

UNIVERSIDAD DE VALENCIA
FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLOGÍA



VNIVERSITAT
D VALÈNCIA

**Análisis socio-epidemiológico, clínico,
microbiológico y terapéutico de las neumonías
por aspiración en pacientes mayores de 65
años atendidas en un Servicio de Medicina
Interna de un Hospital Terciario.**

TESIS DOCTORAL

Presentada por:

Esther Herrera de Pablo

Dirigida por:

Prof. Dr. Agustín Herrera Ballester

Prof. Dr. Alberto Saura Vinuesa

UNIVERSITAT DE VALENCIA
FACULTAT DE MEDICINA I ODONTOLOGIA
DEPARTAMENT DE MEDICINA

CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA

**Análisis socio-epidemiológico, clínico,
microbiológico y terapéutico de las
neumonías aspirativas
en pacientes mayores de 65 años
atendidas en
un Servicio de Medicina Interna de un
Hospital Terciario.**

MEMORIA PRESENTADA POR:
ESTHER HERRERA DE PABLO
PARA OPTAR AL GRADO DE
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA
VALENCIA 2015

D. AGUSTÍN HERRERA BALLESTER, DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA,
Ex-PROFESOR ASOCIADO DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE LA
UNIVERSITAT DE VALENCIA. Ex-JEFE DEL SERVICIO DE MEDICINA
INTERNA
DEL CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA.

D. ALBERTO SAURA VINUESA, DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA,
FACULTATIVO ESPECIALISTA EN NEUMOLOGÍA DEL HOSPITAL DE
SAGUNTO, VALENCIA. JEFE DE SERVICIO DE NEUMOLOGÍA DEL HOSPITAL
QUIRÓN. PROFESOR ASOCIADO DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE
LA UNIVERSIDAD CEU CARDENAL HERRERA.

CERTIFICAN QUE Dña. ESTHER HERRERA DE PABLO, LICENCIADA EN
MEDICINA Y CIRUGÍA HA REALIZADO BAJO NUESTRA DIRECCIÓN EN EL
CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA EL
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE SU TESIS
DOCTORAL TITULADA **ANÁLISIS SOCIO-EPIDEMIOLÓGICO, CLÍNICO,
MICROBIOLÓGICO Y TERAPÉUTICO DE LAS NEUMONÍAS ASPIRATIVAS
EN
PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS ATENDIDAS EN UN SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DE UN HOSPITAL TERCIARIO.**

Y MEDIANTE ESTE ESCRITO SE AUTORIZA A SU PRESENTACIÓN PARA
OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA.
Y PARA QUE ASÍ CONSTE EXPEDISMO EL PRESENTE EN:
VALENCIA A 19 DE SEPTIEMBRE DE 2015

D. AGUSTÍN HERRERA BALLESTER

D. ALBERTO SAURA VINUESA

El presente estudio ha sido realizado en el Consorcio Hospital General Universitario de Valencia (CHGUV), al que agradezco la colaboración prestada.

AGRADECIMIENTOS

Al profesor Dr. Benages Martínez, por su constante estímulo y cariño, in memoria.

Al profesor Dr. Herrera Ballester, tutor, director, padre : alma de esta tesis.

Al Dr. Saura Vinuesa, un excelente profesional y mejor compañero.

A la Dra. Fraile Fariñas por su inestimable colaboración

Al Servicio de Medicina Interna del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia por su trabajo en el día a día a lo largo de estos cuatro años.

A toda mi familia por su apoyo a lo largo de este camino.

A todos aquellos de los que no quisiera olvidarme.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 El envejecimiento poblacional en España
- 1.2 Perspectiva demográfica
- 1.3 Consecuencias sociosanitarias del envejecimiento

2. CONCEPTOS PREVIOS

- 2.1 La deglución
- 2.2 Trastornos de la deglución
- 2.3 Disfagia
- 2.4 Aspiración

3. NEUMONIA POR ASPIRACIÓN

- 3.1 Definición
- 3.2 Epidemiología
- 3.3 Fisiopatología y factores de riesgo
- 3.4 Clasificación de la gravedad de la NA
- 3.5 Escalas pronósticas
 - 3.5.1 Pneumonia Severity Index (PSI)
 - 3.5.2 CURB65
 - 3.5.3 Mehr
- 3.6 Microbiología
- 3.7 Radiología
- 3.8 Tratamiento
- 3.9 Prevención.

4. HIPOTESIS

5. OBJETIVOS

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1 Entorno sociodemográfico

6.2 Pacientes

6.2.1 Criterios de inclusión

6.2.2 Criterios de exclusión

6.3 Diseño metodológico del estudio

6.3.1 Periodo y duración del estudio

6.3.2 Resgistro de datos

6.3.3 Escuesta de recogida de datos

6.4 Calculo tamaño muestral

6.5 Explotación de datos

6.5.1 Métodos estadísticos.

7. RESULTADOS

8. DISCUSIÓN

9. CONCLUSIONES

10. BIBLIOGRAFIA

11. ANEXOS

1.- Introducción

1.Introducción

1.1.-El envejecimiento poblacional en España.

Que la población española está cada vez más envejecida es una realidad sobradamente conocida y analizada¹, este envejecimiento se ha producido fundamentalmente en la última década del siglo XX y la primera del siglo XXI, al tiempo que se hacían más patentes sus consecuencias económicas y sociales².

El envejecimiento de la población se produce como consecuencia de dos procesos distintos. El principal es el descenso de la fecundidad el cual ha ido disminuyendo desde los años 50 hasta situarse por debajo del nivel de remplazo (2.1), pasando según fuentes del Instituto Nacional de Estadística (INE) desde 2.8 hijos por mujer en el año 1975 a 1.40 en el año 2009. El segundo el aumento de la longevidad que induce un incremento de la población de mayor edad. A pesar de que estos fenómenos son independientes tienen el mismo efecto sobre la sociedad : envejecer a la población^{3,4}.

A la par de este mayor envejecimiento se ha producido un gran avance en la asistencia a estos pacientes dándose no sólo una mayor esperanza de vida sino aumento de la calidad de estos años vividos, con una mejor salud tanto física como mental.

Sin embargo la percepción en esta sociedad organizada entorno al culto al cuerpo no permite percibir esto como un avance, es más con frecuencia es calificado de problema social, centrándose en la parte negativa y viéndolo como espectadores de un deterioro físico, mental y un proceso de decadencia.

Hay que reconocer que este envejecimiento plantea la necesidad de respuesta social, ya que el aumento de población no activa produce un aumento tanto del gasto sanitario como del gasto en servicios sociales (pensiones, residencias de la tercera edad...) Todo ello en una época en la que la población activa está en recesión, cuando es esta parte de la balanza la que tiene que sufragar ese aumento en el gasto. Es decir, este envejecimiento nos plantea el problema de la igualdad, de la solidaridad y del papel que el Estado debe jugar para poder mantener la solidaridad intergeneracional.

1.2.- Perspectiva demográfica

La sociedad española está sufriendo un progresivo envejecimiento de su población a lo largo de las últimas décadas. Como era de esperar en un país que ha comenzado de forma tardía el proceso de transición demográfica, las últimas décadas se han caracterizado por una caída sostenida de la fecundidad, a la vez que se ha ido alargando progresivamente la esperanza de vida, como consecuencia del descenso de la tasa de mortalidad. Todo ello ha sido posible por la concurrencia de diferentes factores, como la aparición de nuevos y más específicos fármacos, avances tecnológicos que han mejorado el diagnóstico de las enfermedades, así como el desarrollo de nuevas técnicas terapéuticas, unido a la universalización de la sanidad y la mejora de la calidad de vida de la población.

Todos estos cambios han provocado que el grupo de población que más ha crecido durante estas últimas décadas haya sido el de los mayores de 65 años, haciendo que el porcentaje que representa este grupo etario se haya ido incrementando desde los años 70, por lo que la población española, aunque haya sido con retraso se ha unido al envejecimiento de la población que ya se estaba produciendo en el resto de países de la Unión Europea. Pero además, lo ha hecho a un ritmo tan elevado que a finales del siglo pasado España ya había conseguido alcanzar niveles de envejecimiento similares a la de los países de su entorno.

Tabla 1: Evolución de la población española de 1990-2031

| Años | Total miles | 65 y + total miles | %65 y + |
|------|-------------|--------------------|---------|
| 1990 | 8618 | 968 | 5,2 |
| 1910 | 19996 | 1106 | 5,5 |
| 1920 | 21390 | 1217 | 5,7 |
| 1930 | 23678 | 1441 | 6,1 |
| 1940 | 25878 | 1690 | 6,5 |
| 1950 | 27977 | 2023 | 7,2 |
| 1960 | 30529 | 2505 | 8,2 |
| 1970 | 34041 | 3291 | 9,7 |
| 1981 | 37683 | 4237 | 11,2 |
| 1991 | 38872 | 5352 | 13,8 |
| 2001 | 40802 | 6176 | 15,1 |
| 2011 | 41184 | 6277 | 15,2 |
| 2021 | 40667 | 6666 | 16,4 |
| 2031 | 39788 | 7787 | 19,6 |

Fuente: INE.

En este proceso de envejecimiento, dos son los hechos característicos, por un lado el llamado sobre-envejecimiento y por otro la feminización del envejecimiento. Con el primero lo que se quiere hacer patente es, que no sólo se está produciendo un envejecimiento de la población, sino que además son los más viejos los que más crecen de forma porcentual, ya que son los mayores de 80 los que más están creciendo de forma mucho más rápida. Con respecto a la feminización del envejecimiento nos referimos a que entre estas personas ancianas es mucho más frecuente el sexo femenino que el masculino (143 mujeres por cada 100 hombres mayores de 65 años), pero es que además este hecho se hace todavía más patente cuanto mayor es la edad de la población, alcanzando entre la población mayor de 85 años más del doble de mujeres que de varones (224 mujeres por cada 100 varones). Ello es debido a que la longevidad es mayor entre las mujeres, y cuanto más se alarga esta más notoria se hace la diferencia.

No están muy claras cuales son las causas de esta mayor longevidad de las mujeres, ya que hay quien la atribuye a unos roles sociales y laborales diferentes entre hombres y mujeres a lo largo del siglo pasado, pero también podría ser debido a diferentes factores biológicos existentes entre ambos sexos. Resolver esta cuestión, no obstante, sólo será cuestión de tiempo, debido a que la progresiva unificación de estos roles en los últimos años de siglo pasado, y sobre todo en este siglo nos ayudará a determinar si en realidad existen esos factores biológicos diferenciadores entre hombres y mujeres en relación a la longevidad.

Como dijimos al principio, dos son los factores que influyen en el proceso de envejecimiento. El que más influencia tiene, no obstante, es el descenso de la natalidad, que en España tiene un carácter sostenido desde mitad del siglo pasado, pero principalmente, desde mitad de los años 70, cuando la fecundidad va a tener una caída acelerada desde los 2,8 hijos por mujer en el año 1974 hasya los 1,15 en 1998, donde se alcanzó el punto más bajo, no sólo de España, sino de toda la Unión Europea, remontando en años posteriores hasta situarse en el año 2009 en el 1,40, muy lejos del índice de reemplazo que se sitúa en 2,1 hijos por mujer.

Tabla 2: Número medio de hijos por mujer y crecimiento vegetativo por cada 1000 habitantes en los países de la Unión Europea (1998)

| | Nº medio de hijos por mujer | Crecimiento vegetativo |
|--------------|-----------------------------|------------------------|
| UE-15 | 1,45 | 0,8 |
| Alemania | 1,34 | -0,9 |
| Austria | 1,34 | 0,4 |
| Bélgica | 1,53 | 1,0 |
| Dinamarca | 1,72 | 1,4 |
| España | 1,15 | 0,1 |
| Finlandia | 1,70 | 1,5 |
| Francia | 1,75 | 3,4 |
| Grecia | 1,29 | 0,0 |
| Irlanda | 1,63 | 6,0 |
| Italia | 1,93 | -0,9 |
| Luxemburgo | 1,19 | 3,5 |
| Países Bajos | 1,68 | 3,9 |
| Portugal | 1,46 | 0,7 |
| Reino Unido | 1,72 | 1,5 |
| Suecia | 1,50 | -0,5 |

Fuente: EUROSTAT 1997.

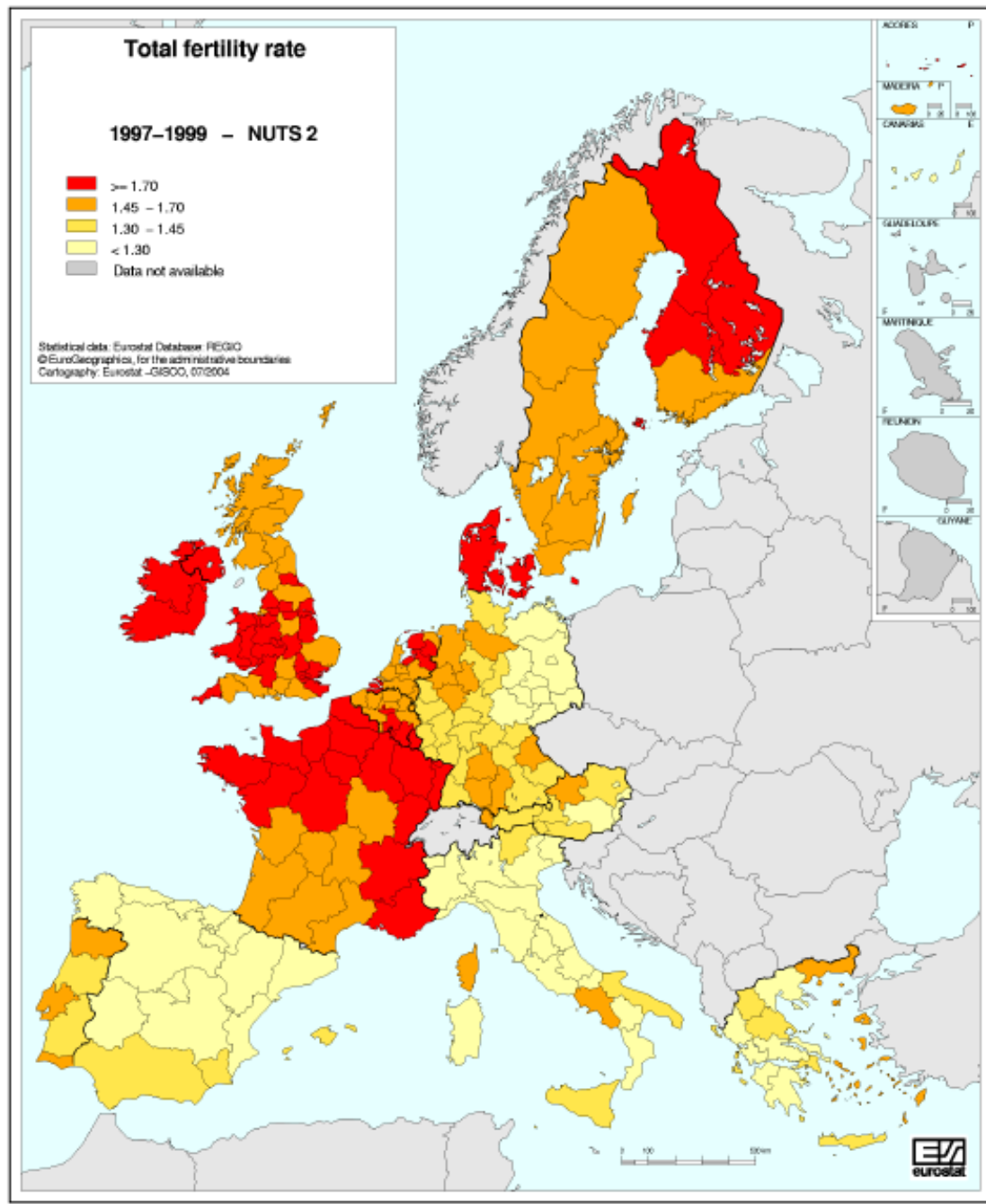


Figura 1: Tasa de fecundidad.³

Tabla 3: Evolución de la tasa de Fecundidad en España (1976-2009) ⁴

| Año | Tasa Fecundidad |
|------|-----------------|
| 1976 | 2,80 |
| 1981 | 2,03 |
| 1986 | 1,56 |
| 1990 | 1,36 |
| 1995 | 1,17 |
| 1996 | 1,16 |
| 1997 | 1,17 |
| 1998 | 1,15 |
| 1999 | 1,19 |
| 2000 | 1,23 |
| 2001 | 1,24 |
| 2002 | 1,26 |
| 2003 | 1,31 |
| 2004 | 1,32 |
| 2005 | 1,34 |
| 2006 | 1,38 |
| 2007 | 1,39 |
| 2008 | 1,46 |
| 2009 | 1,40 |

Llama la atención que los demógrafos invocan a la inmigración como la solución a nuestros problemas, ya que su llegada aporta población joven, es decir población activa y dispuesta a tener hijos. Esto responde a que actualmente el sostenimiento de la población tanto española como europea está en entredicho, ya que a pesar del persistente descenso de la mortalidad, es mayor el efecto de la baja tasa de fecundidad. Todo ello reforzado porque el efecto de la tasa de fecundidad sobre el crecimiento vegetativo se hará más patente a medida que las cohortes cada vez más estrechas de mujeres alcancen la edad reproductiva.

El envejecimiento de la población es debido a un incremento de la esperanza de vida, que en nuestro país ha ido creciendo de forma sostenida desde los escasos 34 años que vivían nuestros antepasados a principios del siglo XX hasta los más de 84 años que viven como media las mujeres de nuestro país en la actualidad. Esto es consecuencia de que las tasas de mortalidad han descendido de forma continuada, si bien es cierto que en los últimos años estamos asistiendo a un aumento de la tasa de mortalidad general como consecuencia del propio envejecimiento de la población, ya que la franja de mayor edad sufre tasas de mortalidad más elevada. A pesar de que nuestro país ha soportado hasta hace poco las mayores tasas de mortalidad de Europa en la actualidad tiene una de las esperanzas de vida más elevada de la Unión⁵. Este aumento de la longevidad es más destacable en el caso de las mujeres españolas que ostentan la segunda más alta del mundo sólo por detrás de las japonesas.

Si actualmente estamos ante una población envejecida, según las previsiones, no nos espera un mejor futuro, debido ha que todavía se prevé un mayor envejecimiento de la sociedad, sin ser nuestra población femenina capaz de revertir está situación, pues ni el más optimista augura un índice sintético de fecundidad por encima de 2.1, y mucho menos por encima de 3 hijos por mujer que sería lo necesario para compensar la llegada a la edad anciana de las abultadas cohortes del baby-boom. Esta previsión se ve reforzada por la revolución de los conocimiento biomédicos y sus aplicaciones al tratamiento de muchas enfermedades, de la cual cabe esperar una mayor expansión de la longevidad.

Tabla 4: Proyecciones de la esperanza de vida en diferentes países de la Unión Europea.

| Años | España | | Suecia | | Inglaterra-Gales | | Francia | |
|---------|--------|------|--------|------|------------------|------|---------|------|
| | V | M | V | M | V | M | V | M |
| 1900 | 33,8 | 35,2 | 52,7 | 55,2 | 45,0 | 49,4 | 43,4 | 47,0 |
| 1950 | 59,5 | 64,0 | 69,1 | 72,3 | 66,5 | 71,2 | 62,8 | 68,6 |
| 1975 | 70,3 | 76,2 | 72,9 | 78,4 | 70,1 | 76,2 | 69,3 | 77,1 |
| 1985 | 73,3 | 79,7 | 73,8 | 79,7 | 71,9 | 77,5 | 71,3 | 79,4 |
| 2001-5 | 76,2 | 82,4 | 76 | 81,7 | 74,8 | 80,4 | 74,3 | 81,6 |
| 2021-25 | 77,8 | 83,9 | 79 | 83,5 | 76,9 | 82,3 | 76,7 | 83,4 |

Fuente: Ministerio de Sanidad y Consumo. Proyecciones población española, 1996. DG de Salud Pública

Tabla 5: Proyecciones de población Española de 2001 al 2020 ⁶

| | 2001 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 65-69 años | 2.015.966 | 1.791.620 | 1.900.484 | 2.124.484 | 2.201.833 |
| 70-74 años | 1.795.547 | 1.849.276 | 1.630.628 | 1.735.156 | 1.942.140 |
| 75 y más | 2.922.089 | 3.257.859 | 3.609.417 | 3.635.952 | 3.701.154 |

En conclusión, la demografía nos enfrenta ante el gran reto del siglo XXI, saber confrontar el gran logro que constituye la prolongación de la vida frente a la problemática social, que genera.

1.3.-Consecuencias sociosanitarias del envejecimiento

Los cambios de la sociedad española que se están produciendo desde finales del siglo pasado han tenido una repercusión directa en la organización y mantenimiento de la familia⁷. Nos encontramos ante:

- La incorporación de la mujer al ámbito laboral, relegando de alguna forma su faceta de cuidadora principal de todos los miembros de la familia a un segundo plano⁶.

- El retraso de la emancipación de nuestros jóvenes, incluso el retorno de estos al hogar como consecuencia de las dificultades económicas de los últimos años.

- El aumento de la longevidad cada vez mayor de nuestros ancianos, apareciendo lo que nosotros hemos querido llamar "el anciano independiente"⁸.

Sin embargo, contrariamente a lo que algunas tesis promulgaban por semejanza a lo ocurrido en otros países de nuestro entorno, en nuestro país estos cambios no han tenido tanto impacto, como consecuencia de que la familia, apoyada por el estado de bienestar, ha mantenido el principio de solidaridad.

Nuestros mayores, esos "ancianos independientes"^{9,10}, cada vez más deciden permanecer en sus hogares, aumentando el número de hogares bipersonales e unipersonales, formados principalmente por mujeres dada su mayor esperanza de vida. Por tanto un 7% de los hogares unipersonales están formados por ancianos mayores de 85 años que viven solos. Cabe destacar que esto, aunque en aumento progresivo, viene matizado por el retraso de la emancipación⁸ de nuestros jóvenes, y más en estos años de crisis, que dada la falta de empleo principalmente, permanecen en el hogar hasta edades entre 24-34 años, sirviendo de contrapeso para el aumento de estos hogares unipersonales. También es una realidad que a partir de los 80 años se observa que esta tendencia residencial se inclina hacia la vuelta a casa con los hijos^{11,12}.

En un plano más económico este aumento del envejecimiento deriva en un aumento de la población no activa, jubilada, aumentando por tanto las pensiones¹³.

El impacto directo sobre Sistema Nacional de Salud (SNS) viene dado por dos situaciones:

1. Un claro aumento del gasto sanitario, siendo representativo el aumento del gasto farmacéutico. Recordemos que nuestros pensionistas tienen casi cubierto en su totalidad este gasto y que son habitualmente pacientes pluripatológicos que precisan de un número considerable de medicamentos.
2. Por otro lado, la necesidad de cambios en los servicios que el SNS oferta, principalmente para este tramo de edad, que incluye residencias, centros de día, hospitales de crónicos... Este último punto es todavía un reto para nuestro sistema ya que la oferta todavía es insuficiente, no caminando a la par que el problema del envejecimiento, no previniendo las necesidades de un futuro inminente y manteniendonos lejos de la respuesta que ya se percibe en el resto de Europa¹⁴.

Resumiendo, el principal problema al que se enfrenta la sociedad del siglo XXI en nuestro país es un envejecimiento progresivo, que si se cumplen las previsiones demográficas no sólo no va a parar sino que va a ir incrementándose a lo largo de todo este siglo. Observando nuestra situación actual es necesario adecuar nuestros servicios a esta previsión, dado que si actualmente ya no disponemos de una red de atención socio-económico-sanitaria suficiente, en los próximos años no seremos capaces de atender como corresponde a esta población¹⁵.

2. Conceptos previos.

2. Conceptos previos.

Para comprender mejor los mecanismos y factores que intervienen en la génesis de un porcentaje importante de las Neumonías por Aspiración, es necesario recordar algunos conceptos.

2.1- La Deglución

Una deglución normal supone la acción coordinada de un grupo de estructuras situadas en cabeza cuello y tórax e implica una secuencia de acontecimientos en los que unas estructuras esfinterianas funcionales se abren para permitir la progresión del bolo alimenticio transportándolo desde la cavidad oral al esófago, y cerrándose tras su paso para proteger la vía aérea.

El objetivo fundamental de la deglución es la nutrición del individuo pero ésta debe tener dos características primordiales:

- ♣ la eficacia de la deglución por la que se adquieren las calorías y el agua necesarias para mantener una adecuada nutrición e hidratación del individuo
- ♣ La seguridad de la deglución⁶ por la que se asegura que la ingestión de estos elementos se produce sin que aparezcan complicaciones respiratorias.

La deglución se produce entre 580-2000 veces al día es por lo tanto una de las actividades más frecuentes del organismo. Esta frecuencia depende de la actividad incrementándose durante las comidas y disminuyendo mientras el individuo duerme. La deglución está coordinada por una serie de actividades sensoriales y motoras de gran complejidad que implican la participación de aproximadamente 500 músculos diferentes. Todos estos y su actividad motora están condinados por el Sistema nervioso central (SNC)¹⁷.

Fisiología de la deglución :

La deglución se divide en 4 fases.

- △ Fase I-II: su duración es aproximadamente entre 0.7-1segundo. Se denomina fase oral preparatoria y engloba la fase pre-oral y la oral. Es voluntaria e inicia el proceso de la deglución. La comida entra en la boca, es masticada, se mezcla con la saliva y se presiona contra el paladar para formar el bolo alimenticio. La lengua impulsa el bolo hacia atrás y hacia el paladar entrando en la faringe.

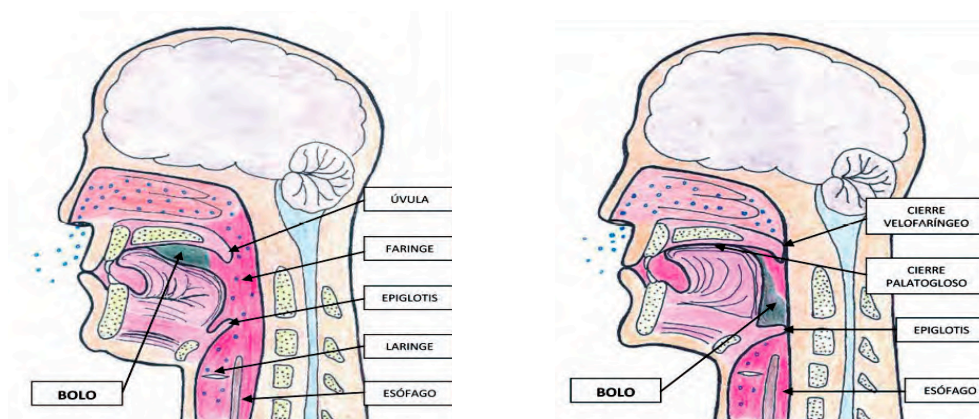


Figura 2: Fases I y II de la deglución.

- △ Fase III: su duración es de 0.7-1segundo. Se denomina fase faríngea. Es involuntaria y promueve el paso del alimento a través de la faringe hacia el esófago. El bolo alimenticio en la abertura de la faringe estimula el reflejo de la deglución para llevarlo por la garganta hasta el esfínter esofágico superior (EES). La laringe se cierra para prevenir la entrada de comida en la vía respiratoria, los músculos de la garganta se contraen para mover el bolo al interior del esófago. **Si la alteración de la deglución se produce en la fase oral y/o faríngea existe disfagia orofaríngea.**

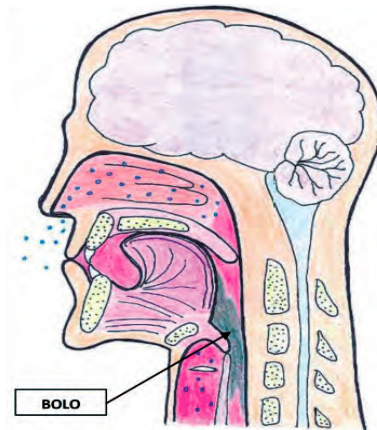


Figura 3: Fase III de la deglución.

- ^ Fase IV: su duración es de unos 8-20 segundos. Se denomina fase esofágica. Es involuntaria y promueve el paso del bolo alimenticio desde la laringe al estómago. El peristaltismo esofágico junto con la gravedad mueve el bolo hacia el esfínter esofágico inferior (EEI) que al abrirse permite su entrada en el estómago. **Si la alteración de la deglución se produce en esta fase existe disfagia esofágica.** ^{17,18}

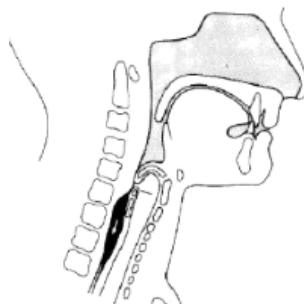


Figura 4: Fase IV de la Deglución.

Mecanismos de defensa y protección de los pulmones

Los pulmones con un área aproximada de 70m² (superficie expuesta al entorno externo), están protegidos por un magnifico sistema de defensa cuya tarea es evitar la entrada en los mismos de los posibles patógenos así como detener y eliminar los microorganismos que ya hubieran penetrado. Las defensas pulmonares se clasifican en innatas o inespecíficas y adquiridas o específicas.

La defensa innata la constituyen las características anatomicas de la porción alta de las vías respiratorias. Los cornetes y el trayecto en ángulo casi recto que describen la nasofaringe y la porción anterior de la bucofaringe al desembocar en la retrofaringe actúan como pantallas capaces de captar las partículas que lleguen a esa zona. El sistema de transporte mucociliar (células ciliadas de la traquea, bronquios y bronquiolos terminales) y la capa de moco que las cubre, formado por mucoproteínas llamadas mucinas que atrapan los microorganismos, además la nasofaringe está colonizada por bacterias no patógenas que interfieren con la adherencia de los patógenos a las células.¹⁹

La entrada de las vías respiratorias superiores está protegida por la epiglotis. El acto de deglutir, es decir, de tragar, de hacer pasar el contenido de la boca al esófago se efectúa en la faringe. La musculatura faríngea hace avanzar de arriba hacia abajo los líquidos o el bolo alimenticio y cierra temporalmente las vías aéreas, de tal suerte que solamente la vía digestiva queda abierta.²⁰

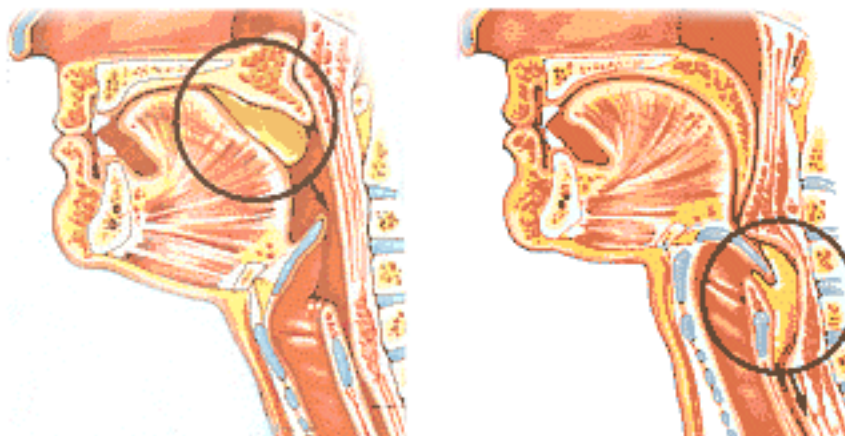


Figura 5: Protección de la vía respiratoria. Función de la epiglotis.

Si las secreciones penetran en dicha porción del aparato respiratorio podrían eliminarse fácilmente por la tos. En esta porción entre las defensas inespecíficas están los macrófagos, la fibronectina, las lisocimas, las colectinas y el complemento.

Las células epiteliales actúan contra la diseminación de microorganismos y desempeñan una función inmunitaria importante, dichas células producen moléculas antimicrobianas y participan en la regulación de la inflamación. Las ventajas de las defensas específicas, que necesitan de la activación de las células T es que se dirigen específicamente contra un patógeno para después regular la reacción inflamatoria y originar inmunidad permanente contra el antígeno lesivo. En todas las vías respiratorias se identifican linfocitos y fagocitos mononucleares desde la submucosa de la nasofaringe hasta los espacios intersticial y alveolar del parénquima pulmonar; su presencia asegura una respuesta inmediata de las células inmunoreactivas a cualquier hecho que acontezca en las vías respiratorias ¹⁹.

2.2.- Trastornos de la deglución:

En todo este complejo proceso pueden producirse diferentes tipos de alteraciones que clasificaremos teniendo en cuenta las diferentes fases anteriormente descritas:

1. Trastornos producidos durante la fase preparatoria:

1. El paciente no tiene fuerza suficiente para cerrar los labios por lo que no puede mantener los alimentos en la cavidad oral.
2. Disminución en la coordinación de la lengua, el paciente no puede formar o sostener el bolo alimenticio.
3. Reducción de la tensión labial. El alimento cae por la comisura lateral de la boca.
4. Menor habilidad en la deglución

2. Trastornos producidos durante la fase oral:

1. Alteración en los movimientos de la lengua.
2. Alteración en los movimiento peristálticos de la lengua
3. Menor capacidad para elevar la lengua
4. Pérdida de control en el bolo alimenticio
5. Tiempo de tránsito oral prolongado

3. Trastornos producidos durante la fase faríngea I:

1. Retraso en el reflejo deglutorio
2. Elevación inadecuada del velo del paladar (reflujos con salida del alimento a través de la nariz)
3. Cerramiento de la pared faríngea (debido a la disminución de la peristalsis faríngea)
4. Residuo vehicular después de tragar (debido a la reducción de la peristalsis faríngea)

4. Trastornos producidos durante la fase faríngea II:

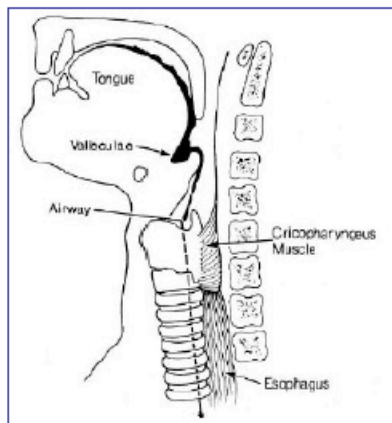
1. Reducción en la elevación de la faringe (el material residual puede permanecer en la superficie de la laringe)
2. Reducción del cierre de la laringe (el material alimenticio puede penetrar en la vía aérea)
3. Presencia de residuos en los senos piriformes
4. Tiempo de tránsito faríngeo prolongado
5. disfunción del EES

5. Trastornos producidos durante la fase esofágica:

1. Reducción del peristaltismo esofágico (reflujo del material hacia la laringe)
17,22,23.

Ejemplos:

Reducción en los movimientos de la lengua



Retraso/ausencia reflejo deglutorio

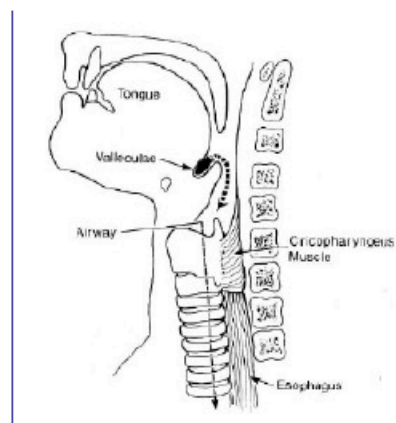


Figura 6: Trastornos de la deglución.

Residuos en la faringe pasan a la vía aérea

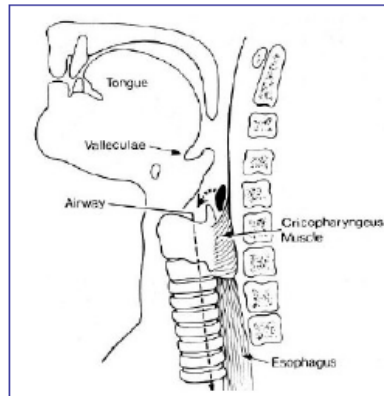


Figura 7: Trastornos de la deglución.

Algunos autores hacen referencia a un termino que engloba variós trastornos pero que acontecen todos ellos en el anciano: Presbifagia ²⁴

La apración conjunta de una disminución tanto de la producción de la saliva, de la función y fuerza muscular, de la sensibilidad de la faringe y área supraglótica, la velocidad y coordinación para tragar , la menor apertura del EES, el deterioro dental o disminución de piezas dentarias y el aumento de la incidencia de enfermedades típicas subyacentes a la presencia de disfagia; afecta en mayor o menor medida entre el 50-70% de los pacientes ancianos ingresados en centros de larga estancia ¹⁷

Estos trastornos pueden ser resultado de una amplia gama patologías tanto estructurales como funcionales:

1. **Enfermedades neuromusculares**

1. Accidente cerebro vascular (ACV)
2. Parálisis cerebral
3. Enfermedad de Parkinson
4. Enfermedad de Wilson
5. Esclerosis múltiple

6. Enfermedad lateral amiotrófica (ELA)
7. Tumores cerebrales
8. Enfermedades congénitas/degenerativas del SNC
9. Poliomielitis bulbar
10. Neuropatías periféricas
11. Miastenia gravis
12. Distrofias musculares
13. Miositis primarias
14. Mielopatías metabólicas
15. Dermatomiositis
16. Amiloidosis
17. Lupus eritematoso sistémico (LES)

2. Relajación anormal del EES

1. Acalasia cricofaríngea
2. Divertículo de Zenker
3. Membrana faríngea
4. Disatonomía familiar

3. Lesiones estructurales locales

1. Inflamatorias (faringitis, abscesos, TBC y sífilis)
2. Neoplásicas
3. Anillos congénitos
4. Síndrome de Plummer-Vinson
5. Compresión extrínseca (tiroides, hiperostosis de vértebras cervicales, adenopatías)
6. Tumores primarios de cabeza y cuello
7. Resecciones quirúrgicas de la orofaringe
8. Xerostomía (drogas, enfermedades inmunes, radioterapia)

(Adaptado de Rombeau J, Rolandelli R. Enteral and tube feeding, 3o ed. 1997)

2.3.- Disfagia

El término disfagia proviene de dos palabras griegas *dys* (dificultad) y *phagia* (comer). La disfagia es una sensación subjetiva de dificultad para que el alimento pase de la boca al estómago, ésta puede deberse a una alteración orgánica o funcional y puede afectar a personas de todas las edades.

La disfagia se clasifica en orofaríngea (DO) y esofágica (DE). La DO engloba las alteraciones de la deglución de origen oral, faríngeo, laríngeo y del EES, y supone el 80% de todas las disfgias diagnosticadas.

La disfagia esofágica hace mención a las alteraciones en el esófago superior en el cuerpo esofágico, en el EEI y el cardias. Generalmente se debe a causas mecánicas/orgánicas y supone el 20% de las disfgias diagnosticadas²⁵.

Las alteraciones estructurales son una dificultad para la progresión del bolo alimenticio, incluyen alteraciones congénitas, tumores de la cavidad oral, faríngeos, laríngeos y esofágicos, también la presencia de osteofitos cervicales y lesiones estenóticas postquirúrgicas o secundarias a radioterapia.

La disfagia de causa neurógena²⁶ es la consecutiva a una alteración en las estructuras neurales que controlan los complejos mecanismos de la deglución, lo que produce una alteración en la secuencia coordinada de los acontecimientos que permiten una deglución segura y eficaz.

Nuestro interés, sin olvidar hallazgos correspondientes a disfagia esofágica, se centra en la disfagia orofaríngea (DO) ya que como hemos comentados supone el 80% de las diagnosticadas. La DO se diagnostica cuando existe dificultad para la preparación o la contención bucal de los alimentos o de los líquidos con o sin dificultad para iniciar con seguridad la deglución o la propulsión del bolo a través de la faringe.

Debido a la combinación del envejecimiento de la musculatura y la prevalencia más alta de comorbididades como el ACV u otras anomalías neurológicas, los individuos mayores de 65 años tienen riesgo elevado de desarrollar DO.²⁷

Las cifras relativas a la prevalencia varían alrededor al 11% en los ancianos que habitan en la comunidad. La prevalencia entre ancianos con vida independiente se estima en un 23% (16.6% entre 70-79 años y 33% en mayores de 80 años)²⁸

Entre los hospitalizados es mucho más elevada y una edad superior a los 75 años duplica el riesgo de disfagia y tiene un significativo impacto sobre la morbilidad y el tiempo de estancia hospitalaria. La DO afecta hasta el 44% de los pacientes que ingresan en una unidad geriátrica y tiene un impacto significativo sobre el pronóstico y la mortalidad de los pacientes. También afecta a más del 50% de adultos mayores que viven en asilos y hasta un 29% de ellos recibe alimentación por sonda.

Las consecuencias de la DO son impresionantes: la pérdida involuntaria de peso, la deshidratación y la desnutrición son frecuentes. La desnutrición puede dar lugar a una disminución de las habilidades así como exacerbar las enfermedades crónicas, también puede aumentar el riesgo de afecciones cardíacas y respiratorias y retrasar la recuperación de las infecciones al comprometer la función inmunitaria.²⁹

La DO se vincula con depresión y compromiso de la calidad de vida. Distintas investigaciones han puesto de manifiesto que la DO se subdiagnostica y que los pacientes muchas veces tienen un pensamiento fatalista al considerar que la disfagia es un componente inevitable del proceso de envejecimiento.

La DO representa una gran carga económica para los recursos hospitalarios relacionados con estancias prolongadas así como por las intervenciones necesarias para establecer el diagnóstico y tratar sus complicaciones.

Mediante técnicas de videofluoroscopia (VES) para el estudio de los mecanismos de la disfagia en el anciano se han podido valorar distintos signos relacionados con la función de transporte de la deglución. La eficacia de la deglución es o consiste en la habilidad del paciente para ingerir todas las fuentes calóricas y el agua que requieren para conservar una nutrición y una hidratación adecuada, y su seguridad, que es la capacidad para ingerirlas sin presentar complicaciones respiratorias.

La DO en los ancianos se caracteriza por una alta prevalencia de penetraciones y aspiraciones durante la respuesta de deglución, así como la presencia de residuo orofaríngeo.

El impacto de la DO en la salud de los ancianos es más intenso que el de otras afecciones crónicas. La DO puede originar dos grupos de complicaciones con relevancia clínica en ancianos

1. Desnutrición y deshidratación por disminución y eficacia de la deglución
2. Ahogamiento y aspiración traqueobronquial que derivan de la disminución de la seguridad para la deglución lo que origina infecciones respiratorias y neumonía por aspiración con altas tasas de mortalidad.^{30,31}



Figura 8: Complicaciones de la Disfagia.

2.4.- Aspiración

Dentro de las complicaciones derivadas de la DO destacamos la aspiración en la que pueden verse implicadas grandes cantidades de un bolo sólido, de líquidos o fluidos orgánicos tales como secreciones orales, jugo gástrico... La aspiración puede causar infecciones respiratorias, abscesos pulmonares, neumonía aspirativa y cuadros de asfixia aguda.

Los terminos penetración y aspiración describen diferentes grados de protección anormal de la vía aérea. La penetración hace mención a la entrada de materia a la laringe a nivel de las cuerdas vocales verdaderas y la aspiración cuando el material pasa más allá de estas e ingresa en la traquea.

Los pacientes con penetración pueden tener cuatro veces más riesgo de neumonía comparados con los individuos normales, los que presentan aspiración traqueobronquial más profunda un riesgo de 10 veces y los que presentan aspiración traqueobronquial silente hasta 13 veces más riesgo de desarrollar neumonía.²¹

En la práctica clínica es de suma importancia detectar aquellos pacientes que pueden presentar disfagia y por ello en un momento dado padecer una aspiración.

Para la evaluación clínica de la disfagia orofaríngea el método más empleado es la anamnesis dirigida, que consiste en una serie de preguntas sobre síntomas de disfagia (tos durante la comida, carraspeo, dificultad para tragar, episodios de atragantamiento, picos febriles, antecedentes de intubación o traqueotomía...) y exploración del nivel funcional motor, fatigabilidad y control postural y la afección de aquellos pares craneales involucrados en la actividad motora y sensitiva de la región orofaríngea. Sin embargo su rentabilidad es muy baja dada la subjetividad y el tipo de paciente que podemos encontrarnos (pacientes mayores, dependientes, con alteraciones de la consciencia, sedación...) por lo que es muy aconsejable incluir en esta batería inicial la realización de los test de viscosidad-volumen, alcanzando un nivel de recomendación B.²³

Se han descrito numerosos métodos que permiten identificar precozmente a los paciente con disfagia orofaríngea y por tanto de presentar alteraciones de la eficacia y seguridad de la deglución que podrían desencadenar desnutrición, deshidratación y episodios de aspiración. Las pruebas de deglución volumen- viscosidad (PDVV³², MECV-V, MECV-V-G) son un método clínico de cribaje a pie de cama relativamente

sencillo que además de identificar a estos pacientes con riesgo de aspiración nos informa sobre el tipo de dieta adaptada más aconsejable para ellos. La literatura destaca que de todas las existentes la más aconsejable ya que limita la posibilidad de aspiración durante su ejecución es la descrita por Clavé y col.³³ el MECV-V. Esta evalúa signos clínicos que se relacionan con alteraciones en la eficacia (residuo faringeo, residuo oral, deglución fraccionada, trastorno del sello labial) y en la seguridad (tos, cambio de voz y desaturación O₂ en saturímetro >5%) de la deglución³⁴.

Utiliza una jeringuilla para administración de tres volúmenes de 5, 10 y 20 ml en tres viscosidades diferentes (nectar, líquido y agua) empezando por el bolo más seguro (5 ml nectar) e incrementando progresivamente la dificultad. El test se detiene si aparece un signo de alteración en la seguridad.

Dada la alta dificultad técnica para la administración del MECV-V en pacientes con demencia grave, básicamente por la apraxia deglutoria y la escasa colaboración para algunas fases del test los mismos autores han elaborado una versión adaptada MECV-V-G para pacientes con demencia de grado 6c (déficit cognitivo grave) o mayor en la escala de seguridad FAST³⁵. En esta versión se utilizan sólo dos volúmenes. Se sustituye la jeringuilla por dos tamaños de cuchara (cuchara de café con un volumen 3-5 ml y cuchara grande 5-10 ml) de acuerdo con estudios previos donde se señala la mayor seguridad en la alimentación con cuchara para pacientes con demencia^{36,37}

Se mantiene la valoración de las tres viscosidades y el desarrollo del test. Dada la ausencia de colaboración del paciente, no es posible de forma habitual valorar en esta versión la existencia de residuo faringeo. En ambas versiones el test se considera positivo (trastorno deglutorio compatible con disfagia orofaríngea) si aparece alguno de los signos de alteración de seguridad y eficacia.

Aunque esta metodología clínica es suficiente para establecer unas pautas preventivas eficaces, dependiendo del medio pueden realizarse otras pruebas instrumentales que completen el diagnóstico como la nasendoscopia, la videofluoroscopia (VES), la manometría y la manofluorografía.

La VES se considera el método más completo y directo para el diagnóstico funcional de la deglución (los pacientes que aspiran alrededor de un 10% del bolo durante la exploración se consideran con un alto riesgo de neumonía)

La manometría puede identificar a más del 60% de los pacientes estudiados con

sospecha de disfagia ^{38,39}. Si añadimos a esta la videofluoroscopia nos permite integrar la imagen y profundizar más en el diagnóstico²³.

3.- Neumonía por Aspiración (NA)

3.- Neumonía por Aspiración (NA)

3.1.- Definición

Se define como Neumonía por Aspiración (NA) cuando existe evidencia radiológica de condensación pulmonar originada por el paso al árbol traqueobronquial de una cantidad suficiente de secreciones contaminadas por bacterias patógenas, ya provengan del área orofaríngea o del tubo digestivo alto, en pacientes con alteraciones de la motilidad orofaríngea o gastroesofágica ^{40,41,42}

3.2- Epidemiología

La incidencia y prevalencia de la NA es poco conocida, ya que en la mayor parte de los estudios epidemiológicos de neumonía la NA es excluida. En los escasos estudios existentes la NA representa entre el 1.2-24% de neumonías adquiridas en la comunidad ^{43,44,45,46}, aumentando hasta 10 veces más su prevalencia en los ancianos frágiles. Si valoramos los pacientes ingresados en un hospital de larga estancia la prevalencia de NA oscila entre 1.6-4.7%^{36,47,48}, aunque los propios autores reconocen que estas cifras pueden estar infraestimadas.

La NA se presenta como complicación habitual de los pacientes que presentan DO. La DO afecta al 6-9% de la población general ⁴⁹ aumentando esta incidencia de un 15-38% en el anciano (>65 años) sano ^{28,41,50,51}, sin embargo esta prevalencia todavía es mayor en aquellos ancianos “frágiles” o que se encuentran ingresados en residencias de la tercera edad, de un 30-90.9% según los diferentes estudios ^{41,50,52,53,54}. Las causas de DO son variadas pero cabe destacar las secundarias a alteraciones neurológicas, en el caso de haber presentado un ACV la incidencia de DO oscila entre un 25-50% ^{40,41,52,55,56} si bien entre el 70-86% se recuperan con el paso del tiempo ⁵⁵, en los enfermos de Parkinson afecta a un 52-82% de los casos y en la enfermedad de Alzheimer a un 84%.

La presencia de DO en este tipo de pacientes, su escasa detección, e insuficiente manejo tienen una gran repercusión en el paciente y en su estancia hospitalaria, aumentan también significativamente su mortalidad ya que en un 35-62% ^{26,57,58} de los enfermos que desarrollan como complicación una NA fallecen, siendo esta la cuarta causa de muerte más frecuente en ancianos ⁵⁹.

3.3.- Fisiología y factores de riesgo

La patogénesis de la NA es multifactorial, aunque el mecanismo más habitual es la aspiración de microorganismos que colonizan la orofaringe o el tracto gastrointestinal. Hemos de tener en cuenta que la aspiración se produce hasta en el 45% de los individuos sanos durante el sueño, sin que esto derive en una situación patológica. Por tanto podemos decir que desde el punto de vista fisiopatológico para que se produzca una NA se requiere la existencia de algo más. Las dos circunstancias fundamentales que van a condicionar la evolución a NA son:

- ^ La colonización orofaríngea por patógenos respiratorios ⁴²
- ^ Disfagia orofaríngea con alteración de la seguridad y aspiración. ⁶⁰

En nuestro caso todo esto se da en un paciente anciano, frágil y habitualmente inmunocomprometido, factor que favorecerá la NA.

Existen diferentes circunstancias que favorecen la presencia y desarrollo de estos dos factores principales.

Factores de riesgo de colonización orofaríngea:

- ^{1.} **Edad:** El envejecimiento asociado a mayor comorbilidad ⁶¹ y a veces deterioro clínico con inmovilización... favorece el aumento de colonización por determinados gérmenes como *Staphylococcus aureus* y bacilos gram negativos (BGN) tipo *Klebsiella pneumoniae* y *Escherichia coli*. ⁶²
- ^{2.} **Desnutrición:** Se considera un factor de riesgo independiente posiblemente porque influye en el sistema inmunitario aunque también es una clara consecuencia de un problema de disfagia. ^{43,63,64}

3. **Deshidratación:** Este factor está relacionado directamente con el flujo salival que interviene en las fases iniciales de la deglución y a su vez permite el aclaramiento de determinados patógenos como los BGN. Por tanto si disminuye la ingesta hídrica, o tenemos un paciente anciano en el que la producción está funcionalmente disminuida o ésta se ve afectada por el consumo de algunos fármacos (antidepresivos, antihistamínicos, antiparkinsonianos, diuréticos, antihipertensivos...) se verá favorecido el crecimiento anormal de estas bacterias.^{65,66}
4. **Tabaquismo:** El consumo habitual de tabaco altera los mecanismos de defensa de la región orofaríngea ya que se ve alterada la estructura normal de los cilios siendo estos disfuncionales y debilitándose el aclaramiento ciliar y por tanto permitiendo la adhesión bacteriana y el aumento de la colonización.^{67,68}
5. Tratamientos previos con **antibioterapia:** Los tratamientos previos con antibiótico pueden favorecer la selección de la flora habitual permitiendo el crecimiento y desarrollo de especímenes más virulentos y resistentes.⁶⁹
6. Uso de **aerosoles e inhaladores:** En aquellos pacientes cuyo uso es habitual debemos contemplarlos como posible fuente de contaminación.
7. Mala **higiene dental** y oral, enfermedad periodontal: ésta puede condicionar la presencia de un reservorio de gérmenes potencialmente infectantes.⁷⁰
8. **Inmunosupresión:** con la edad el sistema inmunitario pierde efectividad, así en la vejez podemos evidenciar alteraciones en la actividad linfocitaria T permitiendo una peor respuesta antigénica.⁷¹
9. Algunos **fármacos y situaciones:**(gastroparesia, obstrucción del intestino delgado, nutrición enteral, anti-H2, inhibidores de la bomba de protones..) interfieren directamente aumentando el pH gástrico lo que afecta a la esterilidad de este líquido (mantenida por su acidez) permitiendo la colonización bacteriana.^{72,73,74}
10. Portadores de sonda nasogástrica (**SNG**). En estos casos y mayor cuanto más tiempo son portadores se forma una capa alrededor de la tubuladura compuesta por bacterias que pueden provocar pseudoembolias sépticas.⁷⁵
11. **Intubación orotraqueal.** Este sistema puede facilitar el paso de bacterias de una ubicación a otra que participen en la aspiración y también puede servir de reservorio.^{76,77}

Factores que alteran la motilidad orofaríngea y/o gastroesofágica:

Disfagia orofaríngea funcional. Como ya hemos comentado a lo largo de esta introducción, la disfagia orofaríngea es el trastorno de la motilidad digestiva más frecuentemente asociado a NA. La relación se vuelve más estrecha si el paciente también padece una afectación neurológica (ACV, Parkinson, Alzheimer..) y como no ambas circunstancias se pueden observar en pacientes ancianos y en muchos casos institucionalizados.^{41,50,56}

Alteración de la **motilidad gastroesofágica**. Es de menor relevancia que el anterior, aunque también se presenta en paciente ancianos, alteraciones neurológicas.. Como hemos comentado anteriormente da lugar a un cuadro que hemos acuñado como presbifagia ²⁴.

1. Presencia de síndromes tipo Síndrome de apnea obstructiva del sueño (**SAOS**). Se conoce que estos pacientes mientras duermen tienen mayor número de aspiraciones que alguien que no padezca este síndrome⁷⁸.
2. Disminución del **nivel de conciencia** . La disminución de la consciencia evaluada según la escala de Gasglow ya sea de origen neurológico o medicamentoso esta asociada a un aumento del riesgo de aspiración, de igual manera si un paciente está sedado, en este último caso debido a la relajación muscular secundaria⁷⁹.
3. Portadores de **SNG**. En estos pacientes los sistemas habituales de defensa que se dan durante la masticación y deglución están abolidos, aumentando el riesgo⁷⁵.
4. **Intubación orotraqueal** (paciente crítico) En este tipo de paciente se reúnen más de un factor que puede favorecer la aparición de NA como la posición, la sedación...^{76,77}.

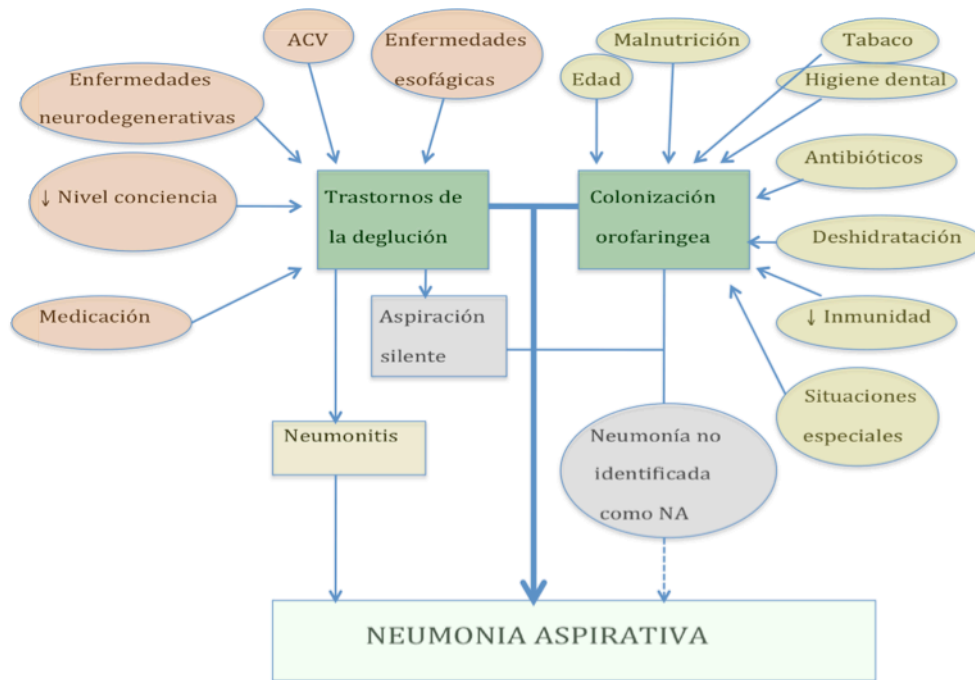


Figura 9: Factores de riesgo de trastornos de la deglución y de contaminación orofaríngea que influyen en la aparición de NA.

3.4.- Clasificación de la gravedad de la Neumonía Aspirativa.

Uno de los aspectos más importantes a la hora de la atención de los pacientes con Neumonía Aspirativa consiste en clasificar al paciente según el nivel de gravedad, de tal forma que nos ayude a conocer cuál va a ser el lugar idóneo para su tratamiento (domicilio, sala de hospitalización convencional o Unidad de Cuidados Intensivos), así como también poder conocer aquellos pacientes en que será más probable el desarrollo de complicaciones.

A la hora de establecer el nivel de gravedad uno de los aspectos más importantes va a ser el juicio del clínico que atiende al enfermo, que va a poder individualizar la situación personal de cada enfermo, sin embargo este juicio subjetivo del profesional sanitario debe ser apoyado siempre que sea posible de otras medidas más objetivas que nos permitan clasificar a los enfermos en diferentes grupos de riesgo. Las escalas más conocidas a este respecto son la Pneumonia Severity Index (PSI)⁸⁰ y la CURB-65.⁸¹

Para el cálculo del **PSI** se utilizan 20 variables de forma ponderada que incluyen edad, sexo, comorbilidades, signos vitales y alteraciones analíticas y radiológicas. Según la puntuación total se estratifica a los pacientes en 5 clases (I-V) o categorías en función del riesgo de mortalidad a los 30 días. Las clases I-III corresponden a pacientes con NAC leve (riesgo de muerte bajo, entre 0,1-2,8%), la clase IV a pacientes con riesgo intermedio (riesgo de muerte entre 8,2-9,3%) y la clase V a pacientes con riesgo elevado (riesgo de muerte entre 27-31%). Se recomienda tratamiento ambulatorio en las clases I-II, salvo que exista hipoxemia ($PaO_2 < 60$ mmHg o saturación de oxígeno $< 90\%$), observación en unidades de corta estancia en la clase III e ingreso hospitalario en las clases IV-V.

La *British Thoracic Society* desarrolló inicialmente el **CURB**⁸² y posteriormente *Lim y Cols*.⁸⁰ lo rediseñaron incorporando la edad y modificaron ligeramente el acrónimo inicial sustituyéndolo por **CURB65**. El cálculo de la puntuación final se realiza sumando un punto por cada variable presente, con un rango entre 0 y 5 puntos. Esta escala estratifica a los pacientes en tres grupos o clases de riesgo: 0-1 bajo riesgo (mortalidad 1.5%), 2 riesgo intermedio (mortalidad 9.2%) y 3-5 alto riesgo (mortalidad 22%). Se recomienda el ingreso hospitalario cuando la puntuación es > 1 , sobre todo si existen otros factores asociados de gravedad como hipoxemia o afectación multilobar en la radiografía de tórax.

3.5.- Escalas pronósticas

3.5.1.- Pneumonia Severity Index (PSI)

Se trata de una de las escalas clásicas para valorar la gravedad y pronóstico de los pacientes con NAC, se basó en un estudio prospectivo en 14.199 enfermos y la posterior validación en 308.039 internados y la adición de 2.287 ambulatorios e internados con NAC. Utiliza 20 variables con diferentes ponderaciones, estratificando de esta forma a los pacientes en 5 grupos diferentes de riesgo.

Entre sus ventajas destaca su capacidad para reconocer rápida y claramente a los pacientes con bajo riesgo de muerte.

Inconvenientes:

Utiliza numerosas variables, lo cual hace casi imposible su memorización, y por tanto su aplicación es más complicada.

Asigna puntuales fijos a variables cuyos valores implican distintos niveles de severidad.

No considera a los factores sociales, el deterioro cognitivo ni la capacidad para la ingesta oral.

Se encuentra muy influenciado por el factor edad, de tal forma que los ancianos casi siempre pertenecen a clases de alto riesgo, mientras que los jóvenes, incluso teniendo neumonías de muy alto riesgo tienen difícil el ser incluidas en los grupos IV y V.

En la tabla siguiente (tabla 6) se resume la puntuación que se asigna según las características de cada paciente.

Tabla 6: Puntuación PSI ⁸⁰

| Características del paciente | Puntuación |
|---|------------------|
| Edad: | |
| Varones | Número de años |
| Mujeres | Edad en años -10 |
| Vive en residencia | 10 |
| Enfermedades asociadas: | |
| Neoplasia | 30 |
| Hepatopatía | 20 |
| Insuficiencia cardiaca | 10 |
| Accidente cerebrovascular | 10 |
| Insuficiencia renal | 10 |
| Exploración física: | |
| Síndrome confusional | 20 |
| Taquipnea (Frecuencia respiratoria >30) | 20 |
| Tensión arterial sistólica < 90 mmHg | 20 |
| Temperatura < 35°C ó >40°C | 15 |
| Frecuencia cardiaca > 125 | 10 |
| Datos de laboratorio | |
| pH < 7,35 | 30 |
| BUN > 10,7 mmol/L | 20 |
| Na < 130 mEq/L | 20 |
| Glucosa > 13,9 mm/L | 10 |
| Hematocrito < 30% | 10 |
| | 10 |
| PaO ₂ < 60 mmHg | 10 |
| Derrame pleural | |

Una vez asignado el puntaje correspondiente se clasifica al paciente dentro de uno de los 5 grupos de riesgo de mortalidad a 30 días. En los pacientes pertenecientes a los grupos I, II y III se recomienda el tratamiento ambulatorio, mientras que a los de los

grupos IV y V se recomienda su hospitalización:

Grupo I: mortalidad a 30 días 0,1%. Para pertenecer a este grupo el paciente debe ser menor de 50 años, no presentar ninguna de las condiciones premórbidas expuestas en la tabla 15, tener unos signos vitales estables y un estado mental normal.

Grupo II: ≤ 70 puntos. Mortalidad a 30 días 0,6%.

Grupo III: 71-90 puntos. Mortalidad a 30 días 2,8%.

Grupo IV: 91-130 puntos. Mortalidad a 30 días 8,2%.

Grupo V: > 130 puntos. Mortalidad a 30 días 29,2%.

3.5.2.- CURB65

Se trata al igual que la anterior de una escala de gravedad basada en el riesgo de muerte a 30 días de los pacientes, pero de aplicación mucho más sencilla que la anterior, ya que sólo tiene en cuenta 5 variables, lo cual hace que sea fácil de memorizar y pueda ser utilizada en cualquier medio. Incluso se ha validado una escala que se denomina CRB65 (eliminando la urea de la escala) que puede ser utilizada incluso en situaciones en las que no dispongamos de laboratorio.

- Ventajas:

Escala muy simple, fácil de memorizar y de usar.

- Inconvenientes:

No validada en mayores de 65 años, lo cual limita su utilización en esta población.

No valora la saturación arterial de oxígeno que es un signo vital importante que por si solo puede conllevar a la instauración de oxigenoterapia suplementaria, así como la necesidad de ingreso hospitalario.

No considera las enfermedades coexistentes.

No considera los factores sociales y la incapacidad para la ingesta oral.

En la tabla 7 se detalla la puntuación asignada según las características del paciente y el grupo de riesgo en el que queda encuadrado según la puntuación.

Tabla 7: Puntuación CURB 65 ⁸¹

| | Puntuación | Mortalidad a 30 días | Tratamiento |
|---|---|------------------------|--|
| Cálculo de la puntuación: Confusión Urea > 7mmol/L Taquipnea > 30 TAS < 90 ó TAD < 60 Edad < 65 años | 1 punto 1 punto 1 punto 1 punto 1 punto | | |
| Grupos de riesgo: Grupo 1 Grupo 2 Grupo 3 | 0-1 puntos 2 puntos 3 ó más puntos | 1,5 % 9,2 % 22 % | Ambulatorio Ingreso o ttº supervisado Tratamiento hospitalario |

3.5.3.- Mehr

Las escalas anteriormente descritas tienen un grave problema en el caso de querer aplicarlas en ancianos. Como hemos dicho anteriormente el CURB65 no está validado en pacientes mayores de 65 años, mientras que en lo que hace referencia a la escala de Fine se ha estudiado su validez observando que es un buen predictor de complicaciones, tanto en la neumonía comunitaria como en la adquirida en *nursing-homes*, aunque se le ha criticado la penalización que supone la edad avanzada de los pacientes, la institucionalización y la ausencia de la situación funcional de los pacientes como variable predictiva de mortalidad. Debido a ello Mehr desarrolló un sistema de predicción de mortalidad a los 30 días específico para pacientes institucionalizados que incluye características basales de los pacientes, como edad, sexo, índice de masa corporal, hallazgos de exploración y datos analíticos.

En la tabla 8 se detalla la puntuación asignada según las características del paciente.

Tabla 8: Puntuación escala Mehr ⁸³

| Variable | Puntuación |
|-------------|------------|
| Urea: | |
| < 16 | 0 puntos |
| 16,1 - 27 | 1 punto |
| 27,1 - 38 | 2 puntos |
| 38,1 - 49 | 3 puntos |
| 49,1 - 60 | 4 puntos |
| 60,1 - 71 | 5 puntos |
| > 71 | 6 puntos |
| Linfocitos: | |
| > 800 | 0 puntos |
| ≤ 800 | 1 punto |

| | |
|-----------------------------|----------|
| Índice masa corporal: | |
| > 31 | 0 puntos |
| 25,1 - 31 | 1 punto |
| 19,1 - 25 | 2 puntos |
| 13,1 - 19 | 3 puntos |
| ≤ 13 | 4 puntos |
| Frecuencia cardiaca: | |
| ≤ 72 lpm | 0 puntos |
| 73 - 102 lpm | 1 punto |
| 103 - 132 lpm | 2 puntos |
| > 132 lpm | 3 puntos |
| Dependencia para las ABVD * | |
| 0 | 0 puntos |
| 1 - 2 | 1 punto |
| 3 - 4 | 2 puntos |
| Leucocitos: | |
| ≤ 14.000 | 0 puntos |
| 14.001 - 24.000 | 1 punto |
| > 24.000 | 2 puntos |
| Sexo: | |
| Mujer | 0 puntos |
| Varón | 1 punto |
| Alteración estado ánimo: | |
| No | 0 puntos |
| Si | 1 punto |

* ABVD = actividades básicas de la vida diaria; * 1 punto por cada dependencia en aseo, uso de WC, desplazamiento y alimentación.

Grupos de riesgo:

1.- Grupo I:

2.2 1 – 4 puntos: 2,3% mortalidad a 30 días

2.- Grupo II:

2.3 5 - 6 puntos: 6,7% mortalidad a 30 días

3.- Grupo III:

2.4 7 – 8 puntos: 15,7% mortalidad a 30 días

4.- Grupo IV:

2.5 9 – 10 puntos: 35,2% mortalidad a 30 días

5.- Grupo V:

2.6 11 – 17 puntos: 60,6% mortalidad a 30 días

3.6.- Microbiología

Es difícil encontrar series amplias de NA con diagnóstico microbiológico definitivo, ello se debe a la dificultad que comporta aplicar técnicas invasivas al tipo de paciente que nos ocupa para obtener muestras para un diagnóstico certero.

En principio, los gérmenes que colonizan y contaminan la nasofaringe y la orofaringe deberían ser la causa de la NA⁴⁰. Se ha podido comprobar la existencia de una buena correlación entre el cultivo de frotis de placa dental y el cultivo broncoalveolar en pacientes con neumonía nosocomial asociada a ventilación mecánica⁸⁴. Los más habituales son *Haemophilus Influenzae* y *Streptococcus pneumoniae*, pero en pacientes ancianos podemos encontrar colonizada la vía aérea superior por Bacilos Gram negativos (BGN)(*Enterobacteriaceas* y *Pseudomona aureginosa*) y cocos gram positivos como el *Staphilococcus Aureus*. La colonización orofaríngea por BGN puede llegar a afectar al 22-37% de los ancianos que viven en residencias asistidas⁸⁵. Por otro lado en estos pacientes existe un mayor riesgo global de infección por *Streptococcus Pneumoniae*⁸⁰. La prevalencia de colonización orofaríngea por gérmenes gram negativos en “ancianos frágiles” ingresados en un hospital general puede alcanzar el 45% ^{86,87}. Hemos de recordar que la disminución de flujo de saliva sea por fármacos 33% (antidepresivos, antiparkinsonianos, antihipertensivos..) o por discapacidad funcional (32%) favorece el aumento de bacterias en la cavidad orofaríngea.

En pacientes mayores de 65 años ingresados en UCI están contaminados por BGN en un 60-73%⁸⁵, también en estos grupos existe un mayor riesgo global por *S.Pneumoniae* resistente⁸⁸.

En los estudios donde se ha realizado exudado bronquial con cateter telescopado los microorganismos más frecuentes son *Staphilococcus Aureus*, *Haemophilus Influenzae* y *Streptococcus Pneumoniae* cuando la neumonía es extrahospitalaria y BGN aeróbicos (*Klebsiella Pneumoniae*, *Echerichia Coli*, *Serratia marcenses* y *Proteus miravilis*) si la neumonía es nosocomial^{89,90}. Cabe resaltar que la infrecuente identificación de gérmenes anaeróbicos al contrario de lo que anteriormente se creía, incluso en pacientes que requieren ingreso en UCI, donde sólo aparecen en un 20% de los enfermos⁹¹.

3.7.- Radiología

La localización de la afectación radiológica vendrá dada generalmente por la posición física del paciente en el momento de la aspiración, de forma que si se hallaba en bipedestación o en posición de medio incorporado, la afectación pulmonar predominará en el segmento basal de los lóbulos inferiores y, si hallaba en posición decúbito, será el segmento posterior del lóbulo superior derecho y/o el segmento apical del lóbulo inferior derecho⁴¹.

3.8.- Tratamiento

Inicialmente el tratamiento de la NA es empírico, matizado por las características del paciente, de su estado de salud previo y del lugar de adquisición que sospechemos. El antibiótico más utilizado en estas situaciones es la penicilina. Sin embargo actualmente las guías⁹² recomiendan que ante la sospecha de NA tratemos con Amoxicilina-clavulánico 2g/8h iv durante 14 días y como alternativa moxifloxacino, ertapenem o clindamicina asociada a una cefalosporina de tercera generación⁴².

3.9.- Prevención

Es posible prevenir la colonización orofaríngea siguiendo las estrategias que a continuación describimos:

1. Administración de vacuna antineumococcica y antigripal⁹³.
2. Cuidado de la higiene oral^{94,95}.
3. Abandono del hábito tabáquico.
4. Mejora de la condición nutricia y uso de SNG si fuera estrictamente necesario⁹⁶.
5. En caso de utilizarse nutrición enteral continuada durante 24h se recomienda interrumpirla durante 8h al día para lograr normalizar el pH gástrico⁹⁷.
6. Lavado de manos antes y después del contacto con el paciente⁹⁸.
7. Mantener una buena hidratación de la cavidad oral.

8. Evitar fármacos que alteren la respuesta motora orofaríngea así como el nivel de consciencia.
9. Evitar antibioterapia innecesaria.
10. Restricción de la profilaxis con bloqueadores H₂ e inhibidores de la bomba de protones.
11. Conservación higiénica y sin humedad de los aerosoles e inhaladores del paciente.
12. Uso preferente de ventilación mecánica no invasiva (VMNI) en pacientes que ingresan por insuficiencia respiratoria. En caso de ventilación mecánica invasiva (VMI), la aspiración subglótica es efectiva en los pacientes que requieren intubación orotraqueal durante más de tres días.
13. Considerar la posibilidad de elevación de la cabecera de la cama hasta un ángulo de 45° en pacientes hospitalizados.
14. Adiestramiento e información del personal auxiliar o familiares del paciente^{17,18}.
Indicaciones generales.

- Procurar un ambiente relajado, sin distracciones y sin prisa.
- Seguir las recomendaciones del equipo de Rehabilitación sobre textura de los alimentos; adaptación de la consistencia de los líquidos, alimentos peligrosos o a evitar; y adaptación de la medicación.
- Realizar la higiene oral y dental después de cada comida siguiendo las recomendaciones individuales para cada caso.
- Permanecer sentado o de pie tras la ingesta (no tumbado), al menos, 30 minutos después de comer.
- No utilizar pajitas ni jeringas. Utilizar el tenedor o la cuchara, siguiendo las recomendaciones particulares respecto a: tamaño del cubierto (sopero, cadete, postre); carga de alimento; tamaño de cada trozo y adaptaciones para facilitar la autoalimentación (ej.: reborde de plato, cubiertos con mango engrosado, vasos con asa o con boquilla especial)
- No hablar mientras se come. En ocasiones es conveniente evitar comidas con mucha gente. En estos casos es mejor dar la comida antes de la reunión.
- No dar de comer ni de beber, si está adormilado o agitado. Si esto ocurre, es mejor retirar la comida y esperar otro momento más idóneo.
- Evitar la hiperextensión de cabeza. Si hay dificultad para controlar la postura deberá utilizarse un sistema de posicionamiento específico.
- Esperar a que la boca este limpia y sin residuos antes de la siguiente cucharada.
- En ocasiones se recomiendan ciertas posturas o maniobras deglutorias que deben realizarse durante todas las comidas y cada vez que se ingiera líquidos.
- En general no sobrepasar los 30-40 minutos de duración de la comida.
- El menú debe ser variado. Los alimentos deben tener la temperatura adecuada y cuidar la presentación.
- Cuidar la postura. La espalda correctamente alineada y apoyada sobre el respaldo de la silla. La cabeza ligeramente en flexión para tragar.
- Comer sentado fuera de la cama. Las personas que se alimenten a través de una gastrostomía o PEG también deben recibir la alimentación sentados, o al menos incorporados en la cama.

Pautas a cuidadores y familiares

Destacar la importancia de:

- Animar al paciente, familiares y cuidadores a participar en la intervención.
- El paciente, los familiares y/o cuidadores deben conocer las dificultades de deglución que presenta y las estrategias de rehabilitación.
- Los objetivos e intervenciones deben estar adaptadas a las características individuales de cada paciente y sus posibilidades de recuperación.

Deben incluir:

- Los alimentos de alto riesgo
- Las consistencia de los líquidos y textura de sólidos
- Pautas de control del entorno
- Estrategias compensatorias
- Posición del paciente y del cuidador durante la alimentación

Figura 9: Adiestramiento e información del personal auxiliar o familiares: Indicaciones generales.

15. Rehabilitación y reeducación del paciente^{17,18}:

Técnicas compensatorias: Reducen los síntomas pero no cambian la fisiología.

| Cambios posturales | Modificación, volumen y presentación del bolo | Modificación consistencia alimentaria | Incremento sensorial |
|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Flexión de la cabeza hacia delante Inclinación de la cabeza hacia lado sano Giro hacia lado afectado | <ul style="list-style-type: none"> Cuidar la presentación del bolo: estimula el apetito y favorece la ingesta, incluso en purés. Aumentar nº tomas/día con menor cantidad en caso de fatiga muscular. Enriquecer con nutrientes calóricos (leche en polvo, queso fresco, harina de cereales,...) o completar con suplementos dietéticos (preparados comerciales) | <ul style="list-style-type: none"> SÓLIDOS: Alimentos triturados, blandos o de fácil masticación. Según recomendaciones individuales LÍQUIDOS: mediante utilización de espesantes según recomendaciones individuales | <ul style="list-style-type: none"> Proporcionar alimentos fríos o calientes combinando sabores fuertes (ácido estimula el reflejo deglutorio), pero también aumenta la salivación (y el babeo). Ejercer presión con la cuchara sobre la lengua. |

Figura 10: Técnicas de rehabilitación y reeducación del paciente con disfagia.

Técnicas de tratamiento: Modifican la fisiología y mejoran el funcionamiento de la deglución.

| MANIOBRAS DEGLUTORIAS | EJERCICIOS ESPECÍFICOS | TÉCNICAS DE FACILITACIÓN |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> M. de MENDELSSOHN: Pedir al paciente que mantenga y sostenga la elevación laríngea al tragar. M. SUPRAGLÓTICA: Aguantar la respiración, tragar, y toser con fuerza. M. SUPER-SUPRAGLÓTICA: Aguantar respiración con esfuerzo muscular, tragar, y toser con fuerza. M. FORZADA: Tragar ejerciendo fuerza con la musculatura. M. MASAKO: Tragar con la lengua entre los dientes notando un tirón en el cuello. | <ul style="list-style-type: none"> Ej. para la estabilidad de cabeza y cuello: inclinaciones, giros y contrarresistencias Ej. de praxias orofaciales: faciales, linguales y mandibulares: Sonrisas, besos, movimientos elevación, descenso y laterales de lengua y mandíbulas. Ej. para la movilidad del velo del paladar: bostezos, variaciones del tono de voz, etc. Ej. Respiración y soplo: respiración diafragmática, apneas, etc. | <p>Destinadas a potenciar la funcionalidad de la musculatura afectada. Basados en ejercicios de estimulación, estiramientos, manipulación y resistencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> APERTURA BUCAL: estiramientos y movilizaciones pasivas de los músculos masticatorios. CIERRE LABIAL: se trabajan por separado cada orbicular, mediante pincelado y presión. MOVILIDAD LINGUAL: movilizaciones pasivas, tapping, isométricos co-contracciones. PROPULSIÓN DEL BOLO: presiones en dorso de la lengua. CIERRE PALATOGLOSO: succión, presión contra paladar, articulación /k/. RETRASO O AUSENCIA DEL REFLEJO DEGLUTORIO: Aplicación de frío en paladar blando, sabores ácidos, etc. |

Figura 11: Técnicas de tratamiento para el paciente con disfagia.

4.- Hipótesis de trabajo

4.- Hipótesis de trabajo

Un mejor conocimiento de las características socio-epidemiológicas, clínicas, analíticas y radiológicas de los enfermos mayores de 65 años que ingresan por Neumonía Aspirativa debe permitir ayudarnos a conocer el pronóstico real de estos pacientes, el tratamiento antibiótico más adecuado así como las medidas que debemos adoptar para intentar evitar la aparición de nuevos episodios.

5.- Objetivos

5.- Objetivos

Objetivo principal:

- Conocer las características socio-epidemiológicas de los pacientes mayores de 65 años que ingresan por Neumonía Aspirativa.

Objetivos específicos principales:

- Conocer las características socio-epidemiológicas de los pacientes mayores de 65 años, procedentes de residencias de la tercera edad, que ingresan por Neumonía Aspirativa.
- Encontrar factores predictivos de mortalidad en estos pacientes.
- Describir la forma de presentación (clínica, radiológica, microbiológica) de las neumonías por aspiración
- Comprobar si las escalas clásicas de gravedad (Fine, CURB65, Mehr) son útiles para predecir las complicaciones y la mortalidad en este grupo de pacientes.
- Identificar las diferentes causas de disfagia en los pacientes que ingresan por neumonía aspirativa.

Objetivos secundarios:

- Conocer las principales complicaciones que surgen durante la evolución de estos pacientes.
- Valorar la efectividad de las diferentes familias de antibióticos y la refractariedad al tratamiento.
- Comparar si existen diferencias entre los pacientes que ingresan por Neumonía procedentes de su domicilio (NAC), de residencias de la tercera edad (NACS).

6.- Material y métodos

6.- Material y métodos

Este trabajo forma parte de un Plan Estratégico diseñado para conocer las características de los enfermos pluripatológicos de edad avanzada que ingresan por Neumonía en el Servicio de Medicina Interna del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia durante los años 2005-2008, con el fin de establecer los protocolos preventivos y terapéuticos más adecuados.

6.1- Entorno sociodemográfico

La Comunidad Valenciana, a principios de 2004, tenía una población de 4.162.776 habitantes⁹⁹, lo que representa aproximadamente un 10,2% del total de la población española (40.847.371 habitantes)¹⁰⁰. La densidad de población de la Comunidad Valenciana es 2,2 veces superior a la media nacional, siendo de 210 habitantes/Km².

La distribución por sexos sigue una proporción de 50,5% mujeres y 49,5% hombres.

Durante los últimos treinta años ha habido un aumento progresivo de la población en las tres provincias, con un enlentecimiento de este crecimiento en los últimos años. En estos años la Comunidad Valenciana ha aumentado su población en un 30,7%, mientras que en el mismo periodo de tiempo la población española experimentó un aumento del 17%.

La estructura de población de la Comunidad Valenciana en su conjunto queda reflejada en una pirámide de población característica de un país desarrollado, con envejecimiento progresivo de la población, que muestra un crecimiento en cifras absolutas y relativas de los grupos de edad mayores de 65 años, el aumento de la esperanza de vida y una disminución de la mortalidad y de la fecundidad. Observando la pirámide de población se aprecia un estrechamiento de la base, sobre todo en el grupo de edad de 0 a 14 años, debido a la importante reducción de la fecundidad en los últimos años.

Los valores del índice de Sundbarg corroboran la idea del envejecimiento de nuestra población, pues la proporción del grupo de edad de 50 y más años es mayor que el grupo de 0 a 15 años, indicando el carácter regresivo de la población.

El aumento de la mortalidad en términos absolutos, debido fundamentalmente al progresivo envejecimiento de la población y la disminución de la natalidad en nuestra comunidad ha provocado que el crecimiento vegetativo durante los últimos años haya seguido una tendencia descendente hasta llegar a tomar valores negativos en 1999.

La tasa de natalidad de la Comunidad Valenciana ha ido disminuyendo desde los años 70, estabilizándose a partir de 1993.

En nuestra comunidad se ha producido un aumento importante en la inmigración de extranjeros en los últimos años. La mayoría se produce por población que proviene de Europa, en especial desde países de la Unión Europea y este de Europa. El resto de la inmigración proviene principalmente del continente africano (especialmente Marruecos) y del americano.

La disminución observada en las tasas ajustadas de mortalidad durante el último lustro ha sido del 10,6% en hombres y del 11,9% en mujeres.

La esperanza de vida al nacer ha sufrido un importante incremento durante los últimos años. Así en 1991 era de 76,06 años para ambos sexos (72,53 en hombres y 79,59 en mujeres) mientras que en 2011 la esperanza de vida al nacer se había incrementado hasta los 81,2 años (78,2 años en el caso de los hombres y 84,1 años en el caso de las mujeres)¹⁰¹.

Las primeras causas de mortalidad en la Comunidad Valenciana se han mantenido bastante estables en los últimos años. Así, en lo que respecta a la mortalidad proporcional, en ambos sexos, el primer grupo de causas de mortalidad han sido las enfermedades del aparato circulatorio, seguidas de los tumores y de las del aparato respiratorio.

AMBITO DE ASISTENCIA

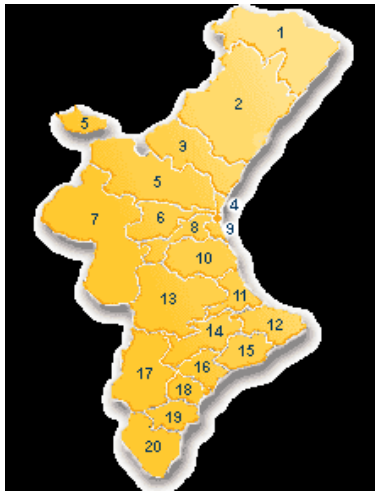
Se circunscribió al Departamento de Salud número 9 de Valencia ¹⁰², se incluyeron en ella los pacientes atendidos en el Consorcio Hospital General Universitario de Valencia (CHGUV).

En este momento, el CHGUV de forma preferente, y por razones de planificación asistencial, tienen adscrita inicialmente la atención directa de las siguientes áreas de Salud:



Figura 12: Área 8 Comunidad Valenciana

- ⤴ Población del Departamento de Salud número 9 con funciones de Hospital General.
- ⤴ Área de Salud nº 7 (Hospital de Requena) y nº 13 (Hospital de Xátiva) como hospital de referencia para todas las especialidades.
- ⤴ Área de Salud nº 14 (Hospital de Alcoi) como hospital de referencia para todas las especialidades a excepción de Cirugía Torácica.
- ⤴ Área de Salud nº 9 (Hospital Doctor Peset) como hospital de referencia para Cirugía Torácica.
- ⤴ Área de Salud nº 12 (Hospital de Denia) y nº 15 (Hospital de La Vila Joiosa) como hospital de referencia para la especialidad de Cirugía Cardíaca.
- ⤴ De todas las áreas de la Comunidad Valenciana como hospital de referencia para la especialidad de Dermatología.
- ⤴ Por último indicar que el consorcio mantiene operativa una unidad de custodia de presos para la atención a los reclusos en el centro de detención de Valencia II.



| Área | POBLACIÓN |
|------|-----------|
| 7 | 50.729 |
| 8 | 351.137 |
| 9 | 369.097 |
| 12 | 153.523 |
| 13 | 193.946 |
| 14 | 136.964 |
| 15 | 152.456 |

Figura 13: Distribución áreas de la Comunidad Valenciana

Por tanto, como hospital general atiende a las necesidades de asistencia sanitaria pública de un área metropolitana cercana a los 350.000 habitantes (Departamento de Salud número 9).

| Rangos | Hombres | Mujeres | Total |
|--------------|----------------|----------------|----------------|
| 00-09 | 17.304 | 17.045 | 34.349 |
| 10-19 | 18.101 | 17.281 | 35.382 |
| 20-29 | 28.622 | 27.742 | 56.364 |
| 30-39 | 30.628 | 29.120 | 59.748 |
| 45-49 | 23.692 | 24.067 | 47.759 |
| 50-59 | 19.174 | 20.532 | 39.706 |
| 60-69 | 15.101 | 17.578 | 32.679 |
| 70-79 | 11.475 | 16.700 | 28.175 |
| + 80 | 4.891 | 10.934 | 15.825 |
| Total | 168.988 | 180.999 | 349.987 |

Tabla 8: Distribución de la población por edad en el Departamento de Salud 9.

RECURSOS SANITARIOS DEL DEPARTAMENTO DE SALUD 9

Los recursos sanitarios públicos que atiende el Consorcio¹⁰² como hospital general se corresponden con:

| | |
|---------------------------------|--|
| Recursos Sanitarios | |
| Centro de especialidades | Aldaia Juan Llorens Torrent |
| Hospital | General Universitario de Valencia |
| Atención Primaria | |
| Centro de Salud | Centro de Salud de Alaquàs Centro de Salud de Aldaia Centro de Salud de Aldaia (Bº Del Cristo) Centro de Salud de Paiporta Centro de Salud de Picanya Centro de Salud de Picassent Centro de Salud de Torrent Centro de Salud de Valencia (Fuensanta) Centro de Salud de Valencia (Pintor Stolz) Centro de Salud de Xirivella |
| Consultorio | Consultorio de Monserrat Consultorio de Valencia (Gil y Morte) Consultorio de Valencia (Nápoles y Sicilia) Consultorio de Valencia (Pere Bonfill) |
| Consultorio auxiliar | Consultorio Auxiliar de Dos Aguas Consultorio Auxiliar de Millares Consultorio Auxiliar de Monte-vedat (Torrent) Consultorio Auxiliar de Montroy Consultorio Auxiliar de Real Montroi Consultorio Auxiliar de Torrent II Consultorio Auxiliar de Valencia (Barrio de Luz) |

| | |
|--|---|
| Unidades de Apoyo a Primaria | |
| Salud Mental | U. Salud Mental Infantil U.S.M.I. C.S. Padre Jofre U.S.M. Aldaia U.S.M. H. General U.S.M. Torrent Ud. Hospitalización Psiquiátrica H. General |
| Unidad de alcoholología UA | Ud. alcoholología (Valencia) |
| Unidad de diagnóstico precoz del cáncer de mama | Ud. Prevención Cáncer Mama (Torrent) |
| Unidades de conducta adictiva UCA | Ud. Conductas Adictivas (Torrent) |
| Unidades de odontología preventiva UOP | Ud. Odontología (Paiporta) |
| Unidades de Planificación Familiar CPF | Ud. Planificación Familiar (Alaquàs) Ud. Planificación Familiar (Aldaia) Ud. Planificación Familiar (Barrio del Cristo) Ud. Planificación Familiar (Hospital General) Ud. Planificación Familiar (Paiporta) Ud. Planificación Familiar (Torrent) Ud. Planificación Familiar (Xirivella) |
| Urgencias Extrahospitalarias | |
| Servicios de urgencia extrahospitalaria | SAMU Torrent SAMU Valencia 4 |
| Salud Pública | |
| Centros Salud Pública | CSP Torrent |
| Administración | |
| Direcciones de Área | Departamento 09 |
| Otros centros | |
| Coordinación de trasplantes | Coordinación trasplantes del Hospital General Universitario |

Tabla 9: Recursos sanitarios del área 8.

6.2.- Pacientes

Se trata de un estudio observacional sin intervención según las normas habituales de tratamiento del paciente con neumonía aspirativa.

Se han recogido los datos contenidos en la encuesta (ver punto 5.2.3) de aquellos pacientes mayores de 65 años que reunían los criterios de inclusión ingresados en el Servicio de Medicina Interna del Consorcio Hospital General de Valencia (CHGV) durante el periodo de estudio.

6.2.1.- Criterios de inclusión

- Se incluirán todos los casos ingresados, mayores de 65 años, en el Servicio de Medicina Interna con el diagnóstico de neumonía aspirativa.
- Para incluir al paciente en el estudio este debe cumplir dos criterios:
 - La presencia de un infiltrado neumónico de nueva aparición en la radiografía de tórax.
 - Haber sufrido un episodio de broncoaspiración.

6.2.2.- Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 65 años
- Pacientes infectados por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH)
- Neutropenia inferior a $1 \times 10^9/L$
- Pacientes cuyo infiltrado pulmonar sea debido a otras causas diferentes a la neumonía (se excluyeron todos aquellos pacientes que posteriormente fueron diagnosticados de neoplasia pulmonar, tuberculosis, tromboembolismo pulmonar,...).

6.3.- Diseño metodológico del estudio

El estudio tendrá un carácter descriptivo y retrospectivo.

6.3.1.- Periodo y duración del estudio

Se recogieron todas las neumonías por aspiración de pacientes mayores de 65 años ingresadas en el Servicio de Medicina Interna del CHGV desde el día 1 de Enero de 2005 hasta el 31 de Diciembre de 2008.

6.3.2.- Registro de datos

Se designó un responsable del estudio cuya labor fue la de recogida de datos, el cual es dependiente del Servicio de Medicina Interna del citado hospital.

Los datos de los pacientes se recogieron de la historia clínica y de su informe de alta correspondiente.

En lo que hace referencia a los datos microbiológicos, para ampliar la información, posteriormente se revisaron todos los resultados existentes de las muestras obtenidas durante el periodo de ingreso hospitalario y que estaban pendientes en el momento del alta.

Se registraron el número de ingresos anuales y por meses, las características epidemiológicas, clínicas, terapéuticas así como las exploraciones complementarias y las complicaciones sufridas durante la hospitalización. También se recogió la estancia hospitalaria y la mortalidad, incluyendo la causa de la misma.

6.3.3.- Encuesta de recogida de datos

Se ha diseñado un protocolo de recogida de datos para este estudio con el objetivo de recoger la información precisa para cumplir los objetivos. El protocolo contempla 200 variables agrupadas en 10 apartados diferentes.

1.- Datos generales de identificación del hospital

2.- Identificación del paciente:

Edad, sexo, lugar de residencia, grado de dependencia para las actividades básicas de la vida diaria, hábitos tóxicos, comorbilidades y consumo en los días previos de corticoides orales y/o de antibióticos.

3.- Evaluación clínica:

Características clínicas del paciente en el momento de su atención en urgencias.

4.- Valoración de la gravedad de la Neumonía:

Medida mediante las escalas de Fine, CURB65 y Mehr.

5.- Test de deglución MECV-V

Alteraciones en la seguridad y/o eficacia de la deglución.

6.- Datos analíticos:

Número de leucocitos, hematocrito, gasometría arterial (pH, PaO₂, PaCO₂), urea, creatinina, sodio, potasio, albúmina, proteína C reactiva (PCR), glucosa y CK.

7.- Patrón radiológico:

Características radiológicas en el momento de su asistencia en urgencias. Patrón radiológico, localización y grado de extensión.

8.- Examen microbiológico:

A todos los pacientes se les realizaron al menos dos hemocultivos, determinación de antígenos de Legionella y Neumococo en orina y un cultivo de esputo siempre que fue posible.

Se realizaron exámenes complementarios, como cultivo de líquido pleural, lavado broncoalveolar (BAL) y aspirados traqueobronquiales con fibrobroncoscopio en los casos en que su médico los consideró necesarios.

9.- Tratamiento antibiótico:

Se recogió el tratamiento antibiótico instaurado a juicio del médico prescriptor así como la presencia de fracaso terapéutico.

10.- Evolución clínica:

Presencia de complicaciones (respiratorias, cardíacas, renales, digestivas, electrolíticas y neurológicas).

Días de estancia.

Si se produjo o no el fallecimiento del paciente, y en caso afirmativo cual fue la causa principal que lo produjo.

6.4.- Cálculo del tamaño muestral

Teniendo en cuenta que la población mayor de 65 años en nuestro departamento es de 76.679 personas, tomando un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 0,05 y una p del 20% nuestro tamaño muestral necesario sería de 247,18 pacientes ¹⁰³.

6.5.- Explotación de los datos

6.5.1.- Métodos estadísticos

Para la realización del análisis estadístico se ha utilizado el paquete estadístico SPSS 14.0.

Análisis descriptivo:

- El análisis descriptivo de las variables del estudio se ha realizado en función de la naturaleza de las mismas. Así, para las variables categóricas se han calculado las frecuencias (absolutas y relativas), mientras que para las cuantitativas se han calculado las medidas de tendencia central, de localización y de dispersión más habituales (media, mediana, mínimo, máximo, percentiles 25 y 75 y desviación típica (DT)).
- Para las representaciones gráficas se han utilizado diagramas de barras o de sectores para las variables categóricas e histogramas y diagramas de cajas para las cuantitativas
- Con el fin de facilitar la lectura de los resultados se ha efectuado un redondeo a dos decimales en la presentación de los mismos. Este hecho puede provocar que la suma de efectivos de las celdillas no corresponda exactamente a los totales marginales de las tablas.

Análisis bivalente:

- Para contrastar la independencia entre variables categóricas se ha utilizado el estadístico chi-cuadrado o el estadístico exacto de Fisher, previa realización de tablas de contingencia. En los casos en los que ha resultado significativos estadísticamente se ha cuantificado la asociación entre las variables mediante el coeficiente de contingencia y se han utilizado los residuos tipificados corregidos (residuo de una casilla dividido por una estimación de su error típico expresado en unidades de desviación típica, por encima o por debajo de la media) para interpretar el significado de la asociación detectada.

- Para comparar la media de una variable cuantitativa en diferentes grupos se ha utilizado la prueba T-student para muestras independientes (cuando habían sólo dos grupos) o el procedimiento ANOVA (más de dos grupos) cuando la variable cumplía las hipótesis de normalidad y homocedasticidad. En caso de significación estadística del procedimiento ANOVA, se ha realizado un análisis a posteriori, en concreto, el de la diferencia honestamente significativa de Tuckey y el de Games-Howell para detectar los grupos cuyas medias difieren significativamente entre si. La hipótesis de normalidad se ha contrastado mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov y la de homocedasticidad (igualdad de varianzas en los grupos) mediante la prueba de Levene. En los casos en los que no se cumplía alguna de las hipótesis se han transformado los datos originales y se ha aplicado otra vez el procedimiento anterior correspondiente. Cuando no ha sido posible encontrar una transformación adecuada se ha optado por realizar una prueba no paramétrica, en concreto la prueba U de Mann-Whitney en el caso de dos grupos o la prueba H de Kruskal-Wallis en el caso de varios grupos. Estas pruebas comparan la distribución de una variable cuantitativa en los grupos generados a partir de una variable categórica.

- En todas las pruebas se ha considerado un nivel de significación $\alpha = 0.05$.

Análisis multivariante:

- Aquellas variables que fueron significativas en el análisis univariante ($p < 0,05$) se introdujeron en el análisis utilizando para ello técnicas de regresión logística (back Ward) para averiguar los factores determinantes de la estancia media y la mortalidad.

7.- Resultados

7.- Resultados

7.1.- Análisis descriptivo de la población objeto del estudio

7.1.1.- Población objeto del estudio

Durante los cuatro años de duración del estudio ingresaron un total de 1277 Neumonías en el Servicio de Medicina Interna del Hospital General Universitario de Valencia, de las cuales se excluyeron 30 por tratarse de neumonías nosocomiales, 62 por ser menores de 65 años y 744 por tratarse de neumonías adquiridas en la comunidad no debidas a broncoaspiración, por lo cual finalmente incluimos 441 Neumonías Aspirativas en pacientes mayores de 65 años, lo cual supone el 35,3% de las neumonías de la comunidad ingresadas en dicho servicio durante el periodo del estudio.

Durante este mismo periodo el Servicio de Medicina Interna presentó un total de 6194 ingresos, por lo que las Neumonías Aspirativas en mayores de 65 años suponen un 7,1% del total de pacientes atendidos en dicho servicio.

7.1.2.- Perfil del paciente

Las características generales de los pacientes se muestran en la tabla 10.

| | Total | Varones | Mujeres | P |
|-----------------|--|--|--|--------|
| Edad | 82,48 | 80,48 | 84,1 | <0,001 |
| Residencia | 155 (35,1%) | 55 (27,9%) | 100 (40,9%) | 0,004 |
| Barthel | Muy grave 264 (59,8%) Grave 108 (24,4%) Moderado 36 (8,1%) Leve 7 (1,5%) Independ. 26 (5,9%) | Muy grave 111 (56,3%) Grave 47 (23,8%) Moderado 19 (9,6%) Leve 3 (1,5%) Independ. 17(8,6%) | Muy grave 153 (62,7%) Grave 61 (25%) Moderado 17 (6,9%) Leve 4 (1,6%) Independ. 9 (3,6%) | 0,180 |
| Sedantes SNC | 194 (43,9%) | 92 (47,4%) | 142 (58,6%) | 0,019 |
| Trº antibiótico | 88 (19,9%) | 34 (17,2%) | 54 (22,2%) | 0,196 |
| Encamamiento | 298 (67,5%) | 128 (64,9%) | 170 (69,6%) | 0,295 |
| I.Charlson | 3,79 | 3,98 | 3,64 | 0,332 |
| C.Pulmonares | 175(39,6%) | 91 (46,2%) | 84 (34,4%) | 0,012 |
| C.Cardiacas | 145 (32,8%) | 62 (31,4%) | 83 (34%) | 0,572 |
| Insuf. renal | 19 (4,3%) | 11 (5,5%) | 8 (3,2%) | 0,236 |
| C.Digestivas | 231 (52,3%) | 99 (52,2%) | 132 (54%) | 0,422 |
| C.SNC | 376 (85,2%) | 169 (85,7%) | 207 (84,8%) | 0,779 |
| Diabetes | 131 (29,7%) | 53 (26,9%) | 78 (31,9%) | 0,040 |
| C.Neoplásica | 46 (10,4%) | 25 (12,7%) | 21 (8,6%) | 0,163 |

Tabla 10: Características generales de los pacientes

SEXO Y EDAD

De los 441 pacientes ingresados durante el periodo del estudio, estos fueron mayoritariamente mujeres (55,3%). La edad media de las mujeres incluidas en el estudio ha sido de 84,10±8,07 años, mientras que entre los varones ha sido de 80,48 ± 11,185 años, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$), de lo cual concluimos que la edad de las mujeres es más elevada que la de los varones. En las tablas siguientes podemos observar la distribución por edad y sexo de los pacientes ingresados.

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------|------------|------------|
| Hombre | 197 | 44,7 |
| Mujer | 244 | 55,3 |
| Total | 441 | 100 |

| sexo | Media | Desv. típ. |
|--------|------------|------------|
| Hombre | 80,48 años | 11,185 |
| Mujer | 84,10 años | 8,078 |
| Total | 82,48 años | 9,75 |

Tabla 11: Distribución de los pacientes por edad y sexo

LUGAR DE RESIDENCIA

El lugar de procedencia de nuestros pacientes fue mayoritariamente del domicilio familiar, de donde provenían 286 enfermos (64,9%), por los 155 (35,1%), que provenían de residencias de la tercera edad, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$).

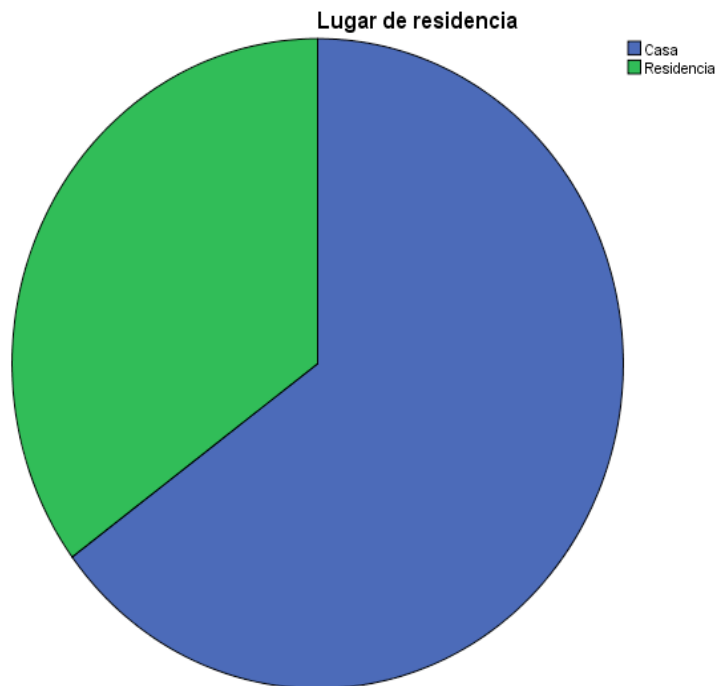


Figura 13: Lugar de residencia antes del ingreso

NIVEL DE DEPENDENCIA

La gran mayoría de los pacientes que ingresaron por Neumonía Aspirativa (94,1%) presentaba algún nivel de dependencia para las actividades básicas de la vida diaria (415 enfermos), siendo sólo el 5,9% de los enfermos independientes antes de su ingreso hospitalario.

En la tabla y figura adjunta observamos el nivel de dependencia Barthel de nuestros enfermos.

BARTHEL

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | Muy grave | 264 | 59,9 | 59,9 | 59,9 |
| | Grave | 108 | 24,5 | 24,5 | 84,4 |
| | Moderado | 36 | 8,2 | 8,2 | 92,5 |
| | Leve | 7 | 1,6 | 1,6 | 94,1 |
| | Independiente | 26 | 5,9 | 5,9 | 100,0 |
| | Total | 441 | 100,0 | 100 | |

Tabla 12: Nivel de dependencia según la escala de Barthel

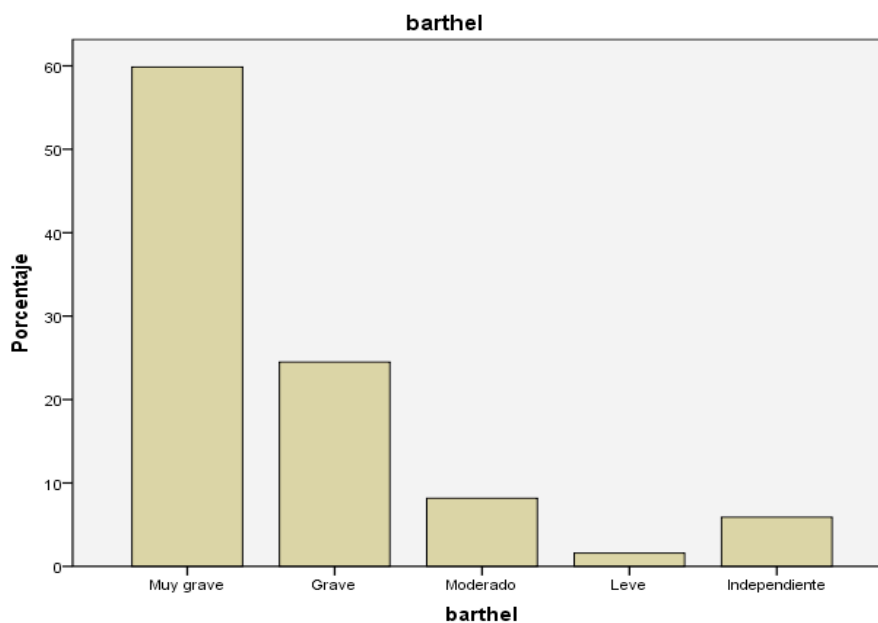


Figura 14: Niveles de dependencia de Barthel

Hemos observado además que este nivel de dependencia se asocia de forma estadísticamente significativa con su lugar de procedencia, de tal forma que los enfermos procedentes de residencia tienen un nivel de dependencia mayor que los que proceden del domicilio familiar ($p = 0,002$).

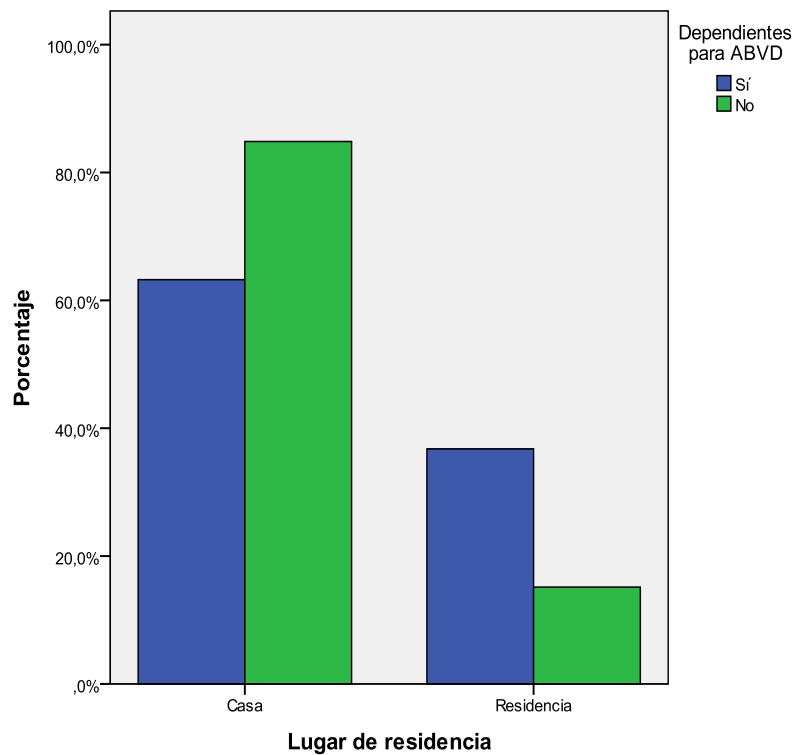


Figura 15: Dependencia según lugar de residencia

ENCAMAMIENTO

De los 441 pacientes ingresados durante el estudio el 67,6% (298) se encontraban encamados previamente a su ingreso, mientras que los 143 restantes (32,4%) no lo estaban.

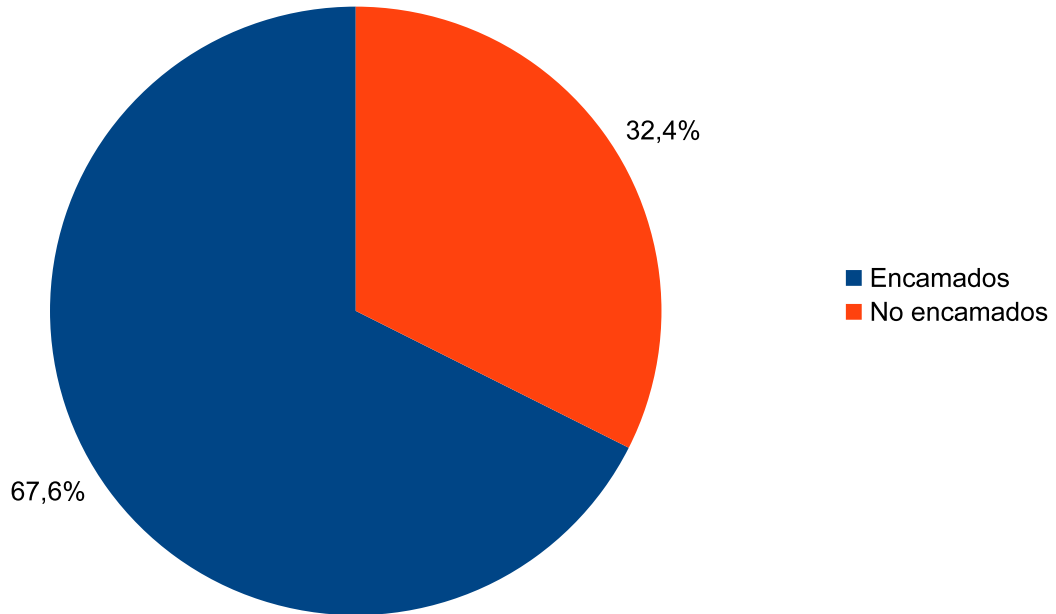


Figura 16: Porcentaje de pacientes encamados

CONSUMO DE TÓXICOS Y DE MEDICAMENTOS

De los pacientes que hemos estudiado, el 2,3% habían consumido corticoides en el mes previo, mientras que el 97,7% no los habían consumido. No hemos encontrado diferencias significativas en cuanto al consumo de corticoides en el mes previo y el desarrollo de complicaciones ($p=0,230$) o la mortalidad ($p=0,123$).

Con respecto al consumo de sedantes del SNC el 53,7% (234 enfermos) consumían sedantes del SNC, mientras que el resto no los consumían. Este consumo de sedantes es mayor en las mujeres (58,6%) que en los varones (47,4%), siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2 = 5,486$, $gl=1$, $p=0,019$).

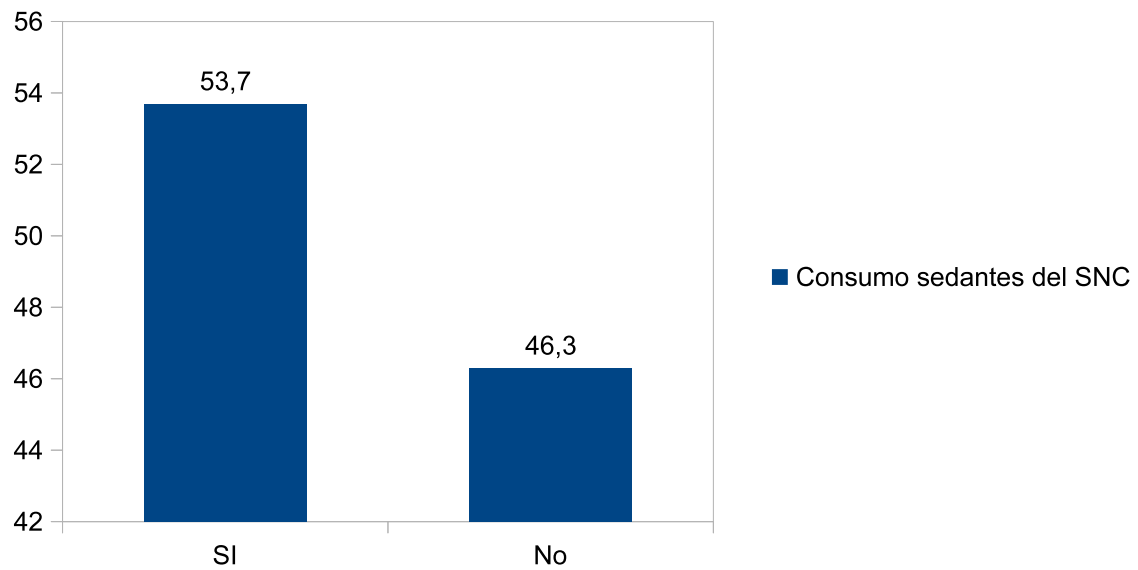


Figura 17: Porcentaje de consumo de sedantes del SNC

El 20% de nuestros enfermos (88 pacientes) habían consumido algún antibiótico en el mes previo al ingreso hospitalario, mientras que el 80% restante no los había consumido (352 enfermos).

Hemos encontrado que los enfermos que han consumido AB en el mes previo tienen una estancia significativamente más corta que cuando no los habían consumido ($p < 0,05$)

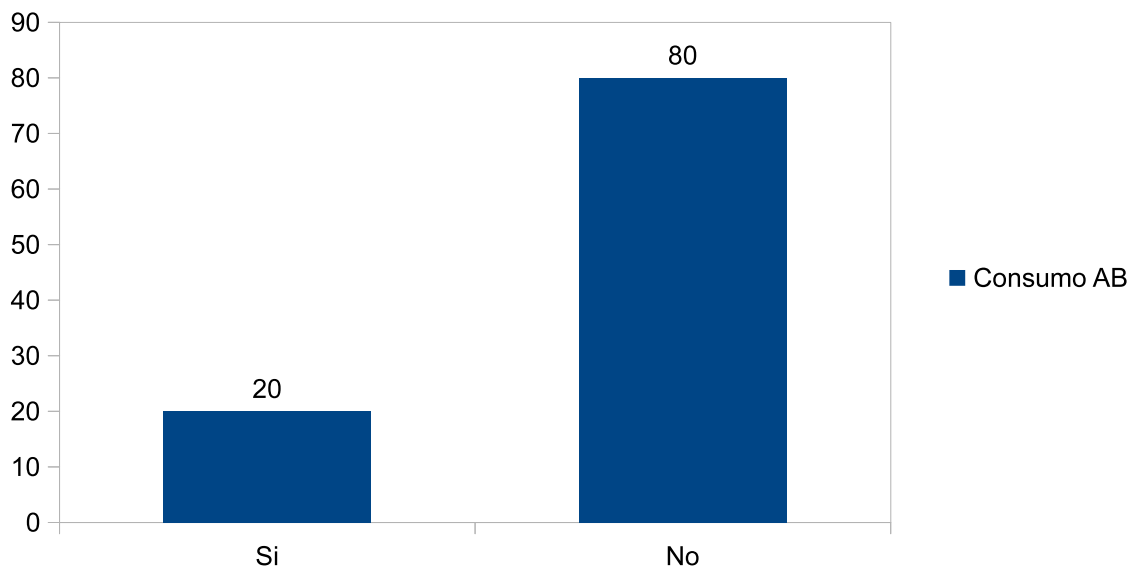


Figura 18: Porcentaje de consumo de AB en el mes previo

COMORBILIDADES

Uno de los apartados más importantes de este grupo de enfermos ancianos frágiles es el que hace referencia a las comorbilidades, para ello las hemos dividido en 7 grupos diferentes (pulmonares, cardiacas, renales, digestivas, del Sistema Nervioso Central, diabetes y neoplasias). De todos los pacientes incluidos en el estudio sólo 6 (1,4%) no tenían ninguna comorbilidad previamente a su ingreso hospitalario, 192 enfermos (43,5%) presentaban de 1-3 comorbilidades diferentes, 177 (40,1%) de 4 ó 5 comorbilidades, y 66 enfermos (15%) sufrían más de 5 comorbilidades antes de su llegada a urgencias. Además también hemos calculado el índice de Charlson de nuestros pacientes, observando que no existen diferencias entre dicho índice y el nuestro.

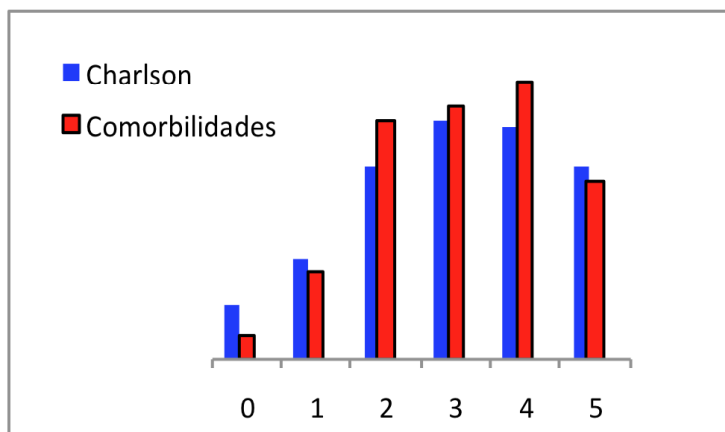


Figura 19: Comparación entre el número de comorbilidades y el I. de Charlson

Desglosadas estas comorbilidades, 175 (39,7%) tenían comorbilidades pulmonares, 145 (32,9%) tenían comorbilidades cardíacas, 19 (4,3%) renales, 231 (52,4%) digestivas, 376 (85,3%) comorbilidades del Sistema Nervioso Central (SNC), 131 (29,7%) eran diabéticos y 46 (10,4%) presentaban alguna neoplasia previa al ingreso.

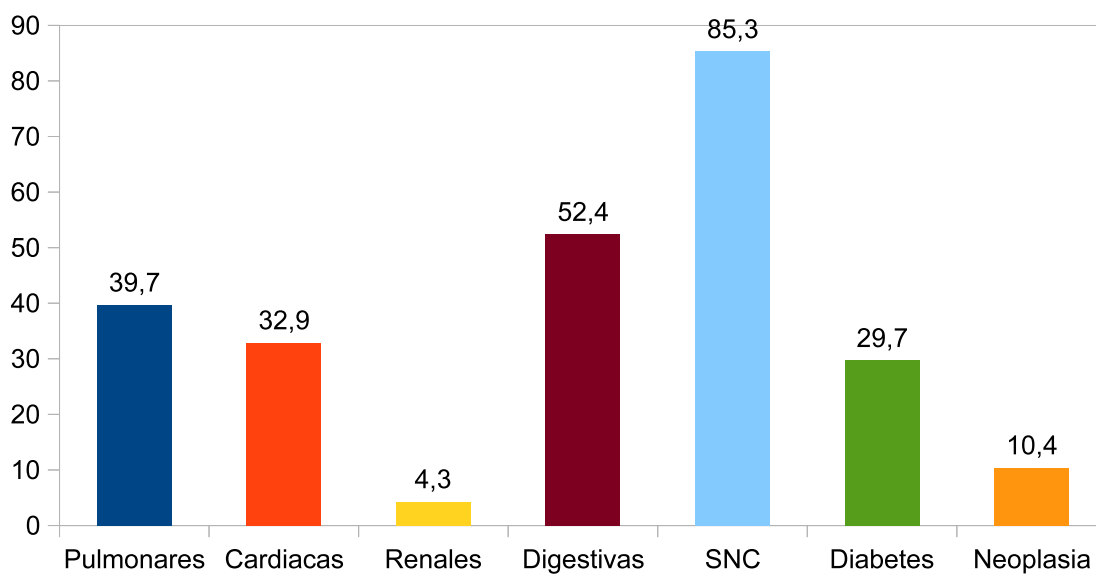


Figura 20: Porcentaje de comorbilidades

De las 174 comorbilidades pulmonares el 10,4% tenían Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (46 enfermos), el 5% eran asmáticos (22 enfermos), el 1,4% tenían bronquiectasias (6 enfermos). Un enfermo había sido diagnosticado de Hipertensión Pulmonar (0,2%), 2 enfermos tenían fibrosis pulmonar (0,5%), 100 pacientes habían tenido una neumonía con anterioridad (22,7%) y 9 enfermos tenían antecedentes de Tuberculosis (2%). Además 5 enfermos habían tenido una Embolia Pulmonar (1,1%), 17 eran portadores de oxigenoterapia crónica domiciliaria (3,9%) y 3 enfermos padecían un Síndrome de Apnea e Hipopnea del Sueño (0,7%).

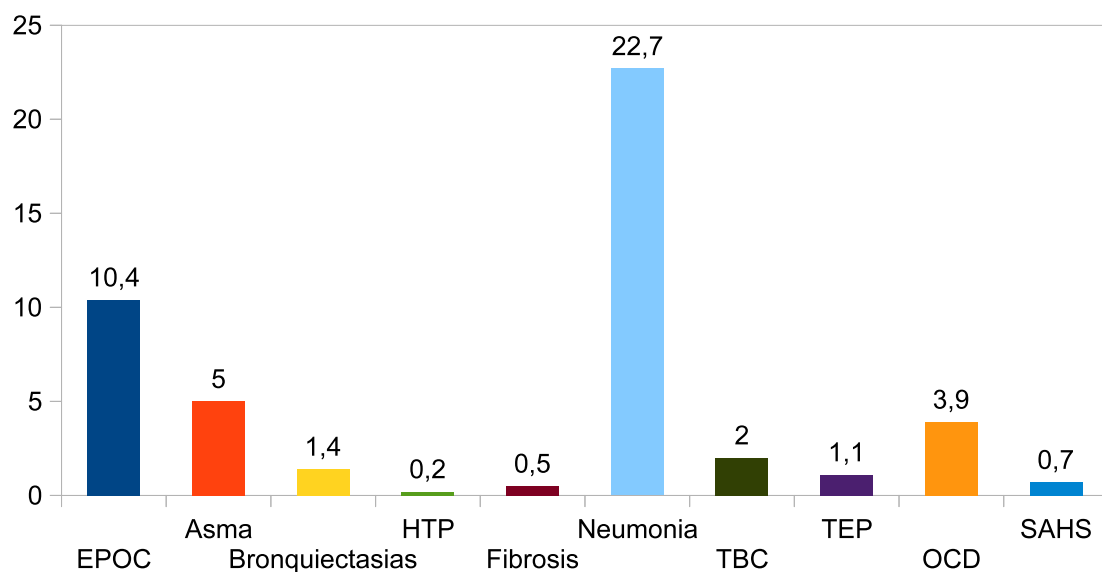


Figura 21: Porcentaje de comorbilidades pulmonares

Dentro de las comorbilidades cardiacas 71 enfermos (16,1%) presentaban insuficiencia cardiaca, 55 (12,5%) cardiopatía isquémica, 7 (1,6%) eran portadores de válvulas cardiacas, 61 enfermos (13,8%) sufrían una fibrilación auricular y 14 otras arritmias cardiacas (3,2%).

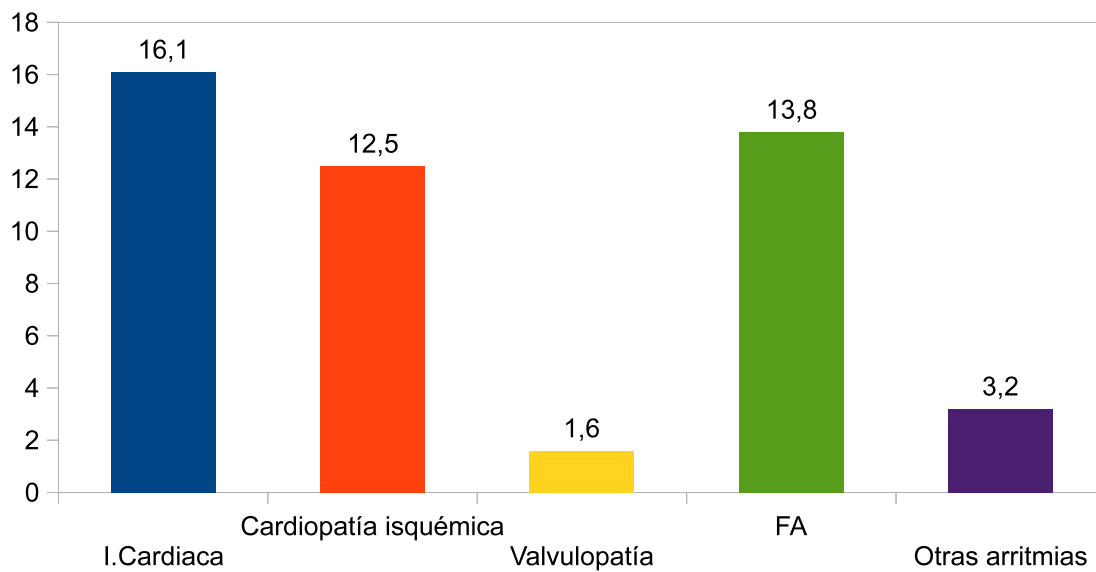


Figura 22: Porcentaje de comorbilidades cardiacas

Dentro de las comorbilidades digestivas 10 (2,3%) presentaba hepatitis previamente, 2 (0,5%) cirrosis, 1 (0,2%) varices esofágicas, 23 (5,2%) úlcera gastroduodenal, 3 (0,7%) Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII), 1 (0,2%) acalasia, 188 (42,6%) disfagia, 20 (4,5%) litiasis biliar y 17 (3,9%) habían padecido algún episodio de hemorragia digestiva con anterioridad.

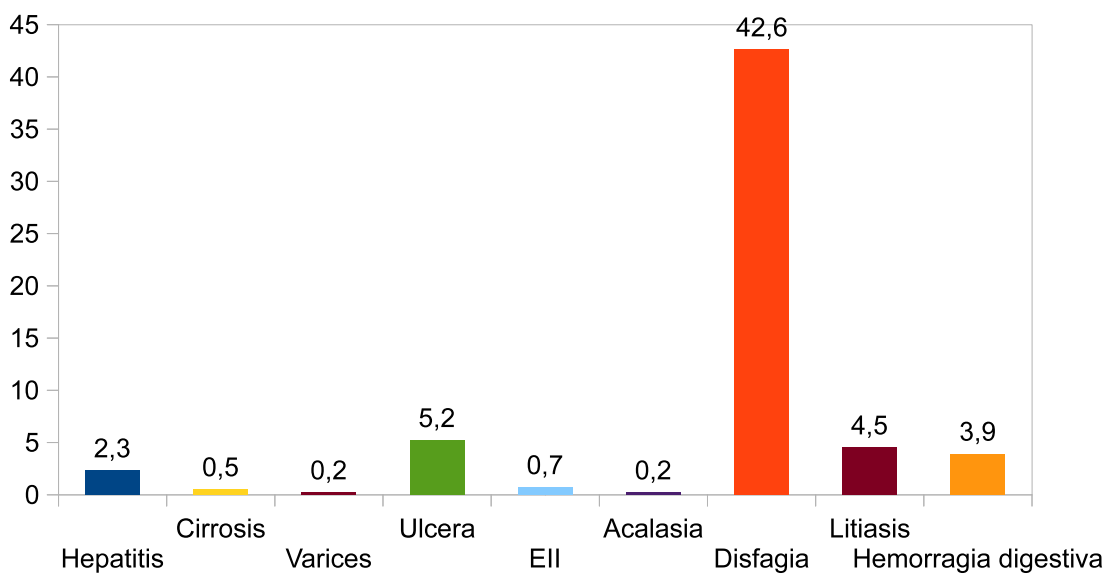


Figura 23: Porcentaje de comorbilidades digestivas

De los enfermos que estaban diagnosticados previamente de disfagia, revisando los datos existentes en la historia clínica hemos encontrado comorbilidades que pudieran justificar o favorecer una disfagia orofaríngea en un 85,1% de los casos, en un 5,3% hemos encontrado algún estudio (manometría) que justificara una etiología esfagógica de la disfagia, mientras que en el 9,6% restante no queda reflejado en la historia una causa específica, pudiendose tratar en estos casos de una presbifagia o de cualquier otra causa no determinada debido a la edad. En la figura siguiente se exponen las diferentes etiologías de la disfagia.

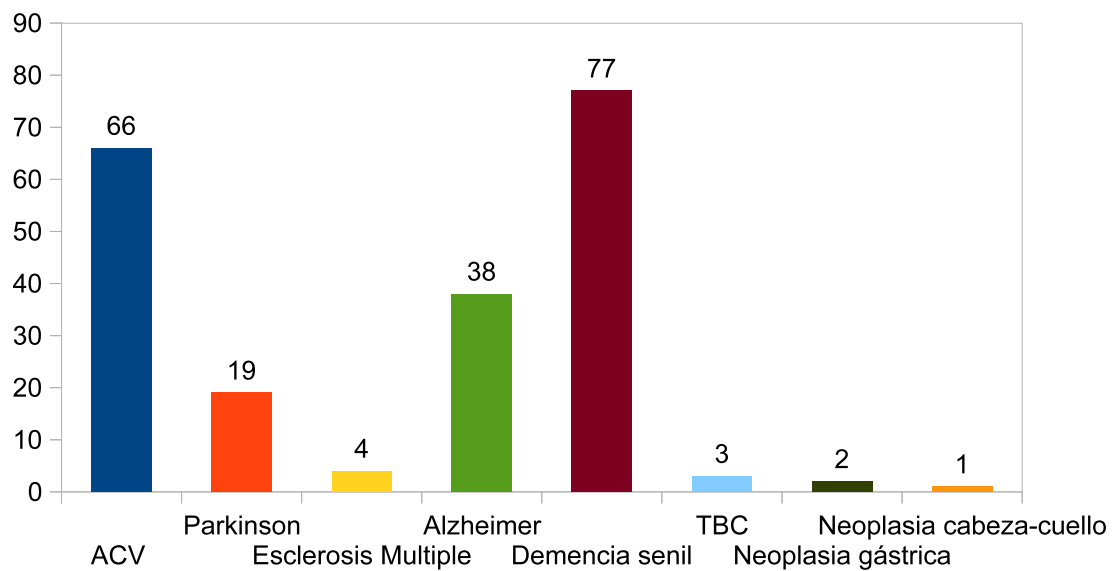


Figura 23-1: Comorbilidades favorecedoras de disfagia orofaríngea

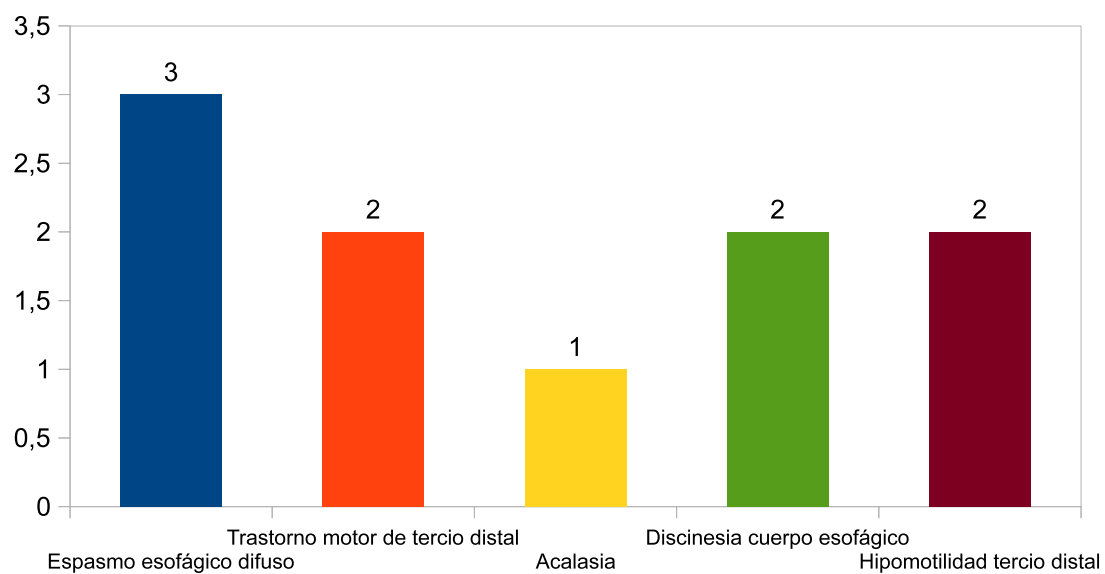


Figura 23-2: Comorbilidades asociadas a disfagia esofágica

De entre los pacientes que tenían antecedentes de enfermedades del SNC 175 padecían demencia senil (39,7%), 44 (10%) enfermedad de Parkinson, 25 (5,7%) hemorragia cerebral, 127 (28,8%) infarto cerebral, 64 (14,5%) hemiparesia y 26 (5,9%) epilepsia.

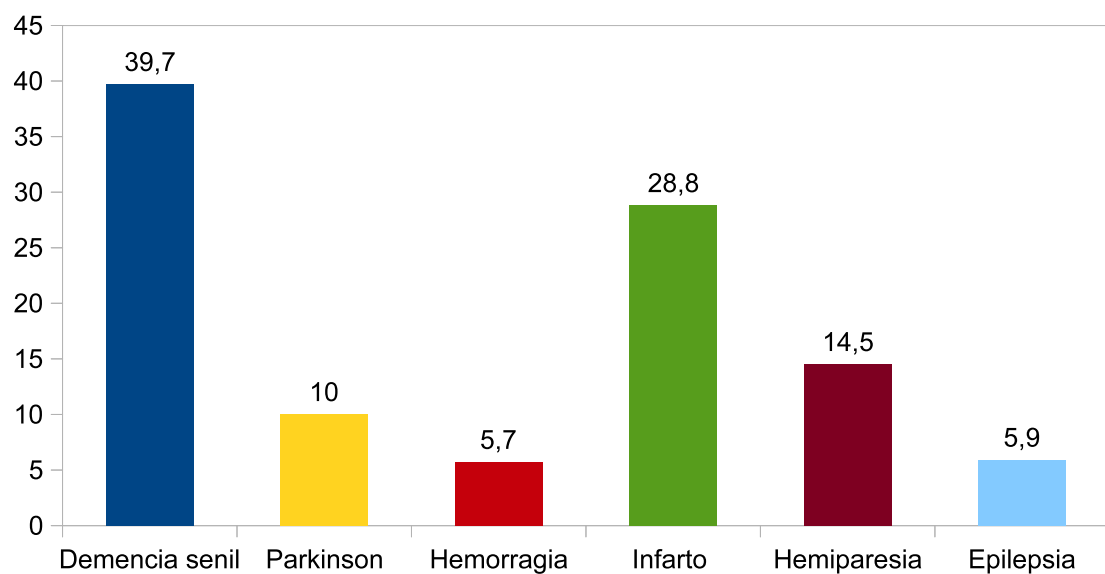


Figura 24: Porcentaje de comorbilidades del SNC

De los pacientes que habían sido diagnosticados previamente de neoplasia, 2 (0,5%) habían sido diagnosticados de neoplasia de pulmón, 4 (0,9%) de neoplasia de mama, 1 (0,2%) cerebral, 8 (1,8%) de colon, 2 (0,5%) gástrica, 14 (3,2%) de próstata, 7 (1,6%) piel, 5 (1,1%) vesical, 1 (0,2%) neoplasias del área ORL, 5 (1,1%) de útero, 1 (0,2%) de neoplasias hematológicas.

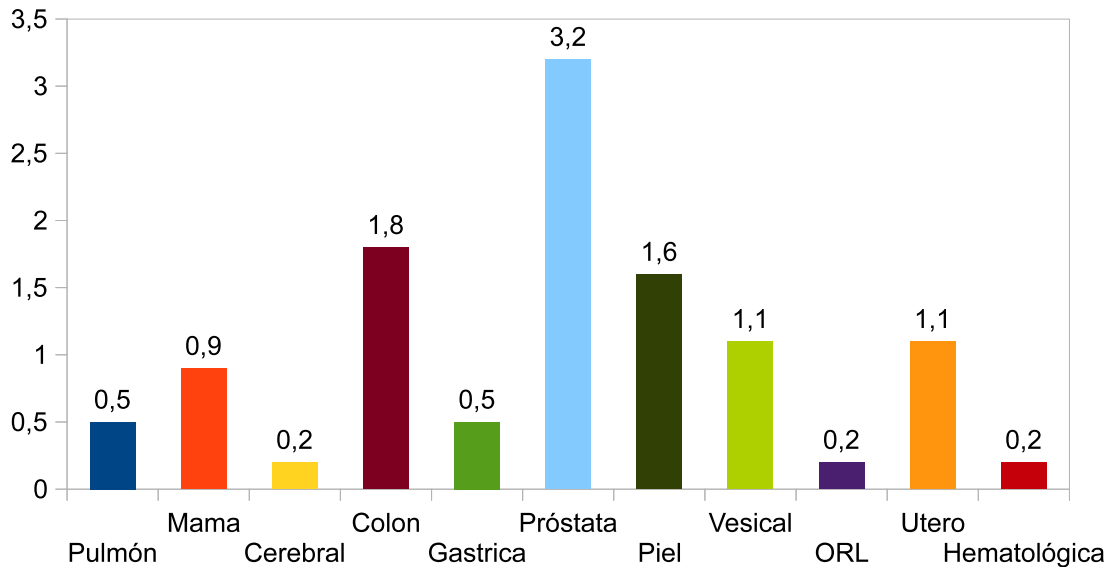


Figura 25: Porcentaje de comorbilidad neoplásica

Hemos observado que la mortalidad de nuestros enfermos es mayor cuando sufren alguna comorbilidad al ingreso que cuando no presentan ninguna ($p= 0,03$), además también hemos encontrado una mayor mortalidad cuando los enfermos presentan alguna comorbilidad cardiaca que cuando estas se encuentran ausentes, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p=0,023$).

Sin embargo no hemos encontrado diferencias significativas en la mortalidad con el resto de comorbilidades.

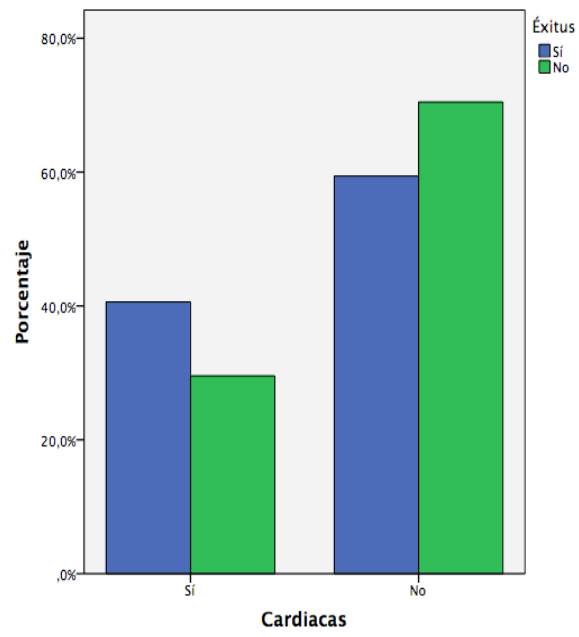


Figura 26: Comorbilidades cardiacas y éxitus.

7.2.- Características clínicas de los pacientes

De la triada clínica clásica, compuesta por disnea, expectoración purulenta y dolor torácico la forma de presentación más frecuente de la neumonía en nuestros enfermos fue la disnea, que estuvo presente en 293 enfermos (66,4%), seguida de la expectoración purulenta en 153 (34,7%) y del dolor torácico en 8 enfermos (1,8%). Un dato importante a resaltar ha sido que 103 enfermos, un 23,3%, se encontraban asintomáticos desde el punto de vista respiratorio en el momento de su llegada a urgencias. Fuera de los síntomas respiratorios hemos encontrado que el 27,9% de los enfermos se encontraban desnutridos, y que el 56% sufrían una alteración aguda del estado mental en el momento de su ingreso.

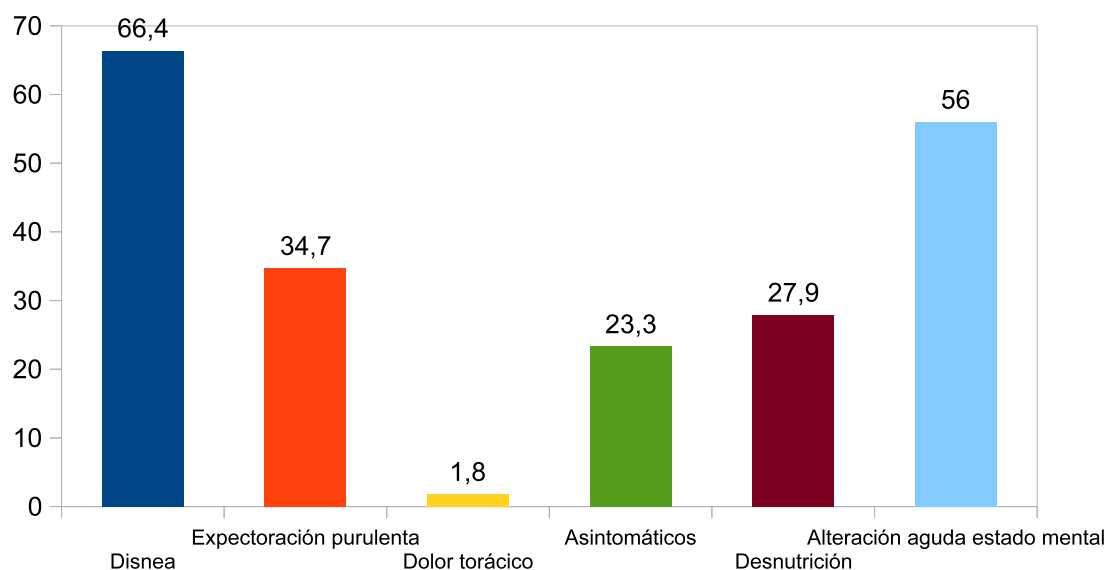


Figura 27: Porcentaje de síntomas al ingreso

Clínicamente hemos encontrado que cuando nuestros enfermos presentan disnea al ingreso tienen una mayor mortalidad (34,1% Vs 22,2%) que cuando la disnea está ausente, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2= 6,53$, gl 1, $p=0,011$), con el resto de parámetros clínicos estudiados no hemos encontrado diferencias en cuanto a la mortalidad. Sin embargo sí que hemos observado una diferencia

estadísticamente significativa en cuanto a la mortalidad en los pacientes que se encontraban desnutridos al llegar a urgencias cuya mortalidad era del 38,2% en comparación con el 27% de los enfermos que no estaban desnutridos ($\chi^2= 5,25$, gl 1, $p=0,022$).

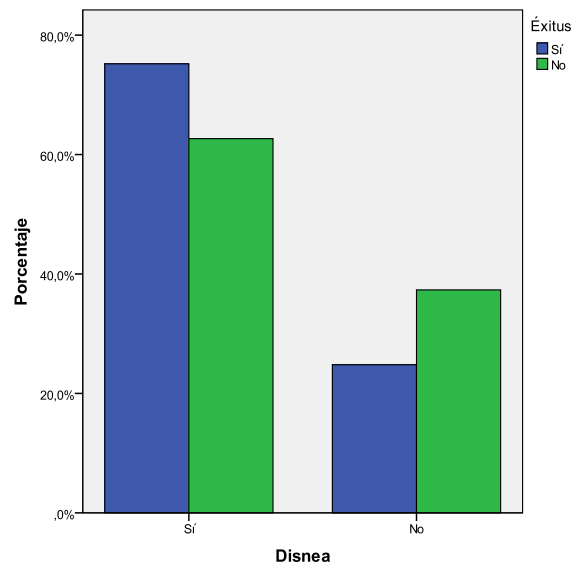


Figura 28: Frecuencia de mortalidad según si presenta disnea o no.

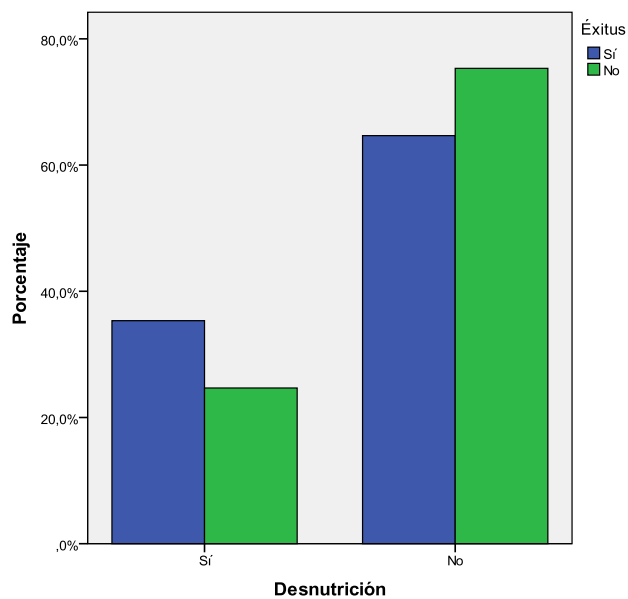


Figura 29: Porcentaje de mortalidad y desnutrición.

La mortalidad de los enfermos que presentan alteración aguda del estado mental fue de 38,4%, mientras que esta disminuía hasta un 19,5% cuando no existía esta alteración, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2= 18,376$, gl 1, $p<0,001$).

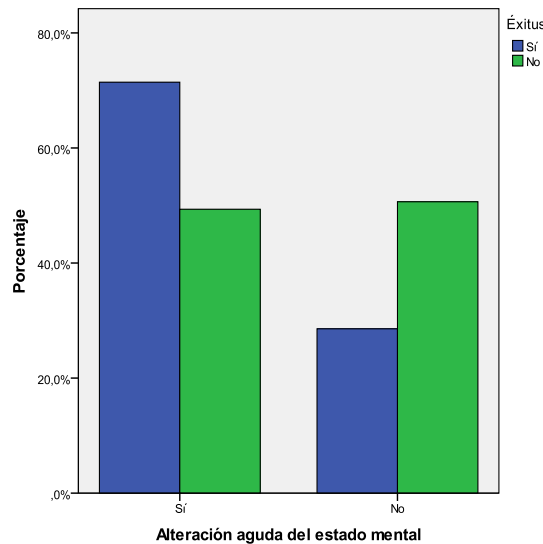


Figura 30: Porcentaje de mortalidad según si hay alteración aguda del estado mental o no.

No hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la presencia de disnea y la gravedad según las escalas Fine ($p=0,099$) ni Mehr ($p=0,25$). Sin embargo sí que hemos encontrado diferencias entre la disnea y la gravedad según las escala CURB65 ($\chi^2= 13,122$, gl 4, $p=0,011$).

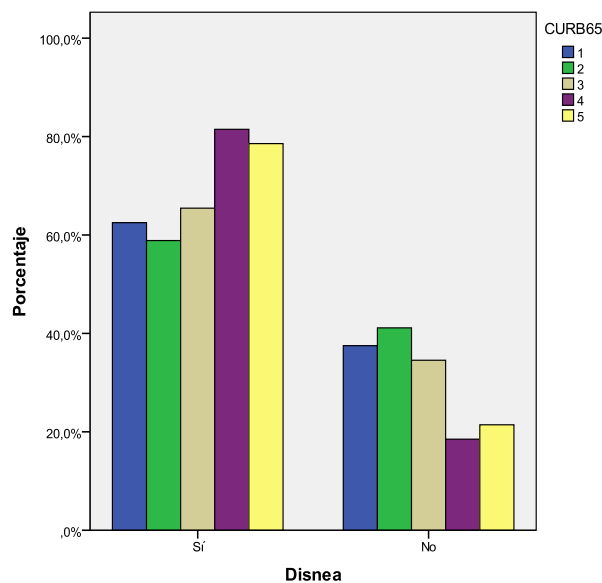


Figura 31: Gravedad CURB65 según la presencia de disnea.

No hemos encontrado asociación entre la presencia de esputo purulento ni de dolor torácico con la gravedad medida por cualquiera de las tres escala estudiadas: Fine ($p = 0,698$), CURB65 ($p = 0,69$) ni Mehr ($p = 0,29$).

Hemos observado en nuestros pacientes una dependencia estadísticamente significativa entre la alteración aguda del estado mental y la gravedad de la neumonía medida en las tres escalas de gravedad: Fine ($\chi^2 = 136,335$, $gl = 4$, $p < 0,001$), CURB65 ($\chi^2 = 400,629$ $gl = 5$, $p < 0,001$) y Mehr ($\chi^2 = 24,307$, $gl = 4$, $p < 0,001$).

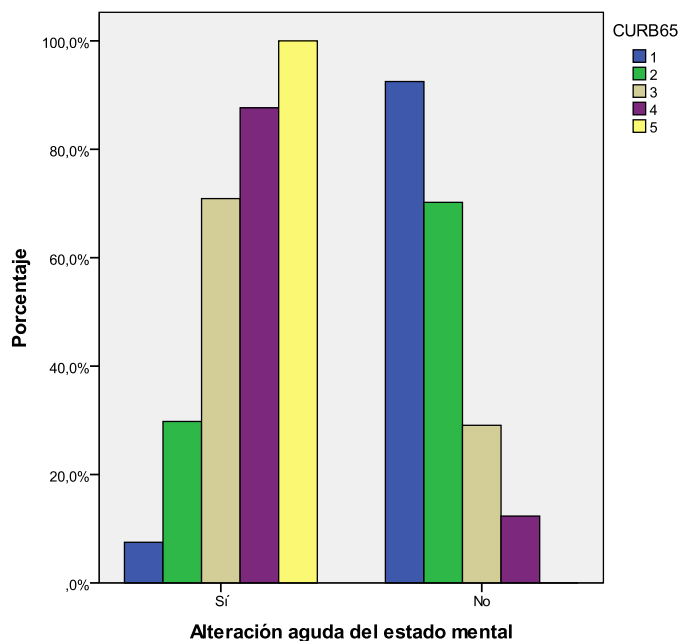


Figura 32: Gravedad CURB65 según el estado mental al ingreso.

La desnutrición al ingreso se ha asociado a una mayor gravedad, sólo en la escala Mehr ($\chi^2 = 22,737$, $gl = 4$, $p < 0,001$), pero no en la escala Fine ($p = 0,11$), ni en la escala CURB65 ($p < 0,135$).

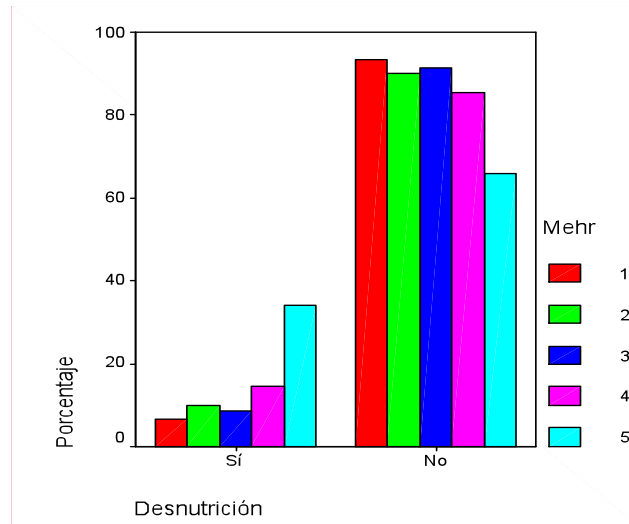


Figura 33: Gravedad Mehr y desnutrición.

Durante el ingreso hospitalario a todos los enfermos del programa se les realizó un test de viscosidad (MECV-V) con el fin de identificar alteraciones en la seguridad-eficacia que pudieran favorecer una aspiración. Hemos encontrado que 271 enfermos (61,4%) presentaban un test positivo. Los enfermos con test de viscosidad positivo tenían más complicaciones durante el ingreso ($p=0,026$) y mayor mortalidad ($p<0,001$) que los enfermos que tenían un test de viscosidad negativo.

7.3.- Constantes

FRECUENCIA RESPIRATORIA

La presencia de taquipnea, definida como una frecuencia respiratoria por encima de 30 la hemos encontrado en 149 enfermos (33,8%). Esta taquipnea se ha asociado a una mayor estancia hospitalaria ($\chi^2= 13,026$, gl 4, $p= 0,011$).

La mortalidad de los enfermos con taquipnea a su llegada a urgencias es del 40%, mientras que esta mortalidad desciende hasta el 25% en los enfermos que no se encuentran taquipneicos, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=10,859$, gl 1, $p<0,001$).

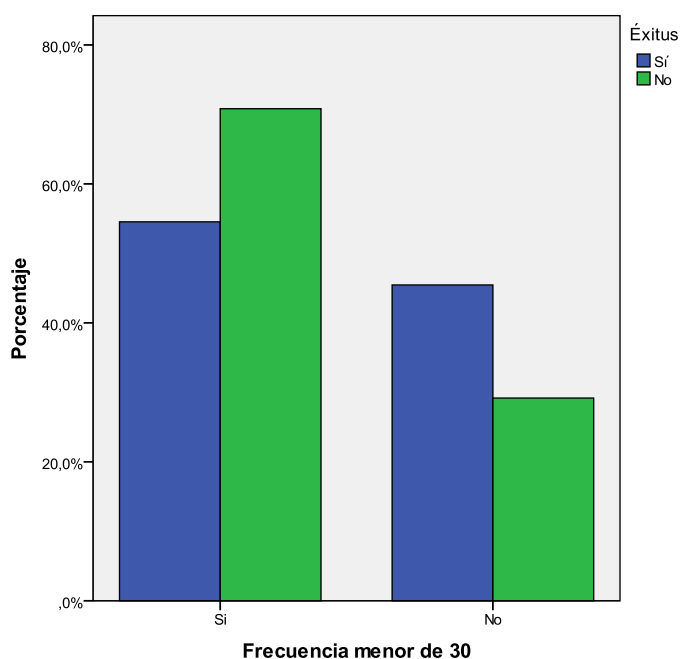


Figura 34: Frecuencia de éxitos según la frecuencia respiratoria.

FRECUENCIA CARDIACA

La presencia de taquicardia, definiendo la misma como una frecuencia cardíaca mayor de 120 la hemos encontrado en el 16,7% de los enfermos.

Esta taquicardia se ha asociado a una mayor gravedad sólo según la escala Mehr ($\chi^2=29,677$, $gl=8$, $p<0,001$). Con respecto a las escalas Fine (0,126) y CURB65 ($p=0,422$) no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas.

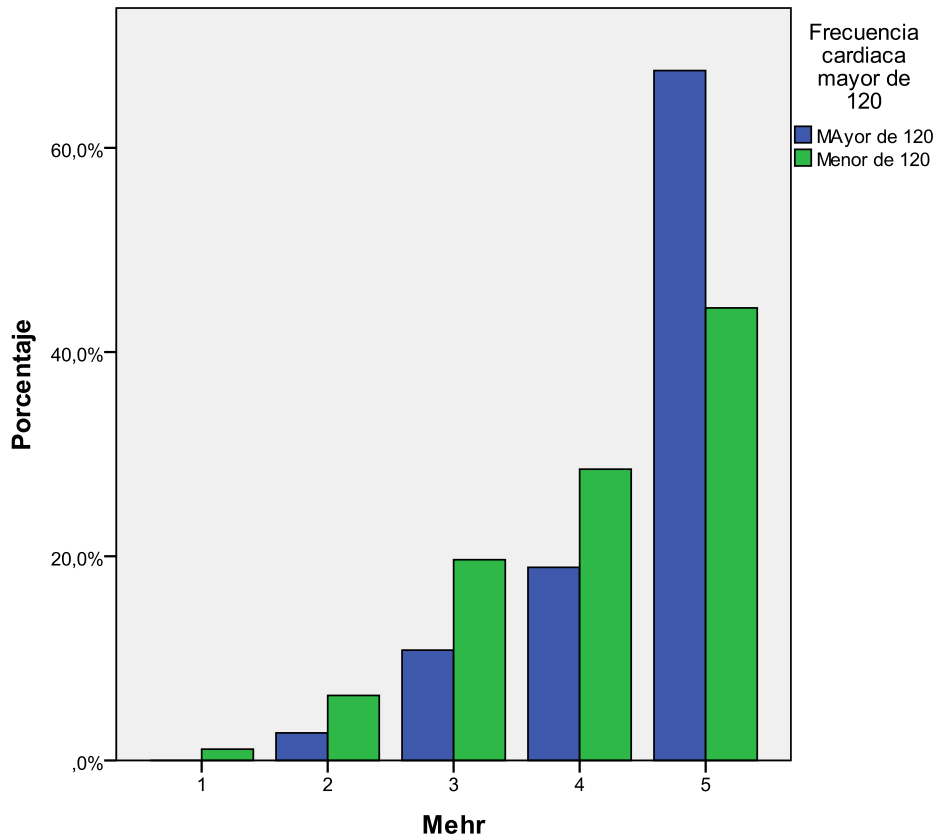


Figura 35: gravedad Mehr y frecuencia cardiaca.

La frecuencia cardiaca mayor de 120 se asocia a una mayor presencia de complicaciones en general ($\chi^2 = 7,668$, $gl = 2$, $p = 0,022$), así como también se asocia a una mayor frecuencia de arritmias ($\chi^2 = 14,891$, $gl = 2$, $p = 0,002$), principalmente la fibrilación auricular ($\chi^2 = 44,849$, $gl = 2$, $P < 0,001$).

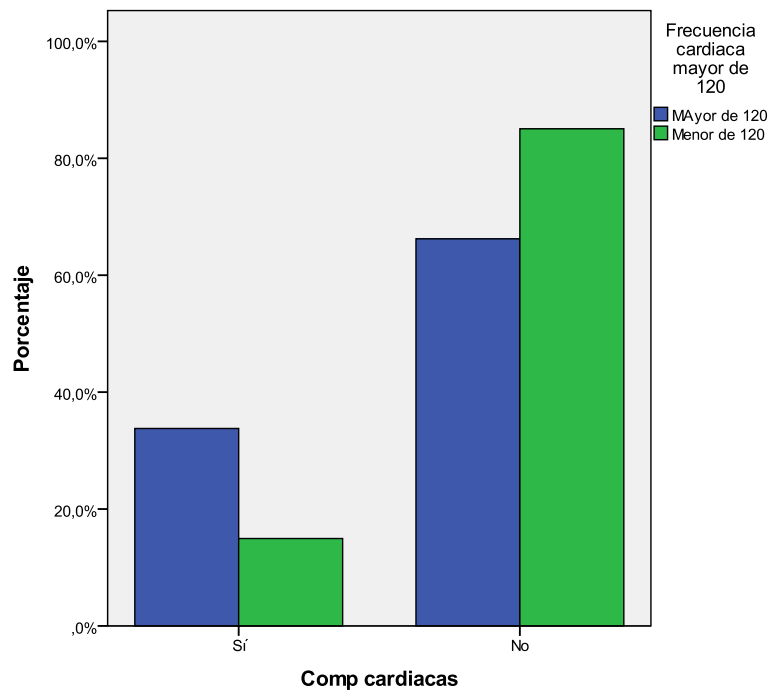


Figura 36: Complicaciones cardiacas y frecuencia cardiaca.

Sin embargo no se ha encontrado asociación entre la frecuencia cardiaca mayor de 120 y la estancia ($p = 0,103$), así como tampoco entre la frecuencia cardiaca mayor de 120 y la mortalidad ($p = 0,309$).

TENSIÓN ARTERIAL

En relación con la tensión arterial nuestros enfermos han presentado hipotensión arterial sistólica (TAS menor de 90 mmHg) en el 9,5% de los casos, e hipotensión arterial diastólica (TAD menos de 50 mmHg) en el 10,8%.

Hemos encontrado que cuando la TAS es menor de 90 mmHg los enfermos tiene mayor gravedad de la neumonía en cualquiera de las tres escalas estaudiadas: Fine ($\chi^2= 22,576$, $gl = 6$, $p<0,001$), CURB65 ($\chi^2= 100,656$, $gl=8$, $p<0,001$) y Mehr ($\chi^2=23,856$, $gl=8$, $p<0,001$).

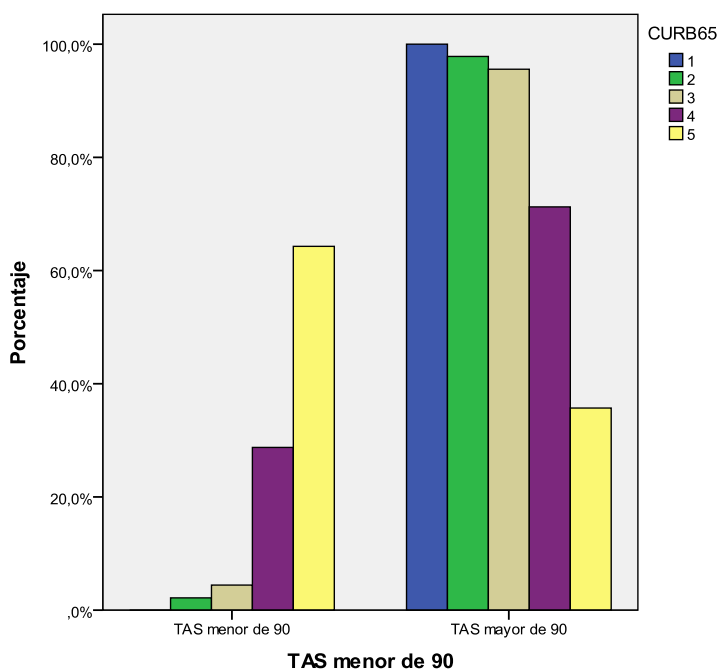


Figura 37: Gravedad CURB65 según si la Tensión Arterial Sistólica es menor de 90 mmHg o no.

La mortalidad de los enfermos que presentan una TAS menor de 90mmHg a su llegada a urgencias es del 42,8%, mientras que cuando la TAS es superior a 90 mmHg esta mortalidad desciende hasta el 28,6%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=3,664$, $gl = 1$, $p=0,049$). Sin embargo esta hipotensión no se ha asociado a una mayor estancia hospitalaria ($p=0,473$).

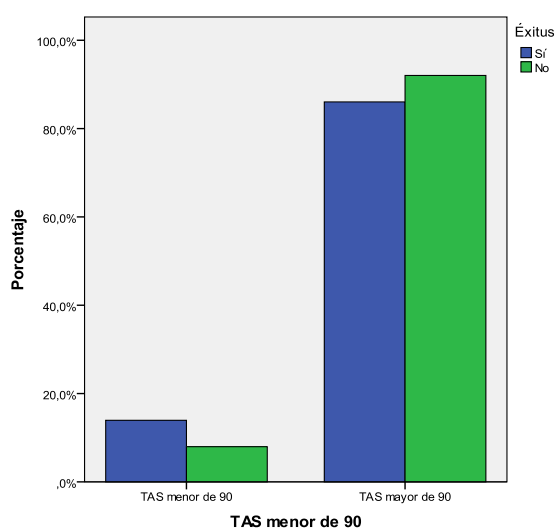


Figura 38: Porcentaje de éxito según TAS.

La hipotensión arterial diastólica se ha asociado a una mayor gravedad según las tres escalas de gravedad estudiadas: Fine ($\chi^2=13,978$, $gl=3$, $p=0,003$), CURB65 ($\chi^2=89,365$, $gl=4$, $p<0,001$) y Mehr ($\chi^2= 11,253$, $gl=4$, $p=0,024$).

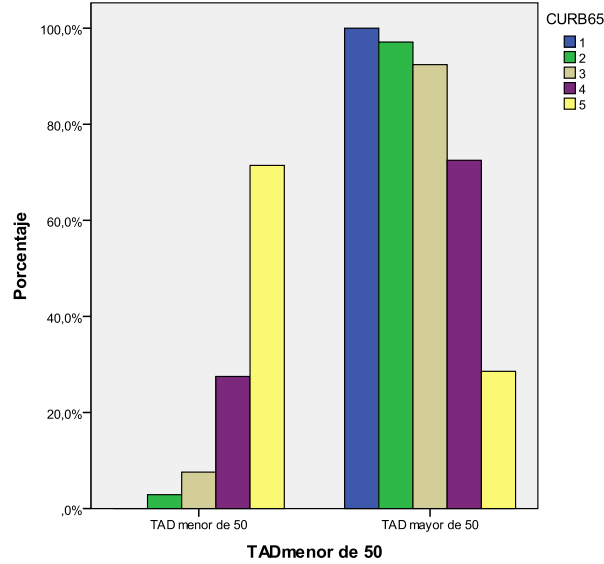


Figura 39: Gravedad CURB65 según TAD menor de 50mmHg o no.

La mortalidad de los enfermos con TAD al ingreso menor de 50mmHg es del 54,1%, mientras que esta mortalidad disminuye hasta el 26,9% cuando la TAD es mayor de 50mmHg, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2= 15,027$, $gl=1$, $p<0,001$). No hemos encontrado sin embargo diferencias en cuanto a las estancia hospitalaria en relación a la presencia o no de hipotensión arterial diastólica ($p=0,431$).

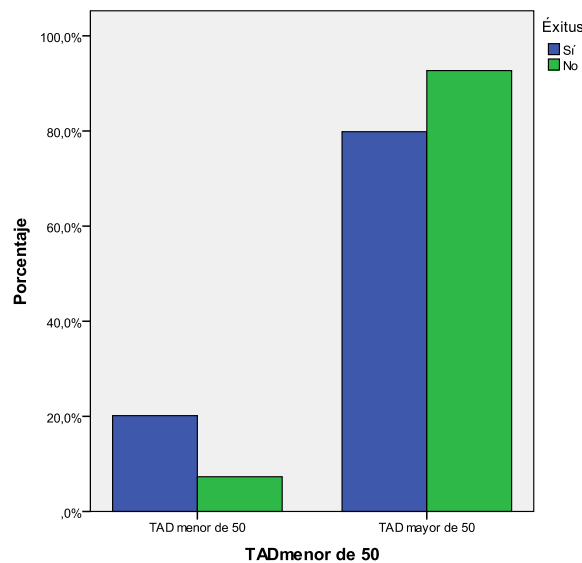


Figura 40: Porcentaje de éxitos en dependencia de la TAD.

7.4.- Datos analíticos

LEUCOCITOS

Analíticamente los pacientes incluidos en el estudio han presentado los siguientes resultados. En lo que hace referencia a los niveles de leucocitos 8 enfermos (1,8%) tenían leucopenia, definida este como menos de 4000 leucocitos/mm³. 130 enfermos (29,5%) tenían unos niveles de leucocitos normales (4001-11.000 leucocitos/mm³). Por último 303 enfermos (68,7%) tenían leucocitosis, definida como unos niveles de leucocitos por encima de 11.000 leucocitos/mm³.

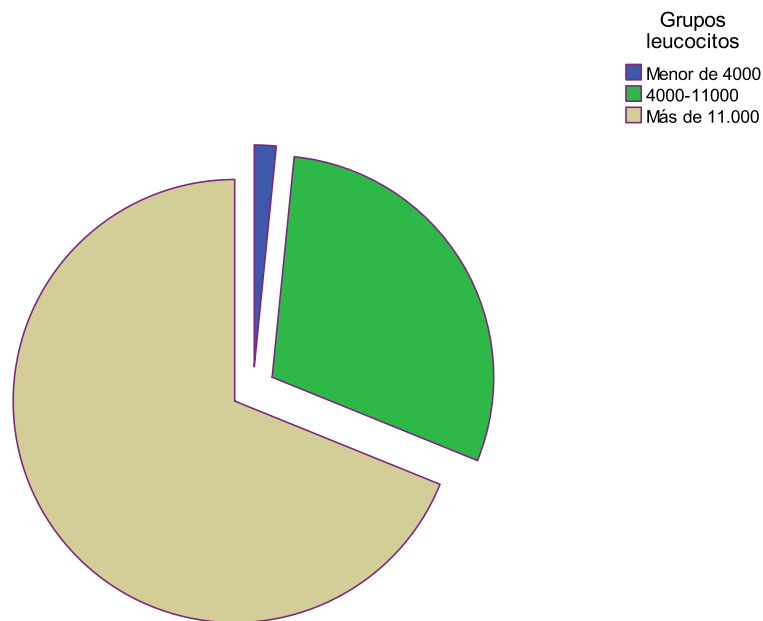


Figura 41: Distribución porcentual de los grupos leucocitarios.

En nuestros enfermos hemos encontrado que la leucocitosis se asocia a una mayor gravedad según la escala Merh ($\chi^2= 22,528$, $gl=8$, $p=0,003$), pero no en la escala Fine ($p=0,328$) ni en la escala CURB65 ($p=0,134$).

En lo referente a las complicaciones durante el ingreso hospitalario no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes grupos de leucocitos presentes en el momento del ingreso hospitalario ($p=0,814$). Igualmente tampoco hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de leucocitos y los días de estancia hospitalaria ($p=0,208$), así como tampoco con la mortalidad durante el ingreso hospitalario ($p=0,895$).

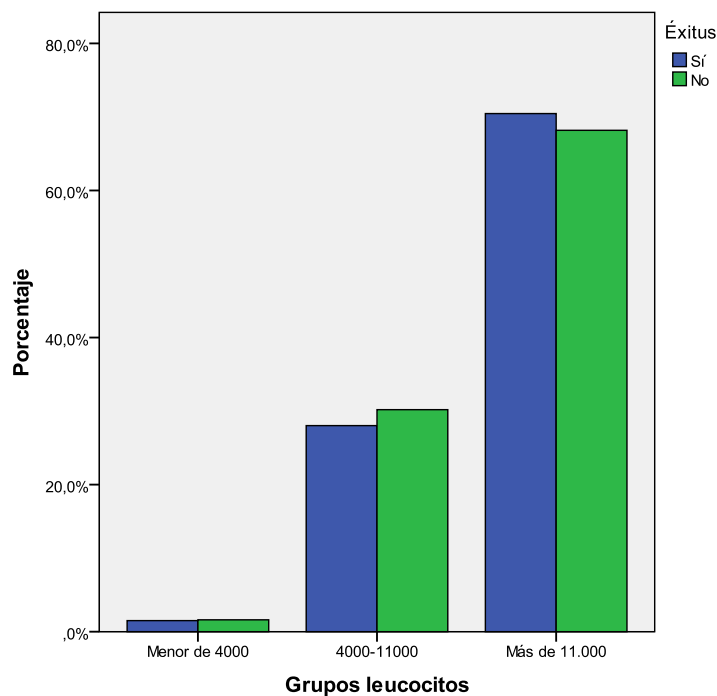


Figura 42: Porcentaje de mortalidad en dependencia de los grupos leucocitarios.

HEMATOCRITO

Tenemos datos sobre el valor de hematocrito en 439 enfermos, habiendo encontrado la presencia de anemia, definida como un hematocrito en sangre menor del 30% en 48 enfermos (10,8%), mientras que los otros 391 enfermos (89,2%) tenían un hematocrito por encima del 30%.

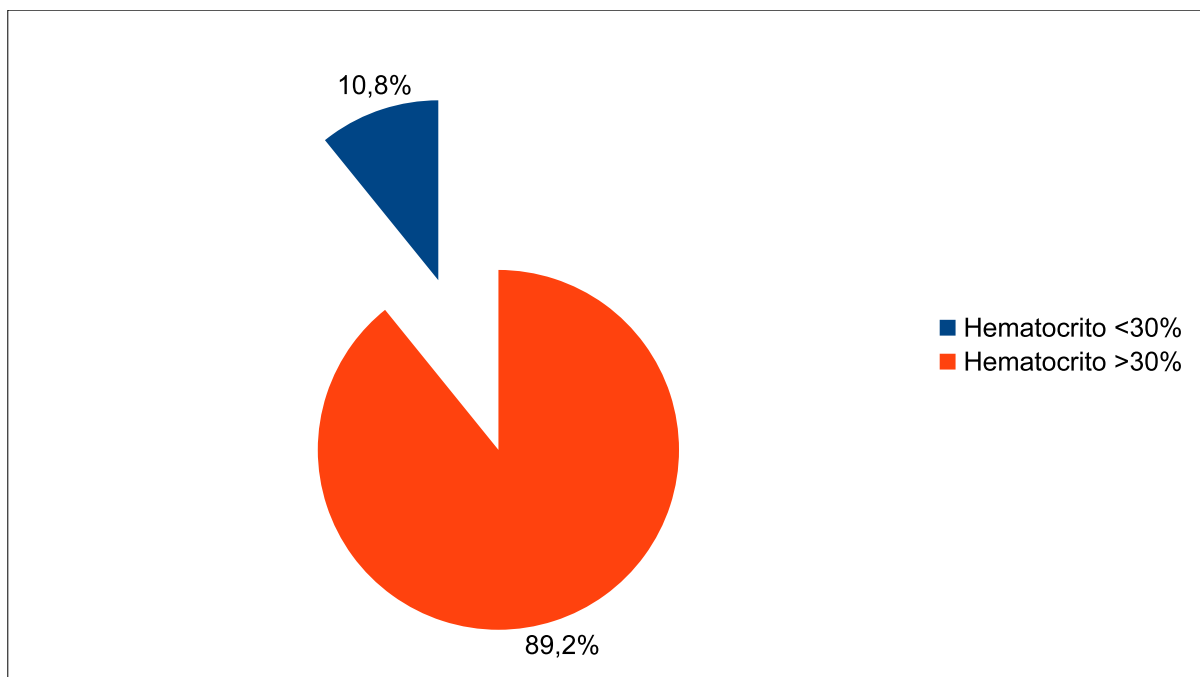


Figura 43: Distribución porcentual de los grupos de hematocrito

No hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas en referencia a la gravedad de la neumonía según la presencia de anemia con ninguna de las escalas estudiadas: Fine ($p=0,422$), CURB65 ($p=0,420$) ni Mehr ($p=0,964$).

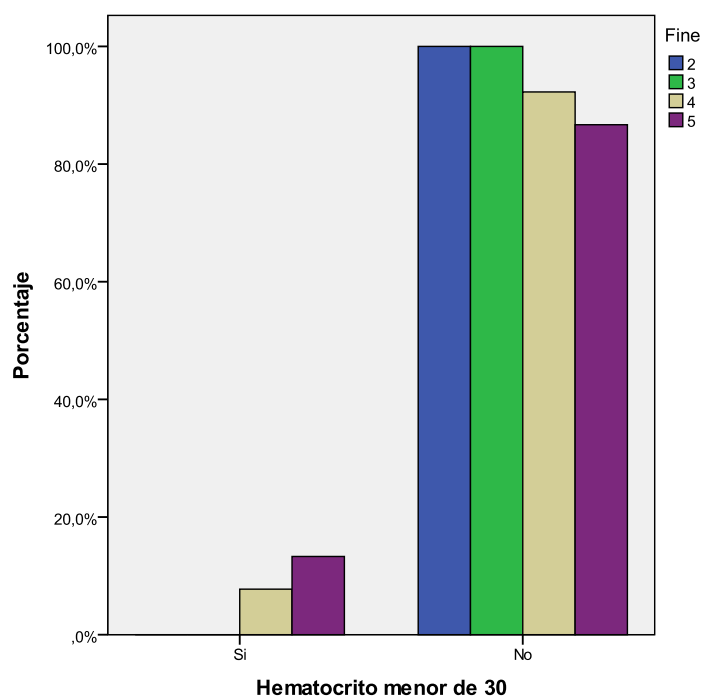


Figura 44: Gravedad Fine según niveles de hematocrito.

Los enfermos que presenta hematocrito menor del 30% en el momento del ingreso sufren complicaciones en el 87,5% de los casos, mientras que los que tiene un hematocrito superior al 30% desarrollan complicaciones en el 79,5%, sin embargo esta diferencia no ha sido estadísticamente significativa ($\chi^2= 1,720$, $gl=1$, $p=0,190$).

Tampoco hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la presencia de un hematocrito menor del 30% y una mayor estancia hospitalaria ($p=0,201$).

Hemos obtenido una mortalidad del 92% entre los enfermos con hematocrito menor del 30%, disminuyendo esta mortalidad hasta el 27% cuando el enfermo tenía un hematocrito superior al 30%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=8,165$, $gl=1$, $p=0,004$).

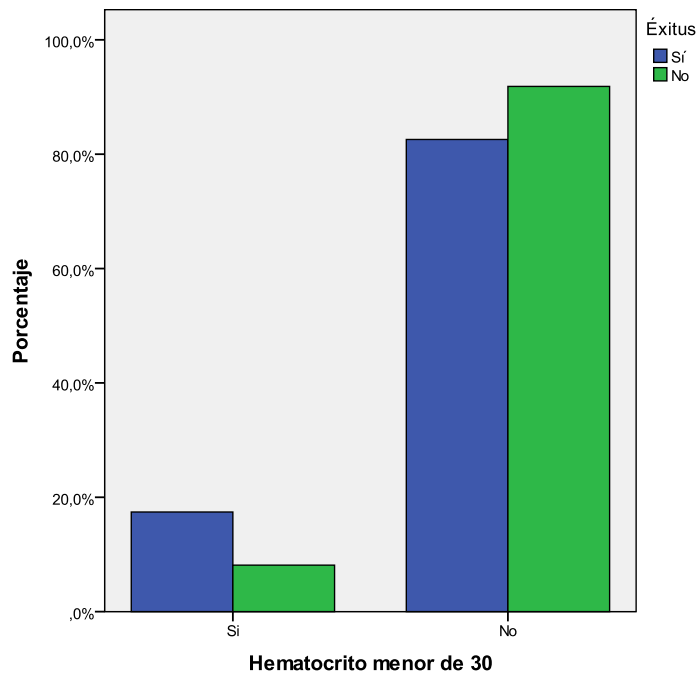


Figura 45: Frecuencia de mortalidad en dependencia del nivel de hematocrito.

pH

Tenemos datos sobre el pH en 407 pacientes. En la figura 53 se muestra la distribución del pH. Para analizar los datos los hemos dividido en tres grupos, los que tienen un pH de 7,35 ó más, aquellos que tienen un pH entre 7,21 y 7,34, y los que tienen un pH de 7,20 ó menor. De los 407 pacientes 310 (76,1%) tienen un pH de 7,35 o más, 81 (19,9%) tienen un pH entre 7,21-7,34) y 16 (4%) tienen un pH de 7,20 o menor.

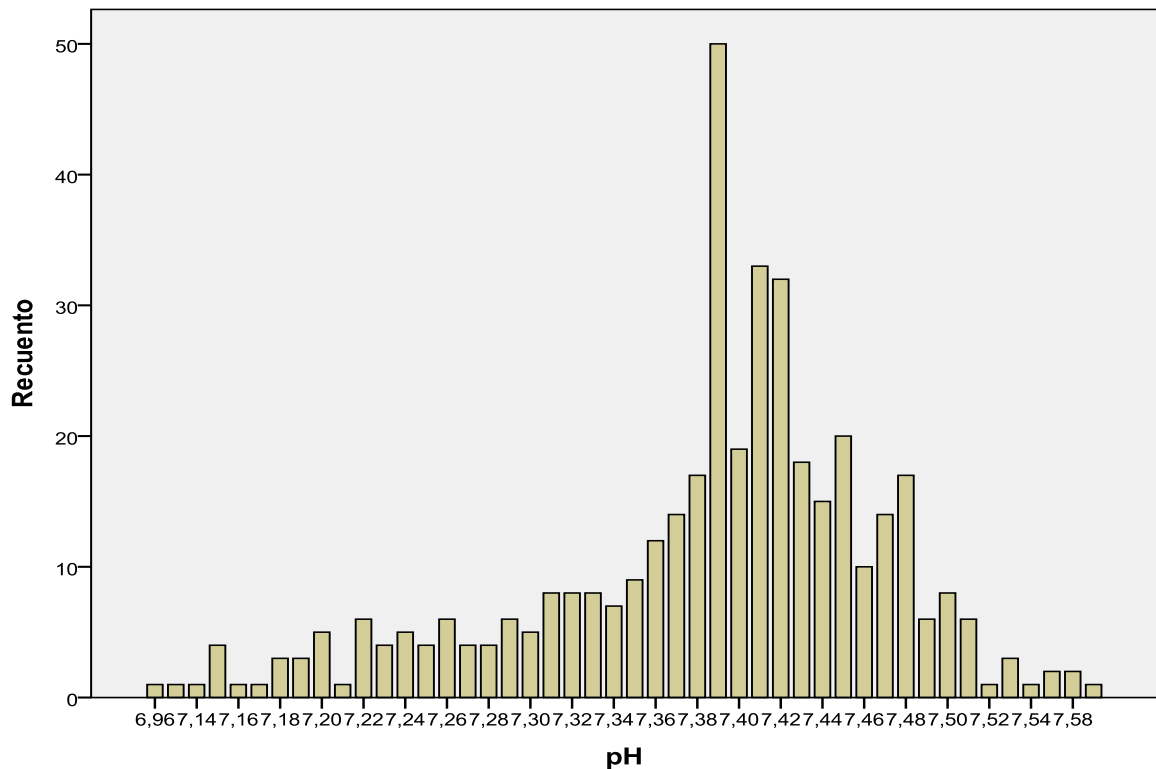


Figura 46: Distribución del pH.

En nuestros enfermos hemos obtenido una asociación entre los niveles de pH a su llegada a urgencias y la gravedad de la neumonía según la escala Fine ($\chi^2= 44,126$, $gl=9$, $p<0,001$) y la escala CURB65 ($\chi^2= 41,242$, $gl=12$, $p<0,001$), de tal forma que cuanto menor es el nivel de pH al ingreso mayor es la gravedad de la neumonía. Sin embargo no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los niveles de pH y la gravedad según la escala Mehr ($p=0,507$).

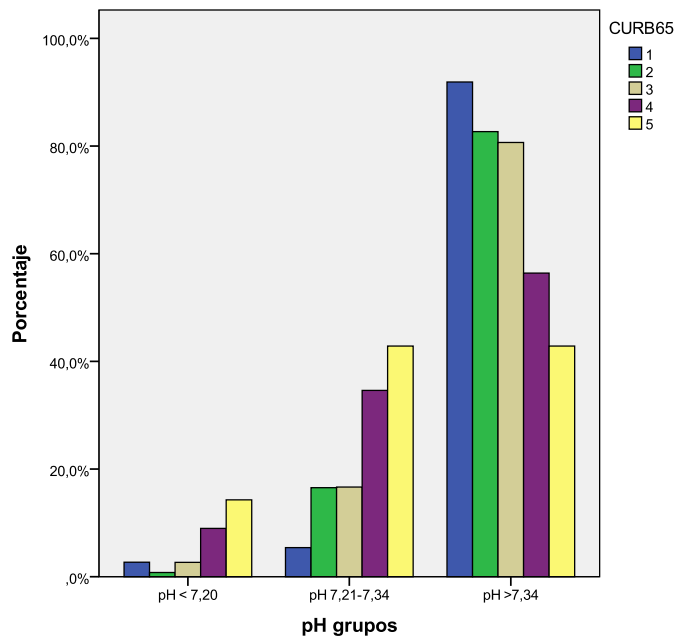


Figura 47: Gravedad CURB65 en dependencia de los grupos de pH.

Al estudiar la relación entre el pH y la complicaciones no hemos encontrados diferencias significativas ($p = 0,445$), por lo que concluimos que el padecer complicaciones es independiente del pH del paciente al ingreso.

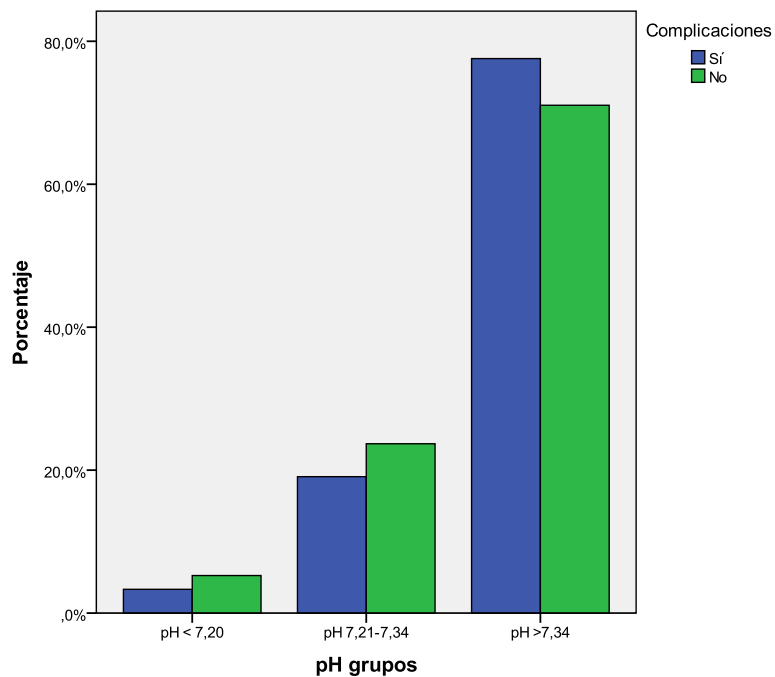


Figura 48: Frecuencia de complicaciones en dependencia de los grupos de pH.

El fracaso antibiótico entre los pacientes con pH de 7,20 o menor es del 46%, entre los que tienen un pH de 7,21-7,34 es del 38%, y la de los que tienen un pH de 7,35 o mayor es del 27%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=5,773$, gl = 2, $p < 0,05$), por lo que concluimos que cuanto menor es el pH mayor es la frecuencia de que se produzca un fracaso antibiótico.

Al analizar la estancia hospitalaria según los grupos de pH no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p=0,06$).

La mortalidad de los pacientes con pH de 7,20 o menor es del 46%, por el 45% de los que tienen un pH de 7,21 a 7,34 y un 24% de los que tiene un pH de 7,35 o mayor, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2 = 16,004$, gl = 2, $p < 0,001$), por lo que concluimos que cuanto menor es el pH al ingreso mayor es la probabilidad de muerte del sujeto.

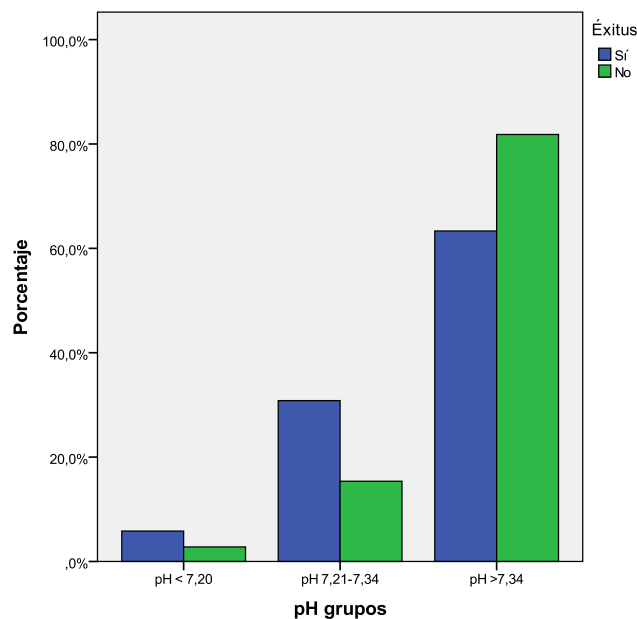


Figura 49: Porcentaje de mortalidad en dependencia de los grupos de pH.

PRESIÓN ARTERIAL DE OXÍGENO (PaO2)

Tenemos datos sobre la PaO2 en 404 pacientes, en la figura x se muestra su distribución en nuestra muestra. Para su análisis hemos dividido a los pacientes en aquellos que se encuentran en insuficiencia respiratoria (PaO2 menor de 60 mmHg) de aquellos que no están en insuficiencia respiratoria en el momento del ingreso (PaO2 de 60 mmHg o más). En el primer grupo tenemos 277 pacientes (68,6%), y en el segundo 127 (31,4%).

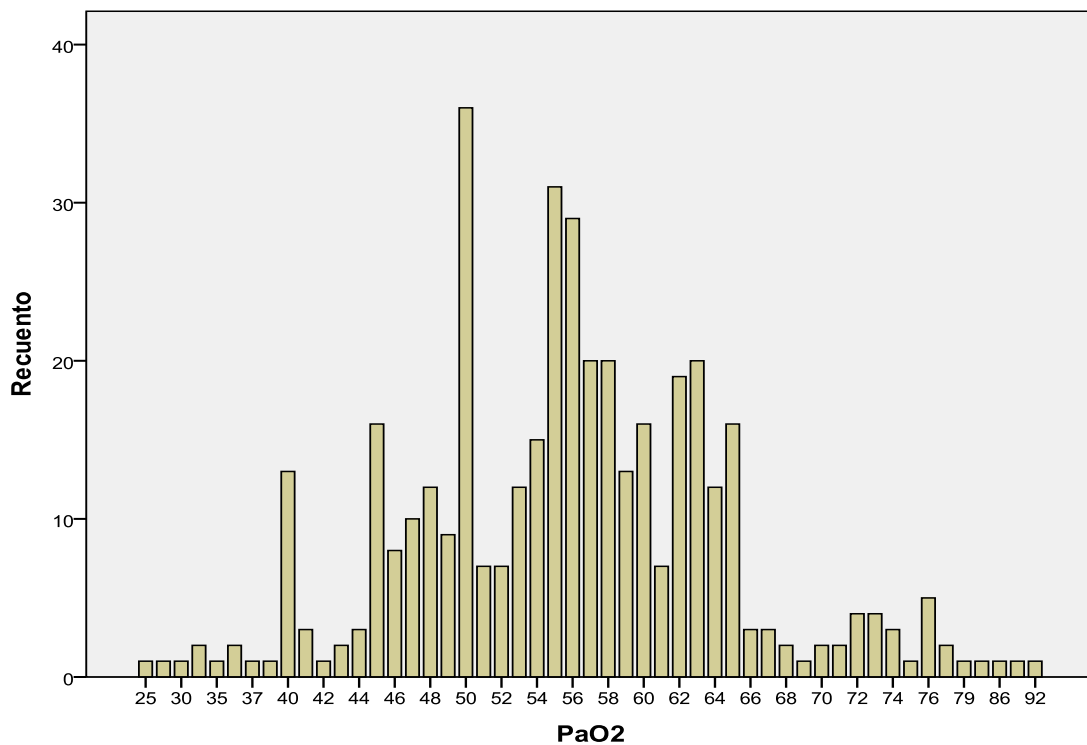


Figura 50: Distribución de los valores de PaO2.

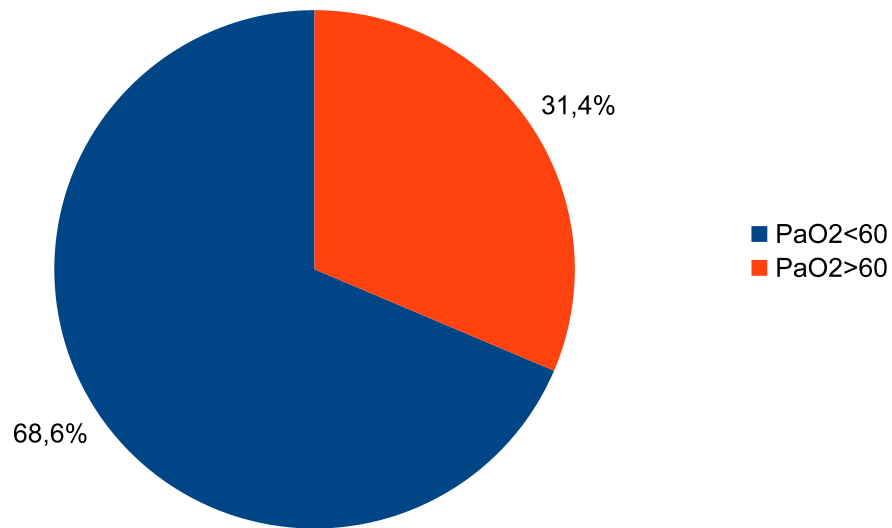


Figura 51: Proporción de pacientes que se encuentran en insuficiencia respiratoria al ingreso.

Hemos observado en nuestros pacientes una relación entre la presencia de insuficiencia respiratoria al ingreso y la gravedad de la neumonía, de tal forma que aquellos enfermos con insuficiencia respiratoria tiene una neumonía más grave en cualquiera de las tres escalas que hemos estudiado: Fine ($\chi^2=36,724$, $gl=3$, $p<0,001$), CURB65 ($\chi^2= 40,029$, $gl=4$, $p<0,001$) y Mehr ($\chi^2=21,701$, $gl=4$, $p<0,001$).

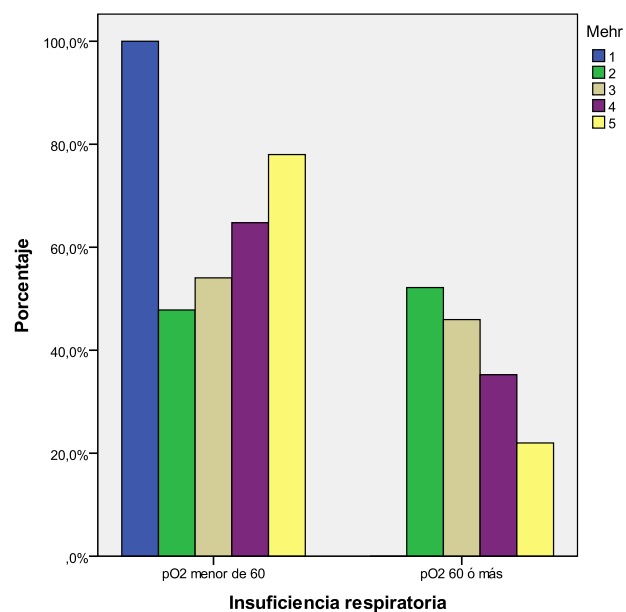


Figura 52: Gravedad Mehr en dependencia de la presencia o no de insuficiencia respiratoria.

Nuestros enfermos cuando están en insuficiencia respiratoria al ingreso desarrollan complicaciones en el 84,1% de los casos, mientras que cuando no están en insuficiencia respiratoria el número de complicaciones disminuye hasta el 74%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=4,944$, $gl=1$, $p=0,026$).

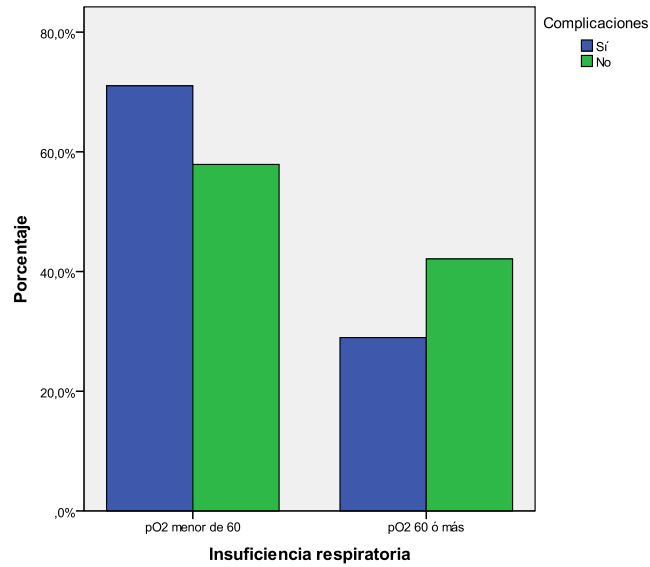


Figura 53: Porcentaje de complicaciones en dependencia de la presencia de insuficiencia respiratoria

Además también hemos encontrado que los enfermos que tienen insuficiencia respiratoria al ingreso desarrollan más complicaciones digestivas ($\chi^2=4,702$, $gl=1$, $p=0,030$), más complicaciones renales ($\chi^2=4,689$, $gl=1$, $p=0,030$) y más atragantamientos durante el ingreso hospitalario ($\chi^2=4,168$, $gl=1$, $p=0,041$).

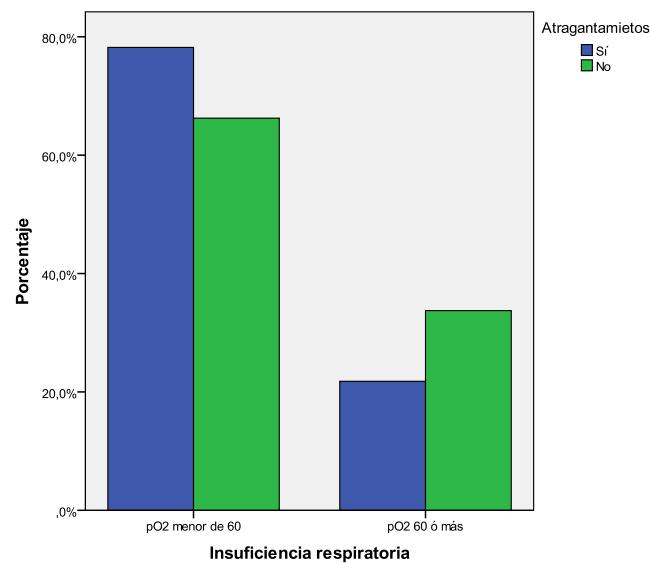


Figura 54: Porcentaje de atragantamientos en dependencia de tener insuficiencia respiratoria.

De los enfermos que se encuentran en insuficiencia respiratoria al ingreso el 33,3% sufren fracaso antibiótico durante el ingreso hospitalario, en comparación por el 22,8% de fracaso antibiótico que hemos encontrado entre los enfermos que no tiene insuficiencia respiratoria al ingreso, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=4,563$, $gl=1$, $p=0,033$).

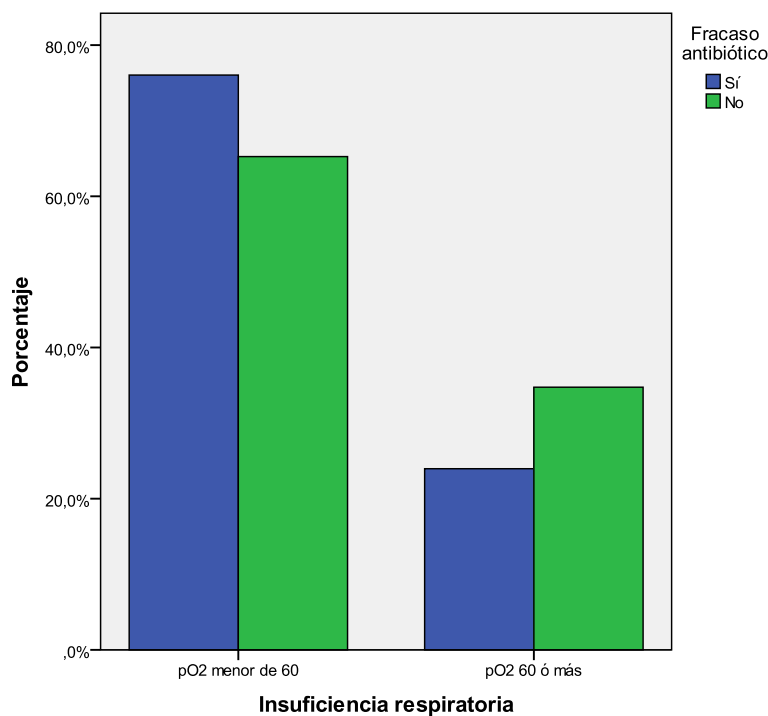


Figura 55: Proporción de fracaso antibiótico en dependencia de insuficiencia respiratoria.

Analizando la estancia hospitalaria de nuestros enfermos no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la presencia de insuficiencia respiratoria y los días de estancia hospitalaria ($p=0,099$).

La mortalidad de los pacientes que se encuentran en insuficiencia respiratoria es del 33,9%, mientras que la de los que no padecen insuficiencia respiratoria al ingreso es del 18,8%, encontrando esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2 = 9,523$, $gl = 1$, $p = 0,002$), de lo cual concluimos que la mortalidad es mayor entre los pacientes que tienen insuficiencia respiratoria.

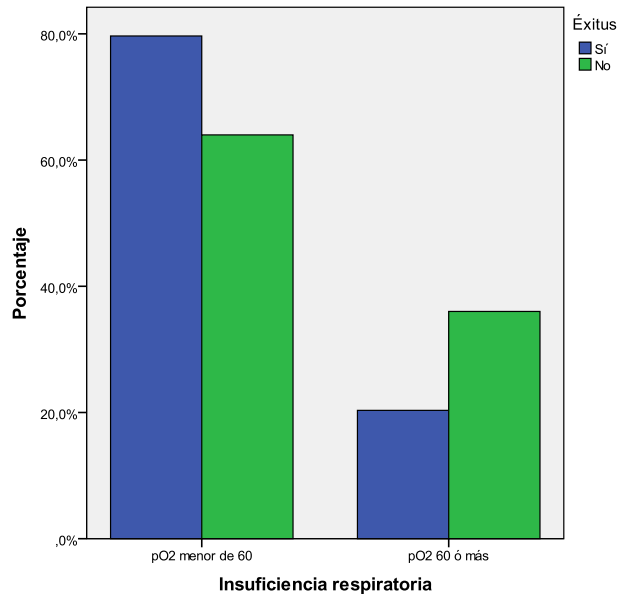


Figura 56: Proportión de mortalidad en dependencia de la presencia de insuficiencia respiratoria.

FUNCION RENAL

El 31,3% de nuestros enfermos (138 pacientes). presentaban insuficiencia renal, definida como unos niveles de cretinina por encima de 1,4 mg/dL, en el momento de su ingreso hospitalario.

El 93,47 de estos pacientes sufrieron alguna complicación durante el ingreso hospitalario, mientras que cuando no tenían insuficiencia renal el porcentaje de complicaciones descendía hasta el 74,5% de los casos, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=21,554$, $gl=1$, $p < 0,001$). Por todo ello concluimos que la insuficiencia renal al ingreso se asocia a mayor frecuencia de complicaciones durante la evolución.

| | | Complicaciones | | Total |
|---------------------|------------------------|----------------|----|-------|
| | | Sí | No | |
| Insuficiencia renal | Creatinina >1,4 | 129 | 9 | 138 |
| | Creatinina 1,4 o menor | 226 | 77 | 303 |
| Total | | 355 | 86 | 441 |

Tabla 13: Complicaciones en dependencia de la insuficiencia renal.

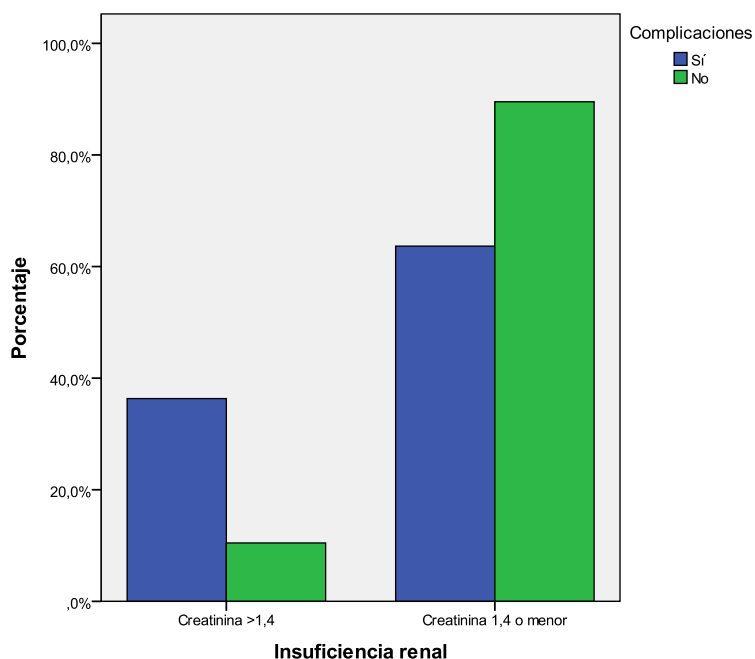


Figura 57: Porcentaje de complicaciones en dependencia de la insuficiencia renal

Hemos encontrado una dependencia entre la insuficiencia renal y la gravedad de la neumonía, de tal forma que los pacientes con creatinina mayor de 1,40 mg/dL tienen una mayor gravedad de la neumonía en las tres escalas estudiadas: Fine ($\chi^2 = 10,256$, gl = 3, p = 0,017), CURB65 ($\chi^2 = 17,133$, gl = 4, p = 0,002) y Mehr ($\chi^2 = 57,689$, gl = 4, p < 0,001).

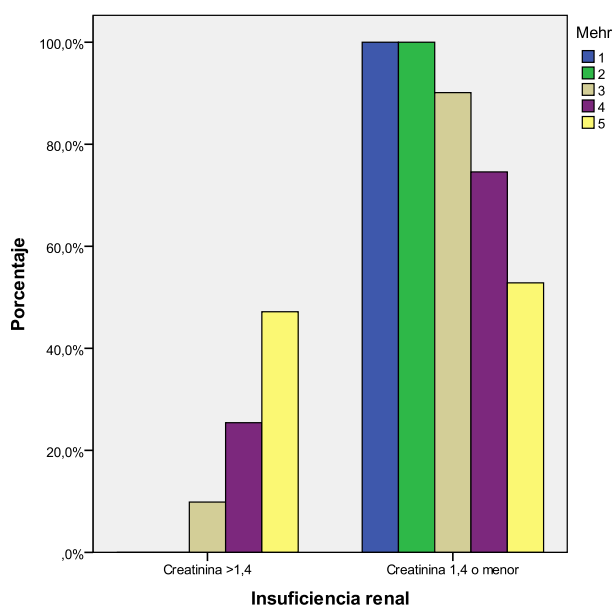


Figura 58: Gravedad Mehr en dependencia de la insuficiencia renal.

De los enfermos que presentaban insuficiencia renal en el momento del ingreso el 38,4% sufrían fracaso antibiótico, el porcentaje de fracaso antibiótico disminuía hasta el 26,4% cuando el enfermo no tenía insuficiencia renal al ingreso, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=6,377$, $gl=1$, $p= 0,012$).

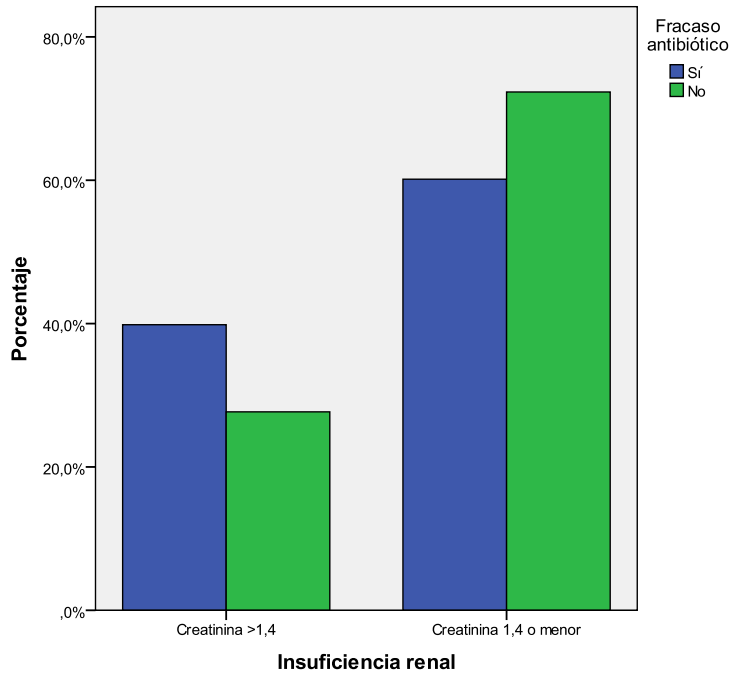


Figura 59: Frecuencia de fracaso antibiótico en dependencia de la insuficiencia renal.

No hemos encontrado diferencias significativas en la estancia hospitalaria entre los pacientes con insuficiencia renal al ingreso y los que no ($p=0,371$). Sin embargo con respecto a la mortalidad, los enfermos que presentaban insuficiencia renal al ingreso fallecían en el 36,9% de los casos, mientras que cuando el enfermo no tenía insuficiencia renal la mortalidad disminuía hasta el 27%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2= 4,406$, $gl=1$, $p=0,036$).

| | | Éxito | | Total |
|---------------------|------------------------|-------|-----|-------|
| | | Sí | No | |
| Insuficiencia renal | Creatinina >1,4 | 51 | 87 | 138 |
| | Creatinina 1,4 o menor | 82 | 221 | 303 |
| Total | | 133 | 308 | 441 |

Tabla 14: Mortalidad en dependencia de la insuficiencia renal

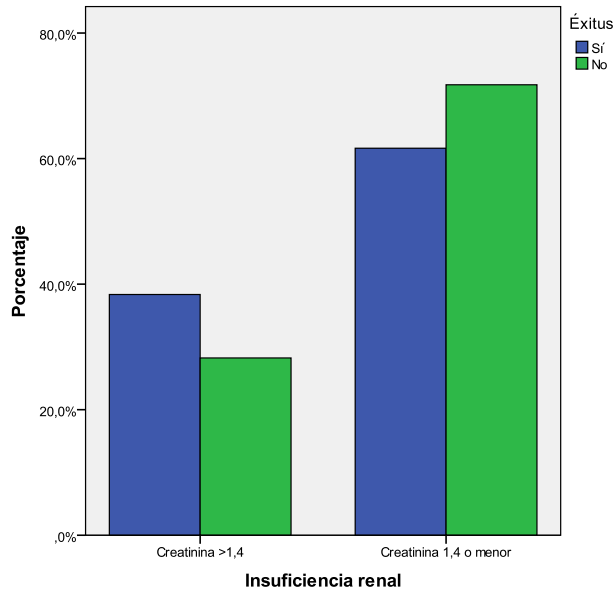


Figura 60: Probabilidad de mortalidad en dependencia de la insuficiencia renal.

GLUCOSA

En la figura adjunta podemos observar la distribución de glucosa que hemos encontrado en nuestros enfermos.

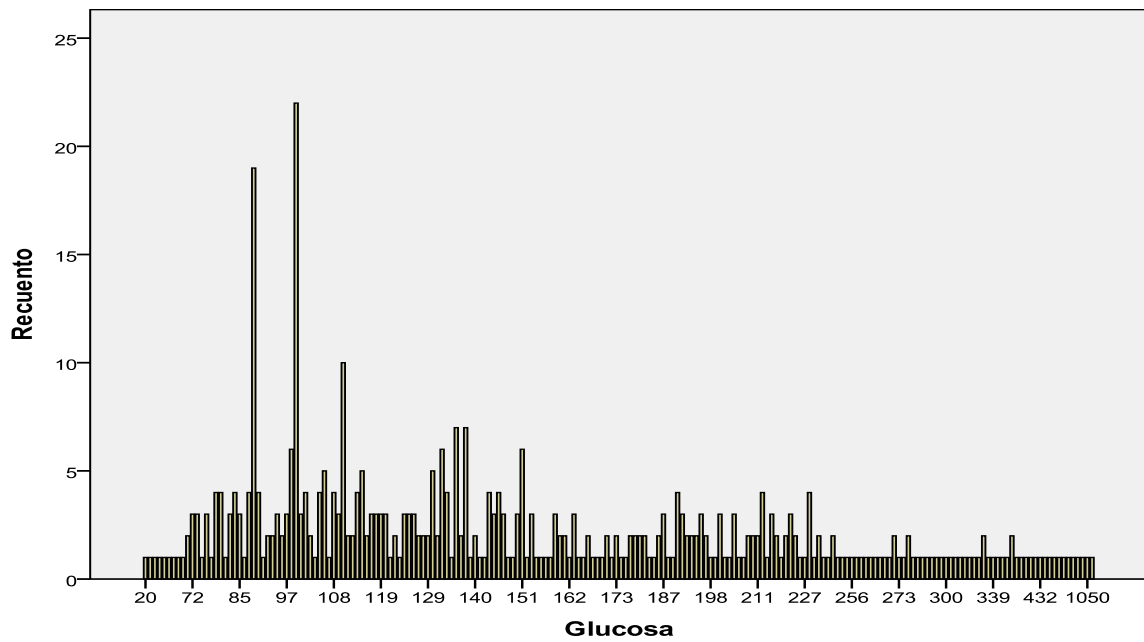


Figura 61: Distribución de los niveles de glucosa al ingreso.

Para analizar los datos hemos dividido a los enfermos entre lo que tienen una glucemia superior a 250mg/dL y los que la tienen de 250 ó menos. Hemos encontrado que el 12,9% de los enfermos tienen una glucemia superior a 250 mg/dL, mientras que el 87,1% tienen una glucemia de 250 ó menor.

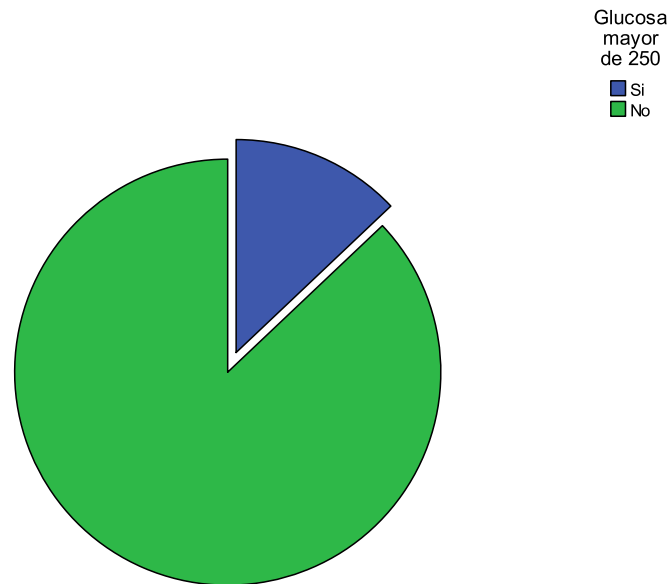


Figura 62: Porcentaje de pacientes con glucemia mayor de 250.

En nuestros enfermos hemos encontrado una asociación estadísticamente significativa entre la glucemia superior a 250 mg/dL y la edad, de tal forma que cuando la glucemia es superior a 250 la gravedad de la neumonía es mayor en cualquiera de las tres escalas que hemos estudiado: Fine ($\chi^2= 9,176$, $gl=3$, $p=0,027$), CURB65 ($\chi^2= 11,012$, $gl=4$, $p=0,026$), Mehr ($\chi^2=12,936$, $gl=4$, $p=0,012$).

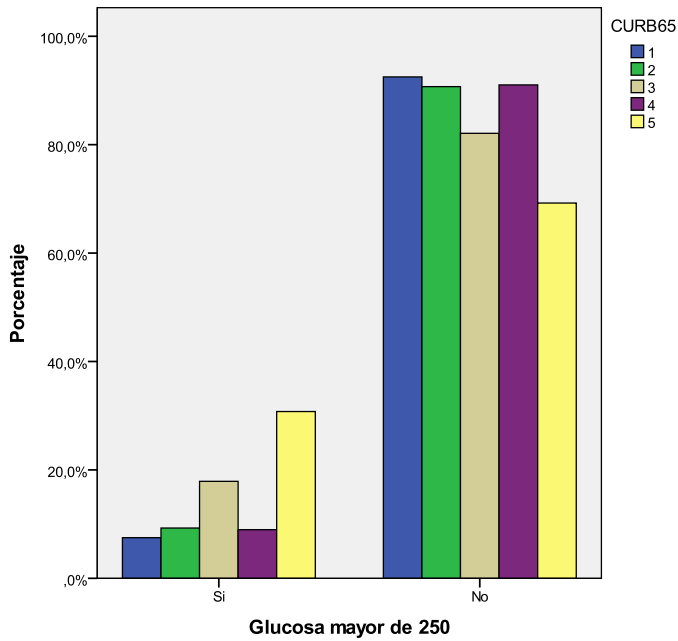


Figura 63: Glucosa mayor de 250mg/dL y gravedad según escala CURB65.

La incidencia de fracaso antibiótico entre los enfermos con glucemia mayor de 250mg/dL es del 44%, mientras que cuando el enfermos tenía una glucemia de 250 mg/dL o menor al ingreso la incidencia de fracaso antibiótico disminuye hasta el 27,9%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=6,475$, $gl=1$, $p=0,011$). Por ello concluimos que los pacientes con glucemia elevada al ingreso tienen mayor fracaso antibiótico.

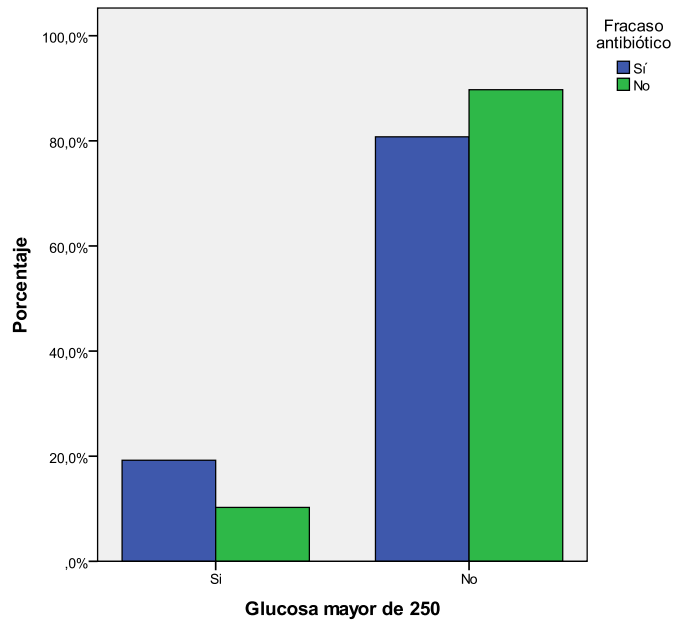


Figura 64: Glucosa mayor de 250mg/dL y fracaso antibiótico.

La presencia de complicaciones entre los enfermos con glucemia mayor de 250 mg/dL es del 87%, mientras que los enfermos que tienen una glucemia de 250 mg/dL sufren complicaciones en el 83% de los casos. No hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p=0,078$), de lo cual concluimos que la presencia de complicaciones es independiente de los niveles de glucemia del enfermo al ingreso.

La mortalidad de los pacientes con glucosa mayor de 250mg/dL es del 41%, mientras que la de los que tienen glucemia de 250 ó menos es del 27,5%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2 = 4,278$, $g = 1$, $p = 0,039$). Por lo que concluimos que los pacientes con glucemia mayor de 250 tienen mayor mortalidad. Con respecto a los días de estancia no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p=0,312$).

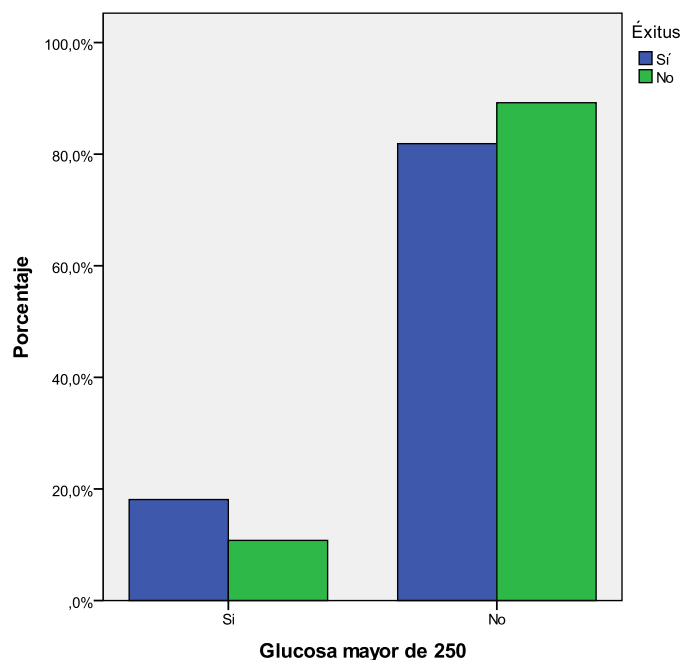


Figura 65: Glucosa mayor de 250mg/dL y éxito.

PCR

Tenemos datos recogidos sobre valores de PCR en 299 enfermos. Para analizar los datos hemos dividido a los pacientes entre los que tiene unos niveles de PCR por encima de 150mg/dL y los que tienen una pCR de 150 mg/dL o menos.

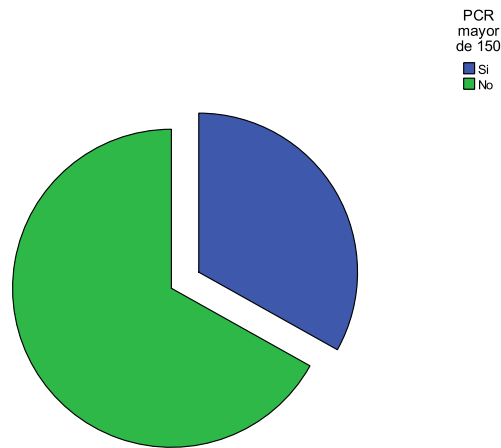


Figura 66: Porcentaje de pacientes con PCR mayor de 150 mg/dL.

Los enfermos con PCR mayor de 150 mg/dL sufren fracaso antibiótico en el 40,4% de los casos, disminuyendo este fracaso antibiótico hasta el 23,5% cuando la PCR es de 150 mg/dL o menor, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=9,172$, $gl=1$, $p=0,002$). De ello concluimos que cuanto mayor es la PCR mayor es la probabilidad de sufrir fracaso antibiótico.

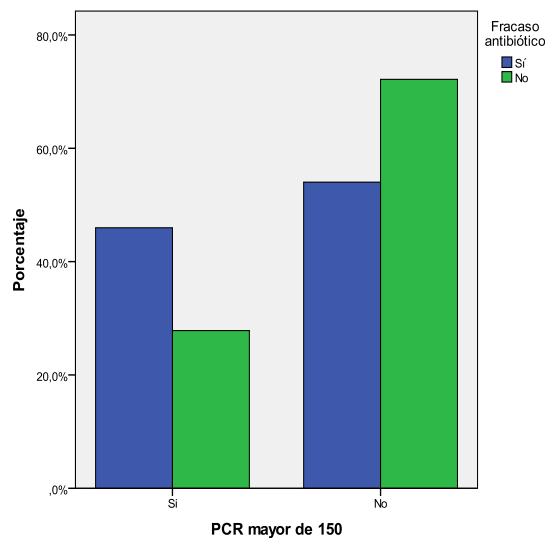


Figura 67: Fracaso antibiótico y PCR mayor de 150 mg/dL.

No hemos encontrado diferencias en cuanto a la estancia hospitalaria en dependencia de los niveles de PCR ($p=0,705$).

La mortalidad de los pacientes con PCR mayor de 150mg/L es del 36,3%, mientras que la de los pacientes que no tienen una PCR por encima de 150mg/L es del 21,5%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2 = 7,526$, $gl = 1$, $p = 0,006$). Por ello concluimos que los pacientes con PCR alta tienen una mayor mortalidad que los que tienen una PCR de 150mg/L o menos.

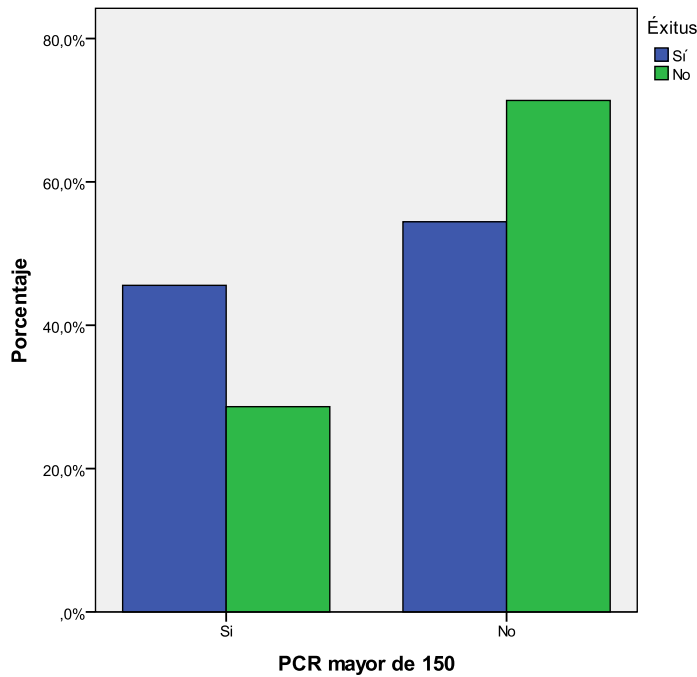


Figura 68: Niveles de PCR y mortalidad.

7.5.- Patrones radiológicos

Radiológicamente la forma de presentación clínicamente más frecuente en nuestros enfermos ha sido el patrón alveolar, que lo presentaban el 91,8% (405 pacientes), seguido del intersticial en el 11,1% (49 pacientes). 133 enfermos (30,2%) tenían afectación bilateral, mientras que el 69,8% restante (308 pacientes) tenían afectación unilateral.

No hemos encontrado diferencias significativas entre los pacientes con afectación unilateral o bilateral en lo que hace referencia a la aparición de complicaciones ($p=0,303$), estancia hospitalaria ($p=0,329$) ni a la mortalidad durante el ingreso hospitalario ($p=0,183$). La única diferencia estadísticamente significativa que hemos encontrado entre ambos grupos es la que hace referencia al fracaso antibiótico, que afecta al 36,8% de los pacientes cuando la afectación es bilateral y al 27,3% cuando la afectación es unilateral ($\chi^2=3,955$, $gl=1$, $p=0,047$).

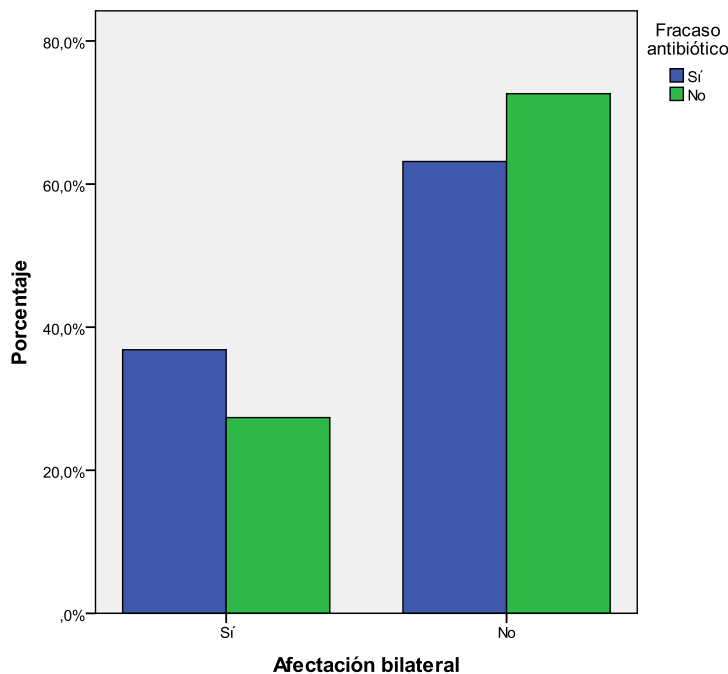


Figura 69: Afectación bilateral y fracaso antibiótico.

77 de nuestros enfermos (17,4%) de nuestros pacientes asociaban un derrame pleural en la radiografía de tórax al ingreso. Los enfermos con derrame pleural al ingreso presentaban una mortalidad del 23%, mientras que cuando no había derrame pleural la mortalidad aumentaba hasta el 31,6%, sin embargo esta diferencia no es estadísticamente significativa ($\chi^2=2,256$, $gl=1$, $p=0,133$). Tampoco hemos encontrado diferencias significativas en cuanto a la duración de la estancia hospitalaria ($p=0,081$).

Los enfermos con derrame pleural al ingreso desarrollan complicaciones durante el ingreso hospitalario en el 97,4% de los casos, mientras que cuando no existe derrame pleural sólo el 76,8% sufren complicaciones durante el ingreso hospitalario ($\chi^2=17,316$, $gl=1$, $p<0,001$).

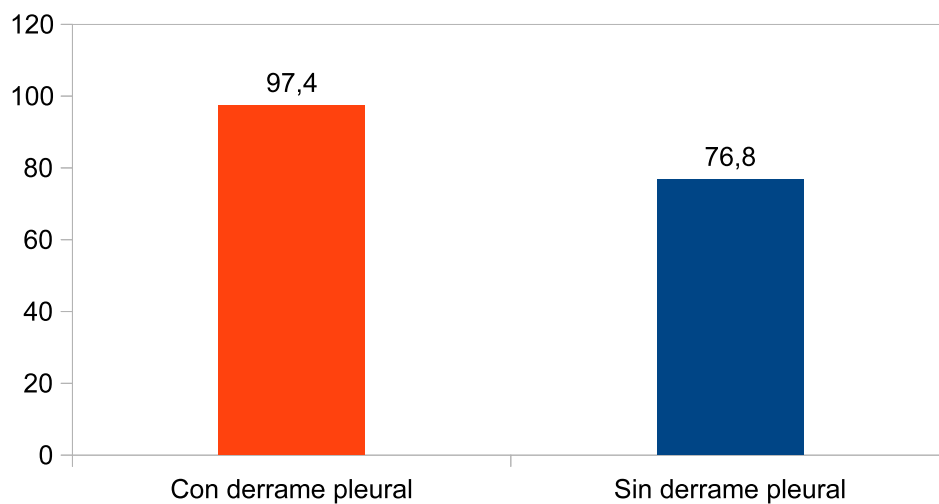


Figura 70: Porcentaje de complicaciones según si hay derrame pleural o no.

7.6.- Gravedad de la neumonía

A la hora de evaluar la gravedad de la neumonía en el momento del ingreso hemos utilizado tres escalas diferentes (Fine, CURB65 y Mehr).

FINE

De los 441 pacientes analizados ningún enfermo presentaba un nivel de gravedad Fine I, 3 enfermos (0,7%) un Fine II, 16 (3,6%) un Fine III, 142 (32,2%) un Fine IV y 280 (63,5%) un Fine V.

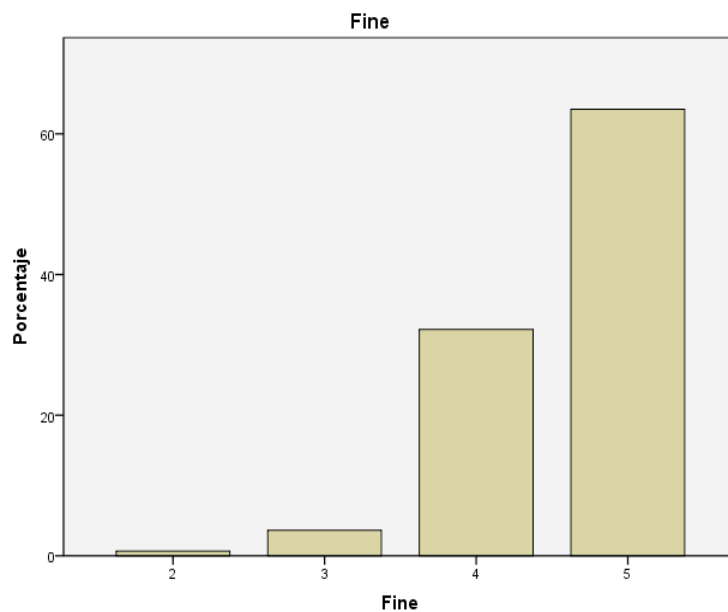


Figura 71: Gravedad según la escala Fine

El nivel de gravedad Fine que presentaban los enfermos en el momento de su ingreso hospitalario se ha asociado al desarrollo de complicaciones durante su estancia, de tal forma que cuanto mayor es el nivel de gravedad más frecuente es la aparición de complicaciones a lo largo de su ingreso ($p < 0,001$).

El 38% de nuestros enfermos que presentaba un Fine V fallecieron durante el ingreso hospitalario. Esta mortalidad descendió hasta el 17% en los enfermos con Fine IV, mientras que fue del 0% en los enfermos con Fine II y III en el momento de su llegada a urgencias, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$). Por ello concluimos que cuanto mayor es la escala Fine mayor es la probabilidad de muerte durante el ingreso hospitalario.

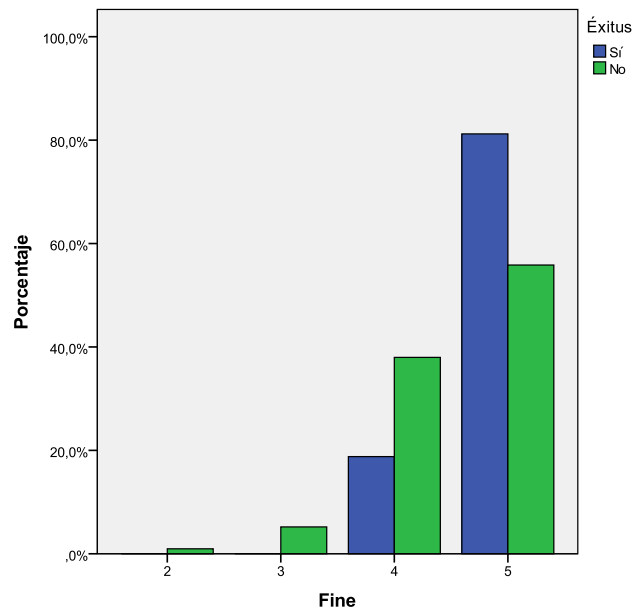


Figura 72: Frecuencia de mortalidad según la escala Fine

Por otra parte no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la gravedad de Fine y los días de estancia hospitalaria ($p=0,144$).

CURB65

De los 411 enfermos estudiados 40 (9,1%) tenían 1 punto de gravedad según la escala CURB65, 141 (32%) tenían 2 puntos de gravedad, 165 (37,4%) tenían 3 puntos de gravedad, 81 (18,4%) tenían 4 puntos de gravedad y 14 (3,2%) tenían 5 puntos de gravedad. Ninguno de nuestros enfermos tuvo 0 puntos de gravedad según la escala CURB65.

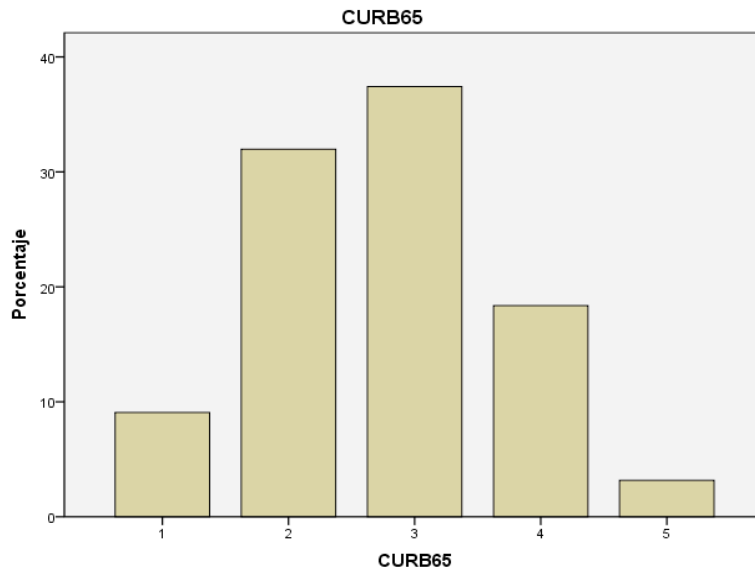


Figura 73: Distribución de los grupos de gravedad según la escala CURB65.

Hemos encontrado en nuestros pacientes una asociación entre la gravedad de la neumonía según la escala CURB65 y la presencia de complicaciones ($p < 0,006$).

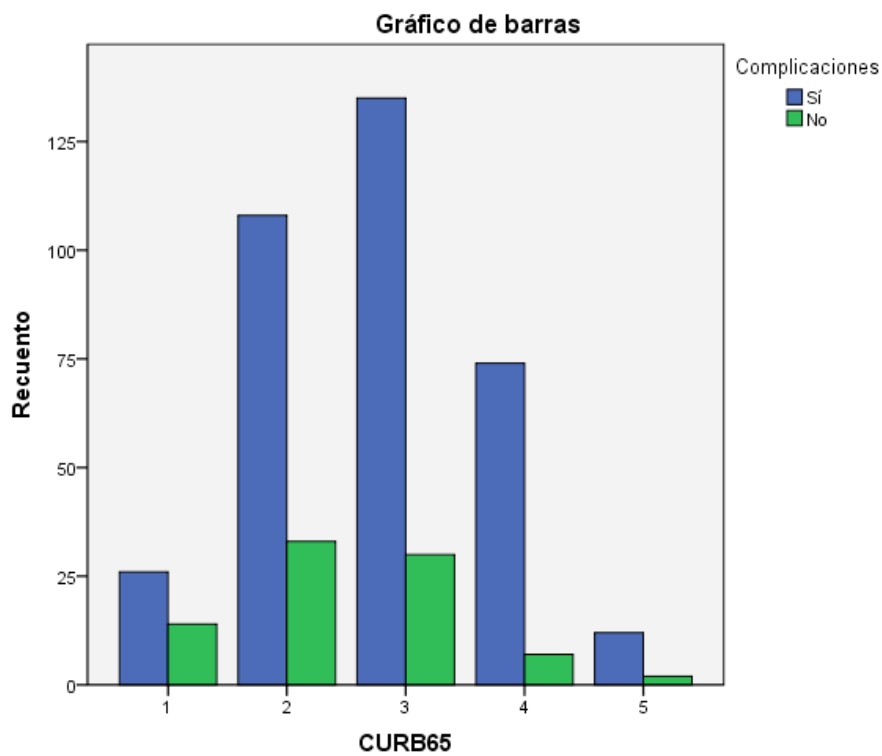


Figura 74: Porcentaje de complicaciones según la escala CURB65.

La mortalidad de los enfermos con 1 punto de gravedad CURB 65 ha sido del 5%, con 2 puntos 16,3%, con tres puntos 38,7%, aquellos enfermos con 4 ó 5 puntos han fallecido el 46,3% durante el ingreso hospitalario, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2 = 44,916$, $gl = 4$, $p < 0,001$).

MEHR

De los 441 enfermos estudiados 4 (0,9%) tenían un nivel de gravedad 1, 26 (5,9%) un nivel de gravedad 2, 81 (18,4%) un nivel 3, 118 (26,8%) un nivel 4 y 212 (48,1%) un nivel de gravedad 5 de Mehr.

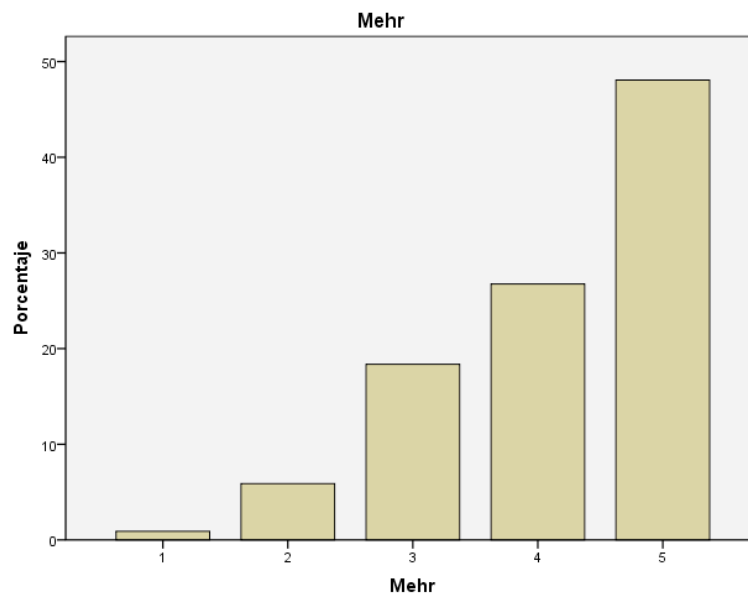


Figura 75: Distribución de los grupos de gravedad según la escala Mehr.

En nuestros pacientes hemos encontrado una asociación entre la gravedad medida por la escala Mehr y la presencia de complicaciones ($\chi^2 = 24,269$, $gl = 4$, $p < 0,001$).

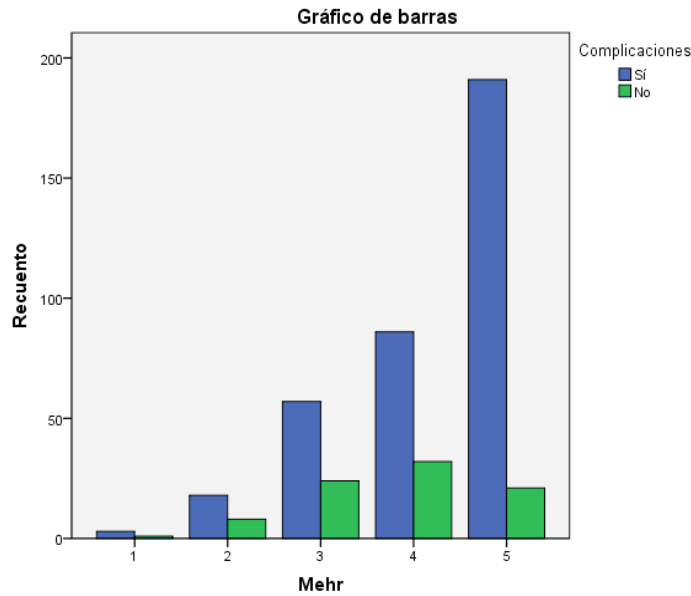


Figura 76: Frecuencia de complicaciones según la escala Mehr.

También hemos encontrado una asociación entre la gravedad de la neumonía según la escala Mehr y la mortalidad ($\chi^2 = 37,140$, $gl = 4$, $p < 0,001$). Sin embargo, al igual que ocurría con las otras dos escalas no se han encontrado diferencias entre los diferentes grupos de gravedad de la escala Mehr y la estancia de los pacientes ($\chi^2 = 17,632$, $gl = 16$, $p = 0,346$).

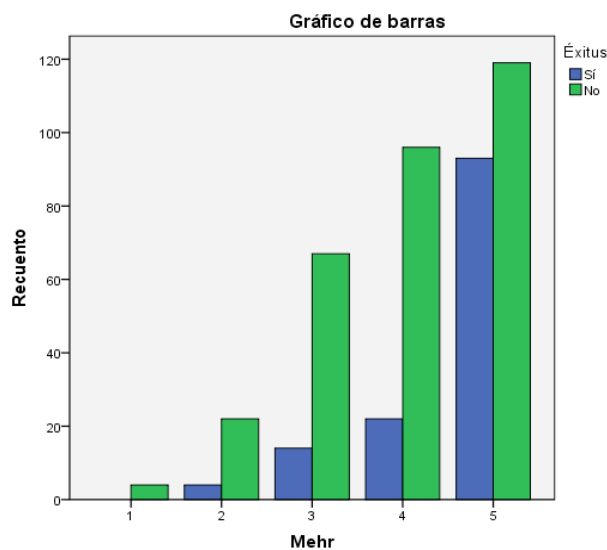


Figura 77: Porcentaje de éxitos según la gravedad Mehr.

7.7.- Microbiología

De los 441 pacientes se ha realizado algún aislamiento microbiológico en 148 (33,5%), mientras que en los otros 316 (71,6%) no se ha conseguido aislar ningún germen.

El germen más frecuentemente aislado ha sido el neumococo, encontrado en 43 pacientes (31,6% de todos los aislamientos), seguido del St. Aureus en 24 casos (17,6%) de los cuales el 70% son resistentes a meticilina, la Escherichia Coli 12 casos (8,8%), 2 de los cuales (16,6%) eran productores de betalactamasas de espectro extendido (BLEE), H.Influenzae 12 (8,8%). La Pseudomona Aeruginosa 10 (7,4%), candida albicans 9 (6,6%) y Klebsiella 8 (5,9%). En la tabla siguiente se muestran los diferentes microorganismos aislados así como la muestra en la que se han aislado.

| Microorganismo | n | Método diagnóstico |
|--------------------------|----|--------------------------|
| Streptococcus pneumoniae | 43 | 3H,1E, 37Ag, 1H+E, 1H+Ag |
| Stafilococo Aureus | 24 | 18H, 6 E |
| Escherichia Coli | 12 | 7H, 4E, 1 BAS |
| H.Influenzae | 12 | 7H, 3E, 2 BAS |
| Pseudomona Aeruginosa | 10 | 3H, 5E, 1H+E, 1BAS |
| Candida | 9 | 9E |
| Klebsiella Pneumoniae | 8 | 4H, 2E, 2BAS |
| Acinetobacter | 7 | 7H |
| Streptococcus viridans | 4 | 3H+BAS, 1BAS + E |
| Virus parainfluenzae | 1 | 1S |
| Legionella pneumophila | 1 | 1Ag |
| Mycoplasma pneumoniae | 1 | 1H |
| Chamydia pneumoniae | 1 | 1S |
| Corynebacterium | 1 | 1S |
| Coxiella Burnetti | 1 | 1S |
| Aspergillus | 1 | 1BAS |

Tabla 15: Microorganismos aislados

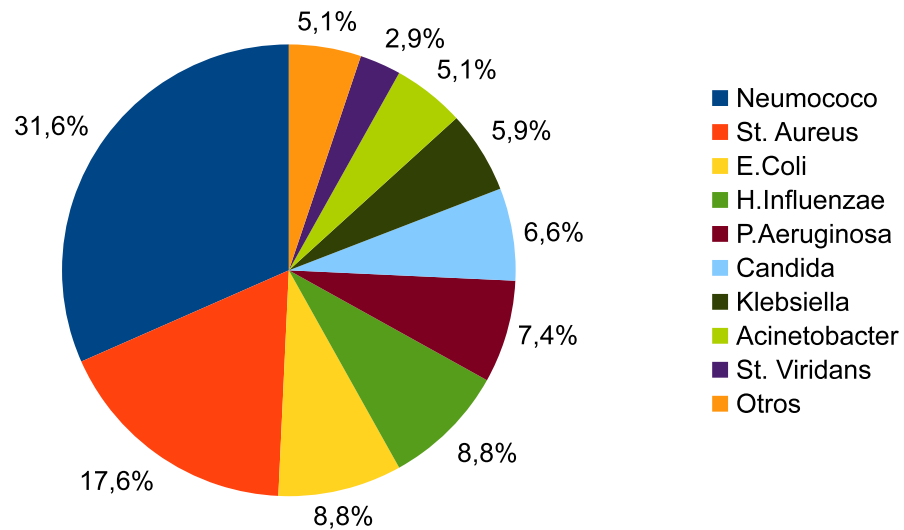


Gráfico 78: Porcentaje de aislamiento de gérmenes

Los enfermos en que hemos conseguido algún aislamiento hospitalario han presentado complicaciones en el 80% de los casos, mientras que cuando no hemos aislado ningún germen el 80,6% han sufrido complicaciones. Esta diferencia no ha sido estadísticamente significativa ($p=0,880$).

La mortalidad de los enfermos en que hemos realizado algún aislamiento microbiológico ha sido del 30,4%, mientras que la mortalidad de los enfermos en que no hemos aislado ningún germen ha disminuido hasta el 29,8%, sin que esta diferencia sea estadísticamente significativa ($p=0,908$).

Con respecto a la estancia hospitalaria si que hemos encontrado diferencias significativas, de tal forma que la estancia hospitalaria es mayor cuando no se ha realizado ningún aislamiento microbiológico ($\chi^2=11,685$, $gl=4$, $p=0,020$).

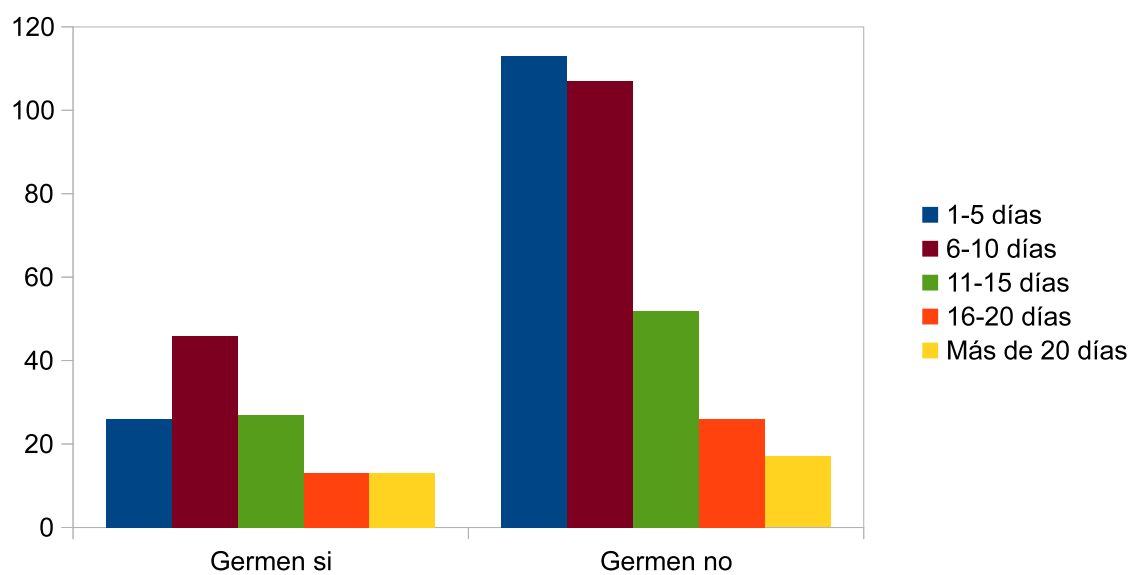


Figura 79: Estancia hospitalaria según aislamiento de germen.

7.8.- Tratamiento antibiótico

El grupo antibiótico más frecuentemente usado ha sido el de las penicilinas, que se ha utilizado en 296 pacientes (68,2%), seguido de las quinolonas que se emplearon en 87 casos (19,7%), las cefalosporinas 59 (13,6%), los aminoglucósidos 38 (8,6%) y las lincosamidas 33 (7,5%).

La asociación antibiótica más frecuente fue cefalosporinas con macrólidos en 29 pacientes (6,5%), seguida en 28 ocasiones de penicilina con quinolonas (6,3%) y 8 casos de penicilina con macrólidos (1,8%).

En la tabla 29 se muestran los diferentes grupos antibióticos usados en nuestros pacientes.

| Antibiótico | N | Porcentaje |
|-----------------------------|-----|------------|
| Penicilinas | 296 | 68,20% |
| Quinolonas | 87 | 19,70% |
| Cefalosporinas | 59 | 13,60% |
| Aminoglucósidos | 38 | 8,60% |
| Lincosamidas | 33 | 7,50% |
| Macrólidos | 30 | 6,80% |
| Carbapenem | 15 | 3,50% |
| Glucopéptidos | 3 | 0,70% |
| Sulfonamidas | 2 | 0,50% |
| Tetraciclinas | 1 | 0,20% |
| Anfenicoles | 1 | 0,20% |
| Cefalosporinas + Macrólidos | 29 | 6,50% |
| Cefalosporinas + Quinolonas | 28 | 6,30% |
| Penicilinas + Macrólidos | 8 | 1,80% |
| Cefalosporinas + Quinolonas | 6 | 1,30% |

Tabla 16: Grupos de antibióticos

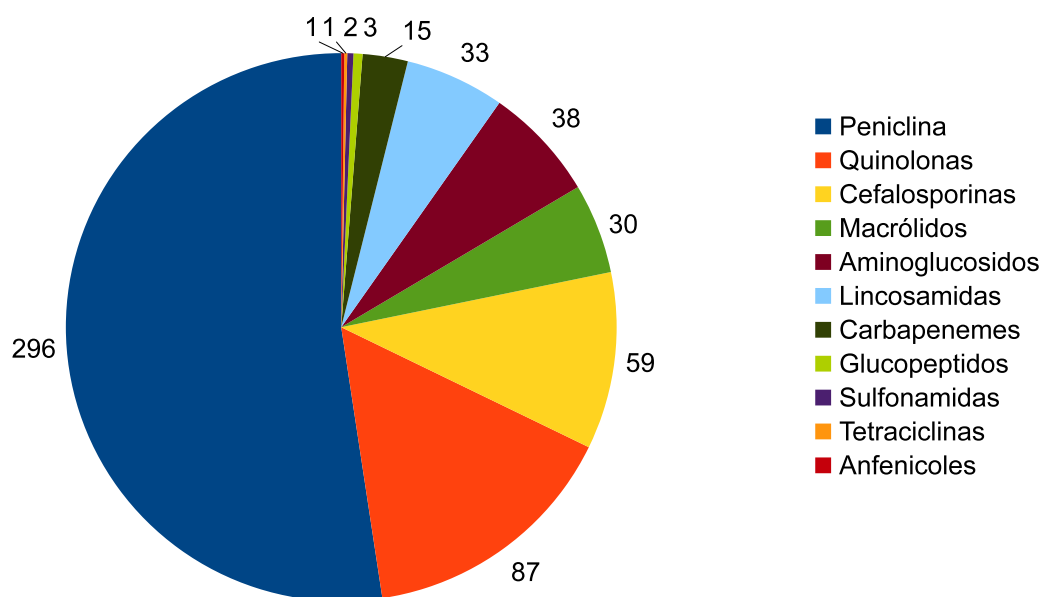


Figura 79: Uso de antibióticos.

7.8.1.- Fracaso antibiótico

Hemos adoptado como fracaso antibiótico la ausencia de respuesta clínica a las 72 horas de iniciado el tratamiento antibiótico, con persistencia de fiebre, deterioro del intercambio gaseoso, desarrollo de shock o progresión de los infiltrados radiológicos⁴³.

Utilizando esta definición 133 enfermos (30,2%) han presentado fracaso antibiótico durante el ingreso hospitalario, mientras que los 308 restantes (69,8%) no lo han presentado. Este fracaso antibiótico se ha asociado con la presencia de disnea al ingreso, de tal forma que aquellos enfermos con disnea al ingreso sufren fracaso antibiótico en el 34,5%, mientras que cuando se encuentra ausente el fracaso antibiótico disminuye hasta el 21,6% ($\chi^2=7,831$, $gl=1$, $p=0.005$).

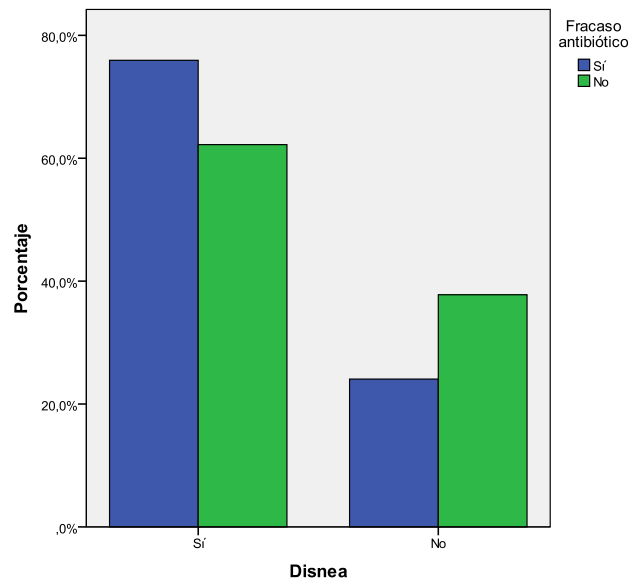


Figura 80: Disnea y fracaso antibiótico

Los enfermos con alteración del estado mental al ingreso presentan fracaso antibiótico en el 36,9% de los casos, disminuyendo este fracaso antibiótico hasta el 21,6% cuando la alteración aguda del estado mental se encontraba ausente a su llegada a urgencias, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Por ello concluimos que la alteración aguda del estado mental se asocia al fracaso antibiótico ($\chi^2= 12,106$, $gl=1$, $p=0,001$).

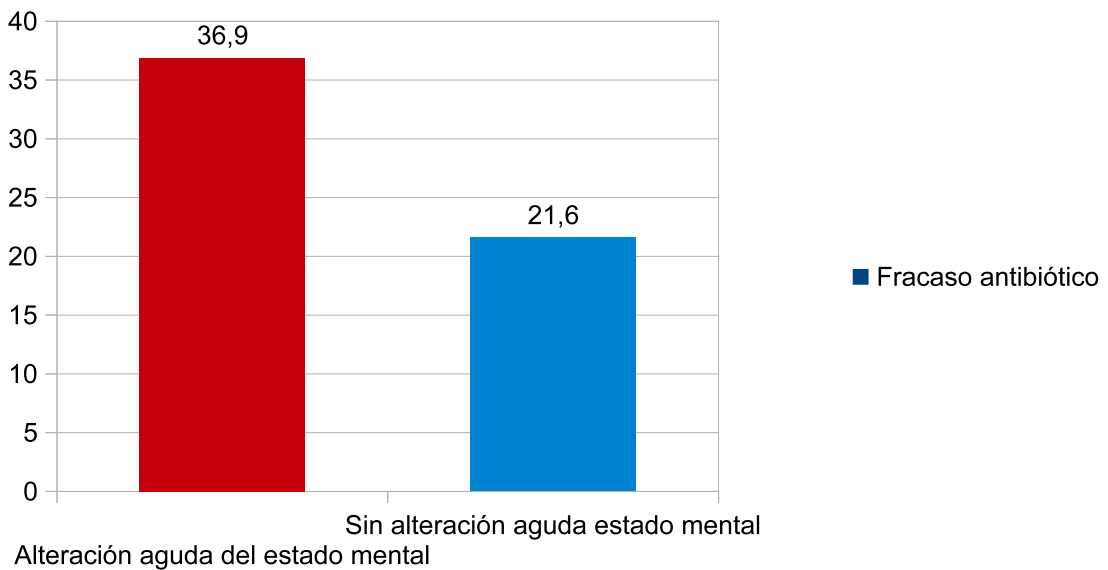


Figura 81: Alteración aguda estado mental y fracaso antibiótico

También hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la presencia de taquipnea ($p=0,001$) o insuficiencia respiratoria al ingreso ($p=0,03$) y el desarrollo de fracaso antibiótico.

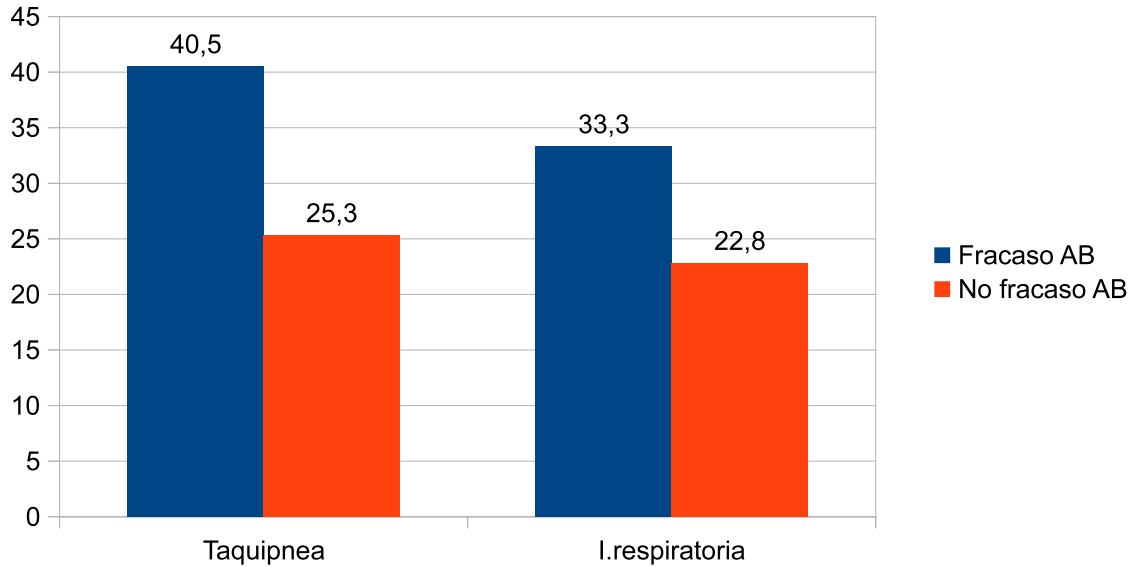


Figura 82: Fracaso AB según taquipnea e insuficiencia respiratoria

Los enfermos con hipotensión arterial al ingreso sufren fracaso antibiótico en 47,6% de los casos, mientras que cuando no hay hipotensión a la llegada a urgencias el fracaso antibiótico disminuye hasta el 28,4%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2= 6,610$, $gl=1$, $p=0,01$).

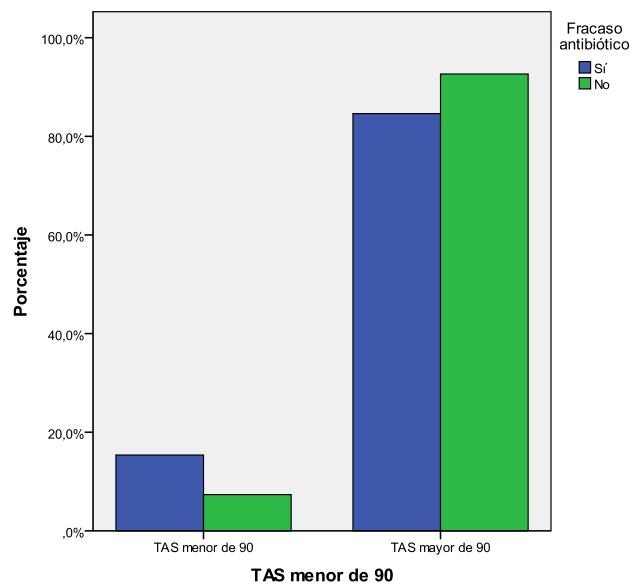


Figura 83: Fracaso antibiótico e hipotensión arterial

Los enfermos con PCR al ingreso superior a 150 desarrollan fracaso antibiótico en el 40,4% de los casos, mientras que cuando tienen una PCR de 150 ó menor el fracaso antibiótico disminuye hasta el 23,5%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=9,172$, $gl=1$, $p=0,002$). De ello concluimos que los niveles elevados de PCR se asocian a mayor fracaso antibiótico.

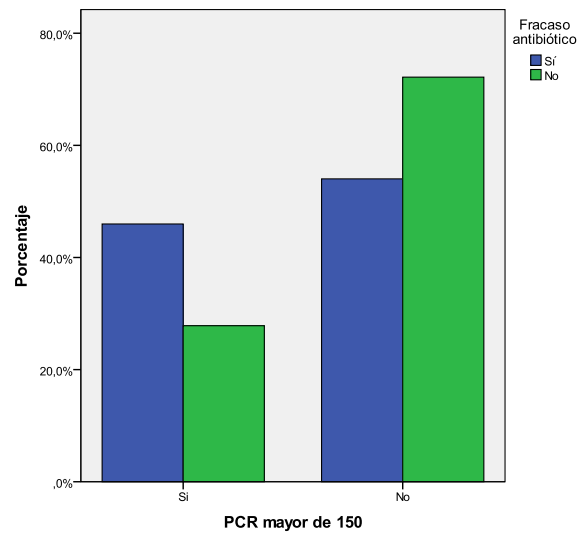


Figura 84: PCR mayor de 150 y fracaso antibiótico

Los enfermos con fracaso antibiótico desarrollan complicaciones en el 91,7% de los casos, mientras que cuando no hay fracaso antibiótico la incidencia de complicaciones disminuye hasta el 74,5%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=15,409$, $gl=1$, $p<0,001$).

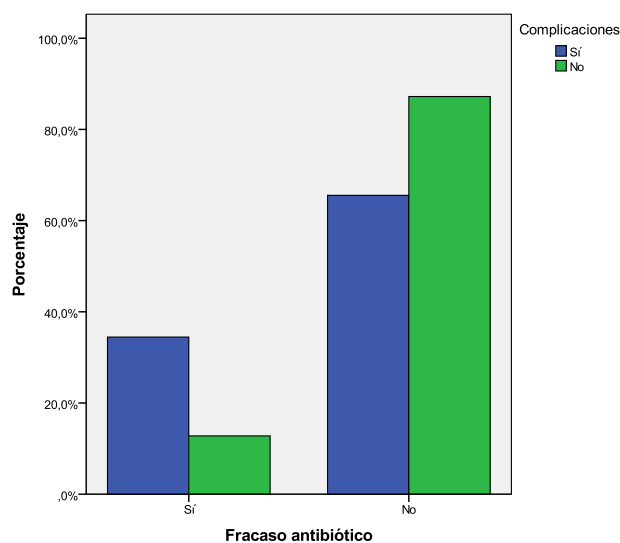


Figura 85: Fracaso antibiótico y complicaciones

Hemos encontrado una asociación entre el fracaso antibiótico y la estancia hospitalaria, de tal forma que cuando este está presente la estancia hospitalaria es menor que cuando no hay fracaso antibiótico ($\chi^2=27,664$, $gl=4$, $p<0,001$).

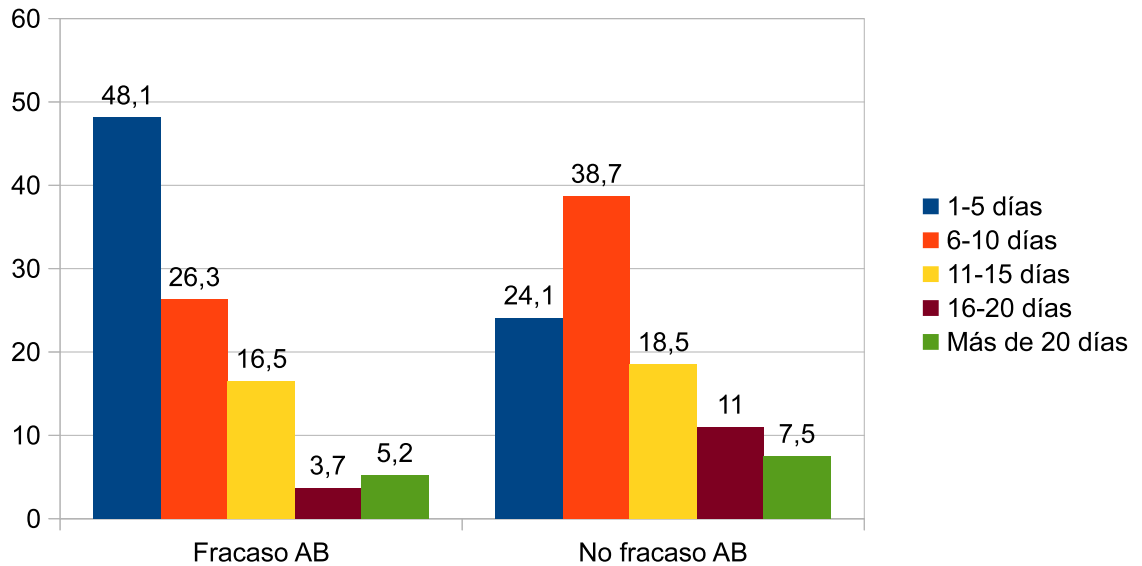


Figura 86: Estancia y fracaso AB

La mortalidad de los pacientes que presentan fracaso antibiótico es del 84,2%, en comparación con sólo el 6,5% de mortalidad de los que no tienen fracaso antibiótico, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2 = 266,756$, $gl = 1$, $p < 0,001$). Por todo ello concluimos que los pacientes con fracaso antibiótico tienen una mayor mortalidad que los que no tienen fracaso antibiótico.

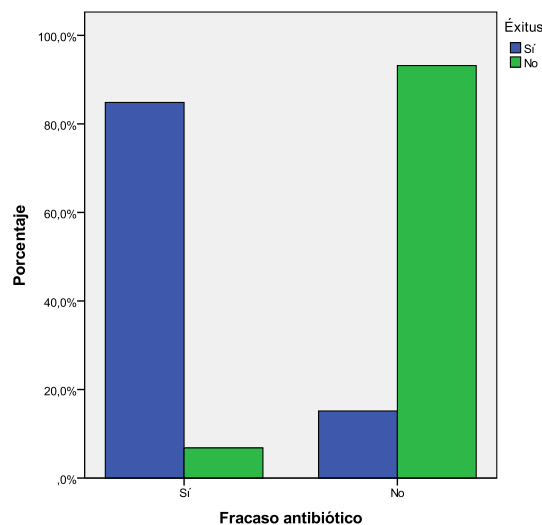


Figura 87: Fracaso antibiótico y éxito

7.9.- Complicaciones

De los 441 pacientes de nuestro estudio 355 (80,5%) sufren complicaciones durante el ingreso. Las complicaciones más frecuentes fueron las insuficiencia renal, presentes en 188 pacientes (42,6%), seguidas de las pulmonares, en 116 pacientes (26,3%) y de las digestivas, que las sufrieron 101 pacientes (22,9%). En la siguiente tabla se muestran las complicaciones que sufren los pacientes divididas por patología.

| Complicación | N | Porcentaje |
|----------------------------------|----------|-------------------|
| Complicaciones pulmonares | 116 | 26,3 % |
| Derrame pleural | 77 | 17,5 % |
| TEP | 1 | 0,2 % |
| Absceso pulmonar | 1 | 0,2 % |
| Broncoespasmo | 25 | 5,7% |
| Atelectasia | 22 | 5% |
| Hemoptisis | 1 | 0,2% |
| Neumotórax | 2 | 0,5% |
| Complicaciones cardiacas | 80 | 18,1 % |
| Edema agudo de pulmón | 46 | 10,4 % |
| Infarto agudo de miocardio | 9 | 2 % |
| Derrame pericárdico | 0 | 0 % |
| Fibrilación auricular | 29 | 6,6 % |
| Otras arritmias | 9 | 2 % |
| Insuficiencia renal | 188 | 42,60% |
| Complicaciones digestivas | 101 | 22,9 % |
| Hemorragia digestiva alta | 10 | 2,3 % |
| Hemorragia digestiva baja | 3 | 0,7 % |
| Hipertansaminasemia | 4 | 0,9 % |
| Hiperbilirrubinemia | 2 | 0,5 % |
| Atragantamiento | 83 | 18,8 % |

| | | |
|---|----|--------|
| Complicaciones del SNC | 31 | 7 % |
| Hemorragia cerebral | 3 | 0,7 % |
| Infarto cerebral | 10 | 2,3 % |
| Crisis epiléptica | 6 | 1,4 % |
| Coma | 19 | 4,3 % |
| Alteraciones hidroelectrolíticas | 90 | 20,40% |

Tabla 17: Complicaciones agrupadas por patología

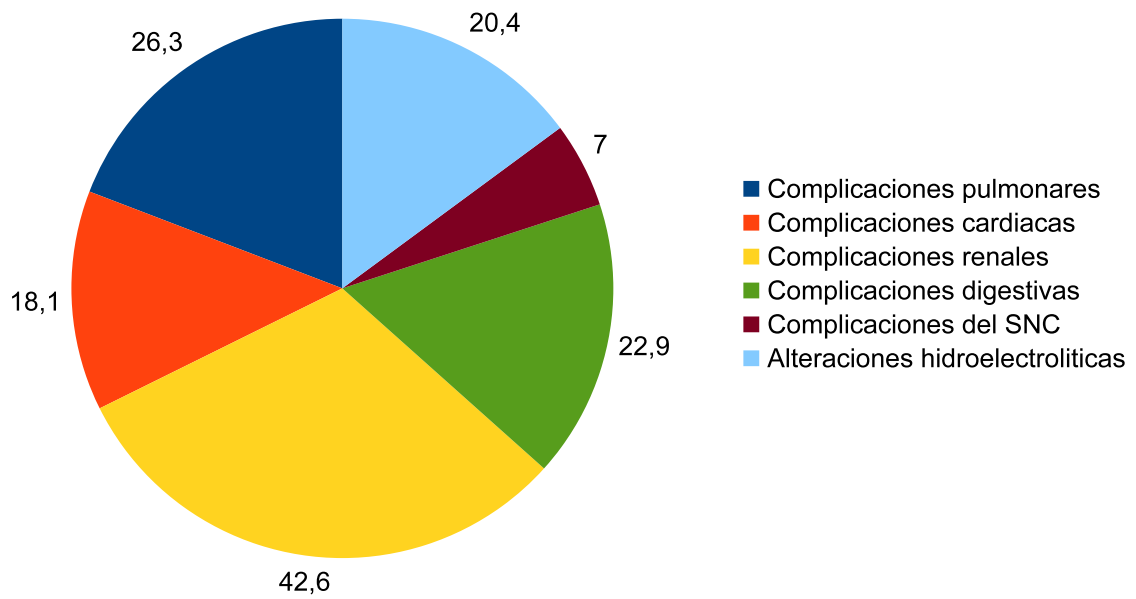


Figura 88: Porcentaje de complicaciones por patología

Hemos encontrado que los enfermos que sufren alguna complicación durante el ingreso fallecen en el 34,3% de los casos, disminuyendo esta mortalidad hasta el 12,7% cuando los enfermos no sufren complicaciones, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=15,300$, $gl=1$, $p<0,001$). De ello concluimos que los pacientes que desarrollan alguna complicación durante el ingreso tienen mayor mortalidad intrahospitalaria.

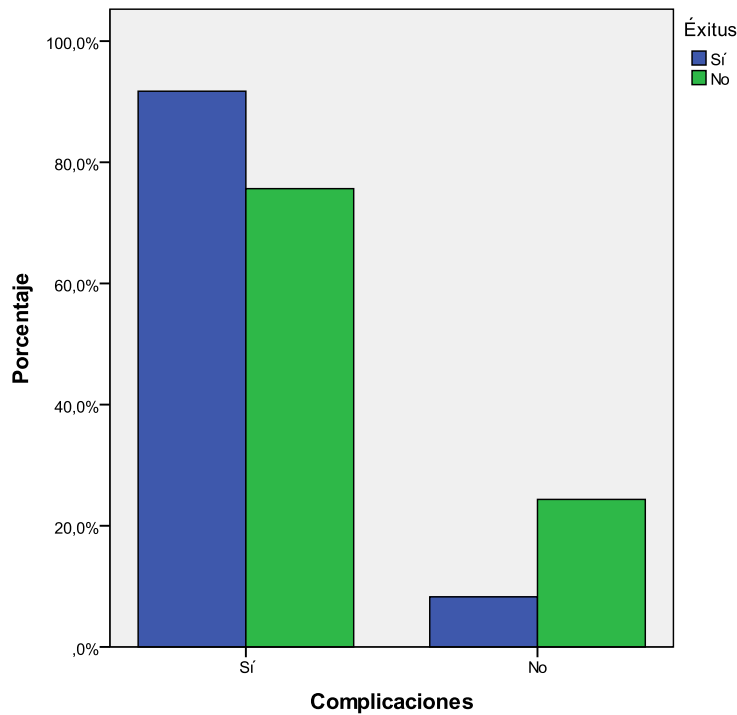


Figura 89: Complicaciones y mortalidad

7.10 Estancia

En los 411 pacientes estudiados la estancia media fue de 9,58 días (+/-0,355), siendo la mediana de estancia de 8 días, el que menos sólo permaneció un día ingresado, mientras que el que más estuvo ingresado durante 65 días. En la tabla siguiente se muestran los datos principales sobre la estancia.

| | Estadístico | Error típ. |
|---|-------------|------------|
| Días de estancia de Media | 9,58 | 0,36 |
| Intervalo de confianza para la media al 95% | 9,2 | |
| Límite inferior | | |
| Límite superior | 9,93 | |
| Mediana | 8,00 | |
| Varianza | 50,453 | |
| Desv. típ. | 7,44 | |
| Mínimo | 1 | |
| Máximo | 65 | |
| Rango | 64 | |

Tabla 18: Estancia media

En la siguiente figura podemos observar la distribución de los días de estancia de los pacientes.

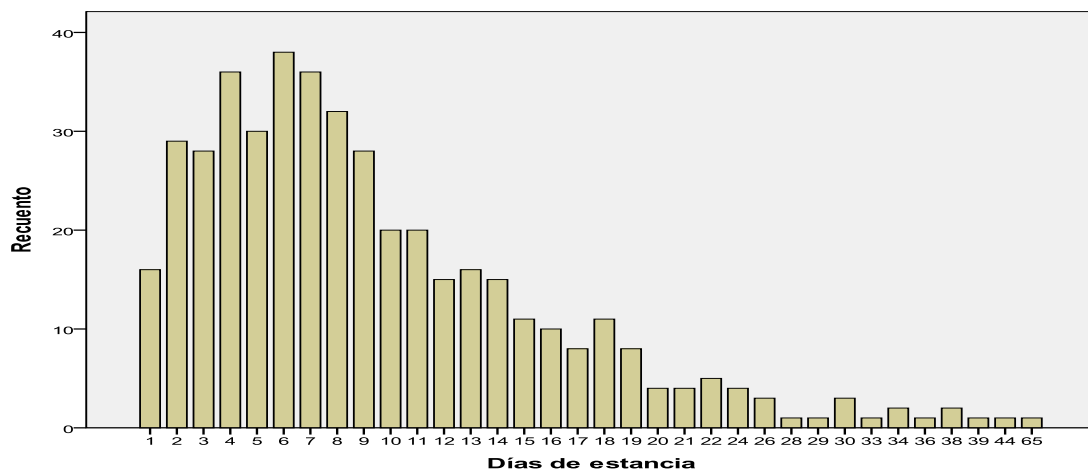


Figura 90: Distribución de los días de estancia

De las variables recogidas en nuestro estudio en el análisis univariante tuvieron significación en cuanto a una mayor estancia las siguientes: fracaso antibiótico, acidosis respiratoria y aislamiento de *Pseudomona Aeruginosa*. Por el contrario tuvieron significación en cuanto a una menor estancia: lugar de residencia, consumo de antibióticos en el mes previo, derrame pleural, aislamiento de un germen causal, complicaciones en general, complicaciones pulmonares y complicaciones digestivas.

| Variable | p |
|-----------------------|-------|
| Edad | 0,085 |
| Sexo (varón) | 0,076 |
| Barthel | 0,299 |
| Encamamiento previo | 0,073 |
| Lugar de residencia | 0,044 |
| Consumo AB mes previo | 0,05 |
| Fracaso antibiótico | 0,001 |
| Comorbilidades | 0,461 |
| SNC | 0,329 |
| Cardiacas | 0,079 |
| Pulmonares | 0,107 |
| Digestivas | 0,423 |
| Diabetes | 0,174 |
| Neoplasias | 0,267 |
| Renales | 0,372 |
| Gravedad | |
| Fine | 0,468 |
| CURB65 | 0,087 |
| Mehr | 0,073 |
| Clínica | |
| Disnea | 0,359 |
| Esputo purulento | 0,385 |

| | |
|---------------------|--------|
| Alt. Estado mental | 0,156 |
| Dolor torácico | 0,495 |
| Desnutrición | 0,390 |
| Taquipnea | 0,067 |
| Taquicardia | 0,160 |
| Hipotensión | 0,093 |
| Fiebre | 0,259 |
| Leucopenia | 0,083 |
| Anemia | 0,074 |
| Insuf. Respiratoria | 0,171 |
| Acidosis | 0,010 |
| Insuf. Renal | 0,391 |
| Glucosa > 250 | 0,321 |
| PCR | 0,210 |
| Radiología | |
| Alveolar | 0,089 |
| Intersticial | 0,101 |
| Bilateral | 0,064 |
| Derrame pleural | 0,003 |
| Aislamiento germen | <0,001 |
| Legionela | 0,418 |
| Ps.Aeruginosa | 0,007 |
| Neumococo | 0,316 |
| Complicaciones | 0,003 |
| Renales | 0,284 |
| Pulmonares | <0,001 |
| Cardiacas | 0,401 |
| Digestivas | 0,002 |
| SNC | 0,244 |

Tabla 19: Significación estadística en análisis univariante

Una vez realizado el análisis univariante realizamos un análisis multivariante para estimar aquellos factores pronósticos significativos independientes relacionados con los días de estancia, de tal forma que son factores predictores de estancia: aislamiento germen, fracaso AB y complicaciones pulmonares. En la tabla 33 se exponen los riesgos y sus intervalos de confianza.

| Factor de riesgo | RR | IC del 95% RR |
|---------------------------|------|---------------|
| Aislamiento germen | 1,27 | 1,11-1,46 |
| Fracaso AB | 3,56 | 1,28-9,89 |
| Complicaciones pulmonares | 1,25 | 1,10-1,39 |

Tabla 20: factores predictores de estancia

7.11.- Mortalidad

Durante el ingreso hospitalario fallecieron 133 enfermos de los 441 incluidos en el estudio, lo cual supone el 30,1% de los pacientes que hemos analizado. La principal causa de muerte ha sido la respiratoria, siendo la responsable del 87,9% de todos los fallecimientos (117 enfermos), seguido de las del SNC (4,5%) y las cardiacas (2,2%).

De todas las variables recogidas en nuestro estudio en el análisis univariante tuvieron significación en cuanto a la mayor mortalidad las siguientes: edad, fracaso AB, número de comorbilidades, comorbilidades cardiacas, gravedad Fine, CURB-65 y Mehr, disnea, alteración aguda del estado mental, desnutricion, test de viscosida positivo, taquipnea, hipotensión, anemia, acidosis respiratoria, insuficiencia renal, hipopotasemia, glucosa >250, complicaciones generales, complicaciones renales, digestivas, del SNC y alteraciones hidroelectrolíticas. En la siguiente tabla se muestran todas las variables analizadas con su significación estadística.

| Variable | Fallecidos (n=133) | Supervivientes (n=308) | p |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------|--------|
| Edad | 84,46 | 81,63 | 0,023 |
| Sexo (varón) | 52 (39%) | 145 (47%) | 0,122 |
| Residencia ancianos | 48 (36%) | 107 (34,7%) | 0,785 |
| Barthel | 1,64 | 1,71 | 0,908 |
| Encamamiento previo | 93 (69,9%) | 205 (66,5%) | 0,488 |
| Consumo AB mes previo | 33 (24,8%) | 55 (17,9%) | 0,097 |
| Consumo sedantes SNC | 75 (57,2%) | 159 (52,1%) | 0,326 |
| Fracaso antibiótico | 112 (84,8%) | 21 (6,8%) | <0,001 |
| Comorbilidades | 122 (91,7%) | 233 (75,6%) | 0,03 |
| SNC | 114 (85,7%) | 262 (85%) | 0,860 |
| Cardiacas | 54 (40,6%) | 91 (29,5%) | 0,023 |
| Pulmonares | 58 (43,6%) | 117 (37,9%) | 0,268 |
| Digestivas | 79 (59,3%) | 152 (49,3%) | 0,053 |
| Neoplasias | 18 (13,5%) | 28 (9%) | 0,161 |
| Renales | 4 (3%) | 15 (4,8%) | 0,377 |

| | | | |
|--------------------------|-------------|-------------|--------|
| Gravedad | | | |
| Fine | 4,81 | 4,48 | <0,001 |
| CURB65 | 3,15 | 2,56 | <0,001 |
| Mehr | 4,53 | 4,12 | <0,001 |
| Clínica | | | |
| Disnea | 100 (75%) | 193 (62,6%) | 0,011 |
| Espujo purulento | 50 (37,5%) | 103 (33,4%) | 0,4 |
| Alt. Estado mental | 95 (71,4%) | 152 (49,3%) | <0,001 |
| Dolor torácico | 1 (0,7%) | 7 (2,2%) | 0,272 |
| Desnutrición | 47 (35,3%) | 76 (24,6%) | 0,022 |
| Test viscosidad positivo | 102 (76,6%) | 169 (54,8%) | <0,001 |
| Taquipnea | 216 (70,8%) | 72 (54,5%) | <0,001 |
| Taquicardia | 23 (17,5%) | 51 (16,7%) | 0,842 |
| Hipotensión | 26 (20,1%) | 22 (7,3%) | <0,001 |
| Temperatura | 37,2 | 37,1 | 0,966 |
| Leucopenia | 2 (1,5%) | 5 (1,6%) | 0,895 |
| Anemia | 23 (17,4%) | 25 (8,1%) | 0,004 |
| Insuf. Respiratoria | 94 (79,6%) | 183 (63,9%) | 0,002 |
| Acidosis | 44 (36,6%) | 52 (18,1%) | <0,001 |
| Insuf. Renal | 51 (38,3%) | 87 (28,2%) | 0,036 |
| Na | 141,9 | 142,1 | 0,180 |
| K | 4,69 | 4,42 | 0,024 |
| Albumina | 2,42 | 2,86 | 0,107 |
| Glucosa > 250 | 23 (18,1%) | 33 (10,7%) | 0,039 |
| PCR | 36 (45,5%) | 63 (28,6%) | 0,243 |
| Radiología | | | |
| Alveolar | 127 (95,4%) | 278 (90,2%) | 0,066 |
| Intersticial | 11 (8,2%) | 38 (12,3%) | 0,212 |
| Bilateral | 46 (34,5%) | 87 (28,2%) | 0,183 |
| Derrame pleural | 18 (13,5%) | 60 (19,4%) | 0,133 |
| Aislamiento germen | 38 (28,7%) | 87 (28,2%) | 0,908 |
| Legionela | 0 (0%) | 1 (0,3%) | 0,512 |
| Ps.Aeruginosa | 3 (2,2%) | 7 (2,2%) | 0,370 |

| | | | |
|---------------------|-------------|-------------|--------|
| Neumococo | 15 (11,2%) | 28 (9%) | 0,477 |
| Complicaciones | 122 (91,7%) | 233 (75,6%) | <0,001 |
| Renales | 73 (54,8%) | 115 (37,3%) | 0,001 |
| Pulmonares | 33 (24,8%) | 83 (26,9%) | 0,640 |
| Cardiacas | 31 (23,3%) | 49 (15,9%) | 0,064 |
| Hidroelectrolíticas | 36 (27%) | 54 (17,5%) | 0,023 |
| Digestivas | 41 (30,8%) | 60 (19,4%) | 0,009 |
| SNC | 15 (11,2%) | 16 (5,2%) | 0,022 |

Tabla 21: Significación estadística en análisis univariante

Una vez realizado el análisis univariante realizamos un análisis multivariante para estimar aquellos factores pronósticos significativos independientes relacionados con la mortalidad, de tal forma que son factores predictores de mayor mortalidad: desnutrición, fracaso AB, acidosis respiratoria, complicaciones digestivas y complicaciones del SNC.

| Factor de riesgo | RR | IC del 95% RR |
|---------------------------|------|---------------|
| Desnutrición | 2,73 | 1,06-4,64 |
| Fracaso antibiótico | 4,66 | 1,70-11,02 |
| Acidosis respiratoria | 2,13 | 1,00-4,53 |
| Complicaciones digestivas | 2,90 | 1,062-7,91 |
| Complicaciones del SNC | 2,16 | 1,73-4,16 |

Tabla 22: Análisis multivariante mortalidad

7.12.- Estudio comparativo entre las Neumonías aspirativas de la comunidad de las que proceden de residencia de la tercera edad.

Unos de los propósitos que nos planteamos a la hora de realizar el presente estudio consistía en conocer si los enfermos que ingresaban en nuestro servicio por NA tenían las mismas características cuando procedían del domicilio familiar que cuando procedían de una residencia de la tercera edad, así como también conocer si la gravedad, la forma de presentación clínica, microbiológica o radiológica eran las mismas, saber si presentaban más o menos complicaciones o si la mortalidad y la estancia eran diferentes.

En la siguiente tabla se exponen las principales diferencias encontradas entre ambos grupos.

| | NAC (n=286) | NACS (n=155) | p |
|------------------------|------------------|-----------------|---------|
| Edad | 82,16 | 83,07 | 0,280 |
| Sexo (V) | 144 (50,3%) | 100 (64,5%) | 0,004 |
| Barthel | 4,19 | 4,53 | 0,016 |
| Alteraciones deglución | 164 (57,3%) | 91 (59,%) | 0,723 |
| Consumo sedantes SNC | 128 (45%) | 106 (69,7%) | <0,001 |
| Consumo AB mes previo | 48 (16,8%) | 40 (25,8%) | 0,025 |
| Comorbilidades | 281 (98,2%) | 154 (99,3%) | 0,034 |
| 1-3 | 132 (46,1%) | 60 (38,7%) | |
| 4-5 | 101 (35,3%) | 76 (49%) | 0,046 |
| < 5 | 48 (16,7%) | 18 (11,6%) | |
| Gravedad | | | |
| Fine | 4,51 | 4,72 | 0,008 |
| CURB65 | 2,61 | 2,99 | 0,001 |
| Mehr | 4,10 | 4,24 | 0,446 |
| Clínica | | | |
| Disnea | 176 (61,5%) | 117 (75,5%) | 0,003 |
| Taquipnea | 77 (26,9%) | 72 (46,4%) | <0,0001 |
| Complicaciones | 228 (79,7%) | 127 (81,9%) | 0,575 |
| Renales | 112 (39,1%) | 76 (49%) | 0,045 |
| Estancia | 9,87 ± 7,01 días | 9,04 ± 8,18días | 0,069 |
| Mortalidad | 85 (29,7%) | 48 (30,9%) | 0,785 |

Tabla 23: Comparativa entre pacientes de residencia y de domicilio

En resumen, los pacientes procedentes de residencia son predominantemente mujeres, con mayor nivel de dependencia, mayor comorbilidad y mayor consumo de antibióticos y sedantes del SNC que las que proceden del domicilio familiar. Además estas enfermas presentan un mayor nivel de gravedad y mayor sintomatología, sin embargo no existen diferencias en cuanto al aislamiento microbiológico, las complicaciones, la estancia o la mortalidad.

En el Anexo II se exponen con más detalle los resultados obtenidos de la comparación entre pacientes procedentes de residencia y de domicilio.

8.- Discusión

8.- Discusión

En el año 2005 el Servicio de Medicina Interna del CHGUV pone en marcha el Programa- Estudio de las Neumonías ingresadas en el servicio. Desde el inicio estaba en mente prestar una especial atención al análisis del proceso neumónico aspirativo. Estabamos convencidos de que un significativo número de las neumonías que ingresaban tenían como causa episodios de aspiración pulmonar más o menos aparentes que finalmente pasaban desapercibidos.

Ya en 1946 Meldenson describe el síndrome de aspiración pulmonar asociado a episodios de atragantamiento¹¹⁴. Posteriormente Edwards et al¹¹⁵ detecta un 10% de muertes secundarias a aspiración pulmonar asociadas a la anestesia. Con el paso del tiempo otros estudios ^{116,117} describen otras posibles causas (ACV, cirugía, regurgitación de ácidos gástricos...). Como consecuencia de los evidentes avances tanto quirúrgicos como farmacológicos a finales del siglo XX e inicios del XXI el número de aspiraciones secundarias principalmente a anestesia y cirugía han disminuido considerablemente.

Hoy en día seguimos avanzando en el conocimiento de esta patología y la realidad de nuestros servicios de MI nos obliga a centrarnos en un nuevo tipo de paciente. El objetivo de esta parte del Programa-Estudio era conocer las características socioepidemiológicas, clínicas, microbiológicas y terapéuticas de los pacientes con neumonía aspirativa >65años, esto último viene determinado por el envejecimiento dado en nuestra comunidad y las repercusiones médicas que de él se derivan. Cada vez más nos encontramos ante un paciente anciano, no sólo >65años, si no en un alto porcentaje mayores de 80 años. Este subgrupo es todavía más complejo desde el punto de vista clínico y terapéutico, ya que la presencia de múltiples comorbilidades y el deterioro físico propio de la avanzada edad condicionan todo el proceso asistencial (diagnóstico, tratamiento, prevención). El envejecimiento determina cambios sustanciales en nuestro organismo tanto de carácter fisiológico como derivados de procesos médicos o quirúrgicos, de los hábitos de vida y de aquellos factores de riesgo a los cuales el individuo haya estado expuesto; todas estas circunstancias dan lugar a una disminución de los sistemas defensivos y a una mayor vulnerabilidad ante cualquier tipo de agresión ("anciano frágil"). En este contexto las alteraciones de la deglución, la

disfagia en concreto, intuíamos que cobraba una gran importancia, por lo que desde el principio nuestros pacientes eran sometidos de forma sistemática a un test de viscosidad con el objetivo de conocer la realidad de este síntoma en nuestros enfermos, observar sus repercusiones y poder implantar las medidas profilácticas adecuadas. Esta problemática y el intento de caracterizar a este tipo de pacientes para poder ofrecer así una mejor asistencia tanto médica como social, ha sido la motivación principal a la hora de abordar concretamente esta tesis doctoral.

POBLACION

En el periodo estudiado ingresaron en el Servicio de Medicina Interna un total de 441 Neumonías Aspirativas, lo cual supone un 37,2% del total de neumonías ingresadas durante el periodo de estudio y un 7,3% del total de ingresos en dicho servicio durante los años 2004-2008. Comparativamente con otro estudio de nuestro entorno este porcentaje es sustancialmente mayor (1,6-3,4% entre los años 1996-1999 en el estudio de Botella en el Hospital Dr. Moliner⁴⁷), si bien ellos mismos ya admiten un infradiagnóstico de la Neumonía Aspirativa.

En nuestros enfermos la edad media es de $82,48 \pm 9,75$ años, siendo esta más elevada en el caso de las mujeres ($84,10 \pm 8,78$) que en el de los varones ($80,48 \pm 11,18$). Pacientes de edad similar encuentran Silveira³⁶ y Ramos⁴⁶ en Madrid en Hospitales de las mismas características que el nuestro. Cifras discretamente inferiores encuentran en Valencia Botella (79 años en su cohorte de mayores de 65 años) y Ferrero¹⁰⁴ (76,3 años), si bien estos dos estudios se han realizado en hospitales de larga estancia. Fuera de nuestro país Komiya¹⁰⁵ encuentra una edad similar a la nuestra (79% y 82% en cada una de sus series) en un estudio de similares características a la nuestras realizado en Japón. De estos extraemos podemos extraer que la edad de los enfermos que ingresan por Neumonía Aspirativa es similar a la nuestra en la mayoría de los estudios.

En cuanto al sexo, el 55,3 son mujeres, mientras que el 44,7% son varones. Resultados similares a los encontrados en el resto de estudios consultados (51% en el de Ferrero¹⁰⁴ y 52% en el de Silveira³⁶). Sin embargo los estudio de Ramos⁴⁶ y Komiya¹⁰⁵ encuentran mayor frecuencia de varones (58% y 57% respectivamente).

LUGAR DE RESIDENCIA

Nuestros enfermos proceden principalmente del domicilio familiar (64,9%), resultados similares a los nuestros los obtiene Komiya en Japón¹⁰⁵ (65%), aunque ligeramente mayor que la obtenida por Ramos⁴⁶ en Madrid (57,2%). El resto de estudios no aportan datos acerca del lugar de procedencia de los pacientes.

La escasez de datos al respecto nos impide realizar un análisis más amplio de este punto.

NIVEL DE DEPENDENCIA

En nuestro estudio hemos utilizado la Escala de Barthel¹⁰⁶ a la hora de evaluar el nivel de dependencia de nuestros pacientes, encontrando que el 84,4% (372 enfermos) tienen un nivel de dependencia grave o muy grave, y que sólo el 5,9% son independientes antes de su ingreso, habiendo encontrado además un nivel de dependencia significativamente mayor en los procedentes de residencia de la tercera edad. La recogida de este dato es muy dispar en los diferentes estudios, así Botella y Ferrero nos indican la media de puntuación en la escala de Barthel, siendo de 40 en el caso de Botella⁴⁷ y de 66 en el caso de Ferrero¹⁰⁴. Por otra parte Ramos sólo nos indica que el 75% de sus enfermos son dependientes para las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD). Con respecto a la mayor dependencia de los enfermos procedentes de residencia nos hemos encontrado ningún estudio que aporte datos al respecto.

De estos resultados lo único que podemos extraer es que el nivel de dependencia de este tipo de enfermos es muy elevada, sin poder llegar a comparar si este nivel de dependencia es más elevado en los estudios realizados en hospitales de larga estancia que en los de características similares a los nuestros.

El 67,6% de nuestros enfermos estaban encamados antes de su ingreso hospitalario. Sólo hemos un artículo en el que se hace referencia al encamamiento previo, recogiénolo como “Síndrome de Inmovilidad” en el estudio de Silveira³⁶, en el cual el 20% de su cohorte de disfagia lo presentan. Desconocemos si ambos conceptos son equivalentes, por lo que no podemos extraer ninguna conclusión al respecto.

CONSUMO DE MEDICAMENTOS Y TOXICOS

El 20% de nuestros enfermos (88 pacientes) habían consumido algún antibiótico en el mes previo al ingreso hospitalario, mientras que el 80% restante no los había consumido (352 enfermos).

Con respecto al consumo de sedantes del SNC el 53,7% (234 enfermos) consumían sedantes del SNC, mientras que el resto no los consumían. Este consumo de sedantes es mayor en las mujeres (58,6%) que en los varones (47,4%).

Los datos al respecto del consumo tanto de tóxicos como de medicamentos previos al ingreso es escaso, sólo Silveira³⁶ en su estudio hace mención al consumo de psicofármacos previamente al ingreso hospitalario, situándose el consumo entre el 16 y el 20% en cada una de sus cohortes. Este dato nos llama especialmente la atención, ya que a pesar de la escasez de recogida de este dato en la bibliografía es bien conocido el elevado consumo de psicofármacos en pacientes de elevada edad y pluripatología especialmente del Sistema Nervioso Central.

COMORBILIDADES

El 98,6% de nuestros enfermos presentaban alguna comorbilidad al ingreso, 192 enfermos (43,5%) presentaban de 1-3 comorbilidades diferentes, 177 (40,1%) de 4 ó 5 comorbilidades, y 66 enfermos (15%) sufrían más de 5 comorbilidades antes de su llegada a urgencias. Dentro de las comorbilidades las más frecuentes son las del SNC, que se encuentran presentes en el 85,3% de nuestros pacientes, seguidas de las digestivas (52,4%) y de las pulmonares y cardíacas (39,7% y 32,9% respectivamente).

Son pocos los estudios que recogen de forma sistemática la comorbilidad en este tipo de pacientes. El que lo hace de una forma más detallada es Ramos⁴⁶, que obtiene como comorbilidad más frecuente la demencia senil (57%), seguida del ACV con secuelas (35%), cardiopatía (25%), EPOC (20%), neoplasia (17%) y diabetes (10%). En el estudio de Ferrero¹⁰⁴, sólo se hace referencia al diagnóstico principal y a diagnóstico secundario favorecedor de disfagia, encontrando que el 34,9% tienen demencia, 18,5% ACV y un 12% Parkinson.

Lo único que podemos extraer del análisis de estos datos, debido a la coincidencia en los tres estudios, es que la patología más prevalente es la del SNC, si bien en nuestros enfermos es sustancialmente más elevada que en el resto de estudios.

Con respecto a la disfagia está presente en el 42,6% de nuestros enfermos, siendo esta incidencia similar a la que describía Doner¹¹⁰ en 1986. En la bibliografía existente es muy variable tanto la recogida de los datos como la prevalencia encontrada. Frecuencia de disfagia superior a la nuestra obtiene Ferrero¹⁰⁴ (75,3%), mientras que en el estudio de Botella⁴⁷ la prevalencia es sólo del 3,6%, cuando refleja que el 54% de sus pacientes de residencia utilizaba una dieta específica para prevenir las aspiraciones. Otros estudios como el de Silveira³⁶ sólo hacen referencia a que un 9,3% de sus pacientes usan espesante en las comidas. Nos llama especialmente la atención que un dato tan importante como la disfagia en pacientes con Neumonía Aspirativa esté tan mal recogido, o incluso ni siquiera se haga mención del mismo, lo cual nos impide extraer ninguna conclusión al respecto.

GRAVEDAD DE LA NEUMONIA

A la hora de valorar la gravedad de la Neumonía hemos recogido tres escalas diferentes para evaluar cual de ellas nos era más útil a la hora de establecer la gravedad en nuestra población (Fine, CURB65, Mehr). En nuestros enfermos hemos encontrado que las tres escalas son útiles a la hora de predecir complicaciones intrahospitalarias y mortalidad durante el ingreso.

En la bibliografía consultada sólo hemos encontrado un estudio que haga referencia a la gravedad de la neumonía en el momento de su ingreso, haciendo referencia sólo a la escala CURB-65. En este estudio de Komiya¹⁰⁵, los enfermos tenían un score CURB-65 promedio de 2, valor significativamente menor que los 2,92 puntos de score de nuestros pacientes. Lo cual nos permite extraer que nuestros enfermos tienen una neumonía más grave que la de su cohorte.

Dada la escasa bibliografía al respecto de la gravedad hemos considerado oportuno revisar la gravedad de las neumonías en estudios de pacientes de edad avanzada con patología similar, encontrando que datos similares en la escala Fine a los nuestros obtiene Lim⁸¹ en su cohorte de pacientes institucionalizados y Martínez Moragón¹⁰⁷ en su estudio de Sagunto. Con respecto a la escala CURB65 observamos gran disparidad de datos que no nos permite extraer ninguna conclusión (Kothe¹⁰⁸ CRUB score 2,13, Ewig¹⁰⁹ 10% con CURB65 4 y 5, y Neill⁸² 34% con neumonía grave).

No hemos encontrado ningún estudio de características similares al nuestro con quien poder comparar nuestros resultados con la escala Mehr.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

De la triada clínica clásica, compuesta por disnea, expectoración purulenta y dolor torácico la forma de presentación más frecuente de la neumonía en nuestros enfermos fue la disnea, que estuvo presente en 293 enfermos (66,4%), seguida de la expectoración purulenta en 153 (34,7%) y del dolor torácico en 8 enfermos (1,8%). Un 23,3% de los enfermos se encontraban asintomáticos desde el punto de vista respiratorio.

El 27,9% de los enfermos se encontraban desnutridos, y el 56% sufrían una alteración aguda del estado mental en el momento de su ingreso hospitalario.

La recogida de los síntomas respiratorios al ingreso es prácticamente nula en los trabajos sobre neumonía aspirativa. La única información al respecto de la clínica hace referencia a la desnutrición y al cuadro confusional a su llegada a urgencias. En todos los trabajos evaluados la desnutrición está ampliamente extendida en este tipo de enfermos^{47,104,105} al igual que ocurre en nuestro estudio. En cuanto al cuadro confusional los datos son diversos, desde la nula repercusión de Komiya¹⁰⁵, hasta el 78% de Ramos⁴⁶ pasando por el 30% de Ferrero¹⁰⁴. Dada esta disparidad de datos es muy difícil extraer conclusiones, con la salvedad de que se trata de enfermos desnutridos y con un al menos moderado nivel de deterioro agudo del estado mental.

CONSTANTES

En nuestros enfermos hemos encontrado que el 33,8% presentaban taquipnea al ingreso, mientras que el 16,7% presentaban una frecuencia cardiaca por encima de 120 a su llegada a urgencias. Con respecto a la Tensión Arterial nuestros pacientes tenían hipotensión arterial sistólica en el 9,5% y diastólica en el 10,8%.

Nos llama la atención la escasa recogida de este tipo de datos dado que en nuestro estudio hemos observado que se asocian a una mayor mortalidad y complicaciones durante el ingreso hospitalario. Sólo en el trabajo de Ramos⁴⁶ se recogen datos acerca de las constantes, pero sólo informándonos de la media de frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y niveles de tensión arterial de los enfermos. Por tanto dada la escasez de datos al respecto y la importancia de los mismos creemos que sería adecuado realizar más estudios que recojan de forma sistemática estos datos.

ANALITICA

A nivel analítico en nuestros enfermos cabe destacar que el 68,7% tenían leucocitosis, el 10,8% anemia, el 23,9% acidosis respiratoria y el 68,6% se encontraban en insuficiencia respiratoria a su llegada a urgencias. El 31,3% de los pacientes tenían insuficiencia renal al ingreso, el 12,9% una glucemia por encima de 250mg/dL y el 22,4% tenían una PCR por encima de 150.

En la bibliografía evaluada sólo se recogen datos referentes a la media. En su estudio Ramos⁴⁶, encuentra un pH medio de 7,38, una PaO₂ de 55, una urea de 89 y una creatinina de 1,69, mientras que Komiya¹⁰⁵ encuentra unos niveles medios de leucocitos de 10,005, un filtrado glomerular de 64,8, y una PCR media de 78,4. Es difícil extraer datos al respecto dado que la forma de recogida con respecto a nuestro estudio es diferente, pero lo que sí es evidente es que la presencia de insuficiencia respiratoria y renal al ingreso es mayoritaria, así como que al igual que ocurre en nuestros enfermos en el estudio de Ramos⁴⁶ la cohorte de pacientes fallecidos tiene mayor insuficiencia renal.

RADIOLOGÍA

Radiológicamente la forma de presentación clínicamente más frecuente en nuestros enfermos ha sido el patrón alveolar, que lo presentaban el 91,8% (405 pacientes), seguido del intersticial en el 11,1% (49 pacientes). 133 enfermos (30,2%) tenían afectación bilateral, mientras que el 17,4% presentaban derrame pleural asociado.

En el estudio de Komiya¹⁰⁵, que divide a los enfermos en dos grupos, a uno que les realiza TAC de tórax y a otro que no, encuentra que el 80% tienen afectación alveolar, que el 71% tienen afectación difusa, pero sin hacer referencia a si esta es unilateral o bilateral; y que entre el 7% y el 17% (según si tienen TAC o no) tenían derrame pleural asociado, sin encontrar diferencias significativas en los hallazgos radiológicos entre los enfermos a los que se les ha realizado TAC o sólo Rx de tórax convencional. Ramos⁴⁶ sólo describe el porcentaje de localización de la neumonía así como que, al igual que ocurre en nuestro estudio, no hay diferencias significativas en mortalidad en dependencia de la extensión radiológica.

De estos escasos datos sí que podemos extraer que el patrón más frecuente es el alveolar, que la afectación bilateral se asocia a mayor mortalidad, así como que la presencia de derrame pleural es similar a la nuestra, situándose en torno al 17%. Otro dato importante que podemos extraer tras analizar los resultados de Komiya¹⁰⁵ es que la realización de un TAC de tórax no parece aportar mayor información que la que aporta la Rx de tórax convencional.

MICROBIOLOGIA

En nuestro enfermos se ha realizado algún aislamiento microbiológico en 148 (33,5%), mientras que en los otros 316 (71,6%) no se ha conseguido aislar ningún germen. El germen más frecuentemente aislado ha sido el neumococo, encontrado en 43 pacientes (31,6% de todos los aislamientos), seguido del St. Aureus en 24 casos (17,6%) de los cuales el 70% son resistentes a metilicina, la Escherichia Coli 12 casos (8,8%), 2 de los cuales (16,6%) eran productores de betalactamasas de espectro extendido (BLEE), H.Influenzae 12 (8,8%), la Pseudomona Aeruginosa 10 (7,4%), candida albicans 9 (6,6%) y Klebsiella 8 (5,9%).

Con respecto al aislamiento microbiológico sólo hemos encontrado un estudio que recoge de forma más o menos sistematizada dichos resultados¹⁰⁵, obteniendo un aislamiento ligeramente superior al nuestro (41-51%). Con respecto a los gérmenes aislados al igual que en nuestro estudio el neumococo es el germen más prevalente (31%), aislamientos similares a los nuestros encuentran también para Pseudomona y Klebsiella, sin embargo encuentra un mayor aislamiento de H.Influenzae (33% y 17% en sus dos series). Estos datos, dada la similitud, refuerzan los obtenidos en nuestro estudio.

En nuestro medio el único estudio que hemos encontrado que hace referencia a los datos microbiológicos es el de Ramos⁴⁶, si bien sus datos son escasos por no decir nulos, ya que sólo ha realizado aislamiento microbiológico en 4 enfermos (3,8%), aislando 2 St. aureus en hemocultivo, un E.Coli en hemocultivo y un St. Aureus en esputo.

Otro dato a destacar es que si bien tradicionalmente cabía esperar un elevado aislamiento de gérmenes anaerobios, este aislamiento es escaso en todos los estudios evaluados, lo cual refuerza la teoría actual de su escaso papel en la etiología de las neumonías por aspiración^{41,89,90}, y el papel cada vez más predominante del aislamiento de Streptococo Pneumoniae en este tipo de enfermos^{90,111}.

TRATAMIENTO

En nuestros enfermos el grupo antibiótico más frecuentemente usado ha sido el de las penicilinas, que se ha utilizado en 296 pacientes (68,2%), seguido de las quinolonas que se emplearon en 87 casos (19,7%), las cefalosporinas 59 (13,6%), los aminoglucósidos 38 (8,6%) y las lincosamidas 33 (7,5%).

La asociación antibiótica más frecuente fue cefalosporinas con macrólidos en 29 pacientes (6,5%), seguida en 28 ocasiones de penicilina con quinolonas (6,3%) y 8 casos de penicilina con macrólidos (1,8%).

De la bibliografía consultada sólo en el estudio de Ramos⁴⁶ se recogen datos sobre el tratamiento antibiótico administrado, encontrando que el tratamiento antibiótico más frecuentemente usado es la amoxicilina-clavulánico, utilizada en el 67%, seguida

de ceftriaxona + clindamicina en el 13%, ceftriaxona en monoterapia 11% y amoxicilina-clavulánico + clindamicina en el 3%.

De estos datos podemos extraer, que el antibiótico más frecuentemente usado, como recomienda la bibliografía^{42,92}, es la amoxicilina-clavulánico. Donde no hemos encontrado coincidencias es en lo que hace referencia a las combinaciones antibióticas cuando estas han sido necesarias.

La presencia de fracaso antibiótico en nuestros enfermos ha estado presente en el 30,2% de los casos, siendo este hallazgo sustancialmente más elevado que en otros estudios como el de Komiya¹⁰⁵, que lo encuentra en un 4% en su cohorte de supervivientes y en un 23% en su cohorte de fallecidos, sin que hallamos podido llegar a ninguna conclusión al respecto de porque nuestro fracaso antibiótico es mayor.

COMPLICACIONES

De los 441 pacientes de nuestro estudio 355 (80,5%) sufren complicaciones durante el ingreso. Las complicaciones más frecuentes fueron las renales, presentes en 188 pacientes (42,6%), seguidas de las pulmonares, que aparecieron en 116 pacientes (26,3%) y de las digestivas, que las sufrieron 101 pacientes (22,9%).

De los estudios analizados son escasos los datos que se recogen al respecto de las complicaciones durante el ingreso hospitalario. En nuestro entorno más cercano Ferrero¹⁰⁴, encuentra que las complicaciones respiratorias aparecen en el 21,2% de los casos, mientras que el 4,1% sufre una aspiración durante el ingreso, lo cual supone un hallazgo similar al nuestro en cuanto a las complicaciones respiratorias, pero mucho menor en cuanto a los episodios de atragantamiento. Esta menor proporción de atragantamiento probablemente sea secundaria a que en los enfermos de Ferrero la disfagia previa estaba presente en el 14,8%, mientras que en los nuestros era del 42,6%.

ESTANCIA

En nuestros enfermos la estancia media fue de 9,58 días (+/-0,355), con una mediana de estancia de 8 días.

En la bibliografía existente sobre neumonías aspirativas no hemos encontrado referencia a la estancia media de estos enfermos, tanto si ingresan en hospitales de agudos como en hospitales de media o larga estancia. Debido a los escasos datos sobre la estancia hemos comparado la estancia de nuestros enfermos con la de los enfermos de otros estudios ingresados por Neumonía de la Comunidad, encontrando que esta es muy similar a la nuestra, oscilando entre los 8 y 11 días^{81, 107, 109, 112, 113}.

MORTALIDAD

La mortalidad en nuestra serie es del 30,1%(133 enfermos). La principal causa de muerte ha sido la respiratoria, siendo la responsable del 87,9% de todos los fallecimientos (117 enfermos), seguido de las del SNC (4,5%) y las cardíacas (2,2%).

Mortalidad similar a la nuestra (34%) encuentra Ramos⁴⁶ en su cohorte de estudio, sin embargo Komiya¹⁰⁵ obtiene una mortalidad sustancialmente menor que la nuestras (5,8%). Con respecto a las causas de muerte ninguno de los estudios aporta datos. La gran diferencia de mortalidad entre nuestros datos y los de Ferrero con respecto a los del Komiya probablemente sea secundaria a la extrema fragilidad de nuestros enfermos, pero esto no puede ser confirmado dado que Komiya no aporta datos sobre la comorbilidad y situación basal de sus pacientes.

De todas las variables recogidas en nuestro estudio en el análisis univariante tuvieron significación en cuanto a la mayor mortalidad las siguientes: edad, fracaso AB, número de comorbilidades, comorbilidades cardíacas, gravedad Fine, CURB-65 y Mehr, disnea, alteración aguda del estado mental, desnutrición, taquipnea, hipotensión, anemia, acidosis respiratoria, insuficiencia renal, hipopotasemia, glucosa >250, complicaciones generales, complicaciones renales, digestivas, del SNC y alteraciones hidroelectrolíticas. En el análisis multivariante hemos encontrado como factores

predictores de mayor mortalidad: desnutrición, fracaso AB, acidosis respiratoria, complicaciones digestivas y complicaciones del SNC.

Datos similares a los nuestros encuentra Ramos⁴⁶, que observa una asociación entre la mortalidad y la presencia de insuficiencia renal e hiperglucemia al ingreso, sin embargo a diferencia de nuestro estudio encuentra que la procedencia de residencia es un factor independiente de mayor riesgo de mortalidad. Por su parte Komiya¹⁰⁵ en su cohorte de estudio encuentra como factores independientes de mayor mortalidad al igual que nosotros el fracaso antibiótico, si bien ellos además han encontrado que también la gravedad CURB-65 y los niveles de PCR son factores predictores independientes de mortalidad.

NEUMONIA ASPIRATIVA DE LA COMUNIDAD VERSUS NEUMONIA ASPIRATIVA DE RESIDENCIA

Entre los objetivos que nos planteamos al iniciar el plan de actuación sobre las neumonías que ingresaban en el servicio de Medicina Interna, y más concretamente sobre las neumonías aspirativas, se encontraba el evaluar si existían diferencias entre los enfermos que ingresan procedentes del domicilio familiar que de los que ingresan procedentes de residencia, debido a que la bibliografía señala la posible existencia de gérmenes multirresistentes en las residencias así como unos enfermos con una situación funcional más deficiente que la de aquellos enfermos que proceden del domicilio familiar^{118,119}.

En nuestros pacientes hemos encontrado que los enfermos que proceden de residencia difieren de los que proceden del domicilio familiar en las siguientes características:

- Son más frecuentemente mujeres.
- Mayor nivel de dependencia.
- Mayor consumo tanto de antibióticos como de sedantes del SNC

No hemos encontrado diferencias significativas en cuanto al número de comorbilidades ni en cuanto a la edad de los enfermos.

Estos datos confrontan parcialmente con lo esperado según la bibliografía, ya que estos enfermos de residencia no tienen mayor pluripatología que los que viven en el domicilio familiar, si bien tal como postulan Marrie¹¹⁸ y Lim¹¹⁹ en sus estudios nuestros enfermos si que tienen mayor nivel de dependencia cuando proceden de residencia. El no haber encontrado diferencias en cuanto a la mayor comorbilidad probablemente sea debido a la gran pluripatología de nuestros enfermos, dado que sólo el 1,4% de nuestros enfermos no tenía ninguna comorbilidad, lo cual hace más difícil encontrar diferencias.

Dentro de las características de la neumonía hemos encontrado que los enfermos procedentes de residencia tienen una neumonía de mayor gravedad y encontrarse más

sintomáticos, principalmente disneicos, que cuando proceden residencia. No hemos encontrado diferencias a nivel analítico, radiológico ni en el aislamiento microbiológico. Son pocos los datos existentes en los estudios de neumonía aspirativa que diferencien estas características según su lugar de procedencia, pero a tenor de los datos de nuestro estudio o no existen o son escasas las diferencias que debe haber entre ambos grupos en lo referente a las características clínico-radiológicas, analíticas y microbiológicas.

En lo que hace referencia al tratamiento y evolución de nuestros enfermos, los que proceden de residencia sólo se diferencian con respecto a los que proceden del domicilio familiar en que la estancia es menor, ya que no hemos encontrado diferencias significativas en cuanto al tratamiento instaurado, el fracaso antibiótico, el desarrollo de complicaciones ni la mortalidad durante el ingreso hospitalario.

Los datos existentes en la bibliografía no son concluyentes, así Komiya¹⁰⁵ encuentra al igual que nosotros que no hay diferencias en cuanto a la mortalidad en ambos grupos, mientras que Ramos⁴⁶ si que encuentra que la procedencia de residencia es un factor predictor independiente de mortalidad. Por lo tanto, ante esta disparidad de resultados creemos que sería necesario realizar mayor número de estudios para evaluar un factor tan importante como la mortalidad.

9.- Conclusiones

9.- Conclusiones:

1.- Los ingresados con neumonía aspirativa en el Servicio de Medicina Interna del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia representan el 7,1% del total de ingresos durante los años 2005-2008 y el 35,3% dentro del global de las neumonías de la comunidad. Desde el punto de vista epidemiológico sus características fundamentales son: mayoritariamente mujeres, de edad superior a 80 años, procedentes principalmente del domicilio familiar, con un alto nivel de dependencia y encamamiento, pluripatológicas y con un elevado nivel de consumo de sedantes del SNC.

2.- La sintomatología clínica más frecuente al ingreso es la disnea seguida de expectoración purulenta y dolor torácico. El 23,3% de los pacientes acudió sin sintomatología respiratoria. La desnutrición se ha observado en el 50% de todos los casos.

3.- Las neumonías de nuestros pacientes son clínicamente graves o muy graves, con afectación radiológica alveolar unilateral y derrame pleural asociado en un 17,4%. Casi en un tercio de los pacientes se produjo fracaso antibiótico.

4.- El germen más frecuentemente aislado es el *Streptococo Pneumoniae*. El aislamiento de microorganismos anaerobios ha sido escaso, por lo que la terapia antibiótica empírica debería ir más dirigida al germen más habitual.

5.- Entorno a un 80% de los pacientes presentan complicaciones durante el ingreso, siendo las más frecuentes las renales, seguidas por las pulmonares y digestivas. Aquellos pacientes que desarrollaron alguna complicación en su ingreso presentaron una mayor mortalidad intrahospitalaria.

6.- Nuestra estancia hospitalaria ha sido de 9,58 días. Son predictores de estancia hospitalaria: aislamiento del germen, fracaso antibiótico y presencia de complicaciones pulmonares.

7.- Un 30% de nuestros pacientes fallecen durante el ingreso, siendo predictores de mayor mortalidad: desnutrición, fracaso antibiótico, acidosis respiratoria, complicaciones digestivas y complicaciones del SNC.

8.- En nuestros pacientes existe un elevado porcentaje de comorbilidades. Las alteraciones del SNC son las más frecuentes, representando el 85,3%, destacando la Demencia senil (40%) y el ACV (30%). Un 42,6% del total de nuestros pacientes presentan disfagia. Existe una fuerte relación entre la presencia de alteración del SNC, principalmente demencia senil y ACV, y sintomatología de disfagia.

9.- Aquellos pacientes positivos al MECV-V presentaron de manera significativa mayor mortalidad. Demostrando que es una herramienta de gran valor y coste-efectiva, para la prevención, tratamiento y manejo de futuros episodios en pacientes que padecen disfagia.

10.- Más de un tercio de nuestros pacientes proceden de residencias de la tercera edad, diferenciándose de los que procedían de su domicilio en: mayor número de mujeres, mayor nivel de dependencia, mayor consumo de sedantes del SNC, mayor comorbilidad, mayor gravedad de la neumonía y mayor sintomatología. No hemos encontrado diferencias significativas en cuanto al agente causal ni en cuanto a la mortalidad.

11.- En función a los hallazgos obtenidos recomendamos:

- Vacunación de Pneumococo en pacientes mayores de 65 años.
- Realización MECV-V fundamentalmente en los pacientes con alteraciones del SNC, sospecha de disfagia y antecedentes de episodios de aspiración/ neumonia por aspiración tanto en hospital como residencia/domicilio.
- Prevención y rehabilitación en pacientes que presentan disfagia.
- Adiestramiento de los cuidadores y familiares tanto en la prevención como en la rehabilitación.

10.- Bibliografia

10.- Bibliografía

1. De Miguel A. La vida cotidiana de los españoles en el siglo XX. Ed. Planeta. Barcelona. 2001.
2. De Miguel J.M. *Estructura y cambio social en España*. Ed Alianza. Madrid. 1998.
- 3.- Eurostat: Study of low fertility in the regions of the European Union: places, periods and causes. Luxemburgo 2004. Disponible en URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-CC-04-005/EN/KS-CC-04-005-EN.PDF.
- 4.- Instituto Nacional de Estadística (INE). Nota de prensa. Junio 2010. Disponible en: [URL:http://www.ine.es/prensa/prensa.htm](http://www.ine.es/prensa/prensa.htm).
- 5.- INE (nº387). Mujeres y hombres en España 2010. NIPO web: 605-10-011-5. ISSN: 1887-8946. Disponible en [URL:http://www.ine.es](http://www.ine.es).
- 6.- INE: Boletín Mensual de Estadística. 1 de Julio de 2001. Disponible en [URL:http://www.ine.es](http://www.ine.es).
- 7.- Alberdi I. *La nueva familia española*. Editorial Taurus. Madrid, 1999.
- 8.- INE. Boletín informativo del Instituto Nacional de Estadística. Junio de 2004. Disponible en URL: <http://www.ine.es/revistas/cifraine/0604>.
- 9.-González Begoña MJ. El envejecimiento de la población española y sus consecuencias sociales. Alternativas: cuadernos de trabajo social, Nº 9. Alicante; 2001.p.19-45.
- 10.- Estudio CIS-Instituto de Migraciones y Servicio Sociales. Boletín 21. Julio-Septiembre 1999. Disponible en URL: http://www.cis.es/cis/opencms/Archivos/Boletines/21/BDO_21_Soledad.html

- 11.- Algado, MT: *Envejecimiento de sociedad. Una sociología de la vejez*. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, Alicante, 1997.
- 12.- Navarro V. El déficit social. *El país*, 13 de febrero de 2001 (págs. 11-12).
- 13.- Ministerio de trabajo y asuntos sociales. Anuario de estadísticas laborales y de asuntos sociales 2001. NIPO: 201-01-061-9.
- 14.- Namkee A, Alonso Meseguer J, Herce San Miguel JA. “Gasto sanitario y envejecimiento de la población en España”. En Documentos de Trabajo de la Fundación BBVA, N° 7. Ed. Fundación BBVA. Bilbao. 2003
- 15.- OBSERVATORIO DE PERSONAS MAYORES. *Las personas mayores en España. Informe 2002*. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Madrid. 2002.
16. Logemann J. Evaluation and treatment of swallowing disorders. Austin (TX): 1983.
17. Balbás V, Gómez A. Soporte nutricional en disfagia. Curso “ Proceso de atención de enfermedades en los síndromes geriátricos”
auladedisfagiapRACTICA.com/admin/publics/.../pdf_1801324297707.pdf
18. Ministerio de Sanidad, servicios sociales e igualdad. Guía de nutrición para personas con disfagia. www.imsero.es/InterPresent1/.../600077_guia_nutricion_disfagia.pdf
19. Lionel A, Mandell RW. Capítulo 251: Neumonía. Harrison. Medicina Interna 17ªEdición. Ed. Mc-Graw Hill 2009. Pag. 1619-1628.
20. Rubier H, Delmas A. Anatomía humana: descriptiva, topográfica y funcional. Tomo I: cabeza y cuello. Aparato digestivo: deglución. Ed. Masson. Barcelona;1996. P 483-487.

21. Dra. Adriana Crivelli. Unidad de Soporte Nutricional y Enfermedades Malabsortivas. Hospital San Martín. La Plata. Argentina. DISFAGIA OROFARINGEA. Actualización del tema. Pan-European Dysphagia Survey 1999
22. CAMPORA, Horacio y FALDUTI, Alejandra. **Evaluación y tratamiento de las alteraciones de la deglución.** *Rev. amer. med. respiratoria* [online]. 2012, vol.12, n.3, pp. 98-107. ISSN 1852-236X.
23. AGA technical Review on Management of oropharyngeal Dysphagia. *GASTROENTEROLOGY* 1999;116:455–478
24. Clavé P. Método de exploración clínica volumen-viscosidad para la detección de la disfagia orofaríngea. Madrid: Novartis Consumer Health; 2006.
25. *M^a Mercedes Velasco**, *Viridiana Arreola****, *Pere Clavé****, *Carolina Puiggrós***. (Unidad de Disfagia, Hospital Universitario Vall d’Hebron, Servicio de Rehabilitación* y Soporte Nutricional**, Barcelona;***Unidad de Exploraciones Funcionales Digestivas, Servicio de Cirugía, Hospital de Mataró, Barcelona). **Abordaje clínico de la disfagiaorofaríngea: diagnóstico y tratamiento.** *Nutrición clínica en Medicina.* Nov 2007. Vol.1- Numero 3. Pp.174-202
26. Cook I, Karhilas P. AGA technical review on management of oropharyngeal dysphagia. *Gastroenterology* 1999; 116:455-78.
27. Altman KW, Yu G-P, Schaeffer SD: Consequence of dysphagia in the hospitalized patient: impact on prognosis and hospital resources. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2010;136:784–789.
28. *Pere Clavé, Laia Rofes, Silvia Carrión, Omar Ortega, Mateu Cabré, Mateu Serra-Prat y Viridiana Arreola.* Fisiopatología, relevancia e historia natural de la disfagia orofaríngea en ancianos en Los peldaños para vivir bien con disfagia. Nestlé Nutrition Institute Workshop series. Barcelona. Mayo 2011.Vol.72. pp 15-17

29. Stechmiller JK: Early nutritional screening of older adults: a review of nutritional support. *J InfusNurs* 2003;26:170–177.
30. Rofes L, Arreola V, Almirall J, et al: Diagnosis and management of oropharyngeal dysphagia and its nutritional and respiratory complications in the elderly. *Gastroenterol Res Pract* 2011;818979.
31. Cabré M, Almirall J, Clavé P: The same patients in various European Countries. Aspiration pneumonia: management in Spain. *Eur Geriatr Med* 2011;2:180–183.
32. Rofes L, Arreola V, Clavé P. La prueba de deglución volumen-viscosidad para la detección clínica de la disfagia y la aspiración en Los peldaños para vivir bien con disfagia. Nestlé Nutrition Institute Workshop series. Barcelona. Mayo 2011. Vol.72. pp 8-10.
33. Clavé P, Arreola V. Método de Exploración Clínica Volumen-Viscosidad (MECV-V) para la detección de la disfagia orofaríngea. Novartis Medical Nutrition, editor. 2006. Ref Type: Serial (Book, Monograph).
34. M. I. Ferrero López¹, E. Castellano Vela² y R. Navarro Sanz² (¹Diplomada en Enfermería. Unidad de Dietética y Nutrición. ²Médico Internista. Área Médica Integral. Hospital Pare Jofré. Agencia Valenciana de Salud. Consellería de Sanitat. Valencia. España) Utilidad de implantar un programa de atención a la disfagia en un Hospital de Media y Larga Estancia. *Nutr. Hosp.* v.24 n.5 Madrid set.-oct. 2009
35. Reisberg B. Functional Assessment Staging (FAST). *Psychopharmacol Bull* 1988; 24: 653-659.
36. L. J. Silveira Guijarro, V. Domingo García, N. Montero Fernández, C. M.^a Osuna del Pozo, L. Álvarez Nebreda y J. A. Serra-Rexach *Servicio de Geriatría del Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. España.* Disfagia orofaríngea en ancianos ingresados en una unidad de convalecencia. *Nutr Hosp.* 2011;26(3):501-510

37. Gomez-Busto F, Andia V, Ruiz L, Francés I. Abordaje de la disfagia en la demencia avanzada. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2009; doi: 10.1016/j.regg.2008.07.006.
38. Johnston PW, Johnston BT, Collins BJ, Collins JS, Love AH. Audit of the role of oesophageal manometry in clinical practice. *Gut* 1993; 34: 1158-61.
39. Katz PO, Dalton CB, Richter JE, Wu WC, Castell DO. Esophageal testing of patients with noncardiac chest pain or dysphagia. Results of three years' experience with 1161 patients. *Ann Intern Med* 1987; 106: 593-7.
40. Tuomanen EI, Austrian RR, Masure HR: Pathogenesis of pneumococcal infection. *N Engl J Med* 1995;332:1280–1284.
41. Marik PE: Aspiration pneumonitis and aspiration pneumonia. *N Engl J Med* 2001;344:665–671.
42. Almirall J, Cabré M, Clavé P. **Neumonía aspirativa**. *Med Clin (Barc)*. 2007;129(11):424-32.
43. Almirall J, Bolibar I, Vidal J, Sauca G, Coll P, Niklasson B, et al. Epidemiology of community-acquired pneumonia in adults: a population-based study. *Eur Respir J*. 2000;15:757-63.
44. Pick N, McDonnald A, Bennett N, Listche M,Dietsche L, Legerwood R, et al. Pulmonary aspiration in a long-term care setting: clinical and laboratory observations and an analysis of risk factors. *J Am Geriatr Soc* 1996;44:763-8.
45. Torres A, Serra-Batlles J, Ferrer A, Jiménez P, Celis R, Cobo E, et al. Severe community-acquired pneumonia: epidemiology and prognostic factors. *Am Rev Resp Dis* 1991;144:312-8.
46. Ramos A, Asensio A, Caballos D, Mariño MJ. Factores pronósticos de la neumonía por aspiración adquirida en la comunidad. *Med Clin (Barc)*. 2002;119:81-4.

47. Botella Trelis J.J*, Ferrero López M**. (* *Geriatra. Médico Adjunto. Servicio de Medicina Interna.* ** *Diplomada en Enfermería. Servicio de Dietética. Hospital Dr. Moliner. Conselleria de Sanitat. Serra. Valencia. España.*) Manejo de la disfagia en el anciano institucionalizado: situación actual. *Nutr. Hosp.* (2002) XVII (3) 168-174
48. Saura A. Análisis socioepidemiológico, clínico y terapéutico de las neumonías en pacientes mayores de 65 años atendidas en un servicio de Medicina Interna de un Hospital terciario. Tesis doctoral. Universidad de Valencia. 2015.
49. Nazar G, Ortega A, Fuentealba I. Evaluación y manejo integral de la disfagia orofaríngea / Oropharyngeal dysphagia: assesment and Management. [Rev. Méd. Clín. Condes](#);20(4):449-457, jul. 2009.
50. Sekizawa K, Ujiie Y, Itabashi S, Sasaki H, Takishima T. Lack of cough reflex in aspiration pneumonia. *Lancet.* 1990;335:1228-9.
51. Roy N, Stemple J, Merrill RM, Thomas L. Dysphagia in theelderly: preliminary evidence of prevalence, risk factors, and socioemotional effects. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2007; 116:858-65.
52. O'Neil KH, Purdy M, Falk J y Gallo L: The disphagia outcome and severitv scale. *Dysphagia*, 1999, 14:139-145.
53. Ekberg O, Hamdy S, Woisard V, Wuttge- Hanning A, Ortega P. Social and Psychological burden of dysphagia: its impact on diagnosis and treatment. *Dysphagia* 2002; 17 (Suppl. 2): 139-46.
54. Rofes L, Arreola V, Almirall J, et al: Diagnosis and management of oropharyngeal dysphagia and its nutritional and respiratory complications in the elderly. *Gastroenterol Res Pract* 2011;818979.
55. Odderson IR, Keaton JC, McKenna BS. Swallow management in patients on an acute stroke pathway: quality is cost effective. *Arch Phys Med Rehabil.* 1995;76:1130-3.

56. Gleeson K, Eggli DF, Maxwell SL. Quantitative aspiration during sleep in normal subjects. *Chest*. 1997;111:1266-72.
57. Cameron JL, Mitchel WH, Zuidema GD. Aspiration pneumonia: clinical outcome following documental aspiration. *Arch Surg* 1973;106:49-52.
58. Fine MJ, Smith DN, Singer DE. Hospitalization decision in patients with community-acquired pneumonia: a prospective cohort study. *Am J Med* 1989;89:713-21.
59. Lind CD. Dysphagia: evaluation and treatment. *Gastroenterol Clin N Am* 2003; 32: 553-575.
60. Yoneyama T, Yoshida M, Ohru T, Mukaiyama H, Okamoto H, Hoshiha K, et al. Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing home. *J Am Geriatric Soc*. 2002;50:430-3.
61. Scannapieco FA, Mylotte JM. Relationships between periodontal disease and bacterial pneumonia. *J Periodontol*. 1996;67:1114-22.
62. Valenti WM, Trudell RG, Bentley DW. Factors predisposing to oropharyngeal colonization with gram negative bacilli in the aged. *N Engl J Med*. 1978; 298:1108-11.
63. Riquelme R, Torres A, El-Ebiary M, Mensa J, Estruch R, Ruiz M, et al. Community-acquired pneumonia in the elderly. Clinical and nutritional aspects. *Am J Respir Crit Care Med*. 1997;156:1908-14.
64. Hanson LC, Weber DJ, Rutala WA. Risk factors for nosocomial pneumonia in the elderly. *Am J Med*. 1992;92:161-6
65. Palmer LB, Albulak K, Fields S, Filkin AM, Simon S, Smaldone GC. Oral clearance and pathogenic oropharyngeal colonization in the elderly. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001;164:464-8.

66. Loesche WJ, Bromberg J, Terpenning MS, Bretz WA, Domínguez MS, Grossman MA, et al. Xerostomia, xerogenic medications and food avoidances in selected geriatric groups. *J Am Geriatr Soc.* 1995;43:401-7.
67. El Solh AA, Brewer T, Okada M, Bashir O, Gough M. Indicators of recurrent hospitalization for pneumonia in the elderly. *J Am Geriatr Soc.* 2004;52:2010-5.
68. Almirall J, Gonzalez CA, Balanzo X, Bolibar I. Proportion of community-acquired pneumonia cases attributable to tobacco smoking. *Chest.* 1999;116:375-9.
69. Scala R, Naldi M, Archinucci I, Coniglio G, Navas S. Noninvasive positive pressure ventilation in patients with acute exacerbations of COPD and varying levels of consciousness. *Chest.* 2005;128:1657-66.
70. Ewig S, Torres A, El-Ebiary M, Fábregas N, Hernández C, González J, et al. Bacterial colonization patterns in mechanically ventilated patients with traumatic and medical head injury. *Am J Respir Crit Care Med.* 1999;159:188-98.
71. Saltzman RL, Peterson PK. Immunodeficiency of the elderly. *Rev Infect Dis.* 1987;9:1127-39.
72. Inglis TJ, Sherratt MJ, Sproat LJ, Gibson JS, Hawkey PM. Gastrointestinal dysfunction and bacterial colonisation of the ventilated lung. *Lancet.* 1993;341:911-3.
73. Laheij RJF, Sturkenboom MCJM, Hassing RJ, Dieleman J, Stricker BHC, Jansen JBMJ. Risk of community-acquired pneumonia and use of gastric acid-suppressive drugs. *JAMA.* 2004;292:1955-60.
74. Sataloff RT. Community-acquired pneumonia and use of gastric acid-suppressive drugs. *JAMA.* 2005;293:795.
75. Leibovitz A, Plotnikov G, Habot B, Rosenberg M, Segal R. Pathogenic colonization of oral flora in frail elderly patients fed by nasogastric tube or percutaneous enterogastric tube. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2003;58:52-5.

76. Fleming CA, Balaguera HU, Craven DE. Risk factors for nosocomial pneumonia: focus on prophylaxis. *Med Clin North Am.* 2001;85:1545-63.
77. Torres A, Gatell JM, Aznar E, El-Ebiary M, Puig de la Bellacasa J, González J. Re-intubation increases the risk of nosocomial pneumonia in patients needing mechanical ventilation. *Am J Respir Crit Care Med.* 1995;152:137-41.
78. Beal M, Chesson A, García T, Caldito G, Stucker F, Nathan CA. A pilot study of quantitative aspiration in patients with symptoms of obstructive sleep apnea: comparison to a historic control group. *Laryngoscope.* 2004;114:965-8.
79. Adnet F, Baud F. Relation between Glasgow Coma Score and aspiration pneumonia. *Lancet.* 1996;348:123-4
80. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa BH, Weissfeld LA, Singer DE, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *N Engl J Med.* 1997;336:243-50.
81. Lim WS, Van der Eerden MM, Laing R, Boersma WG, Karalus N, Town GI, et al. Defining community-acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax.* 2003;58:377-82.
82. Neil AM, Martin IR, Weir R, Anderson R, Cheresky A, Epton MJ, et al. Community-acquired pneumonia aetiology and usefulness of severity criteria on admission. *Thorax.* 1996;51:1010-6.
83. Mehr DR, Binder EF, Kruse RL, Zweig SC, Madsen R, Popejoy L, D'Agostino RB. Predicting mortality in nursing home residents with lower respiratory tract infection: The Missouri LRI study. *JAMA* 2001; 286: 2427-36.
84. El-Solh AA, Pietrantonio C, Bhat A, Okada M, Zambon J, Aquilina A, et al. Colonization of dental plaques. A reservoir of respiratory pathogens for hospital-acquired pneumonia in institutionalized elders. *Chest.* 2004;126:1575-82.

85. Janssens JP, Krause KH. Penumonia in the very old. *Lancet Infect Dis.* 1984;130:999-1001.
86. Connolly MJ. Of proverbs and prevention: aspiration and its consequences in older patients . *Age Ageing.* 2010;39(1):2-4.
87. Ewan V, Perry JD, Mawson T, Mc Cracken G, Brown AN, Newton J, et al. Detecting potencial respiratory pathogens in the Motus of older people in hospital. *Age Ageing.* 2010;39(1):122-5.
88. Niederman MS, Mandell LA, Anzueto A, Bass JB, Broughton WA, Campbell GD, et al; American Thoracic Society. Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia. Diagnosis, assessment of severity, antimicrobial therapy, and prevention. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001;163:1730-54.
89. Marik PE, Careau P. The role of anaerobes in patients with ventilador-associated pneumonia and aspiration pneumonia: a prospective study. *Chest.* 1999;115:178-83.
90. Mier L, Dreyfuss D, Darchy B, Lanore JJ, Djedaini K, Weber P, et al. Is penicilin G an adequate inicial treatment for aspiration pneumonia? A prospective evaluation using a protected specimen brush and quantitative cultures. *Intensive Care Med.* 1993; 19;279-84.
91. El-Solh A, Pietrantonio C, Bhat A, Aquilina AT, Okada M, Grover V, et al. Microbiology of severe aspiration pneumonia in institutionalized elderly. *Am J Respir Critic Care Med.* 2003; 167:1650-4.
92. Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, Bartlett JG, Campbell GD, Dean NC, et al. Infectious diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis.* 2007;44:S27-S72.

93. Christenson B, Hedlung J, Lundbergh P, Ortqvist A. Additive preventive effect of influenza and pneumococcal vaccines in elderly persons. *Eur Respir J.*2004;23:363-8.
94. Yoneyama T, Yoshida M, Matsui T, Sasaki H. Oral care and pneumonia. *Lancet* 1999;354:515.
95. Watando A, Satoru E, Ebihara T, Okazaki T, Takahashi H, Asada M, et al. Daily oral care and cough reflex sensitivity in elderly nursing home patients. *Chest.* 2004;126:1066-70.
96. Gillick M. Rethinking the role of tube feeding in patients with advanced dementia. *N Engl J Med.* 2000;342:206-10.
97. Verity S. Nutrition and its importance to intensive care patients. *Intensive Crit Care Nurs.*1996;12:71-8.
98. Larson E. Skin hygiene and infection prevention: more of the same or different approaches?. *Clin Infect Dis.* 1999;29:1287-94.
99. Fuente INE: Censo poblacional. Disponible en URL: <http://www.ine.es/censo/es/listatablas.jsp?table=tablas/ccaa/10/NP1.html>.
100. Fuente INE: Censo poblacional. Disponible en URL: <http://www.ine.es/censo/es/listatablas.jsp?table=tablas/nacional/NP1.html>.
101. Nota de prensa del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE). Disponible en URL: http://www.ivie.es/downloads/np/NP_tablas_mortalidad_Ivie_240310.pdf.
102. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia. Memoria 2004.
103. Pita Fernández, S. Elementos básicos en el diseño de un estudio. *Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Cad Aten Primaria* 1996; 3: 138-14.

104. Ferrero López M, Castellano E, Navarro R. Utilidad de implantar un programa de atención a la disfagia en un hospital de media y larga distancia. *Nutr Hosp*. 2009;24(5):588-595.

105. Komiya K, Ishii H, Umeki K, Mizunoe S, Okada F, Johkoh T, Kadota J. Impact of aspiration pneumonia in patients with community-acquired pneumonia and healthcare-associated pneumonia: A multicenter retrospective cohort study. *Respirology* (2013)18, 514-521.

106. Granger CV, Dewis LS, Peters NC, Sherwood CC, Barrett JE. Stroke rehabilitation: analysis of repeated Barthel index measures. *Arch Phys Med Rehabil* 60 (1): 14-7.

107. Martínez Moragón E, García Ferrer L, Serra Sanches B, Fernández Fabrellas E, Gómez Belda A, Julve Pardo R. La neumonía adquirida en la comunidad de los ancianos: diferencias entre los que viven en residencias y en domicilios particulares. *Arch Bronconeumol* 2004;40 (12):547-52.

108. Kothe H, Bauer T, Marre R, Suttorp N, Welte T, Dalhoff K, et al. Outcome of community-acquired pneumonia: influence of age, residence status and antimicrobial treatment. *Eur Respir J* 2008;32:139-146.

109. Ewig S, Klapdor B, Pletz M, Rohde G, Schutte H, Schaberg T et al. Nursing-home-acquired pneumonia in Germany: an 8-year prospective multicentre study. *Thorax* 2012;67:132-138.

110. Doner MW (Ed).(1986). Editorial. *Dysphagia*, 1(1).

111. Finegold SM. Aspiration pneumonia. *Rev Infect Dis* 1991;13(Suppl 9):737-42.
112. Saldías Peñafiel F, O'Brien Solar A, Gederlini Gollerino A, Farías Gontupil G, Díaz Fuenzalida A. Neumonía adquirida en la comunidad en el anciano inmunocompetente que requiere hospitalización. Cuadro clínico, factores pronósticos y tratamiento. *Arch Bronconeumol* 2003;39(8):333-40.
113. Capelastegui A, España P, Quintana JM, Gorordo I, Sañudo C, Bilbao A. Evaluación de la práctica clínica en los pacientes ingresados por neumonía adquirida en la comunidad durante un periodo de 4 años. *Arch Bronconeumol* 2006;42(6):283-9.
114. Mendelson CL. The aspiration of stomach contents into the lungs duringobstetric anesthesia. *Am J Obstet Gynecol* 1946;52:191-205.
115. Edwards G, Morton HJV, Pask EA, Wylie WD. Deaths associated with anaesthesia. A report on 1000 cases. *Anaesthesia* 1956;11:194-220.
116. Cameron JL, Mitchell WH, Zuidema GD. Aspiration pneumonia. Clinical outcome following documented aspiration. *Arch Surg* 1973; 106:49-52.
117. Lewinski A. Evaluation of methods employed in the treatment of the chemical pneumonitis of aspiration. *Anesthesiology* 1965 ;26 :37-44.
118. Marrie TJ, Durant H, Kwan C. Nursing home-acquired pneumonia. A case-control study. *J Am Geriatr Soc* 1986;34:697-702.

119. Lim WS, Macfarlane JT. A prospective comparison of nursing home acquired pneumonia with community acquired pneumonia. *Eur respir J* 2001;18:362-8.

11.- Anexos

ANEXO I

HOJA DE RECOGIDA DE DATOS

- ♣ Edad:
- ♣ Sexo:
- ♣ Lugar de Residencia (casa o residencia de ancianos):
- ♣ Dependientes para ABVD:
- ♣ Barthel (muy grave, grave, moderado, leve, independiente):
- ♣ Consumo de alcohol:
- ♣ Consumo de tabaco (si, no, ex-fumador, nº de paq/año):
- ♣ Tratamiento previo con corticoides:
- ♣ Tratamiento sedante del SNC:
- ♣ Alteraciones de la deglución:
- ♣ Tratamiento antibiótico en el mes previo al ingreso (si, no):
 - Grupo antibiótico:

- ♣ Comorbilidades:
 - N° de comorbilidades:

 - Pulmonares:
 - EPOC
 - Bronquiectasias
 - HTP
 - Enfermedades intersticiales
 - Neumonía previa
 - TEP
 - Oxígeno Domiciliario.

- Cardiacas:
 - Insuficiencia cardiaca
 - Cardiopatía isquémica
 - Valvulopatía
 - Fibrilación Auricular.

- Renales
- Digestivas:
 - Cirrosis
 - Varices esofágicas
 - Reflujo
 - Uso de medicación anti-reflujo
 - Enfermedad Inflamatoria Intestinal
 - Acalasia
 - Disfagia
 - Hemorragia digestiva.

- Enf. del SNC:
 - Demencia senil
 - Alzheimer
 - Parkinson
 - Hemorragia cerebral
 - Infarto cerebral
 - Hemiparesia
 - Epilepsia.

- Diabetes(no diabético, insulino-dependiente, no-insulinodependiente)
- Neoplasias:
 - Pulmón
 - Hepática
 - Cerebral
 - Colon
 - Páncreas
 - ORL.

- Encamamiento: si, no.

- △ Gravedad de la Neumonía:
 - Fine (I, II, III, IV ó V):
 - CURB65 (0,1,2,3):
 - Mehr (I,II,III,IV ó V):

- △ Test de volumen-viscosidad MECV-V:
 - Positivo
 - Negativo

- △ Valoración del paciente:
 - Clínica:
 - Disnea:
 - Esputo purulento:
 - Dolor torácico:
 - Neumonía por aspiración:
 - Exploración:
 - Desnutrición
 - Alteración del estado mental:
 - Frecuencia respiratoria
 - Frecuencia cardíaca:
 - Tensión arterial sistólica
 - Tensión arterial diastólica
 - Temperatura

 - Analítica:
 - Leucocitos
 - Hematocrito
 - pH
 - PaO₂
 - Urea
 - Creatinina
 - Na
 - K

- Albúmina
 - Glucosa
 - CK
 - PCR
-
- Rx Tórax:
 - Infiltrado alveolar
 - Infiltrado alveolar + intersticial
 - Intersticial
 - Afectación bilateral
 - Derrame pleural

△ Microorganismos:

- Germen:
- Forma de aislamiento: BAL, BAS, cultivo de esputo, hemocultivo, Ags en orina (un mismo germen puede tener varias formas de aislamiento a la vez).

△ Tratamiento AB pautado:

- Aminoglucósidos
- Anfénicoles
- Penicilinas
- Cefalosporinas
- Macrólidos
- Quinolonas
- Rifamicinas
- Sulfonamidas
- Tetraciclinas.

⤴ Complicaciones:

- Pulmonares:
 - Derrame pleural
 - Empiema
 - TEP
 - Absceso pulmonar
 - Broncoespasmo.

- Cardiacas:
 - Edema agudo de pulmón
 - IMA
 - Fibrilación auricular
 - Otras arritmias.

- Renales

- Digestivas:
 - Hemorragia digestiva alta
 - Hemorragia digestiva baja
 - Encefalopatía hepática
 - Hipertransaminasemia
 - Hiperbilirrubinemia.

- Enf. del SNC:
 - Hemorragia cerebral
 - Infarto cerebral
 - Crisis epiléptica
 - Coma.

⤴ Días de estancia:

⤴ Muerte:

◦ Causa:

▪ Respiratoria:

- ⤴ TEP
- ⤴ Broncoespasmo
- ⤴ Absceso pulmón
- ⤴ Neumonía.

▪ Cardiovascular

- ⤴ Edema agudo de pulmón
- ⤴ IMA
- ⤴ Fibrilación auricular
- ⤴ Otras arritmias.

▪ Digestiva:

- ⤴ Hemorragia digestiva alta
- ⤴ Hemorragia digestiva baja
- ⤴ Encefalopatía hepática.

▪ Enf. del SNC:

- ⤴ Hemorragia cerebral
- ⤴ Infarto cerebral
- ⤴ Crisis epiléptica
- ⤴ Coma.

▪ Otras causas:

- ⤴ Especificar causa

NOTA: Todas las variables se contestan con si/no salvo las que tienen una contestación específica.

ANEXO II

Tabla comparativa entre pacientes de residencia y de domicilio

| | NAC | NACS | p |
|------------------------|---------------------|---------------------|--------|
| Nº pacientes | 286 (64,5%) | 155 (35,1%) | |
| Sexo | Hombres 144 (50,3%) | Hombres 100 (64,5%) | 0,004 |
| Barthel | | | 0,016 |
| Muy Grave | 159 (55,5%) | 105 (67,7%) | |
| Grave | 74 (25,8%) | 34 (21,9%) | |
| Moderado | 25 (8,7%) | 11 (7%) | |
| Leve | 4 (1%) | 3 (1,9%) | |
| Independiente | 24 (8,3%) | 2 (1,2%) | |
| Encamamiento previo | 185 (64,6%) | 113 (72,9%) | 0,078 |
| Alteraciones deglución | 164 (57,3%) | 91 (59,%) | 0,723 |
| Consumo sedantes SNC | 128 (45%) | 106 (69,7%) | <0,001 |
| Consumo AB mes previo | 48 (16,8%) | 40 (25,8%) | 0,025 |
| Comorbilidades | 281 (98,2%) | 154 (99,3%) | 0,034 |
| 1-3 | 132 (46,1%) | 60 (38,7%) | |
| 4-5 | 101 (35,3%) | 76 (49%) | 0,046 |
| < 5 | 48 (16,7%) | 18 (11,6%) | |
| SNC | 241 (84,2%) | 135 (87%) | 0,423 |
| Cardiacas | 96 (33,5%) | 49 (31,6%) | 0,677 |
| Pulmonares | 112 (39,1%) | 63 (40,6%) | 0,761 |
| Digestivas | 151 (52,7%) | 80 (51,6%) | 0,812 |
| Diabetes | 87 (30,4%) | 44 (28,3%) | 0,144 |
| Neoplasias | 32 (11,1%) | 14 (9%) | 0,479 |
| Renales | 14 (4,8%) | 5 (3,2%) | 0,410 |
| Gravedad | | | |
| Fine | | | 0,008 |
| Grupo 5 | 166 (58%) | 114 (73,5%) | |
| Grupo 4 | 104 (36,3%) | 38 (24,5%) | |
| Grupo 1-3 | 16 (5,5%) | 3 (1,9%) | |

| | | | |
|---------------------|-------------|-------------|---------|
| CURB65 | | | |
| Grupo 5 | 3 (1%) | 11 (7%) | 0,001 |
| Grupo 4 | 47(16,4%) | 34 (21,9%) | |
| Grupo 3 | 104(36,3%) | 61 (39,3%) | |
| Grupo 2 | 100 (34,9%) | 41 (26,2%) | |
| Grupo 1 | 32 (11,1%) | 8 (5,1%) | |
| Grupo 0 | 0 (0%) | 0 (0%) | |
| Mehr | | | |
| Grupo 5 | 131 (45,8%) | 81 (52,2%) | 0,446 |
| Grupo 4 | 80 (27,9%) | 38 (24,5%) | |
| Grupo 3 | 53 (18,5%) | 28 (18%) | |
| Grupo 2 | 18 (6,2%) | 8 (5,1%) | |
| Grupo 1 | 4 (1,4%) | 0 (0%) | |
| Clínica | | | |
| Disnea | 176 (61,5%) | 117 (75,5%) | 0,003 |
| Espujo purulento | 101 (35,3%) | 52 (33,5%) | 0,710 |
| Alt. Estado mental | 153 (53,4%) | 94 (60,6%) | 0,149 |
| Dolor torácico | 4 (1,4%) | 4 (2,5%) | 0,375 |
| Desnutrición | 74 (25,8%) | 49 (31,6%) | 0,199 |
| Taquipnea | 77 (26,9%) | 72 (46,4%) | <0,0001 |
| Taquicardia | 42 (14,6%) | 32 (20,6%) | 0,110 |
| Hipotensión | 24 (8,3%) | 18 (11,6%) | 0,254 |
| Insuf. Respiratoria | 170 (59,4%) | 107 (69%) | 0,219 |
| Acidosis | 52 (18,1%) | 44 (28,3%) | 0,074 |
| Radiología | | | |
| Alveolar | 262 (91,6%) | 143 (92,2%) | 0,812 |
| Intersticial | 35 (12,2%) | 14 (9%) | 0,306 |
| Bilateral | 86 (30%) | 47 (30,3%) | 0,956 |
| Derrame pleural | 52 (18,1%) | 26 (16,7%) | 0,711 |
| Antibióticos | | | |
| Penicilinas | 196 (68,5%) | 100 (64,5%) | 0,617 |
| Quinolonas | 59 (20,6%) | 28 (18%) | 0,602 |
| Cefalosporinas | 47 (16,4%) | 12 (7,7%) | 0,013 |
| Macrólidos | 24 (8,3%) | 6 (3,8%) | 0,082 |

| | | | |
|---------------------|------------------|-----------------|-------|
| Fracaso antibiótico | 82 (21,6%) | 51 (32,9%) | 0,333 |
| Complicaciones | 228 (79,7%) | 127 (81,9%) | 0,575 |
| Renales | 112 (39,1%) | 76 (49%) | 0,045 |
| Pulmonares | 67 (23,4%) | 49 (31,6%) | 0,062 |
| Cardiacas | 52 (18,1%) | 28 (18%) | 0,976 |
| Hidroelectrolíticas | 56 (19,5%) | 34 (21,9%) | 0,558 |
| Digestivas | 72 (25,1%) | 29 (18,7%) | 0,123 |
| SNC | 22 (7,7%) | 9 (5,8%) | 0,460 |
| Estancia | 9,87 ± 7,01 días | 9,04 ± 8,18días | 0,069 |
| Mortalidad | 85 (29,7%) | 48 (30,9%) | 0,785 |
| Respiratoria | 74 (25,8%) | 43(27,7%) | 0,678 |
| Cardiovascular | 0 (0%) | 3 (1,9%) | 0,011 |
| SNC | 4 (1,3%) | 2 (1,2%) | 0,569 |
| Digestivas | 2 (0,7%) | 0 (0%) | 0,580 |
| Otras causas | 6 (2%) | 2 (1,2%) | 0,544 |