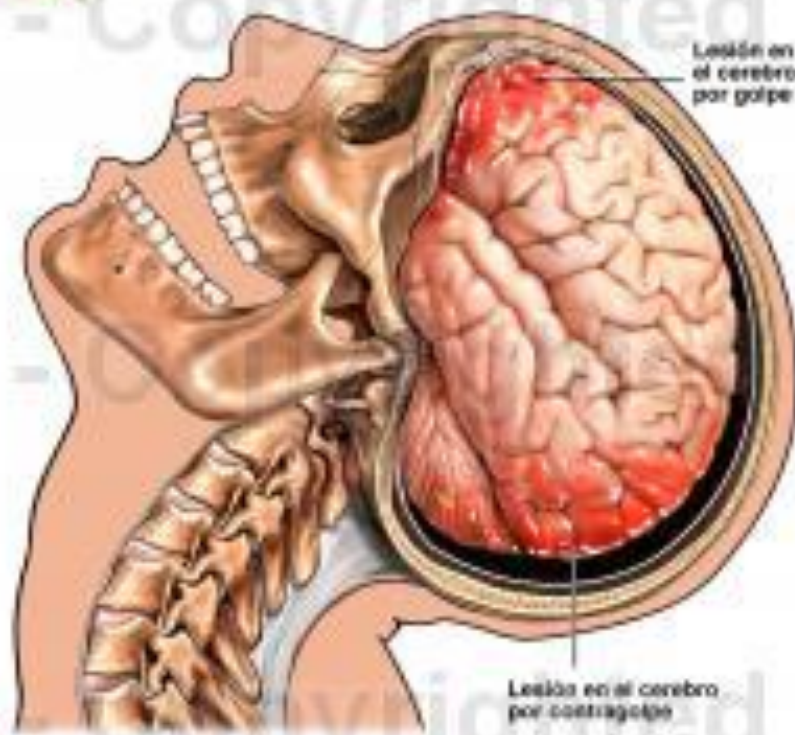


**A.** La lesión en el cerebro por contragolpe ocurre cuando el cerebro golpea el cráneo en el lado opuesto del impacto. Una vez que el cráneo ha dejado de moverse hacia adelante, el cerebro continúa moviéndose hacia atrás, golpeando la parte posterior del cráneo.

**B.** La lesión en el cerebro por golpe ocurre cuando el cerebro golpea el cráneo en el lado del impacto.



Lesión en el cerebro por contragolpe



Lesión en el cerebro por golpe

Lesión en el cerebro por contragolpe

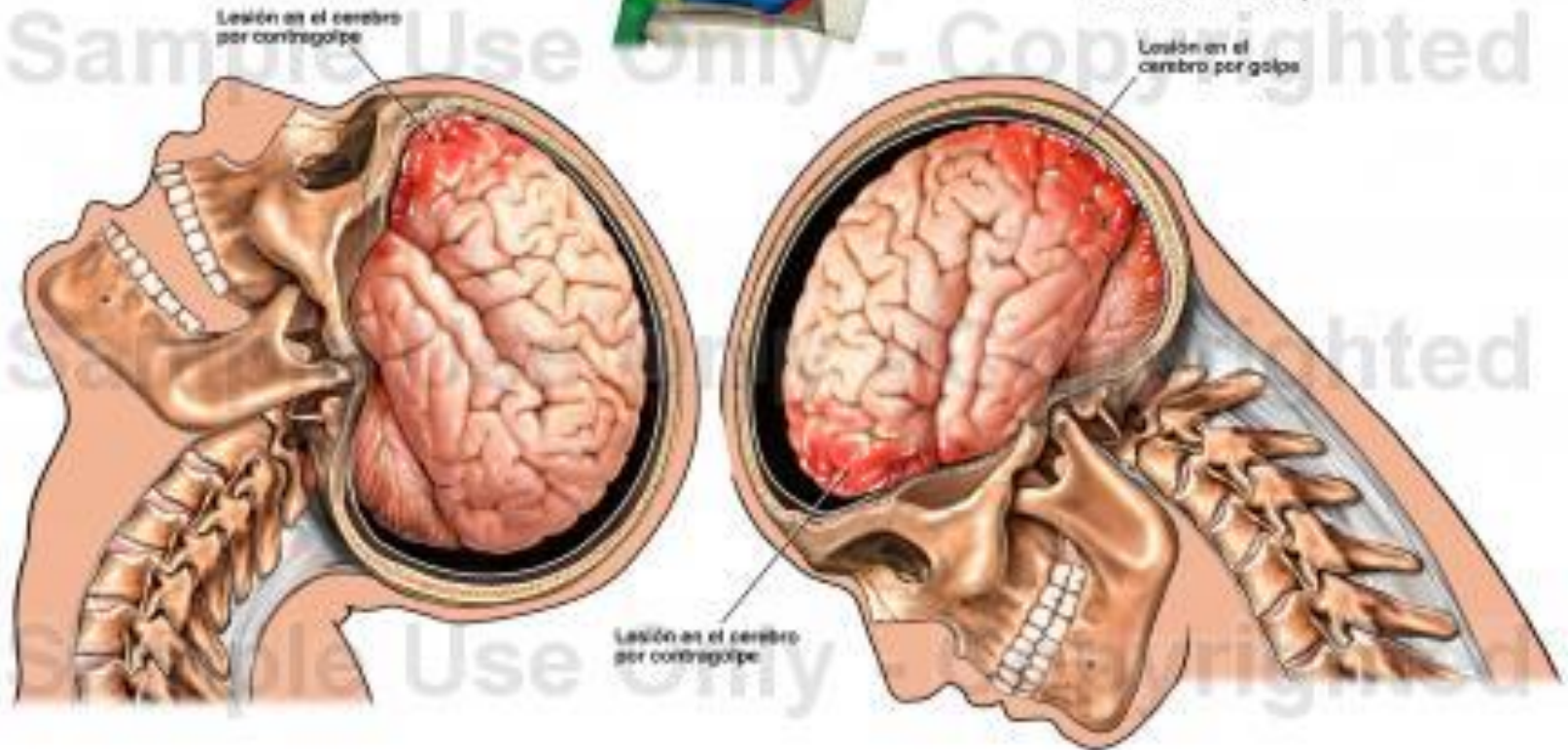
Hiperextensión cervical - lesión en la cabeza por golpe y contragolpe

Sample Use Only - Copyrighted



**A.** La lesión en el cerebro por contragolpe ocurre cuando el cerebro golpea el cráneo en el lado opuesto del impacto. Una vez que el cráneo ha dejado de moverse, el cerebro continúa golpeando la parte frontal del cráneo.

**B.** La lesión en el cerebro por golpe ocurre cuando el cerebro golpea el cráneo en el lado contrario del impacto.



Sample Use Only - Copyrighted

Sample Use Only - Copyrighted

Sample Use Only - Copyrighted



# Secuelas traumatismos craneoencefálicos

---

- ▶ Funcionamiento intelectual (disminución puntuaciones de C.I.)
- ▶ Percepción (viso-espacial y viso-motor).
- ▶ Atención (selectiva, sostenida).
- ▶ Memoria (verbal y de trabajo).
- ▶ Funciones ejecutivas.
- ▶ Funcionamiento psicosocial.
- ▶ Lenguaje (anomia y falta de fluidez verbal, dificultades en la comprensión de frases complejas, dificultades en la expresión oral y escrita).

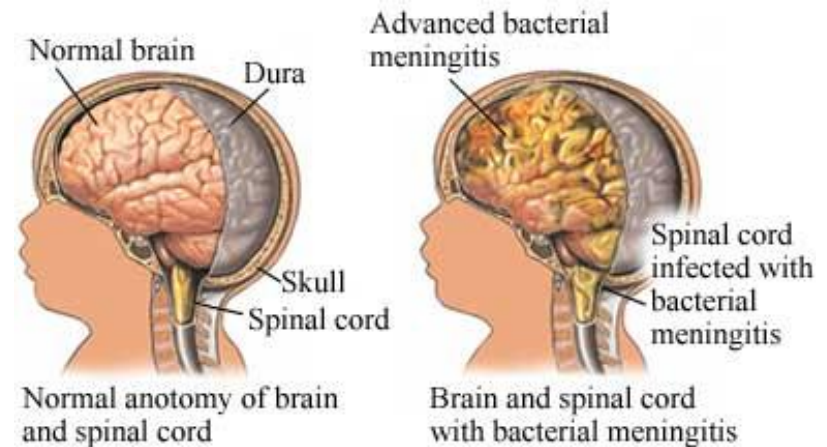




# Infecciones intracraneales

---

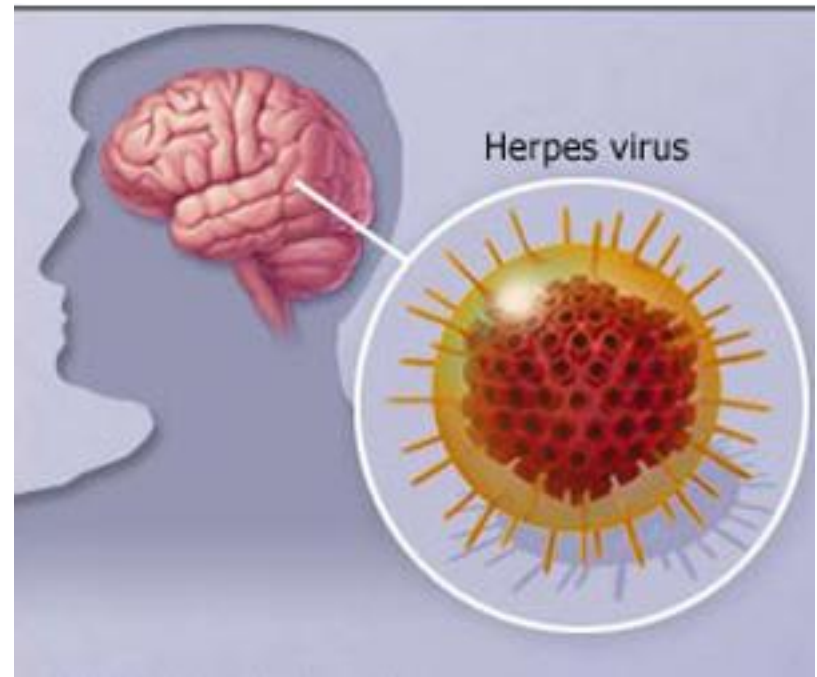
- ▶ **Meningitis** (la infección afecta a las meninges).
- ▶ **Encefalitis** (afecta al tejido cerebral).
- ▶ **Meningoencefalitis** (afecta a meninges y encéfalo).



# Secuelas

---

- ▶ Virus del herpes: daño límbico y cortico-límbico que abarca al sistema temporal (problemas de memoria) y frontal (síndrome comportamental).



# DAÑOS FOCALES

---

## Lóbulos frontales

- Falta de regulación de la conducta.
- Falta de control emocional
- Problemas lenguaje expresivo.
- Déficit de atención e hiperactividad.
- Inflexibilidad de pensamiento y falta de pensamiento creativo.

## Lóbulos temporales

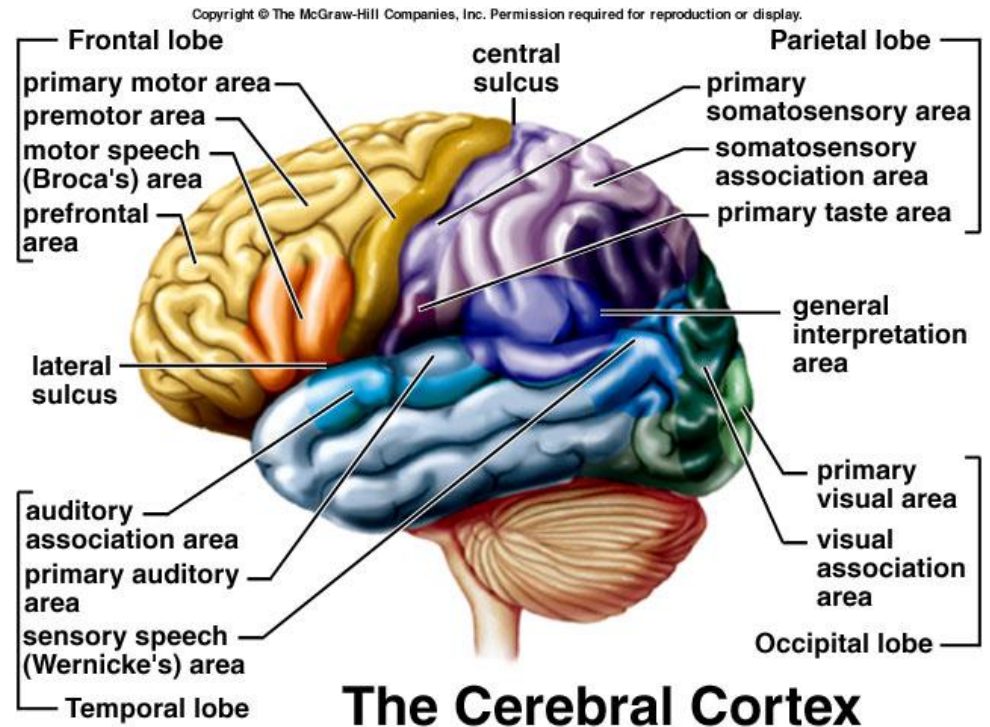
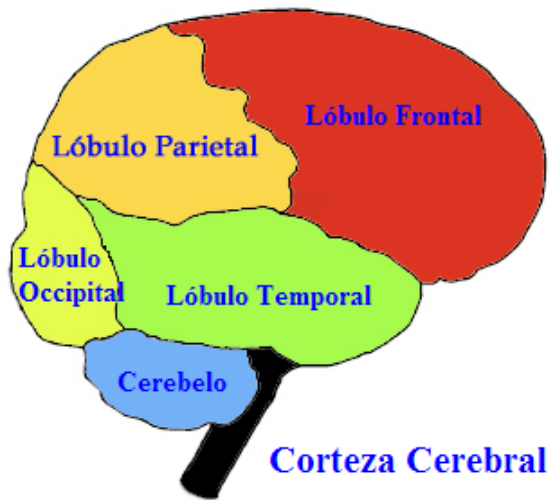
### Déficits:

- Memoria y aprendizaje (lectura, escritura y matemáticas).
- Lenguaje receptivo.
- Viso-perceptivas.
- Percepción auditiva (música y lenguaje) y sordera.



# DAÑOS FOCALES

<b>Lóbulos parietales</b>	<b>Déficits:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Orientación viso-espacial.</li><li>➤ Funciones viso-espaciales y viso-constructivas.</li><li>➤ Realización de movimientos voluntarios cuando son solicitados.</li><li>➤ Percepción táctil.</li><li>➤ Lenguaje.</li><li>➤ Dificultades de aprendizaje (lectura, escritura, matemáticas).</li></ul>
<b>Lóbulos occipitales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ceguera cortical.</li><li>➤ Agnosias visuales (cromáticas o aléxicas).</li></ul>
<b>Cerebelo</b>	<b>Déficits:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Funciones ejecutivas (planificación y secuenciación)</li><li>➤ Lenguaje expresivo.</li><li>➤ Funciones visoespaciales.</li><li>➤ Memoria verbal.</li><li>➤ Regulación del comportamiento.</li><li>➤ Alteraciones motoras (ataxia).</li></ul>



# DAÑOS DIFUSOS

---

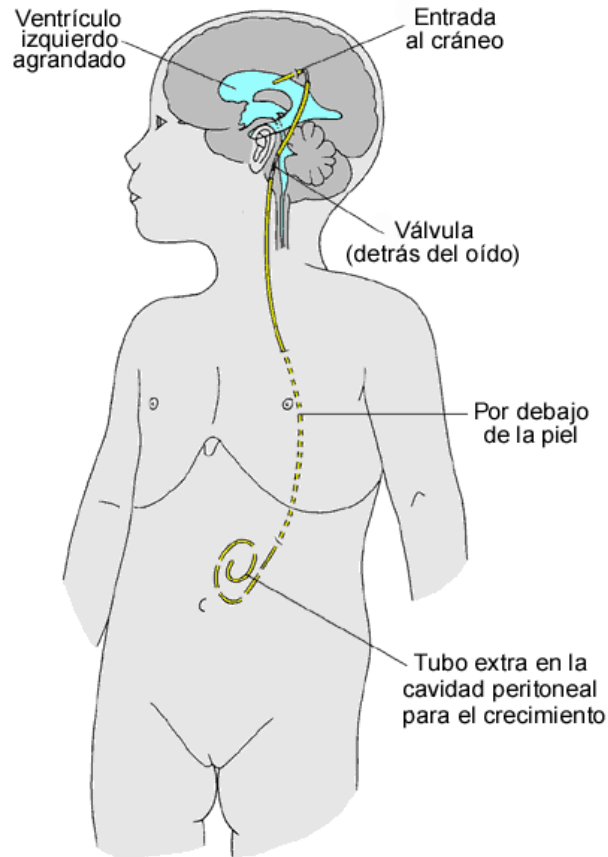
Causas	Déficits
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>Deterioro de la sustancia blanca (tumores).</b></li><li>➤ <b>Contusiones, hemorragias y daño axonal difuso (traumatismos craneoencefálicos).</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Velocidad de procesamiento (tumores y traumatismos).</li><li>- Atención y memoria a corto plazo (tumores y traumatismos).</li><li>- Coordinación visomotora (tumores).</li><li>- En el procesamiento secuencial (tumores).</li><li>- En razonamiento y formación de conceptos (traumatismos)</li></ul>



# Presión craneal

---

Colocación de la desviación ventriculoperitoneal



## **Comunes:**

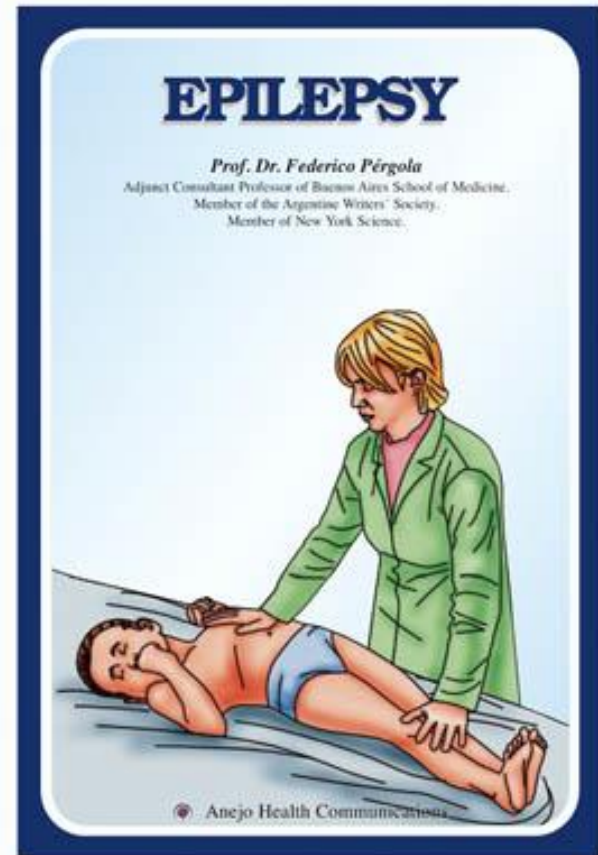
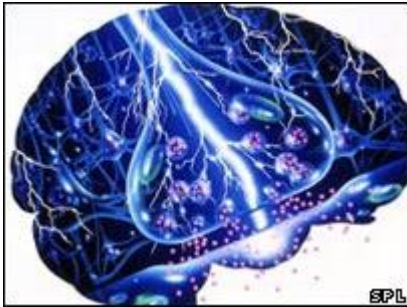
- ▶ Vómitos.
- ▶ Cefaleas.
- ▶ Alteraciones comportamiento.

## **Graves:**

- ▶ Trastornos de la conciencia.
  - ▶ Alucinaciones visuales.
  - ▶ Alteraciones cognitivas.
- 



# Epilepsia





# Epilepsia

---

- ▶ Afección crónica, de etiología diversa.
- ▶ Se caracteriza por crisis recurrentes que producen unas perturbaciones en los movimientos, sensaciones, conducta y conciencia, ocasionadas por una actividad eléctrica anormal del cerebro.
- ▶ No se conocen exactamente las causas (congénitas, degenerativas, vasculares, traumáticas, tumorales, etc.), pero se cree que una persona la sufre cuando una zona del cerebro se torna eléctricamente inestable



# Control de la enfermedad por el maestro

---

- ▶ El maestro debe controlar la medicación del niño.
- ▶ Ante un ataque epiléptico hay que mantener la calma, evitar que el niño se haga daño y solicitar ayuda médica urgente si el ataque tiene una duración mayor a 5 minutos.
- ▶ Asimismo, debe hacer un seguimiento de los ataques epilépticos.



# Problemas asociados a la epilepsia infantil

---

## *Lenguaje:*

- ▶ Las alteraciones del lenguaje se producen si las crisis son continuas y afectan al hemisferio izquierdo, especialmente, al lóbulo temporal-frontal.
- ▶ Las alteraciones más comunes son en: discriminación auditiva, lenguaje comprensivo, expresión de ideas, recuerdo de palabras y claridad en el habla.



# Problemas asociados a la epilepsia infantil

---

## ***Aprendizaje:***

- ▶ Retraso (en niños con crisis generalizadas o multifocales).
  - ▶ Regresión (efecto de los medicamentos).
  - ▶ Dificultades específicas de aprendizaje en lectura, escritura, ortografía y matemáticas (crisis parciales y reacciones a los medicamentos).
  - ▶ Problemas en la atención y memoria.
  - ▶ Bajo rendimiento.
- 



# Problemas asociados a la epilepsia infantil

---

## **Comportamiento:**

- ▶ Las alteraciones comportamentales están producidas por problemas:
  - ▶ **Externos** (actitudes de los padres, de los hermanos, de los maestros y de los compañeros que afectan a su autoconcepto) .
  - ▶ **Internos** (naturaleza, localización y complicaciones de la epilepsia).
- ▶ Los problemas en **la comprensión** están producidos por:
  - ▶ Las alteraciones en su nivel de actividad, atención y rasgos autistas.
- ▶ Los **de expresión**, por:
  - ▶ La angustia y sobreprotección de los padres.
- ▶ Pueden presentar ansiedad, desórdenes obsesivo-compulsivos, depresión, desórdenes bipolares, comportamiento disruptivo (rebelde, impulsivo, agresivo y desafiante) y psicosis.



# Trastornos motores



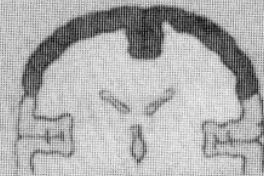
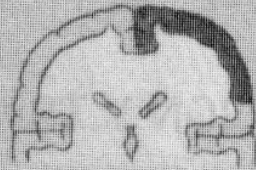
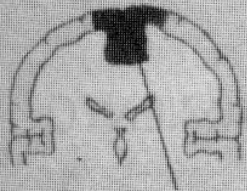
Tipos	Origen lesión	Tono muscular	Movimientos
<b>Espasticidad</b>	<b>Sistema nervioso piramidal.</b>	<b>Hipertonicidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Incremento del tono muscular en los movimientos voluntarios.</b></li> <li>- <b>Rígidos, crispados y lentos.</b></li> </ul>
<b>Atetosis</b>	<b>Sistema nervioso extrapiramidal (ganglios basales).</b>	<b>Falta control del tono muscular.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Movimientos incontrolados, espasmódicos y continuos en la cabeza, cara, y músculos implicados en la fonación.</b></li> <li>- <b>Dificultad en la coordinación y control de los movimientos voluntarios.</b></li> </ul>
<b>Ataxia</b>	<b>Cerebelo.</b>	<b>Hipotonicidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ataxia cinética (problemas en la coordinación de los movimientos), ataxia postural (problemas de equilibrio), y ataxia locomotriz (marcha zigzagueante).</b></li> <li>- <b>Movimientos torpes, lentos y que se desvían del objetivo perseguido.</b></li> <li>- <b>Dificultades para medir la fuerza, distancia y dirección de los movimientos.</b></li> </ul>

Parálisis cerebral espástica

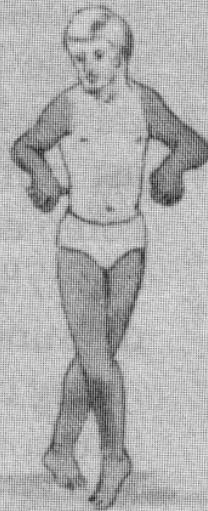
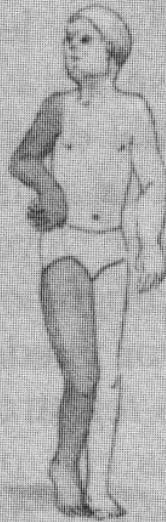
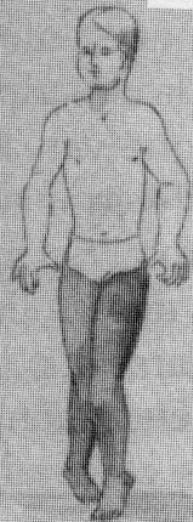
Diplejía

Hemiplejía

Cuadriplejía



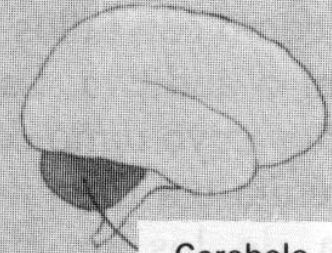
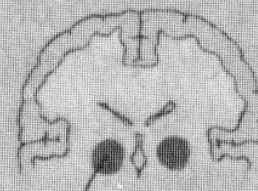
Corteza motora



Parálisis cerebral no espástica

Disquinesia

Ataxia



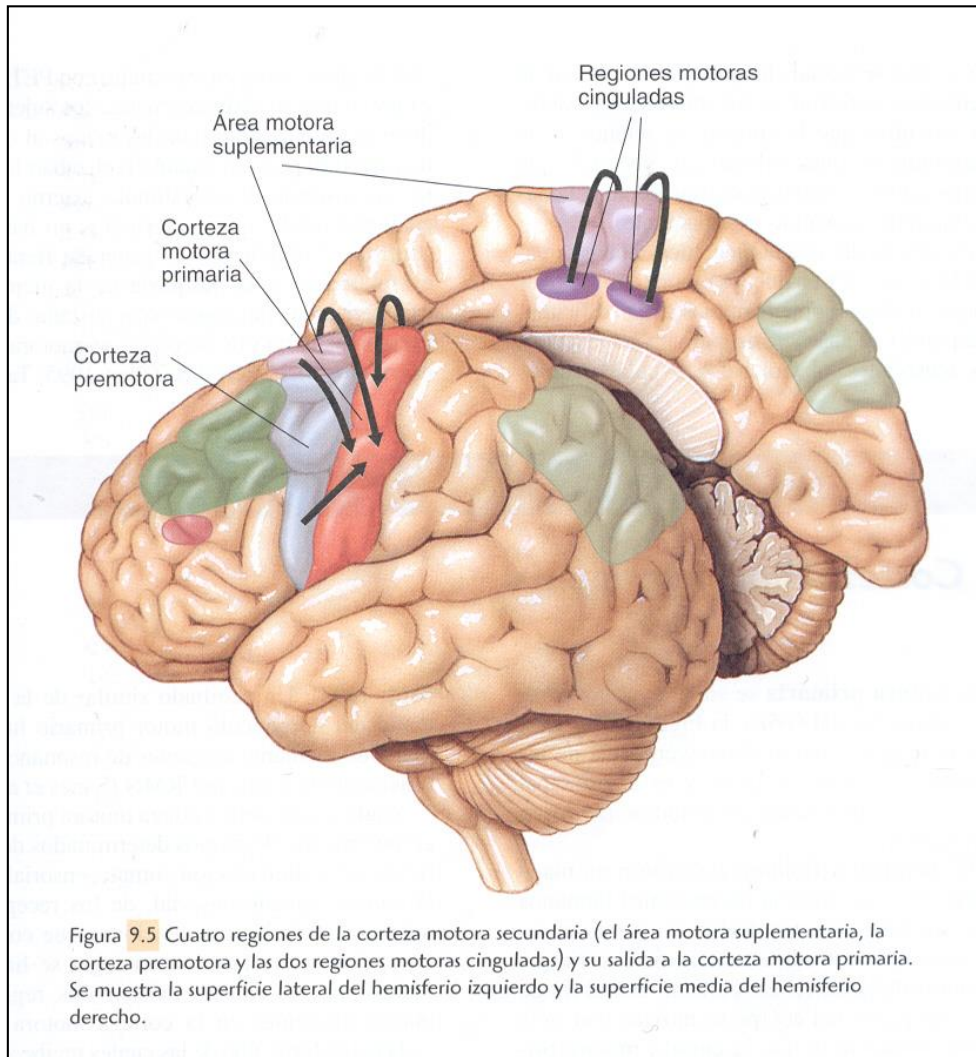
Ganglios basales

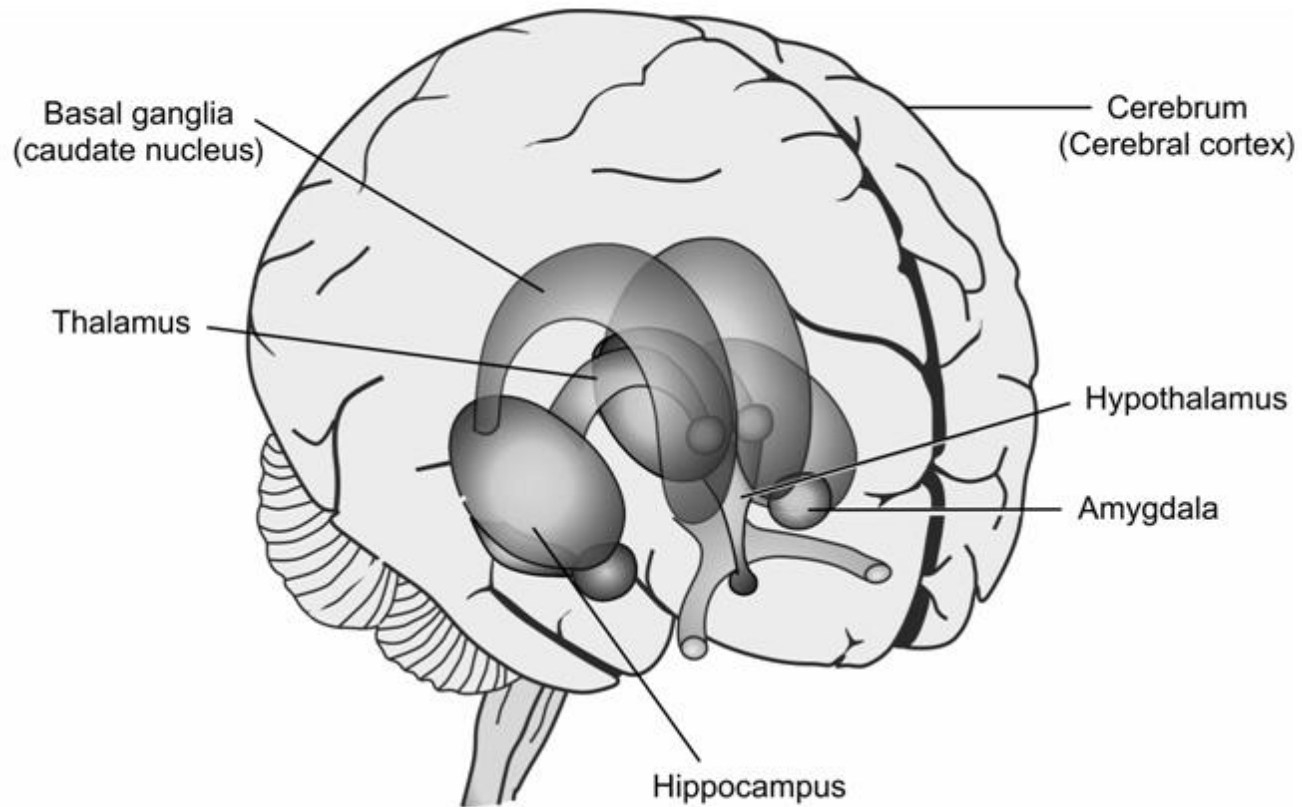
Cerebelo





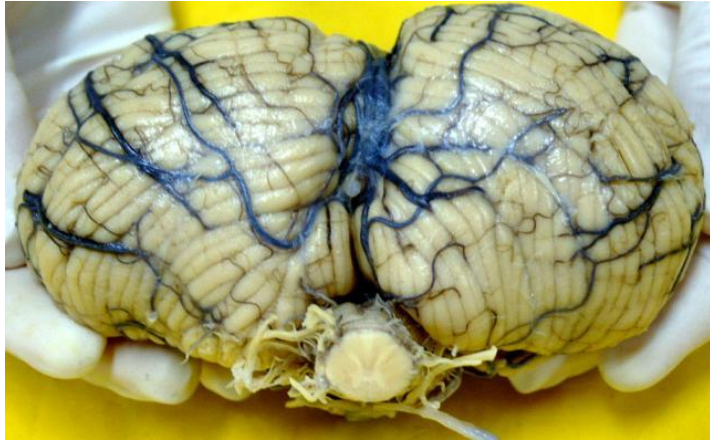
# Cortex motor





Inner structure of the human brain, including the limbic system.





# Cerebello



Parálisis	Paresia
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Monoplejía:</b> parálisis de un solo miembro, ya sea brazo o pierna.</li><li>• <b>Hemiplejía:</b> parálisis de un lado del cuerpo (derecho o izquierdo).</li><li>• <b>Paraplejía:</b> parálisis de las dos piernas.</li><li>• <b>Tetraplejía:</b> parálisis de los cuatro miembros.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Monoparesia:</b> parálisis ligera o incompleta de un solo miembro.</li><li>• <b>Hemiparesia:</b> parálisis ligera o incompleta de un lado del cuerpo (derecho o izquierdo).</li><li>• <b>Paraparesia:</b> parálisis ligera o incompleta de las dos piernas.</li><li>• <b>Tetraparesia:</b> parálisis ligera o incompleta de los cuatro miembros.</li></ul>



# Adaptaciones de acceso al currículo

---

- ▶ **Deambulaci3n:** eliminaci3n de barreras arquitect3nicas (rampas, elevadores, ascensores, agarradores en escalera y pasillos, ba1os adaptados...)
  - ▶ Los ni1os con problemas graves para la deambulaci3n suelen utilizar silla de ruedas, andadores, muletas y bastones.
- ▶ **Control postural:** mesas y sillas adaptadas, sillas con apoya-cabezas, separador de piernas, reposapi3s, y asientos para acoplar al inodoro.
- ▶ **Prenci3n:** adaptadores para los l3pices y bol3grafos, f3rulas posturales en las manos, mu1equeras lastradas, ordenadores adaptados (teclados y ratones adaptados y licornio), tijeras adaptadas, hules antideslizantes, tableros magn3ticos, pivotes en puzles y aumento del grosor de los juegos manipulativos.
- ▶ **Dotaci3n de elementos personales:** cuidadores (ayuda a las actividades de la vida diaria), y fisioterapeutas.











# MÉTODO BOBATH

---



## Objetivos:

- ▶ Inhibir los centros cerebrales que son los responsables de los movimientos anormales y reflejos.
- ▶ Normalizar el tono muscular; y facilitar las posturas y movimientos normales de enderezamiento y de equilibrio y el encadenamiento de los movimientos.
- ▶ Inhibir los movimientos erróneos, normalizar el tono muscular y asegurar el aprendizaje de movimientos automáticos complejos, a partir de los puntos de control.
- ▶ Trabajar todo el cuerpo con el objeto de mantener reacciones del tono en las diferentes partes del mismo y evitar que la espasticidad se desplace a otras partes del cuerpo.



# MÉTODO VOTJA

---



- ▶ Desencadenar patrones de movimientos propios del desarrollo normal, mediante la estimulación externa.
- ▶ Colocar al niño en diferentes posturas, estimulando puntos específicos y oponiendo resistencia al movimiento que se desencadena.
- ▶ La resistencia facilita la aparición de funciones innatas que se desarrollan a lo largo del primer año de vida, como son el gateo, el volteo y la marcha.





# Método Pëto



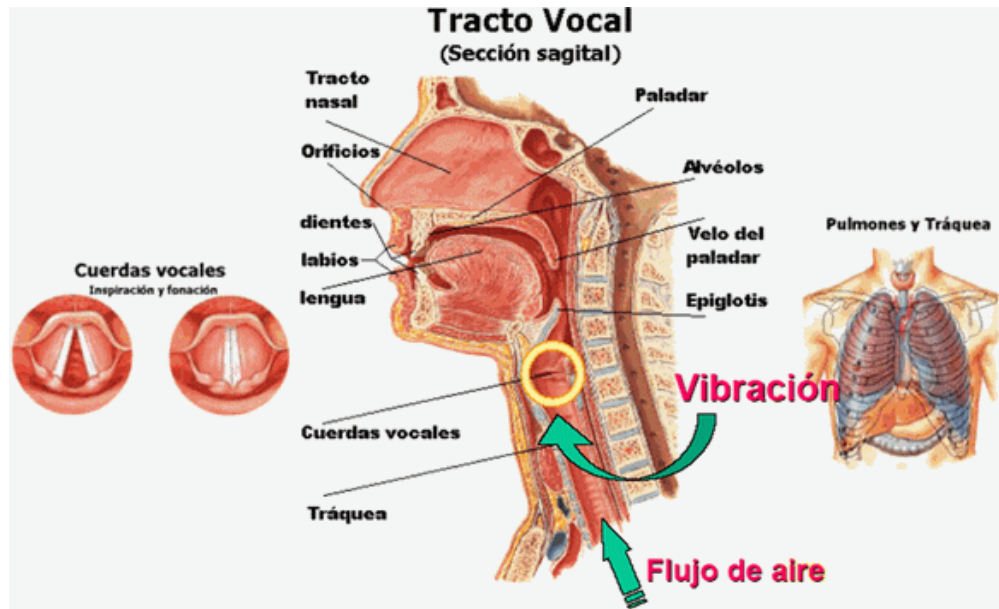
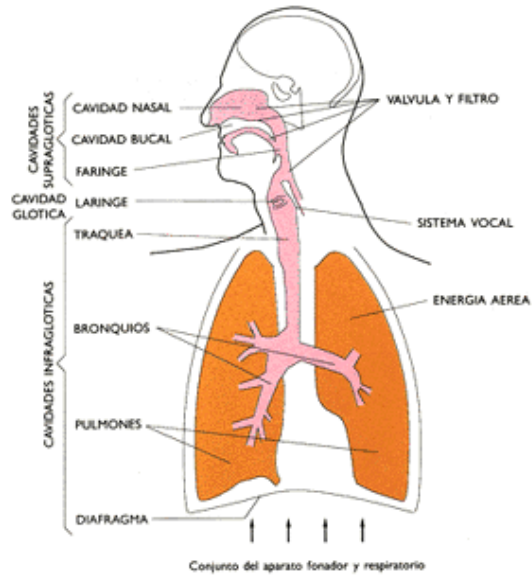
# Método Pëto

---

- ▶ Une la terapia con la educación bajo la guía de un instructor.
- ▶ Se dirige a los síntomas sin olvidar el conjunto y considera el problema motor como una dificultad de aprendizaje.
- ▶ El programa terapéutico del niño se desarrolla en grupo con otros niños de la misma edad.
- ▶ El grupo es conducido por el instructor que utiliza las actividades diarias para conseguir los objetivos y desarrollar actividades funcionales.
- ▶ El conductor da al niño herramientas para que encuentre soluciones a sus problemas, ayuda al niño en su aprendizaje, y le da oportunidades para practicar las habilidades motrices



# Trastornos del habla



<b>Métodos utilizados en niños que pueden hablar y presentan disartria (espástica, atáxica e hipercinética)</b>	<b>Métodos utilizados en niños que no pueden hablar o tienen dificultades graves</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>-Método Tardieu.</li><li>-Método Bobath.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-SPC.</li><li>-Bliss.</li><li>-Ayudas técnicas: tableros de comunicación, comunicadores y ordenadores.</li></ul>



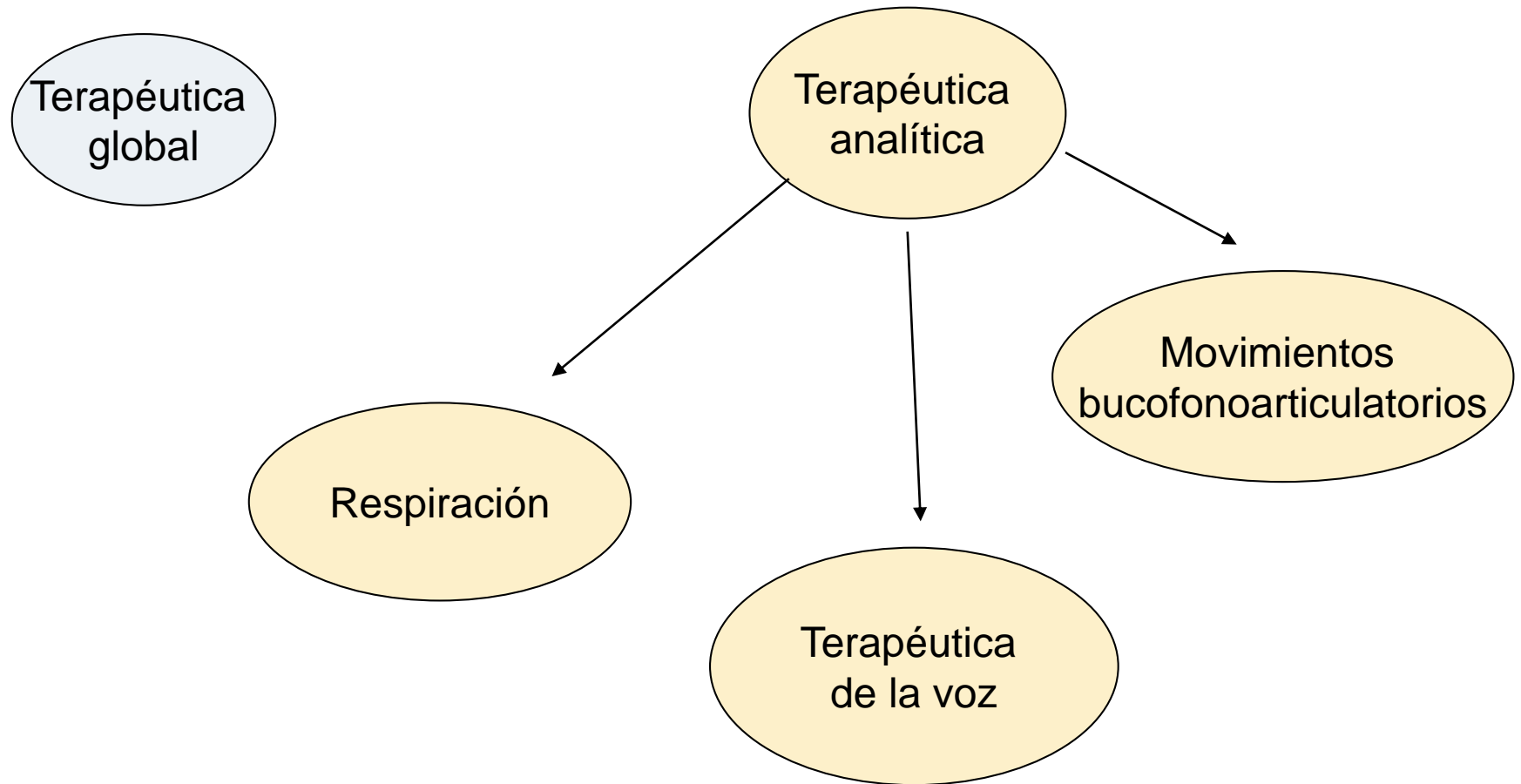


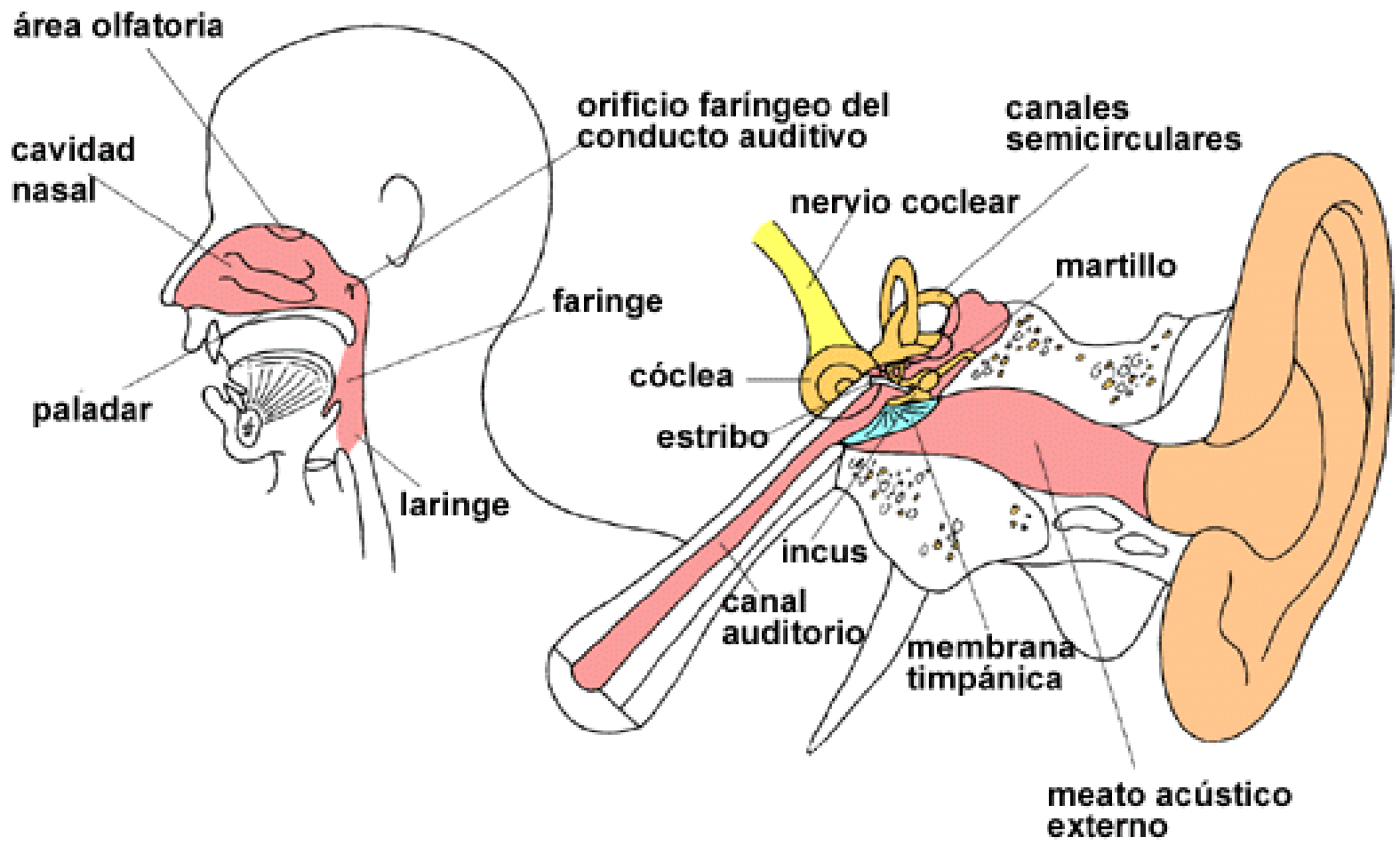
<b>Método Tardieu</b>	<b>Método Bobath</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- El objetivo es mejorar los movimientos de los órganos bucofonoarticulatorios que están alterados.</li><li>-El autor es neurólogo.</li><li>- Es un método analítico.</li><li>- Trabaja aspectos lingüísticos.</li></ul> <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-La reeducación de los trastornos motóricos del habla.</li><li>-Rehabilitación logopédica especializada.</li><li>-Reeducación del vocablo y la semántica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- El objetivo es mejorar los movimientos de los órganos bucofonoarticulatorios que están alterados.</li><li>- Los autores son médico rehabilitador y fisioterapeuta.</li><li>- Es un método global.</li><li>- No incluye aspectos lingüísticos.</li></ul> <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-La reeducación de los trastornos motóricos del habla.</li><li>-La reeducación de los trastornos de la alimentación.</li><li>-Reeducación del vocablo y la semántica.</li></ul>





# Reeducación trastornos motóricos del habla (método Tardieu)





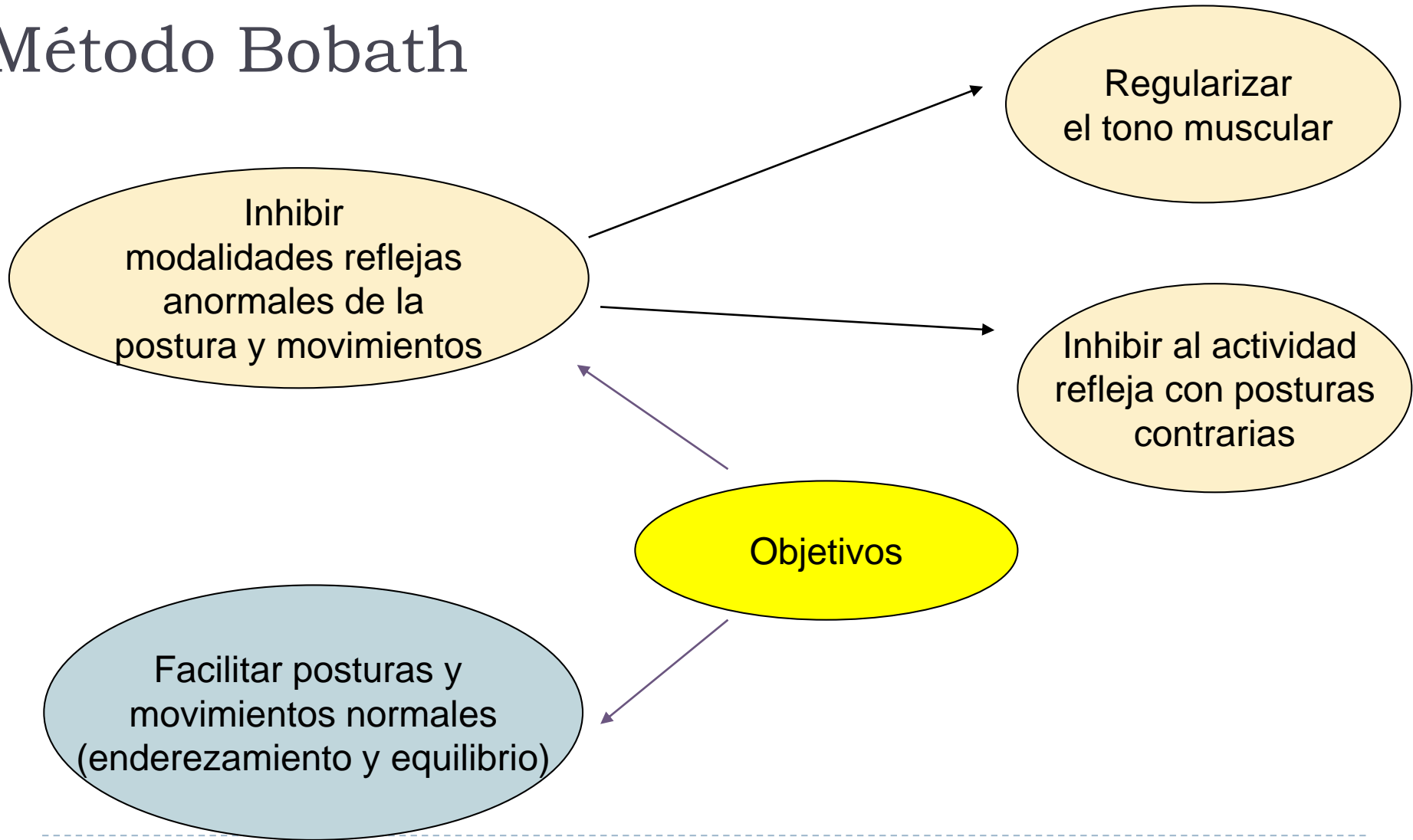
# Rehabilitación logopédica especializada (Método Tardieu)

---

- ▶ La posición de cada fonema.
- ▶ Los ejercicios de preparación de la respiración y bucofonaarticulatorios.
- ▶ Memorización del lugar, vibración y movimientos de cada fonema.
- ▶ Ejercicios de vocalización y ritmo.
- ▶ Movimientos práxicos-gnósticos.



# Método Bobath



Colectivo  
Bases  
Educativas  
Especiales

# Sistemas de comunicación y parálisis cerebral

Luis María Carr  
Magdalena Jover



## SPC

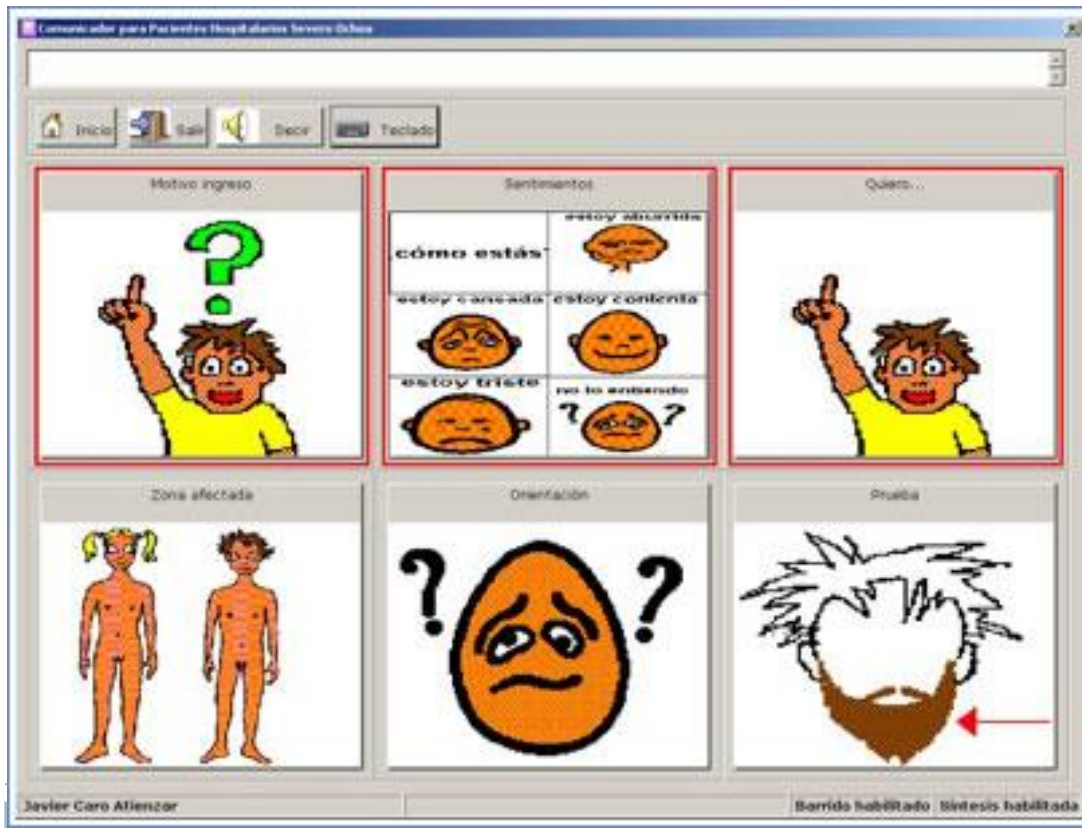
- Puede ser aumentativo o alternativo.
- Es un sistema con ayuda.
- Utiliza símbolos pictográficos.
- Utiliza colores para diferenciar las diferentes categorías de palabras:
  - Personas (amarillo).
  - Verbos (verde).
  - Descriptivos (azul).
  - Nombres (naranja).
  - Miscelánea (blanco).
  - Social (rosa, morado)

## Bliss

- Puede ser aumentativo o alternativo.
- Es un sistema con ayuda.
- Utiliza símbolos pictográficos, ideográficos y arbitrarios y, además pueden ser simples, compuestos, superpuestos...
- Utiliza colores para diferenciar las diferentes categorías de palabras:
  - Personas (amarillo).
  - Verbos (verde).
  - Sentimientos (azul).
  - Cosas (naranja).
  - Ideas (blanco).
  - Relaciones (rosa, morado)
- El tamaño, posición del símbolo en el espacio, dirección y orientación de los símbolos puede influir en el significado de los mismos. También puede ampliar su significado mediante indicadores (plural, verbo, tiempos, etc.).



**Bliss**



**SPC**

# Bliss

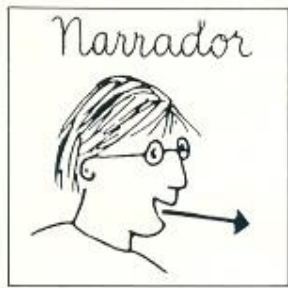


# SPC









Hace tiempo, vivía en el bosque un leñador muy pobre. El leñador tenía 2 hijos de su primer matrimonio, Hansel y Gretel.

## Bienvenidos al portal del CEAPAT

Este es su punto de información y consulta que le permitirá contactar con las distintas dependencias del Ceapat para conocer sus servicios y aclarar sus dudas

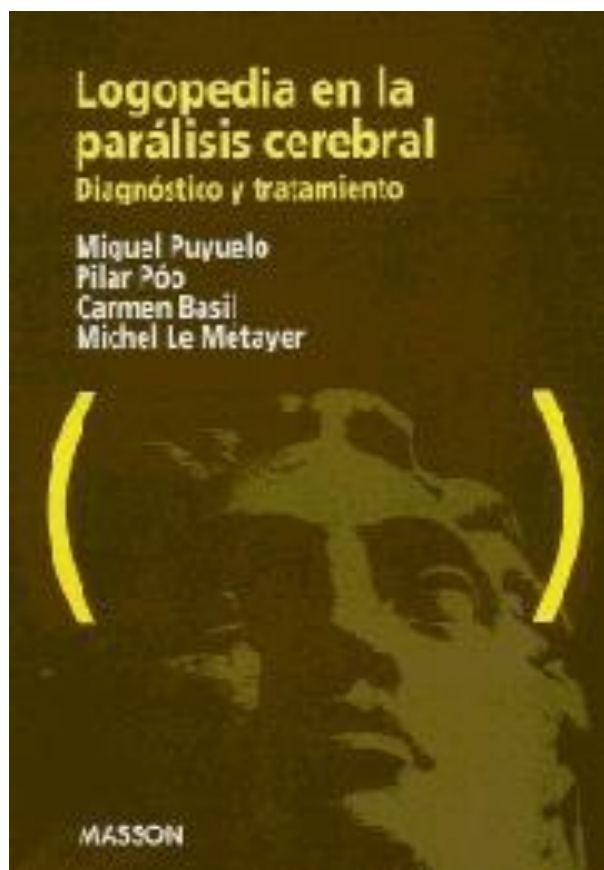


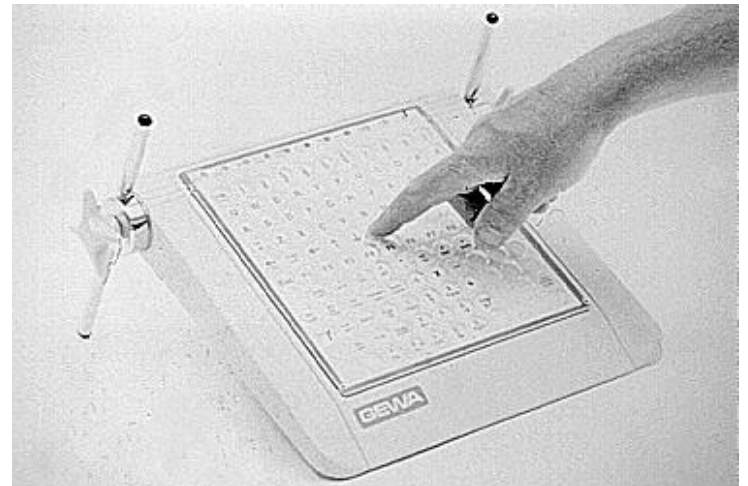
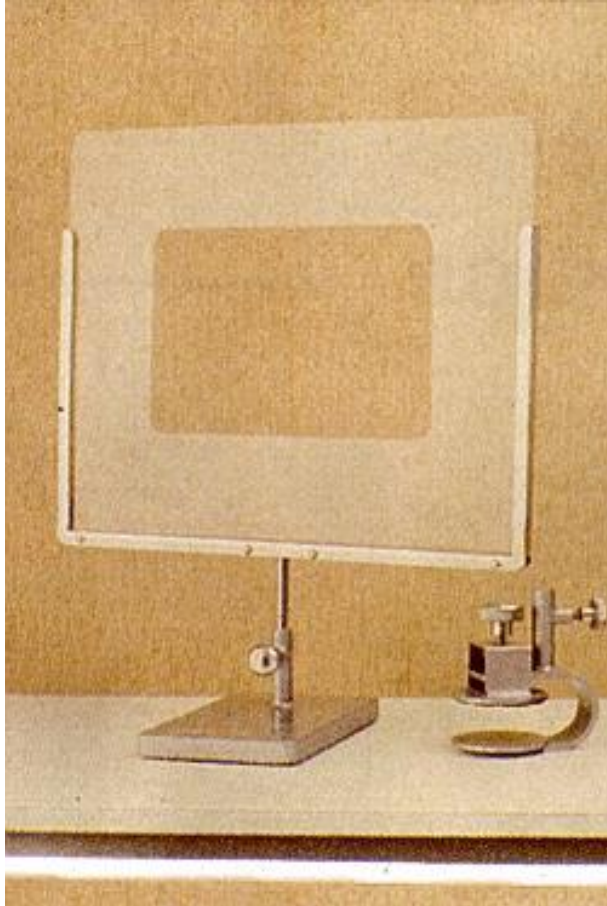
# Ayudas técnicas

---

- ▶ *Tableros/cuadernos de comunicación.*
- ▶ *Comunicadores (Comunicador Canon, Chatbock, Alphatalker, Cheaptalk, Lightwriter, Sidekick, Deltatalker, Macaw...)*
- ▶ *Tableros o teclados de conceptos (teclado de conceptos del Grupo Eatco-Promi, Flexiboard-EoPrim).*
- ▶ *Software informático (SPCprinc – Hola amigo-, Hablador v.1.0, BoardMarker, Winbag, Winspeak, PREDICE).*







# **Trastornos perceptivos, de la atención, memoria y procesos ejecutivos**



<b>Percepción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Auditiva, visual, somatosensorial, táctil...</b></li> <li>➤ <b>Coordinación viso-motriz.</b></li> <li>➤ <b>Percepción viso-espacial.</b></li> <li>➤ <b>Provocan dificultades de aprendizaje: lectura, escritura, matemáticas.</b></li> </ul>
<b>Atención</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Selectiva:</b> capacidad para distinguir dos o más estímulos o ideas importantes mientras se suprimen los estímulos distractores.</li> <li>➤ <b>Sostenida:</b> capacidad para mantener la atención durante un periodo de tiempo.</li> <li>➤ <b>Dividida:</b> habilidad para responder a más de una tarea a la vez, a múltiples elementos o tareas complejas.</li> <li>➤ <b>Alternativa:</b> habilidad para cambiar el centro de atención o tarea.</li> </ul>
<b>Memoria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Declarativa o explícita:</b> capacidad de memorizar hechos y conceptos (<i>semántica</i>), o experiencias personales (<i>episódica</i>).</li> <li>➤ <b>Implícita o instrumental:</b> capacidad de recordar cómo hacer las cosas, de adquirir habilidades y hábitos y automatizar aprendizajes.</li> </ul>
<b>Procesos ejecutivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incapacidad para planificar, organizar, generalizar el aprendizaje, desarrollar la flexibilidad de pensamiento, controlar su propio comportamiento y desarrollar un comportamiento social adecuado.</li> </ul>





# Adaptaciones del centro escolar: problemas de percepción , atención y memoria

Cambios  
en el entorno

Aplicación de  
programas  
específicos

Proporcionar  
ayudas externas

Cambios en  
la presentación de  
las tareas  
e información

Control del  
comportamiento



# Cambios en el entorno

Ubicación  
espacial idónea  
del niño en el  
aula

Control de estímulos

Elección de compañeros



# Cambios en la presentación de las tareas: percepción

---

## ***Problemas viso-motores***

- ▶ Hay que evitar tareas que impliquen copiar de la pizarra o de un libro.
- ▶ Fotocopiar los apuntes tomados de la pizarra por un compañero y las páginas referentes a los ejercicios para que el niño no los tenga que copiar.
- ▶ Dejar que el niño se grabe las lecturas de clase.
- ▶ Utilizar tarjetas, reglas o sus dedos para seguir las líneas cuando lee o copia.

## ***Problemas en la percepción visual***

- ▶ Los materiales de lectura deben ser claros, legibles, y espaciados.
- ▶ Subrayar los ítems pertinentes.
- ▶ Utilizar libros y cuadernos de ejercicios ampliados con la fotocopidora.
- ▶ Presentar el material y las instrucciones de forma oral y visual.



# **Cambios en la presentación de las tareas: atención**

---

- ▶ **Proporcionar a los alumnos un guión y el vocabulario básico de cada tema.**
- ▶ **Los niños más pequeños requieren clases que sean variadas y breves. Las instrucciones deben ser claras y estar apoyadas por una lista de tareas (escritas en la pizarra) que deben ser cumplidas cada día.**
- ▶ **Establecer secuencias de aprendizaje proporciona más variedad en la presentación de las clases y, al mismo tiempo, permite una autocorrección inmediata.**
- ▶ **Utilizar tizas de colores para discriminar entre varias ideas y apoyarse en ayudas visuales son muy útiles para seguir las clases.**



# Cambios en la presentación de las tareas: atención

- Los ejercicios deben presentarse con letras grandes y con un buen contraste entre el fondo y la escritura.
- Encomendar varias tareas en un mismo folio puede ser perturbador para el niño: es mejor proporcionarles páginas adicionales con una tarea en cada una.
- Las flechas y las palabras-clave son ayudas visuales, que permiten discriminar los detalles relevantes frente a los irrelevantes.
- Recordar frecuentemente, para comprobar su trabajo puede serle de gran ayuda al niño, ya que le permite evaluar su trabajo y proporcionarle un modelo para trabajar las funciones ejecutivas. Los recuerdos orales son muy útiles para la lectura.
- Las normas y las instrucciones deben ser claras y estar colocadas en un lugar visible.



# **Cambios en la presentación de las tareas: memoria**

---

- ▶ Hay que repetirle las instrucciones paso a paso, que él las repita y demuestre que las conoce.
- ▶ No darle instrucciones mientras está haciendo cualquier otra cosa: esperar hasta que preste atención.
- ▶ El niño debe examinar los materiales previamente aprendidos tantas veces como haga falta hasta que sus respuestas sean automáticas. Si las clases se graban, el niño las podrá escuchar más veces.
- ▶ El niño necesita reaprender el material para recordarlo. Tiene que realizar muchos ejercicios.



# Cambios en la presentación de las tareas: memoria

- No hay que presumir que recuerde hoy lo que aprendió ayer. La inconsistencia es un rasgo del niño con problemas de memoria.
- No hay que presumir que si tiene problemas para aprender algo hoy, sea incapaz de aprenderlo mañana.
- Hay que enseñarle estrategias de memorización: reglas nemotécnicas, acrósticos, técnicas de visualización e imaginación...
- Proporcionarle calculadoras, tablas, etc., que pueda utilizar cuando aprenda un nuevo proceso matemático a fin de facilitar el nuevo aprendizaje.
- Enseñarle cómo tomar notas y utilizar listas.



# **Cambios en la presentación de las tareas: procesos ejecutivos**

---

- ▶ Proporcionar un medio estructurado con expectativas claras; ensayar lo que se espera de él.
- ▶ Establecer prioridades: qué es lo primero, segundo, etc..
- ▶ Enseñarle procedimientos de identificación de problemas, de obtención de información, de confección de soluciones alternativas, de determinación de pros y contras, de selección de la información, de realización de un plan para aplicar la solución y de evaluación de la solución.
- ▶ Retroalimentarle continuamente sobre su rendimiento en las tareas; evaluación de estrategias usadas y reuniones frecuentes entre profesor y alumno.
- ▶ Modelar habilidades apropiadas de resolución de problemas y proporcionar prácticas de autoevaluación.





# Proporcionar ayudas externas

---

- ▶ Facilitar al niño información que pueda consultar: vocabulario, hechos, datos y fechas... en diferentes soportes (ordenador, papel...).
- ▶ Entrenar al niño para que pueda utilizar las ayudas externas adaptadas a su déficit.



# CONTROL DEL COMPORTAMIENTO

---

## ***Gráficas de seguimiento del comportamiento:***

- ▶ Son muy útiles y permiten recordar qué es problemático para el niño, en qué se le puede ayudar y medir su progreso.
- ▶ Pueden ayudar al niño a desarrollar las habilidades que son prioritarias para él. Si dejas al niño elegir entre lo que es primero o segundo, le das oportunidad de evaluar su progreso y de anticipar sus necesidades.

## ***Otras medidas:***

- ▶ Establecer objetivos a corto y largo plazo es muy útil sobre todo para el adolescente.
  - ▶ Proporcionar ayudas para que pueda controlar su comportamiento y ofrecerle un modelo apropiado para autocontrolarlo.
  - ▶ Dar pocas instrucciones y con pocas palabras.
- 



# Adaptaciones del centro escolar: problemas conductuales y emocionales

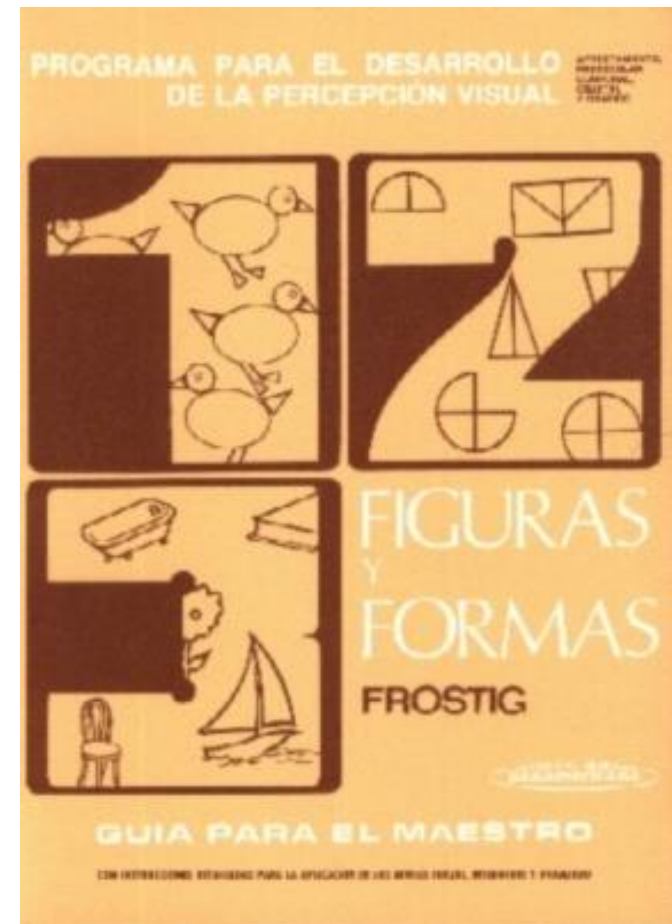
---

- ▶ Desarrollar programas para controlar los problemas conductuales, como impulsividad, hiperactividad, agresión, y conducta antisocial.
- ▶ Controlar los efectos de los neurolépticos y su correcta administración.



# Programa Frostig: habilidades visuales

- Coordinación visomotriz.
- Constancia perceptual.
- Discriminación figura-fondo.
- Posición en el espacio.
- Relaciones espaciales.



# **Programa para trabajar la atención: APT (Attention Process Training)**

---

- ▶ Trabaja los diferentes tipos de memoria: selectiva, alternativa, dividida, sostenida...





## **TRASTORNOS MOTORES DE ORIGEN NO ENCEFÁLICO**



## Tipos de espina bífida

- **Espina bífida oculta:** presentación leve de espina bífida en la cual la médula espinal y las estructuras circundantes permanecen dentro del cuerpo del bebé, pero los huesos de la región lumbar no se forman de manera normal.
- **Meningocele:** presentación moderada de espina bífida en la cual se puede observar un saco con líquido en la columna. Este saco no contiene la médula espinal o los tejidos nerviosos.
- **Mielomeningocele:** presentación grave de espina bífida en la cual la médula espinal y los tejidos nerviosos se desarrollan por fuera del cuerpo y se encuentran dentro de un saco con líquido que puede observarse en la parte exterior de la columna.

Aproximadamente el 80 por ciento de las anomalías se encuentran en la región lumbar. El 20 por ciento se ubica en la parte posterior del cuello o en la región cervical alta.

<http://www.Childrenscentralcal.org/.../P05735.aspx>



## Lesiones agudas de la médula espinal

- **Tetraplejía:** lesión que daña la columna cervical (en la zona del cuello). Puede causar pérdida de la función o fuerza muscular en las cuatro extremidades (brazos y piernas). A menudo, cuando hay una lesión de este tipo es necesario usar asistencia respiratoria mecánica, como un respirador artificial, ya que los músculos pectorales también pueden estar debilitados.
- **Paraplejía:** lesión en la parte inferior de la médula espinal que causa parálisis y pérdida de la función de las piernas y de la mitad inferior del cuerpo.
- **Lesión total:** se caracteriza por la ausencia de movimiento y sensación por debajo del nivel de la lesión.
- **Lesión parcial:** significa que todavía existe algún grado de sensación y movimiento por debajo del nivel de la lesión.





# Distrofias musculares

---

- ▶ Grupo de enfermedades que, en la mayoría de los casos, están genéticamente determinadas.
- ▶ Causan un daño gradual en la musculatura esquelética que controla el movimiento voluntario, provocando una pérdida de fuerza y de masa muscular que se sustituye por tejido adiposo.
- ▶ Los músculos se acortan y pierden elasticidad, provocando que las articulaciones se vayan apretando poco a poco y pierdan movilidad.
- ▶ La pérdida progresiva de la movilidad dificulta la consecución de las actividades de la vida diaria.
- ▶ Algunos niños pueden presentar problemas cardíacos y respiratorios. Se suele favorecer la respiración mejorando la postura, con ejercicios de respiración diafragmática, con aparatos y con drenaje postural.
- ▶ La distrofia muscular puede ir asociada a retraso mental, aunque no hay evidencia de que sea de causa orgánica. Puede ser debida a las dificultades en su movilidad a la pérdida de interés y motivación escolar.



Sostiene los hombros y brazos hacia atrás de un modo escorbato cuando camina.

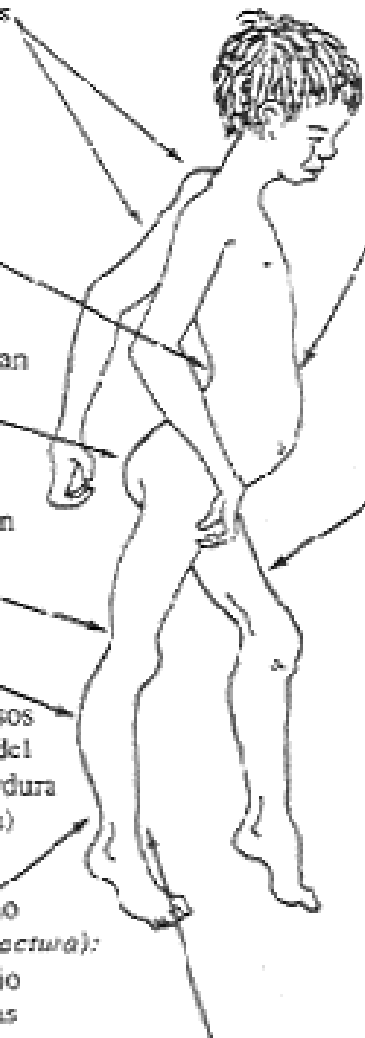
cintura hundida

músculos de las nalgas débiles (los que enderezan la cadera)

Puede que las rodillas se doblen hacia atrás para sostener el peso.

músculos de la pantorrilla gruesos (la mayor parte del "músculo" es gordura y no tiene fuerza)

tendón del tobillo encogido (contractura): puede que el niño camine de puntas

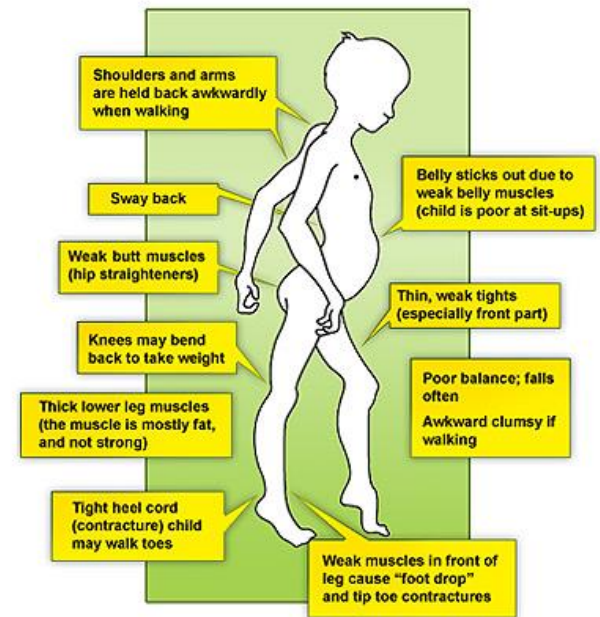


Barriga salida porque los músculos están débiles (el niño no puede hacer abdominales)

músculos delgados y débiles (sobre todo la parte de enfrente)

falta de equilibrio; se cae a menudo

torpe, se tambalea y se tropieza al caminar



# Trastornos motores de origen óseo-articular: osteogénesis imperfecta

---

- ▶ Enfermedad hereditaria rara, en la que el sistema óseo no se desarrolla normalmente y que afecta a los huesos produciendo fragilidad y roturas.
- ▶ Estos niños suelen desplazarse en silla de ruedas, aunque pueden andar trechos cortos con ayuda de abrazaderas, muletas y andadores.
- ▶ Son niños frágiles que necesitan protección y que permanecen largos periodos hospitalizados para someterse a intervenciones quirúrgicas.
- ▶ El tratamiento es fisioterapéutico y quirúrgico.



## CARACTERÍSTICAS DE LA ENFERMEDAD

### ● OSTEOGÉNESIS IMPERFECTA:

Es una enfermedad congénita que se caracteriza porque los huesos de las personas que la sufren se rompen muy fácilmente, con frecuencia tras un golpe mínimo e incluso sin causa aparente.

### ● CAUSAS DE LA ENFERMEDAD:

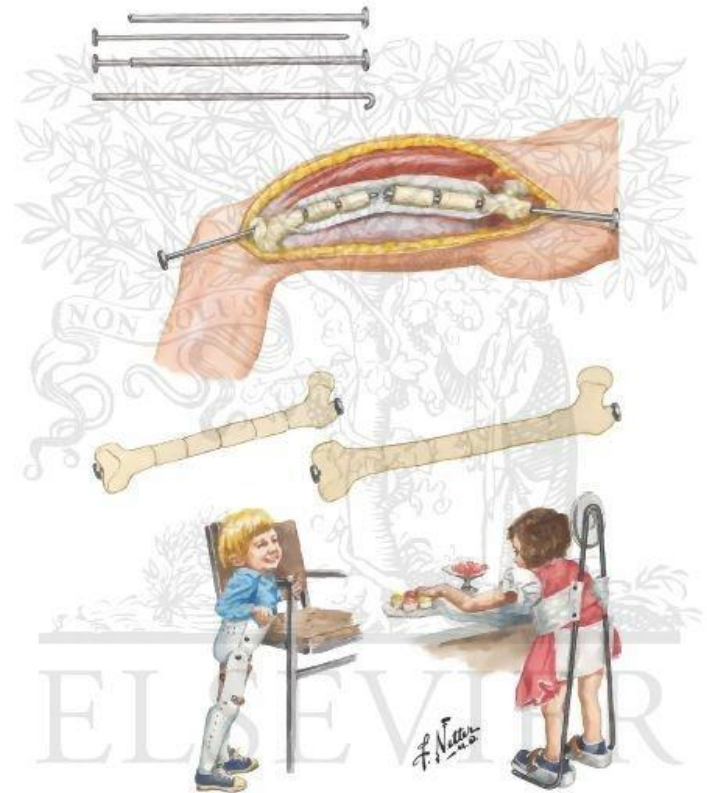
Esta patología se debe a un fallo genético, concretamente, es la deficiencia o defectuosa formación de colágeno en el cuerpo. El colágeno es una proteína que se encuentra en los tejidos, y su función es de vital importancia en la formación de los huesos.

### ● SÍNTOMAS:

Esta enfermedad ocasiona deformidades óseas, baja talla corporal y osteoporosis.

### ● PRONÓSTICO:

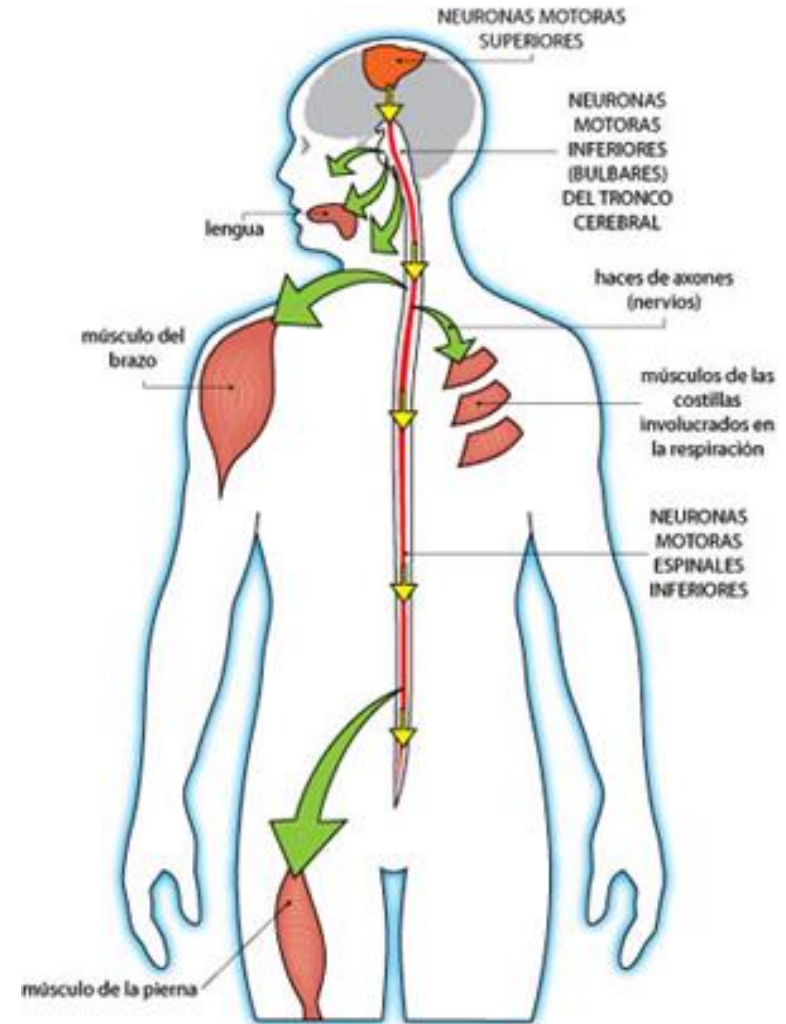
Es muy variable, dependiendo del grado en que cada individuo esté afectado. La enfermedad en sí no es letal, pero puede ocasionar daños colaterales que sí pueden matar a una persona, como, por ejemplo, en un recién nacido, las fracturas pueden dañar órganos internos y causar hemorragias fatales.



# Trastornos motores neurodegenerativos

## Enfermedad de Werdnig-Hoffmann:

- ▶ Se produce una pérdida progresiva de la funcionalidad en las neuronas motoras, en las astas anteriores de la médula.
- ▶ Existen diversas formas clínicas con severidad muy dispar:
  - ▶ Forma I: puede implicar la muerte por fallo respiratorio antes del primer año de vida.
  - ▶ Forma III: implica problemas motores de menor gravedad, llegando incluso a permitir según casos la bipedestación .



# ***Enfermedad neurodegenerativa: la Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA)***

---

- ▶ Popularmente conocida como Enfermedad de Stephen Hawking por el físico británico que la padece.
- ▶ Es esporádica en la mayoría de casos.
- ▶ La evolución marca una progresiva pérdida de la capacidad de funcionamiento muscular con pronóstico fatal.
- ▶ Generalmente aparece en la edad adulta pero también existen formas juveniles que comienzan a manifestarse desde la pre-adolescencia.



# Escuela

---

- ▶ Escolarización en centros específicos y ordinarios.
  - ▶ Aulas hospitalarias y asistencia educativa domiciliaria.
  - ▶ Adaptaciones de acceso:
    - ▶ Dotación de recursos personales y materiales.
    - ▶ Eliminación de barreras arquitectónicas.
    - ▶ Ayudas técnicas.
  - ▶ Adaptaciones curriculares significativas y no significativas.
  - ▶ Colaboración con los servicios sanitarios y sociales, y con la familia y asociaciones.
  - ▶ Conocer las secuelas de los tratamientos y de la enfermedad (hidrocefalia, epilepsia, fatiga crónica, aparatos ortopédicos).
- 



# Familia

---

- ▶ Los padres tienen que reestructurar su vida familiar en función de la discapacidad.
- ▶ La discapacidad es impredecible, puede ser inesperadamente disruptiva, requiere una vigilancia y atención constante, y llega a ser una parte intrusa y exigente de la vida familiar, que produce cambios en: las rutinas familiares, las comidas, la asignación de papeles, las divisiones del trabajo y las actividades recreativas o celebraciones festivas, los planes y prioridades de las familias, y el estilo emocional de la familia y el modo en que se expresan las emociones.
- ▶ Ante la discapacidad o enfermedad crónica, los padres reaccionan de distinta manera según su grado de vulnerabilidad, o según su grado de resiliencia (fortaleza y competencia).





# Familia

---

- ▶ Las familias con resiliencia son capaces de: reconocer los problemas y sus limitaciones; hablar abierta y claramente acerca de ellos; analizar los recursos personales y familiares existentes; y organizar y reorganizar las estrategias tantas veces como sea necesario, revisando y evaluando los logros y las pérdidas.
  - ▶ Fomentar la resiliencia en los padres es una tarea importante para todos los profesionales que en el ámbito de la sanidad y de la educación atienden a los niños.
  - ▶ Los profesionales deben: respetar la singularidad de la familia; basarse en sus necesidades; tener una comprensión multidimensional del problema; desarrollar competencias en los padres y la resiliencia; contar con los sistemas de apoyo del entorno natural; y coordinar la acción de los servicios públicos (sanitarios, educativos y de servicio social) y los que ofrece la sociedad civil (ocio, asociaciones, y nuevas tecnología).
- 





**Gracias por su atención**

---

