



DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA

**Impacto de la detección de la disfagia en la incidencia de neumonitis por
aspiración y en los marcadores bioquímicos de desnutrición, en personas mayores
hospitalizadas**

TESIS DOCTORAL

María Luz Polo Luque

2011

A mi marido, a Diego y Sara, y a mis padres

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Julia Álvarez Hernández y al Dr. Manuel Rodríguez Puyol, directores de esta tesis, por su afectuosa dedicación en hacer posible este proyecto desde su inicio hasta su finalización. Sus consejos y aportaciones lo han enriquecido.

Al Dr. Ignacio Arribas, director de la Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario Príncipe de Asturias, por su inestimable cooperación en el análisis estadístico de los resultados y su cariñoso apoyo.

Al grupo de enfermeras colaboradoras en este proyecto que generosamente, día tras día, han contribuido en la valoración y seguimiento de los pacientes: A Dña. Virginia Rodríguez, Dña. Rosana Ashbaugh y Dña. Rosario Garriga, enfermeras de la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética del Hospital, que además han compartido su experiencia con el resto del grupo, así como a Dña. María Paz Martínez, Dña. Marta Macias, Dña Verónica Nadador, Dña. María Rubio, y Dña Josefa Monjo, también enfermeras del Hospital. A todas ellas por su esfuerzo, su apoyo incondicional y su amistad.

A los profesionales del Hospital Universitario Príncipe de Asturias que han favorecido la realización del estudio, especialmente a los de las Unidades de Medicina Interna, cuyas enfermeras han facilitado la recogida de información y las extracciones analíticas.

A los profesionales de los Laboratorios de Bioquímica del Hospital por su intervención en las pruebas analíticas y su accesibilidad en la recogida de dichos datos.

A Rosa Trueba, responsable de la Biblioteca del Hospital, por su cordial colaboración en las búsquedas bibliográficas y en la laboriosa confección de la bibliografía; sin ella hubiera sido más dificultoso.

A mis compañeras y compañeros del Departamento de Enfermería, de la Escuela de Enfermería y Fisioterapia, por su apoyo y amistad.

A los pacientes y familiares que desinteresadamente han participado en este estudio.

A mis amigos, por estar ahí.

RESUMEN EN INGLÉS

BACKGROUND: In developed countries, the mean age of population is progressively increasing. When old patients need to be hospitalized, they experience particular problems related to aging. Dysphagia is one of these problems, as the normal aging process determines changes in the normal swallowing. This disturbed swallowing may favour the development of aspiration pneumonia or interfere with adequate nutrition.

HYPOTHESIS: The systematic evaluation of dysphagia by nurses in hospitalized old patients may prevent the dysphagia-related complications.

OBJECTIVES: 1.-To analyze the ability of the systematic performance by nurses of a standardized swallow assessment (SSA) in old hospitalized patients (over 70 years) to prevent the development of aspiration pneumonia. 2.- To evaluate if this same intervention improves patient nutrition. 3.- To study the influence of this assessment on the morbi-mortality of patients.

METHODS: A standardized swallow assessment plus pulsioxymetry (SSA) was prospectively performed by a nurse team in patients over 70 years that were hospitalized in the Internal Medicine Units of the “Príncipe de Asturias” University Hospital. These patients were considered by their doctors as able to perform a normal oral intake. In those patients with a positive SSA, a consultation to the Nutrition Unit was performed. These patients were compared with a similar group that was managed following the routine procedures of the hospital. In each patient, nutrition was evaluated by performing anthropometric and biochemical measurements, and the incidence of aspiration pneumonia and mortality was registered from the standard medical records.

MAIN RESULTS: 1.- About 50 % of the hospitalized patients over 70 years that were considered able to perform a normal oral intake show some data of malnutrition. 2.- The nutrition status of these patients at admission was mainly determined by age and by the place of residence. 3.- In our patients, hospitalization for 7 days did not induce very significant changes in nutrition status. 4.- The prevalence of dysphagia in hospitalized patients without apparent disturbances of swallowing was about 18 %. 5.- In this population, aspiration pneumonia incidence was very low. 6.- The performance of the SSA by the nurse team did not modify either the rate of pneumonia development or the

time of staging at the hospital, but improved the mortality and prevented the slight decrease that were observed in albumin concentration after 7 days in the hospital.

CONCLUSIONS: In hospitalized patients over 70 years without apparent changes in nutritional status or swallowing, a significant prevalence of malnutrition or dysphagia may be detected. The systematic evaluation of dysphagia by nurses may prevent some hospitalization-related complications.

ÍNDICE

<u>INTRODUCCIÓN</u>	1
1.- EL PROBLEMA DE LA DISFAGIA EN LAS PERSONA MAYORES	3
1.1.- Fisiología de la deglución	3
1.2.- Alteraciones de la deglución: Disfagia	7
1.3.- Epidemiología de la disfagia	9
1.4.- Disfagia y envejecimiento	11
1.4.1.- Cambios asociados al propio proceso de envejecimiento normal que pueden afectar a la deglución.....	11
1.4.2.- Factores derivados de las alteraciones de salud del envejecimiento que afectan a la deglución.....	13
1.5.- Consecuencias de la disfagia	16
1.5.1.- Riesgo de desnutrición y deshidratación.....	16
1.5.2.- Broncoaspiración.....	18
1.5.3.- Otras consecuencias de la disfagia.....	20
1.6.- Detección de la disfagia	21
1.6.1.- Importancia de los métodos de cribado.....	22
1.6.2.- Principales métodos de cribado.....	23
2.- NUTRICIÓN Y ENVEJECIMIENTO	25
2.1.- Definición y tipos de desnutrición	26
2.2.- Epidemiología de la desnutrición en los mayores	27
2.3.- Mecanismos responsables de la desnutrición en los mayores	32
2.3.1.- Cambios asociados al propio proceso de envejecimiento normal que pueden afectar a la nutrición.....	32
2.3.2.- Factores derivados de las alteraciones de salud del envejecimiento que afectan a la nutrición	33
2.4.- Consecuencias de la desnutrición	34
2.5.- Evaluación de la desnutrición	36
2.5.1.- Parámetros analíticos.....	36
2.5.2.- Medidas antropométricas.....	39
2.5.3.- Métodos de cribado nutricional.....	42
<u>HIPÓTESIS Y OBJETIVOS</u>	46
<u>HIPÓTESIS</u>	47

<u>OBJETIVOS</u>	47
<u>MÉTODOS</u>	48
1.- ÁMBITO DEL ESTUDIO	49
2.- PERSONAL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	49
3.- SUJETOS DE ESTUDIO	49
3.1.- Criterios de inclusión	49
3.2.- Criterios de exclusión	49
4.- DISEÑO DEL ESTUDIO	50
4.1.- Procedimiento de inclusión de pacientes	50
4.2.- Manejo de los pacientes durante la hospitalización	50
5.- DESCRIPCIÓN DEL SSA (ANEXO III)	51
6.- VARIABLES ESTUDIADAS	53
6.1.- Variables socio-demográficas y clínicas	53
6.2.- Variables antropométricas	54
6.3.- Evaluación abreviada nutricional (MNA)	55
6.4.- Variables nutricionales analíticas	59
7.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO	59
7.1.- Tamaño muestral	59
7.2.- Variables	59
7.3.- Distribución de las variables	60
7.4.- Análisis estadístico descriptivo	60
7.5.- Contraste de hipótesis	60
8.- CONSIDERACIONES ÉTICAS	60
<u>RESULTADOS</u>	61
1.- CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y DEL ESTADO DE SALUD DEL CONJUNTO TOTAL DE PACIENTES	62
2.- ESTADO NUTRICIONAL DEL CONJUNTO TOTAL DE PACIENTES EN EL MOMENTO DEL INGRESO	64
2.1.- Estado nutricional en el momento del ingreso	64
2.2.- Factores que influyen en el estado nutricional en el momento del ingreso	66
3.- EVOLUCIÓN DURANTE EL INGRESO DEL CONJUNTO TOTAL DE PACIENTES ESTUDIADOS	71

3.1.- Evolución clínica.....	71
3.2.- Evolución nutricional.....	72
3.3.- Influencia del estado nutricional sobre la evolución clínica.....	73
4.- COMPARACIÓN DEL GRUPO DE INTERVENCIÓN CON EL GRUPO CONTROL.....	75
5.- RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN ESTANDARIZADA DE LA DISFAGIA Y ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE CONDICIONAN ESTOS RESULTADOS.....	76
6.- COMPARACIÓN DE LA EVOLUCIÓN EN EL GRUPO DE INTERVENCIÓN Y EN EL GRUPO CONTROL.....	82
6.1.- Evolución clínica.....	82
6.2.- Evolución nutricional.....	83
<u>DISCUSIÓN</u>	85
1.- LA IMPORTANCIA DE LA ENFERMERA EN LA ATENCIÓN A LOS PACIENTES MAYORES HOSPITALIZADOS: EL PROBLEMA DE LA DISFAGIA.....	86
2. – DISEÑO EXPERIMENTAL Y PROBLEMAS LOGÍSTICOS DEL ESTUDIO.....	88
3.- CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DE LA MUESTRA ESTUDIADA.....	90
4.- CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA, Y SU EVOLUCIÓN DURANTE EL INGRESO.....	91
5.- CONDICIONANTES SOCIODEMOGRÁFICOS Y CLÍNICOS DEL ESTADO NUTRICIONAL.....	96
6.- CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA DISFAGIA.....	98
7.- CONDICIONANTES SOCIODEMOGRÁFICOS Y CLÍNICOS DE LA DISFAGIA.....	99
8.- CONSECUENCIAS DE LA INTERVENCIÓN ENFERMERA.....	101
9.- REFLEXIONES FINALES.....	104
<u>RESUMEN DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS</u>	106
<u>CONCLUSIONES</u>	108
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	110

<u>ANEXOS</u>	130
ANEXO I: Consentimiento informado	131
ANEXO II: Consentimiento informado del representante	132
ANEXO III: Screening estandarizado de valoración de la deglución	133
ANEXO IV: Registro estandarizado de recogida de datos	134
ANEXO V: MNA	135
<u>INDICE DE ABREVIATURAS</u>	136

INTRODUCCIÓN

No es fácil definir el proceso de envejecimiento. La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo define como “el deterioro de las funciones progresivo y generalizado, que produce una pérdida de respuesta adaptativa al estrés y un mayor riesgo de sufrir enfermedades relacionadas con la edad” (1) . A la hora de estudiar el envejecimiento se intenta distinguir entre envejecimiento “fisiológico” y envejecimiento “patológico”, es decir, diferenciar los cambios que acontecen con el paso del tiempo de las alteraciones en órganos y sistemas que tienen lugar como consecuencia de las enfermedades.

En el siglo XX tuvo lugar un fenómeno demográfico sin precedentes en la historia, la tendencia a la inversión de la pirámide poblacional. Este fenómeno fue debido, fundamentalmente, al incremento de la esperanza de vida, consecuencia de los avances del estado del bienestar y de las ciencias de la salud. En nuestro país, además, esta inversión demográfica se relacionó con la baja tasa de natalidad de las últimas décadas de la centuria. Según datos del último “Informe sobre las personas mayores en España”, del año 2008, la población mayor de 65 años era de 7.531.826 personas, lo que suponía el 16,7 % de la población total. A principios del siglo XX, el porcentaje de mayores de 65 años era del 5,2 % (2).

Una de las características de este grupo poblacional de mayores de 65 años es su extraordinaria heterogeneidad, ya que engloba a personas activas y con buen estado de salud, generalmente en el rango de los 65-75 años, a otras con enfermedades crónicas pero que siguen manteniendo su autonomía, a mayores de edad bastante avanzada con una disminución importante de su reserva fisiológica y una gran fragilidad ante eventos adversos, y a pacientes geriátricos, de edad muy avanzada, con diferentes síndromes geriátricos y limitaciones para realizar las actividades de la vida diaria.

Un aspecto muy importante del envejecimiento de la población española y mundial es el incremento de personas que han superado los 80 años, lo que se ha dado en denominar el envejecimiento del envejecimiento. Según el censo del 2007 hay contabilizadas en España algo más de dos millones de personas por encima de los 80 años, lo que supone un 4,5% de la población total y un 27,2% de la población con más de 65 años (2).

En las proyecciones realizadas para el 2060, el porcentaje de población mayor de 65 años se situará en el 30 %, y los octogenarios constituirán el 44% de esta población, con lo que alcanzarán el 13 % de la población total (2). Según estas estimaciones, España se sitúa entre los países de Europa con un crecimiento más acelerado de la población mayor (1). Estos datos son especialmente relevantes porque la incidencia y

prevalencia de enfermedades son claramente superiores en el grupo de edad más avanzada y este sobrevejecimiento tiene como consecuencia un incremento en las tasas de discapacidad y las situaciones de dependencia, incrementándose la complejidad de la atención a estas personas y las necesidades de cuidados requeridos.

La dependencia es definida por el Consejo de Europa como “el estado en que se encuentran las personas que, por razón de su falta o pérdida de autonomía física, psíquica o intelectual, tienen necesidad de ayuda y/o asistencia importante para la realización de la vida cotidiana” (3). El aumento en las tasas de prevalencia de discapacidad se acelera notablemente alrededor de los 80 años. Las discapacidades más frecuentes y tempranas son las relacionadas con las alteraciones visuales y auditivas, seguidas de la disminución de la movilidad en el exterior de la vivienda, mientras que las que más aumentan con la edad son las relativas a las funciones cognitivas (1). Debido fundamentalmente a su mayor esperanza de vida, las mujeres presentan una prevalencia de la discapacidad más elevada que los hombres. El consumo de medicamentos, la utilización de los recursos sociales y servicios de salud, en general, y las estancias hospitalarias, en particular, aumentan a medida que aumenta la edad (2).

1.- EL PROBLEMA DE LA DISFAGIA EN LAS PERSONA MAYORES

1.1.- Fisiología de la deglución

La deglución es el proceso que hace avanzar el bolo alimenticio y los líquidos desde la boca al estómago. Clásicamente se han descrito cuatro fases:

La fase oral-preparatoria, de control voluntario, en la que los alimentos son masticados y manipulados en la boca hasta formar un bolo de una consistencia adecuada para ser deglutida. Para ello se necesita la coordinación de los movimientos de mandíbula, labios, lengua, mejillas y paladar. La lengua desplaza las partículas de comida dentro de la boca a la vez que se mezclan con la saliva y los labios se sellan impidiendo la salida del alimento durante este proceso (4).

La fase de transporte oral, también voluntaria, en la que el bolo ya preparado es recogido por la lengua, elevándose la parte media y comprimiéndolo contra el paladar duro. Se requiere mayor actividad muscular de la lengua cuanto menor es la viscosidad del alimento. Con los movimientos linguales el bolo es propulsado a la parte posterior y alcanza el istmo de las fauces, desencadenándose el reflejo deglutorio. Esta fase, en condiciones de normalidad, no dura más de segundo o segundo y medio (Figura 1).

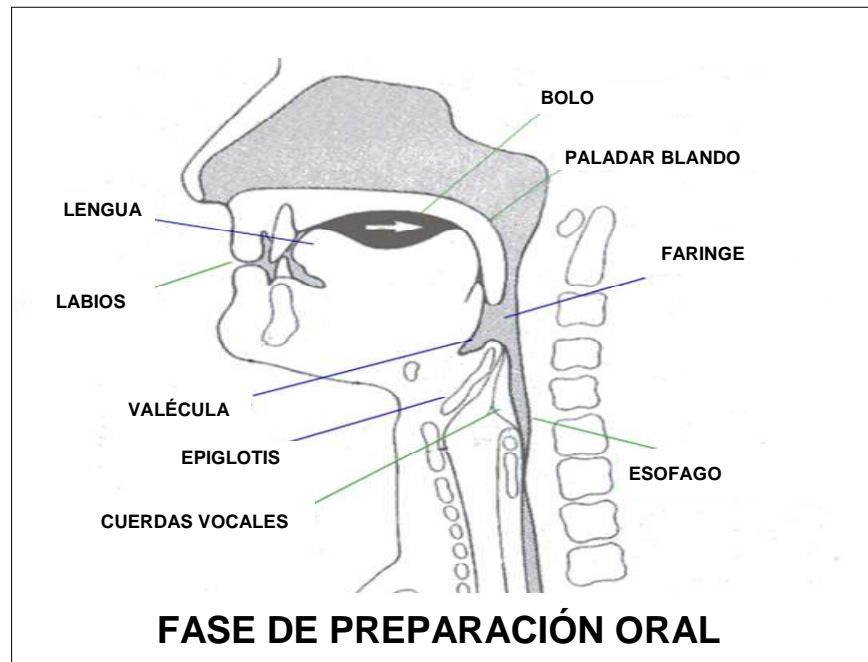


Figura 1.- Fase oral de la deglución

La fase faríngea, automático-refleja, es controlada por el centro de la deglución del tronco del encéfalo. Es una fase de vital importancia, en la que el bolo debe ser transportado desde la faringe hacia el esófago y debe salvar la entrada a la vía aérea a través de la laringe. Como se acaba de comentar, se inicia por la estimulación de los mecanorreceptores faríngeos, que envían información al sistema nervioso central, disparándose el reflejo deglutorio faríngeo. Implica la secuencia fija y ordenada de acontecimientos motores en la que se cierran la nasofaringe y la vía respiratoria, se abre el esfínter esofágico superior y se contraen los músculos faríngeos. El velo del paladar se eleva y cierra la parte nasal de la faringe evitando el reflujo nasofaríngeo. La vía aérea se protege por la elevación y desplazamiento anterior de la laringe, descenso de la epiglotis, cierre de vestíbulo laríngeo y aducción de las cuerdas vocales. (5), produciéndose una apnea sincronizada con la deglución. La constricción de los músculos faríngeos limpia los residuos que quedan en la hipofaringe (Figura 2). El tiempo de tránsito faríngeo es generalmente inferior a un segundo (4).

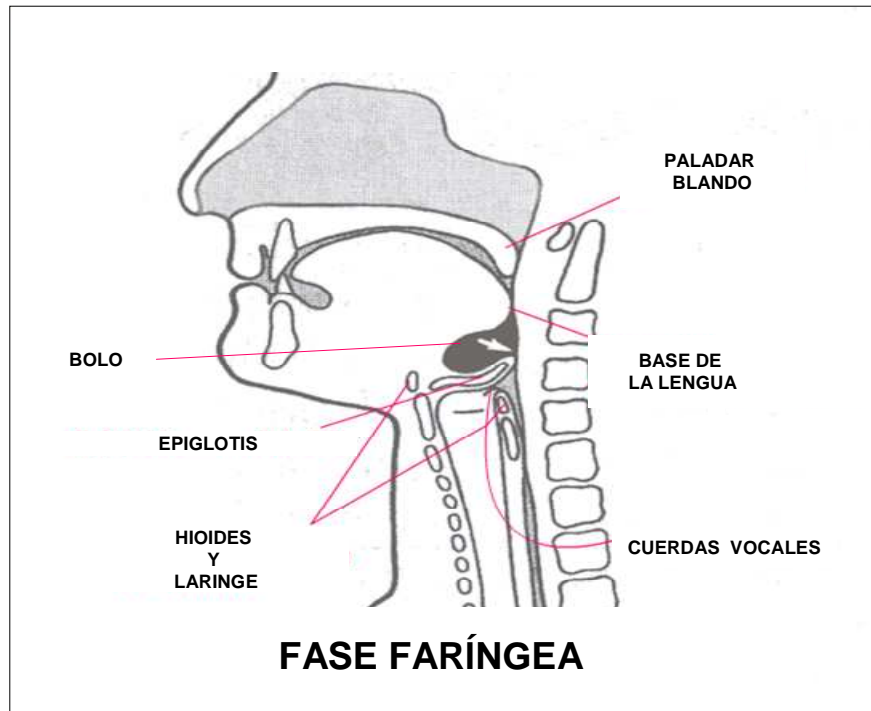


Figura 2.- Fase faríngea de la deglución

La fase esofágica, también involuntaria, se inicia con la relajación del esfínter esofágico superior (cricofaríngeo), y se continúa con el movimiento peristáltico de la musculatura del esófago, que arrastra el bolo hacia su parte distal, donde el esfínter inferior regula la entrada del bolo alimenticio en el estómago, completándose así el acto de la deglución (Figura 3).

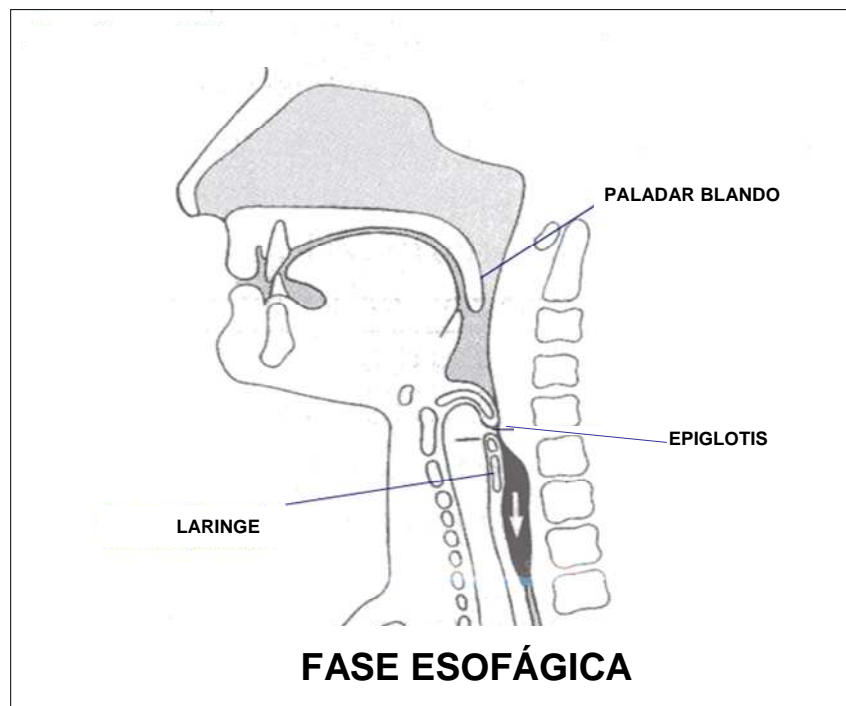


Figura 3.- Fase esofágica de la deglución

Como se puede observar, la deglución es un proceso neuromuscular sumamente complejo, en el que participan unos 30 músculos y 6 pares encefálicos, incluye actividad voluntaria e involuntaria, y es imprescindible la competencia de todos ellos (6, 7). En la secuenciación del mismo intervienen vías aferentes, que transportan la sensibilidad y el gusto, y vías eferentes, que proporcionan las órdenes motoras para el acto de la deglución (Tabla 1). En su modulación están implicadas las estructuras supraventriculares como la protuberancia, el mesencéfalo, el sistema límbico y la corteza cerebral (4).

Tabla 1.- Control neurológico de la deglución

Control neurológico de las aferencias en la deglución	
Sensibilidad	Inervación
Sensibilidad general 2/3 anteriores de la lengua	Trigémino (V)
Gusto 2/3 anteriores de la lengua	Facial (VII)
Sensibilidad general y gusto 1/3 posterior de la lengua	Glosofaríngeo (IX)
Amígdalas, faringe, paladar blando	Vago o neumogástrico (X)
Laringe, vísceras	Glosofaríngeo (IX) y vago (X)
Control neurológico de las eferencias en la deglución	
Actividad motora	Inervación
Músculos masticatorios	Trigémino (V)
Músculo orbicular de los labios y mímica	Facial (VII)
Lengua	Hipogloso (XII)
Constrictores de la faringe y estilofaríngeo	Glosofaríngeo (IX)
Paladar, faringe, laringe	Vago (X)
Esófago	Vago (X)

La articulación coordinada de todas las estructuras descritas conseguirá una deglución eficaz y sin riesgos para el paciente. La eficacia de la deglución implica que se puedan ingerir todas las calorías y líquidos necesarios para mantener un adecuado estado de nutrición e hidratación. La seguridad de la deglución supone la capacidad de ingerir el agua y las calorías necesarias sin que se produzcan complicaciones respiratorias (8, 9).

1.2.- Alteraciones de la deglución: Disfagia

La disfagia es un síntoma caracterizado por la imposibilidad de tragar o deglutir líquidos o sólidos (10). Las alteraciones de la deglución se pueden producir en cualquiera de las fases de la misma, de forma aislada o en combinación. Su gravedad puede variar desde una dificultad moderada hasta la total imposibilidad para la deglución

La disfagia puede ser de origen mecánico u obstructivo o de origen neuromuscular o motora. La primera se debe a lesiones estructurales que dificultan la progresión del bolo. Supone el 20% de las disfgias (8, 11, 12), y en la mayor parte de los casos es debida a estenosis de la luz esofágica, por compresión extrínseca o por alteraciones intrínsecas del esófago. Se caracteriza por la dificultad de ingerir alimentos sólidos, si bien en casos muy avanzados de enfermedad puede haber dificultad para la ingesta de líquidos. La disfagia neuromuscular o motora, denominada también funcional, se debe a una inadecuada coordinación de los mecanismos de la deglución. Aunque puede ser de localización esofágica, como en la esclerodermia, lo habitual es que sea orofaríngea (7). Constituye casi el 80% de todos los tipos de disfagia diagnosticada y es debida, en la mayor parte de los casos, a alteraciones en los procesos neuronales que regulan los complejos mecanismos de la deglución (Tabla 2) (8, 12), si bien no hay que olvidar la contribución de diversos tratamientos farmacológicos (Tabla 3). Esta forma de disfagia se caracteriza predominantemente por una dificultad para la deglución de alimentos de textura líquida o de doble textura si bien, dependiendo del grado de afectación y la severidad de la misma, habrá imposibilidad para la ingesta de sólidos (4, 8, 13).

La disfagia neuromuscular, la más frecuentemente evaluada por las enfermeras, puede ser debida a alteraciones en la fase oral o faríngea de la deglución (12, 14), y a su vez, determinados procesos, solos o en combinación, pueden verse alterados (11). Dependiendo de la alteración o alteraciones específicas se producirán síntomas o signos característicos, que deben ser adecuadamente interpretados para manejar adecuadamente a las personas con disfagia (Tabla 4).

Tabla 2.- Causas de disfagia funcional (Adaptada de Daniels, referencia 15).

NO DEGENERATIVAS	
Vascular	Accidente cerebrovascular
Traumatológica	Lesión cerebral traumática
Neoplásica	Tumor cerebral
Iatrogénica	Medicación Cirugía Radioterapia
Congénita	Parálisis cerebral
DEGENERATIVAS	
Demencia	Enfermedad de Alzheimer Demencia vascular Demencia frontotemporal Demencia con cuerpos de Lewy
Trastornos del movimiento	Enfermedad de Parkinson Enfermedad de Huntington Enfermedad de Wilson Parálisis supranuclear progresiva
Curso remitente-recidivante	Esclerosis múltiple

Tabla 3.- Medicamentos que afectan a la deglución (Adaptada de Ney, referencia 16).

Medicamentos que causan xerostomía
Anticolinérgicos (antihistamínicos sedantes, medicamentos que se usan para la enfermedad de Parkinson). Antihipertensivos (diuréticos) Opiáceos Antipsicóticos
Medicamentos que disminuyen la alerta
Ansiolíticos Antihipertensivos (especialmente de acción central) Antiepilépticos Antieméticos
Medicamentos asociados con esofagitis
Antibióticos Antiinflamatorios no esteroideos Otros (diazepam, fenobarbital)

Tabla 4.- Alteraciones de las fases oral y faríngea de la deglución y sus repercusiones

Fase oral preparatoria	Repercusiones
Incompetencia labial Fallo en la preparación del bolo Restos comida en surcos gingivolabiales Caída del contenido antes de la deglución	Babeo Posibilidad de aspiración predeglución
Fase oral de transporte	Repercusiones
Incapacidad de propulsar el bolo hacia la parte posterior Persistencia de comida en la boca Incompetencia esfínter palatofaríngeo Remanso de alimento en las valéculas	Regurgitación fosas nasales Riesgo de aspiración postdeglución
Fase faríngea	Repercusiones
Retraso en el disparo deglutorio Fallo músculos constrictores y remanso comida paredes faringolaríngeas Remanso comida senos piriformes Dificultad apertura cricofaríngea y remanso comida a este nivel	Tos con la deglución Voz húmeda, disfonía Necesidad de tragar varias veces Aspiración con la deglución

1.3.- Epidemiología de la disfagia

No existen muchos estudios epidemiológicos sobre la disfagia que no sean en pacientes con problemas de salud específicos. Los datos epidemiológicos varían en función de las características sociodemográficas de la población, especialmente la edad y el lugar donde se haya realizado el estudio. Por otro lado, el método aplicado difiere en la mayoría de los trabajos. En la tabla 5 se recogen los principales estudios al respecto, habiendo escasas publicaciones en nuestro entorno.

Algunos autores coinciden en que la prevalencia de la disfagia puede ser artificialmente baja debido a que muchos pacientes con este problema pueden no buscar ayuda (17, 18). En el estudio de Chen, el 23% de los mayores con dificultades de la deglución pensaban que las alteraciones que presentaban eran una parte normal del envejecimiento (19). En el trabajo de Wilkins, el 64 % de los pacientes con disfagia indicaron que estaban preocupados por sus síntomas, pero el 46% no había consultado acerca de los mismos (20).

Tabla 5.- Principales estudios sobre la prevalencia de disfagia (Adaptada y ampliada de Groher, referencia 21).

Investigador	Sujetos de estudio	Lugar del estudio	Método	Resultado
Groher 1980	Médicos	Hospital	Estimación por opinión médica	6% disfagia orofaríngea
Fleming 1985	Médicos	Hospital	Estimación por opinión médica	El 43% encuestados: <15% El 16% encuestados: >15% Resto encuestados: No sabe
Winstein 1983	Pacientes neurológicos	Rehabilitación	Historia	25% disfagia a la admisión
Pannell 1984	Pacientes neurológicos	Rehabilitación	Cuestionario y examen físico	42% disfagia
Trupe et al. 1984	Todos los residentes	Residencia	Historia, cuestionario	59% disfagia orofaríngea
Groher 1986	Pacientes de todas categorías	Hospital	Cuestionario	Total: 12-13% Neurología: 33%
Echelard 1984	Pacientes por grupo diagnóstico	Hospital		ACV: 25% Neumonías: 20% Lesión cerebral: 50% Cirugía cabeza y cuello: 30%
Layne 1989	Pacientes neuro-psiquiátricos	Centro neuro-psiquiátrico	Cuestionario	Posible disfagia: 34.9% Disfagia segura: 16%
Bloem 1990	> 85 años No seleccionados	Domicilio Comunidad	Entrevista con cuestionario	16% disfagia
Kawashima 2004	>65 años	Domicilio Comunidad	Cuestionario	13.8% disfagia
Wilkins 2007	Todas la edades	Consultas	Encuesta	22% dificultades deglución varias veces al mes
Roy 2007	65-95 años	Domicilio Comunidad	Entrevista con cuestionario	38% disfagia
Eslick 2008	Todas las edades	Domicilio Comunidad	Cuestionario autoadministrado y validado	16% alguna vez disfagia
Chen 2009	> 65 años	Centros de mayores Comunidad	Cuestionario	15% disfagia
Botella 2002	Médicos ----- Prescripción dieta disfagia	Hospital ----- Hospital	Estimación por opinión médica ----- Dietas disfagia	El 17% encuestados: <10% El 25% encuestados: 10-20% El 58% encuestados: >20% ----- 13% de las dietas del hospital
Botella 2002	Encuesta residencias	Residencia	Encuesta a residencia	3,6% disfagia
Irlles Rocamora 2009	73-86 años	Residencia	Diagnóstico de disfagia	16% disfagia
Silveira Guijarro 2011	75-90 años	Unidad convalencia	Valoración estándar Cribado con MECV-V	26% disfagia 56% disfagia

En el mismo sentido, un estudio europeo multicéntrico señala que solo el 36% de individuos con dificultades de deglución habían sido diagnosticados, y el 64% de esta población no sabía si su problema era tratable o no pensaban que lo fuera (22). Llama también la atención la baja prevalencia de disfagia en residencias encontrada en

el estudio de Botella (23) en nuestro entorno, que induce a pensar en la falta de identificación del problema en las residencias estudiadas.

1.4. Disfagia y envejecimiento

Se han descrito diversos factores que hacen a la población de edad más vulnerable a la disfagia. En primer lugar, hay evidencias de que determinadas modificaciones biológicas que tienen lugar en el proceso del envejecimiento normal pueden afectar al propio mecanismo de la deglución. No obstante, es la alta prevalencia de enfermedades crónicas que cursan con disfagia, como las neurológicas o neurodegenerativas, así como las situaciones agudas o reagudizaciones de patologías crónicas en pacientes frágiles, situaciones en las que es frecuente la polifarmacia, las que pueden afectar el proceso de la deglución (16).

1.4.1.- Cambios asociados al propio proceso de envejecimiento normal que pueden afectar a la deglución.

Los avances en la evaluación instrumental de la deglución han permitido un mayor conocimiento de la fisiología de la misma en el envejecimiento. A medida que se envejece, se producen sutiles cambios en los diferentes mecanismos deglutorios.

La fase oral de la deglución puede verse afectada por las alteraciones de la dentición que, junto al debilitamiento de los músculos mandibulares, contribuye a dificultar la masticación y la formación del bolo alimentario. Son numerosos los mayores edéntulos o edéntulos funcionales y los portadores de prótesis dentales en los que la atrofia del hueso alveolar impide la adaptación de las mismas. Además, se ha descrito una disminución de la tensión labial que aumenta la dificultad para un correcto sellado bucal (16). Por otra parte, con el envejecimiento se produce disminución de la saliva, que además se vuelve más espesa. La xerostomía está presente en 16 % de hombres y en el 25 % de mujeres que superan los 65 años (11). La sequedad de mucosas, que a menudo se extiende desde la boca hasta la faringe y el esófago, puede interferir en la preparación y flujo del bolo, favoreciendo la retención de restos alimentarios a lo largo de las vías deglutorias (16).

En cuanto a la orofarínge y esófago, los aspectos relacionados con la edad que aumentan el riesgo de disfagia en los mayores dependen de los cambios en la anatomía de cabeza y cuello y en los mecanismos fisiológicos y neuronales que sustentan la deglución. Al conjunto de estos cambios se les ha denominado presbifagia (16, 24).

Son numerosos los estudios neurofisiológicos que han evaluado el efecto de la edad en los mecanismos deglutorios. Ekberg, en un estudio realizado en mayores, encontró que solo el 16 % de los individuos estudiados presentaba una deglución normal, tal como se define en los jóvenes, mientras que se observaron anomalías orales en el 63 %, disfunción faríngea (retención del bolo y propulsión lingual inadecuada) en el 25 %, anomalías en el segmento faringoesofágico en el 39 % (sobre todo la disfunción del músculo cricofaríngeo) y anomalías del esófago (sobre todo de naturaleza motora) en el 36 % (8, 25). Este y otros estudios han puesto en evidencia que la deglución lenta es la principal característica de los mayores. La respuesta motora orofaríngea está alargada en los pacientes ancianos en comparación con los jóvenes, con prolongación de intervalos en la secuenciación de la deglución, destacando sobre todo el inicio tardío de la protección de las vías respiratorias y de la apertura del esfínter esofágico superior (EES) (7, 8, 24). Además, se ha estudiado si se producen alteraciones en la percepción de la viscosidad líquida en función de la edad, habiéndose observado una alteración de la misma (26).

Las alteraciones neuromusculares del envejecimiento pueden explicar los cambios hasta aquí descritos, al ser la deglución un proceso altamente automatizado. Así, el retraso en la respuesta deglutoria se ha relacionado con una disminución en el número de neuronas en el cerebro y un enlentecimiento en la conducción de sinapsis en las entradas aferentes al sistema nervioso central (27). Así mismo, se ha descrito la presencia de sarcopenia en los músculos del tracto digestivo superior, siendo más pronunciada en sujetos muy mayores y frágiles. De hecho, en estos individuos, las contracciones musculares de la laringe son generalmente más débiles y requieren más tiempo para llegar a una contracción máxima, necesitando más tiempo para recuperarse antes de la iniciación de la próxima contracción (28). Además, se ha relacionado la pérdida de fibras y fuerza muscular con una disminución de la reserva de presión lingual, que conlleva una propulsión del bolo más débil y prolongada.

Estos cambios, puestos en evidencia con aproximaciones experimentales específicas, no son por sí mismos causa de disfagia y no suelen tener repercusión clínica en situaciones de normalidad. De hecho, se acepta generalmente que la seguridad de la deglución no está comprometida en mayores sanos (10, 29). No obstante, los factores aquí descritos podrían contribuir a reducir el rendimiento motor necesario tragar, haciendo al anciano más susceptible a la disfagia y aumentando el número de aspiraciones y penetración del bolo en la vía aérea (16, 30). A este respecto se ha

descrito que en, adultos mayores la penetración del bolo en la vía aérea se produce con más frecuencia y con un nivel más profundo y más grave que en los adultos más jóvenes (28, 31). En un estudio realizado en este sentido se observó penetración en el 7,4 % de las personas menores de 50 años, mientras que para personas mayores de 50 años se situaba en el 16,8 %. Un número significativamente mayor de penetraciones se produjo con grandes bolos de líquido, y no hubo relación entre el género y la frecuencia de la penetración (32).

1.4.2.- Factores derivados de las alteraciones de salud del envejecimiento que afectan a la deglución

Mayor prevalencia de problemas neurológicos

Las personas mayores presentan una mayor prevalencia de problemas neurológicos, agudos o crónicos (Tabla 2). Los de tipo agudo tienden a la recuperación, como es el caso de los accidentes cerebrovasculares agudos (ACVA), mientras que los de curso crónico tienen lugar en el contexto de enfermedades neurodegenerativas, de curso lentamente progresivo y tórpido (33). En los mayores son los ACVA, las demencias y la enfermedad de Parkinson (EP) los de mayor prevalencia.

Los ACVA constituyen la causa más común de disfagia neurógena, siendo a la vez la más estudiada. Entre un 42-67 % de pacientes con ACVA presentan disfagia en los tres primeros días de su aparición (34). Aunque esta disfagia mejora en la mayoría de los pacientes en las semanas siguientes, persiste a los 2 – 3 meses en el 10 – 30 % de los pacientes (10, 29). Los ACVA de origen hemorrágico son en general más discapacitantes que los de origen isquémico, y pueden aparecer alteraciones de la deglución tanto si son de localización bilateral como unilateral. En la fase aguda del ACVA, se produce aspiración a la vía aérea en el 22 – 42 % de los casos (35). En nuestro país no se conoce con exactitud la incidencia actual de ACVA, aunque aumenta cada año. Durante el año 2006 se produjeron 114.807 altas hospitalarias con diagnóstico principal de ACVA, un 32% más que en el año 1997. Este aumento se ha relacionado con el envejecimiento de la población. Según los resultados preliminares del estudio IBERICTUS, el de mayor base poblacional en nuestro país, la incidencia es de 155 casos por 100.000 habitantes/año para la población total, pero se observa que para el grupo de 18 a 64 años es de 39 casos por 100.000 habitantes/año mientras que para los mayores de 64 años es de 591 casos por 100.000 habitantes/año. Teniendo en cuenta las proyecciones demográficas de la OMS, entre el 2000 y el 2025 la incidencia de ictus aumentará un 27 % en los países europeos (36).

La demencia es un síndrome neurodegenerativo progresivo, que afecta a unos 7 millones de personas en Europa, y cuya causa más frecuente es la enfermedad de Alzheimer (EA) (60 - 70 %), seguida por la demencia vascular (12,5 – 25 %). Tanto la incidencia como la prevalencia de la demencia aumenta con la edad, calculándose que ambas prácticamente que se duplican cada cinco años a partir de los 65 años (37). En Europa, la prevalencia oscila entre el 5 – 10 % entre la población de más de 65 años, con un alto incremento en las últimas décadas de la vida. De hecho, un 20 – 42 % de los individuos entre 85 y 95 años presentan alguna forma de demencia, mientras que su prevalencia por encima de los 95 años se sitúa en torno al 46 %. Las previsiones actuales apuntan a que el número de personas afectadas se duplicará cada 20 años (38). En España, los estudios epidemiológicos en la población de más de 65 años han mostrado cifras de prevalencia que oscilan entre el 5 – 15 %, y en el grupo de más de 70 años entre el 9 -17 % (39). Según datos del grupo EUROCODE, el número estimado de personas con demencia en España en 2006 era de 690.992 (40).

La EA causa importantes alteraciones en la alimentación en general y en la deglución en particular. La disfagia en las primeras etapas de la EA se caracteriza por retraso en la aparición de la deglución faríngea y disminución de los movimientos linguales, mientras que la EA moderada añade dificultad a la preparación oral del bolo, dificultando el aclaramiento de la faringe y la apertura del esfínter del esófago superior, siendo en algunos casos la aspiración visible en videofluoroscopia (VFS) (41).

La EP es la segunda enfermedad neurodegenerativa después de la EA. Se calcula que en España hay más de 70.000 enfermos, con una incidencia estimada de 16/100.000 personas. La edad media del conjunto de afectados por la EP es de 77 años, y un 78% del total de los mismos tienen edades superiores a los 70 años (42). Los pacientes con EP que tienen síntomas de disfagia oscilan entre un 35 % y un 52 %, aunque algunos no sean incluso conscientes de este problema (9, 11, 43). Se ha descrito que las alteraciones de la deglución pueden tener lugar en todas las fases de la misma, ya que puede verse afectada tanto la musculatura lisa como la estriada, y que se producen en los diferentes estadios de progresión de la enfermedad, sin que se afecte la alimentación en los momentos iniciales. En las exploraciones funcionales se han evidenciado diversas alteraciones, como incompetencia de propulsión lingual o disminución de la protección de la vía aérea y de la apertura faringoesofágica. La disfagia, ya sea orofaríngea o esofágica, no responde al tratamiento dopaminérgico, aunque algunos autores han descrito mejorías si se administra una hora antes de las comidas (33).

Mayor número de enfermedades agudas o reagudizaciones, en el contexto de la fragilidad propia de la edad.

La fragilidad se define como la característica de las personas mayores que condiciona una disminución en sus reservas fisiológicas, lo que les hace más vulnerable, disminuyendo su capacidad de adaptación al estrés. En general, los diversos sistemas orgánicos tienen un “exceso de capacidad” para afrontar las situaciones de agresión, por lo que pueden permitirse un margen de “pérdida” antes de sobrevenir un fallo orgánico. Esta fragilidad es una característica muy heterogénea de los ancianos, ya que los distintos órganos y sistemas pueden claudicar en diferentes momentos, pero en general se asocia con la edad cronológica, aunque no de forma lineal. La mayoría de los estudios sobre fragilidad consideran la sarcopenia como un elemento clave en la misma. El músculo sarcopénico se caracteriza por una reducción del número y de la capacidad funcional de las fibras musculares tipo IIa. En la etiología de estas pérdidas están las propias modificaciones del envejecimiento, así como otros factores como la falta de actividad física y los trastornos nutricionales (44). Se ha descrito que en pacientes sin patología neurológica pero con alta fragilidad, ante cualquier proceso intercurrente, puede ponerse de manifiesto una disfagia (45). Esto es especialmente importante en la hospitalización de pacientes agudos, fundamentalmente durante los primeros días de la estancia en el hospital. En un estudio realizado en España se ha comprobado que la prevalencia de la disfagia durante el proceso agudo de hospitalización era del 32 %, mientras que la previa se situaba en el 23 % (46).

En el mismo sentido se ha observado que la población muy mayor con alta comorbilidad puede presentar lesiones vasculares silentes que en fase de estabilidad clínica no afectan a la deglución, pero que ante un problema agudo desarrollan signos de disfagia, que puede ser reversible una vez controlada la fase aguda de la situación (10). A este respecto, Nakagawa y cols demostraron que los mayores con infartos cerebrales silentes tenían cinco veces más riesgo de sufrir neumonía que los pacientes con tomografías axiales computarizadas (TAC) cerebrales normales (47).

Otros factores

Las alteraciones sensoriomotrices de la orofaringe pueden ser el resultado de los efectos secundarios de diverso tipo de medicamentos (Tabla 3). El grupo más importante son los fármacos depresores del sistema nervioso central que, al disminuir el estado de vigilia, pueden contribuir a alterar la respuesta deglutoria, de forma más pronunciada en pacientes mayores frágiles. Otros fármacos pueden causar grados

variables de miopatía o de discinesia, como los antagonistas dopaminérgicos, afectando así a la deglución (48 - 50). Además, un elevado número de medicamentos pueden producir xerostomía, y si el cuidado oral no es el adecuado, puede aumentar el crecimiento de bacteriano y constituir un importante factor de riesgo de neumonía en caso de aspiración (16).

Además de los aspectos descritos, más frecuentes en la población de edad, la disfagia orofaríngea afecta hasta el 80% de los pacientes que han recibido tratamiento quirúrgico o radioterápico por tumores orofaríngeos, laríngeos y del área maxilofacial (8). También la cirugía en el cuello, como la cirugía de columna cervical y la endarterectomía carotídea, puede producir disfagia, generalmente debida a la manipulación de los nervios craneales (8).

1.5.- Consecuencias de la disfagia

La disfagia es una causa importante de morbilidad y de mortalidad. Las consecuencias de la disfagia pueden dividirse en las relacionadas con las dificultades para aportar la cantidad de energía, nutrientes y líquidos necesarios para mantener un estado nutricional saludable, y las derivadas del riesgo de aspiración, como la neumonía, sin olvidar el grado de afectación de la calidad de vida del paciente y la elevación de los costes sanitarios (13, 51).

1.5.1.- Riesgo de desnutrición y deshidratación

El éxito de la alimentación e hidratación oral implica la ingesta de una cantidad suficiente y segura de alimentos y líquidos para mantener un adecuado estado de salud. En los pacientes con disfagia conseguir una alimentación que sea a la vez suficiente y segura puede resultar difícil, complicándose aún más al entrar en juego factores emocionales, conductuales, cognitivos y sociales (31). Todos ellos pueden condicionar un aporte inadecuado, cuantitativa o cualitativamente, de alimentos.

La disminución de los aportes de líquidos aumenta el riesgo de deshidratación en pacientes con disfagia, incrementándose el riesgo de la misma en situaciones de aumento de las pérdidas como fiebre, vómitos o diarrea. No obstante, hay pocos estudios sobre la incidencia de la deshidratación en personas con disfagia (13). Por otra parte, las alteraciones de la deglución pueden hacer que los pacientes, por miedo al atragantamiento, disminuyan el volumen de las porciones de alimentos que ingieren, fraccionando los sólidos y líquidos en pequeñas tomas, alargando de forma considerable el tiempo de la ingesta. Así, muchos pacientes con disfagia realizan un mayor esfuerzo a

la hora de comer, lo que aumenta la fatigabilidad, sobre todo en mayores frágiles. Algunas de las soluciones propuestas para solventar este problema, como consumir dietas trituradas en un intento del paciente de facilitar la alimentación, constituyen a su vez un nuevo problema, por tratarse de dietas monótonas con baja densidad de nutrientes (13). Por todos estos factores puede verse disminuido el placer por la comida, con una disminución del apetito y de la motivación para comer.

Diversas publicaciones relacionan la disfagia con las alteraciones hasta aquí enumeradas, a saber, la deshidratación, la anorexia y la desnutrición (22, 52, 53). El *European Study Group on Dysphagia* analizó las alteraciones de la deglución en 35 residencias de cuatro países europeos, entre ellos España. Se observó que el 53 % de los encuestados había disminuido su ingesta y el 46 % había experimentado pérdida de peso en el último año, mientras que la actividad de la comida no resultaba agradable para el 57 % de los mismos (22). Sitzmann y cols., en un trabajo realizado en 90 pacientes, observó que el 100 % de los ingresos hospitalarios consecutivos con diagnóstico de la disfagia estaban desnutridos, con aumento en la incidencia de morbilidad y la mortalidad (54). Leibovitz informó que los mayores institucionalizados con disfagia que se alimentaban por vía oral presentaban niveles significativamente más bajos de linfocitos CD4, vitaminas B6 y B12 y folatos que los alimentados con nutrición enteral por sonda nasogástrica (55). Otro trabajo que analizaba el estado nutricional en un medio residencial encontró que el Índice de Masa Corporal (IMC) era menor en los pacientes con disfagia en comparación a los que no la presentaban (56). En un reciente estudio transversal y multicéntrico en hospitales belgas sobre el estado nutricional de 2.329 pacientes de edad avanzada mediante el MNA (*Mini Nutritional Assessment*, Evaluación Abreviada Nutricional), el 33 % de los mismos sufría de desnutrición, y el hecho de tener las dificultades para la deglución se asociaba fuertemente con esta desnutrición (57). Rofes y cols, en nuestro país, recogen que hasta el 30 % de los pacientes neurológicos y el 55 % de los mayores frágiles con disfagia de su grupo de estudio presentan o están en riesgo de desnutrición, con una fuerte relación entre la gravedad de disfagia y la incidencia de la desnutrición (30).

La relación entre disfagia y desnutrición se ha analizado preferentemente en pacientes con ictus. Los estudios observacionales han determinado que entre el 16 y el 49 % de los pacientes con ictus sufren de desnutrición al ingreso en el hospital (58). La disfagia tras el ictus parece ser uno de los predictores de desnutrición posterior (58). En una revisión actualizada del tema se concluye después de un accidente cerebrovascular,

las probabilidades de estar desnutridos fueron más elevadas entre los sujetos con disfagia, en comparación a los pacientes la deglución intacta, incrementándose significativamente el grado de desnutrición durante la etapa de rehabilitación, pero no durante los primeros 7 días de ingreso hospitalario, aunque este último aspecto ha sido contradictorio en diferentes estudios (59).

Por otra parte, hay que tener presente que la disfagia no es una situación aislada, ya que frecuentemente puede acompañar a una variedad de patologías agudas que, a su vez, aumentan las demandas metabólicas. Muchos mayores frágiles ya de por sí presentan un elevado número de factores de riesgo de desnutrición, con una prevalencia muy elevada de la misma, que se verá agravada por la disfagia.

1.5.2.- Broncoaspiración

Es la complicación más grave de la disfagia. La broncoaspiración es la entrada de alguna sustancia, bien exógena o endógena, en las vías aéreas inferiores. Tras la aspiración, pueden producirse diversos síndromes, como neumonitis por aspiración y neumonía aspirativa, dependiendo de la situación inmunológica del paciente y de la naturaleza y la cantidad del material aspirado (10, 13, 29).

Se han observado aspiraciones de pequeñas cantidades de secreciones orofaríngeas en personas sanas durante el sueño, en sujetos que roncan y en pacientes con disminución del nivel de conciencia y sedados (60). No obstante, la cantidad del aspirado, la baja carga bacteriana y un sistema inmune competente condicionan que no se produzcan alteraciones en la vía aérea (13, 29). La neumonitis por aspiración hace referencia al daño pulmonar después de una aspiración de contenido gástrico que produce una intensa reacción inflamatoria de la tráquea, bronquios y tejido pulmonar. En un principio no se produce infección respiratoria, debido a que el jugo gástrico es estéril por su elevada acidez. Dentro de las condiciones que favorecen el desarrollo de neumonitis se ha descrito el pH del material aspirado, inferior a 2,5, y un volumen por encima de 20 - 25 ml, en adultos. Se presenta en pacientes que tienen una marcada alteración de la conciencia (13, 29). La neumonía aspirativa acontece cuando material orofaríngeo o gastroesofágico contaminado por bacterias patógenas entra en el tracto respiratorio (61, 62). Su incremento está en relación con la edad y la co-morbilidad. En la vejez se producen una serie de cambios “fisiológicos” respiratorios, como la disminución de la elasticidad pulmonar y de la función mucociliar, que facilitan la aparición de infecciones (63), así como una reducción de la efectividad del sistema inmunitario.

Se han descrito dos grupos de factores que aumentan el riesgo de neumonía en los pacientes que aspiran, los que favorecen dicha aspiración y los que promueven la colonización por gérmenes patógenos (64). Entre estos últimos se ha publicado que la colonización de tracto respiratorio superior es más frecuente en el anciano (29), como consecuencia del déficit de saliva unido a una inadecuada salud oral, del incremento de enfermedades periodontales con la subsiguiente colonización dental y de la mucosa por patógenos (65), del aumento del pH gástrico por la administración de fármacos, de la gastroparesia o de la mayor prevalencia de situaciones de obstrucción intestinal. Además, también se ha propuesto que el tabaquismo, el uso de inhaladores, la contaminación con aerosoles, los tratamientos antibióticos o la desnutrición también pueden favorecer la colonización por gérmenes (10, 64).

Respecto a las características de la aspiración, la más frecuente, más del 80 % del total en pacientes neurológicos, es la que tiene lugar en el momento de la deglución, pero también puede ser predeglutoria y postdeglutoria, afectando respectivamente al 10% de los pacientes (10, 64).

En estudios epidemiológicos se ha visto que la incidencia de neumonía se incrementa con la edad, siendo seis veces superior en individuos mayores de 75 años en comparación con los de 60 años (29). Sin embargo, la incidencia y prevalencia de la neumonía aspirativa es poco conocida. Loeb y cols., en un análisis multivariante, evidenciaron que las alteraciones de la deglución y la medicación fueron los principales factores de riesgo para desarrollar neumonía (66). A pesar de ello, la disfagia con aspiración orofaríngea no suele ser considerado como un factor etiológico de neumonía adquirida en la comunidad por los profesionales de la salud y, en general, los síndromes por aspiración pueden estar infradiagnósticados, probablemente porque un porcentaje significativo de estas neumonías es debido a aspiraciones.

La aspiración clínicamente evidente es común en los pacientes con disfagia, pero una significativa proporción de los mismos puede aspirar sin ningún tipo de signos externos de dificultad para deglutir (26). En 1983, Linden y Siebens aplicaron el término de aspiración silente para describir a los pacientes en los que había penetración laríngea en VFS pero que no presentaban manifestaciones clínicas de la aspiración (67). En base a estudios instrumentales de disfagia por medio de VFS se ha observado que entre el 25 % y el 30 % de los individuos estudiados aspiran de forma silenciosa (68), y el riesgo de desarrollo de neumonías aumenta muy significativamente en estos pacientes (69). Kikuchi y cols. comprobaron que el 71 % de los pacientes con neumonía tuvieron

aspiraciones silentes frente al 10% de un grupo control con una edad similar, pero sin tener neumonía (70).

La neumonía aspirativa es la principal causa de muerte en pacientes con ACVA y disfagia tras el alta hospitalaria (8).

1.5.3.- Otras consecuencias de la disfagia

Un alto porcentaje de mayores con disfagia son incapaces de tragar los comprimidos o cápsulas de su tratamiento, como se destaca en un estudio llevado a cabo por farmacéuticos comunitarios, en el que se objetivó que casi el 60 % de los 792 participantes manifestaron dificultad para tragar la medicación (71). Esta dificultad obliga a adoptar ciertas conductas prácticas que pueden afectar a la farmacocinética de los fármacos, como es la necesidad de triturar algunos o modificar la presentación terapéutica (72).

Por otra parte, la disfagia puede tener importantes repercusiones en la calidad de vida de las personas que la padecen, afectando a su estado emocional y de relaciones sociales. En un estudio español, realizado en pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con cirugía, se observó que la calidad de vida era significativamente peor en los pacientes con disfagia (73). A la hora de la comida, el paciente tiende a aislarse y a experimentar sensación de incomodidad, lo que puede conducir a una disminución de la autoestima. En un estudio multicéntrico sobre 360 pacientes, se puso de manifiesto que el 41 % de los mismos experimentaba ansiedad y pánico durante las comidas y que el 36 % evitaba comer en compañía (22). Otro trabajo asocia la disfagia intermitente con ansiedad, mientras que la disfagia progresiva se asocia con depresión (74). Finalmente, las alteraciones de la deglución pueden influir negativamente sobre los costes sanitarios. En estudios realizados en pacientes con ictus, la disfagia y las complicaciones que genera incrementan el tiempo de estancia hospitalaria y el número de reingresos, así como el gasto farmacéutico, el consumo de recursos hospitalarios y las necesidades de personal (53, 75). A este respecto, algunos autores recomiendan elevar el número de profesionales de salud formados en disfagia para dar cobertura al previsible aumento del problema con el sobrevejecimiento de la población (76). También otros autores coinciden al respecto afirmando que, con el crecimiento de la población envejecida, la disfagia se está convirtiendo en una carga para los sistemas de salud, habiendo una necesidad de abordar integralmente el problema (77).

1.6.- Detección de la disfagia

Los objetivos de la intervención en la disfagia, según las diferentes publicaciones, incluyen la identificación del problema, la confirmación y la caracterización de las alteraciones biomecánicas de la alteración deglutoria mediante exploraciones avanzadas, el diagnóstico de las enfermedades asociadas con tratamiento médico o quirúrgico cuando proceda, así como la instauración de medidas rehabilitadoras y de adaptación de la dieta en los casos severos (78). Para esta intervención se recomienda disponer un equipo interdisciplinar, con suficiente formación en el tema, que incluya a diferentes profesionales de la salud como enfermeras, logopedas, dietistas y médicos de diversas especialidades como gastroenterólogos, otorrinolaringólogos, radiólogos, nutricionistas, geriatras o cirujanos, entre otros (78).

En todo este proceso hay dos puntos clave, la detección precoz y la evaluación de las alteraciones de la deglución. Cribado o detección y evaluación son dos procedimientos distintos, con diferentes objetivos, generalmente realizados en momentos diferentes y personas. En la práctica clínica, el cribado se utiliza para identificar pacientes con problemas potenciales de disfagia (79), mientras que la evolución especializada ayuda a determinar la gravedad, el tipo y el pronóstico de las alteraciones de la deglución, ayudando a planificar un programa de manejo y rehabilitación. Para abordar estos problemas deglutorios se han descrito en la literatura dos tipos grupos de métodos, los no invasivos, basados en la historia clínica y en los signos y síntomas del paciente, y las técnicas exploratorias instrumentales.

Las técnicas exploratorias instrumentales se consideran en la actualidad el “*gold standard*” para el estudio de la disfagia y la identificación de aspiraciones silentes (5, 43), se emplean como medidas de control de las diversas pruebas no invasivas y son de amplia aplicación en numerosos estudios sobre la fisiopatología de la deglución. Las más utilizadas son la VFS y la fibroendoscopia (*Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing*, FEES). La VFS fue desarrollada a partir de la exploración radiológica del esófago con bario, por Logemann (80). A la hora de su aplicación práctica se han observado diferentes limitaciones, unas debidas a las características de los pacientes y otras a la naturaleza de la propia prueba (79). La FEES, descrita por Langmore (81), utiliza un fibroscopio flexible que introducido por la fosa nasal penetra hasta obtener una visión de la faringe-laringe. Su sensibilidad y especificidad es similar a la de la VFS (82).

No obstante, la alta prevalencia de disfagia en personas vulnerables, la diversidad de entornos donde pueden encontrarse y los condicionantes limitantes en los mayores hace inadecuada la aplicación sistemática de estos métodos en todos los pacientes, por lo que se utilizan fundamentalmente en el proceso de evaluación fina de la disfagia, cobrando una especial relevancia los procedimientos no instrumentales en el cribado de la misma.

1.6.1.- Importancia de los métodos de cribado

Los métodos de cribado, como gran parte de todos los aspectos relacionados con la disfagia en general, han sido básicamente estudiados en pacientes con ictus. Son numerosas las guías internacionales (58, 82 - 85) que, con un nivel de evidencia 2, grado de recomendación B, hacen hincapié en la detección temprana de la disfagia mediante el uso de herramientas de cribado, antes de que el paciente inicie la ingesta oral. La *Joint Commission* propone que a todos los pacientes ingresados con ictus les sea realizado un cribado de disfagia antes de que puedan reanudar la dieta oral (86). En la guía escocesa de manejo de la disfagia (58) se recomienda que en todos los pacientes con ictus se realice una detección precoz de las dificultades de la deglución dentro de las 24 h del ingreso, por medio de una prueba del agua validada. En caso de que esta primera prueba diera positiva se derivaría a especialistas de disfagia para realizar una valoración en profundidad (87, 88). La premisa es que la detección temprana permitirá un tratamiento precoz que reducirá las complicaciones, el periodo de recuperación, y los costes globales.

En un análisis de la evidencia científica, se demuestra que la adherencia a un protocolo con screening inicial de la disfagia disminuye las complicaciones respiratorias en los pacientes con ictus (89). En este sentido es especialmente relevante el trabajo de Odderson, con una intervención consistente en un examen preliminar por enfermeras seguido de una terapia de la deglución. Se comparó la tasa de neumonía antes y después de estas medidas, siendo de 6,7 % en el año previo a la intervención, del 4,1% al año de la misma y del 0 % en los dos años siguientes (90). Otro artículo relevante en este sentido es el de Hinchey. En un estudio multicéntrico en 2532 pacientes con ictus, se encontró que la tasa de neumonía en los centros que seguían un protocolo formal de detección de disfagia era del 2,4 %, en comparación con el 5,4 % en los centros que no lo tenían. En esta publicación se documenta la necesidad de usar un cribado de disfagia en los pacientes con ictus, pero no se recomienda qué tipo de herramienta utilizar (91).

Como ya se ha reseñado para el abordaje de la disfagia se recomienda un equipo multidisciplinar, pero las enfermeras tienen un papel fundamental en la detección de la misma, ya que prestan cuidados continuados las 24 horas del día en los pacientes hospitalizados y en residencias, en la atención domiciliar por medio de la figura de la enfermera comunitaria, y juegan un papel fundamental en la administración de la alimentación (34, 43, 75, 92, 93). De hecho, la alteración de la deglución es un diagnóstico de enfermería aceptado por la Asociación Americana de Diagnósticos de Enfermería (*North American Nursing Diagnosis Association, NANDA*).

1.6.2.- Principales métodos de cribado

Hay un importante número de pruebas de detección de disfagia descrito en la literatura. Validez y fiabilidad son aspectos cruciales de las mismas. La validez se refiere a la capacidad de la herramienta para llevar a cabo su propósito; la fiabilidad, a la reproducibilidad de los resultados. Además deben proporcionar alta sensibilidad y especificidad, identificando de forma precisa a las personas que aspiran y requieren más pruebas, y descartando a las que no aspiran y no requieren intervenciones adicionales (94). Por otra parte, es importante que sean fáciles de aplicar y que su coste no sea elevado, tanto en recursos humanos como materiales (43). No obstante, debido a la gran variabilidad de pruebas diseñadas y a su aplicabilidad, hasta la actualidad no se ha concluido qué herramienta de cribado es la más eficaz y eficiente (43, 85).

Se han publicado diversas revisiones sistemáticas al respecto (95, 96) y otras más específicas sobre el cribado a realizar por enfermeras (43, 79, 97). Perry, en una revisión sobre las herramientas de detección de disfagia que pueden ser utilizadas por enfermeras (79), identifica la disponibilidad de seis: la prueba “*Any Two*” (98), el “*Burke Dysphagia Screening Test*” (99), el “*3-oz water swallow test*” (100), el “*Timed Test*” (101), el “*Bedside Swallowing Assessment*” (102), y el “*Standardized Swallowing Assessment*” (SSA) (103). La autora señala la existencia de una amplia similitud entre estas herramientas, basadas en la observación de una pequeña serie de datos clínicos, con o sin tragar agua, y constata que, a excepción del de Burke, todos han sido analizados desde el punto de vista de su validez. Concluye que el SSA de Ellul, una evaluación estandarizada de la deglución a pie de cama, es el que mejor cumple los criterios de una herramienta de detección para ser empleado por enfermeras (79). El SSA es una de las pocas herramientas con las que se han publicado datos fiables referentes a la detección de disfagia por enfermeras, y da buenos resultados con una formación mínima, sin que sea necesaria mucha inversión y entrenamiento. Cuando se

ha contrastado con un criterio clínico exhaustivo como es la evaluación de la deglución realizada por logopedas, se encontró una sensibilidad de 0,97, una especificidad de 0,9, un valor predictivo positivo de 0,92 y un valor predictivo negativo de 0,96.

Otras revisiones han cuestionado estos resultados. Bours (43) analizó los métodos de detección de la disfagia a pie de cama para ser utilizado por enfermeras, incluyendo no sólo pacientes con ictus sino todo tipo de pacientes neurológicos. Además, sólo aceptó estudios validados con VFS o FEES. Analizó 35 publicaciones, de calidad variable, en los que la mayoría utiliza la administración de agua, pero donde se introducen modificaciones como diferentes volúmenes y viscosidades, o el uso de la pulsioximetría. Los autores manifiestan la complejidad de la comparación entre los diversos métodos, ya no todos los investigadores utilizan los mismos parámetros de medida ni en las pruebas de contraste ni en las de resultados. Según esta revisión, los cribados que utilizan el test del agua (98, 102, 104, 105) ofrecen una sensibilidad entre el 27 y el 85 %, y una especificidad entre el 50 y el 88 %. Un aspecto importante, ya considerado en esta revisión, es la importancia o no de realizar mediciones de la saturación de oxígeno capilar simultáneamente con la deglución. Westergren especifica que la mejor práctica para la detección de la disfagia en el ictus agudo incluye como primer paso el SSA, y que la utilización simultánea de la pulsioximetría aumenta su eficacia en la detección de la aspiración especialmente silente (97). Los estudios que miden de forma aislada la desaturación de oxígeno para evaluar la aspiración/penetración (104 - 106) definen una desaturación de ≥ 2 % como punto de corte de la aparición de estos fenómenos. Con este punto de corte, la sensibilidad de la medición osciló entre el 56 y el 87 %, y la especificidad entre el 39 y el 97 %. El uso de la pulsioximetría ha sido discutido en la literatura por algunos autores (107) pero, cuando se ha realizado la prueba del agua con pulsioximetría, las sensibilidades y especificidades en la detección de disfagia aumentan considerablemente (sensibilidad entre el 94 y el 98 % y especificidad entre el 63 y el 70 %) (43, 104, 105). La principal conclusión de esta revisión es que el mejor método para detectar disfagia en pacientes neurológicos es la prueba del agua combinada con pulsioximetría midiendo como parámetros los cambios de voz, al atragantamiento y la tos.

La publicación de Bours recoge también otro aspecto importante de los métodos de cribado, la posibilidad de utilizar fluidos de diferente viscosidad, modificando los volúmenes ingeridos (106, 108, 109). En conjunto, el rango de sensibilidad de estos cribados varió del 41 hasta el 100 %, y el de su especificidad del 57 al 82 %.

No incluidos en las revisiones comentadas hasta ahora, se han publicado recientemente dos nuevos métodos de cribado, el “*Toronto Bedside Swallowing Screening Test*” (TOR-BSST) (88) y el Método de Exploración Clínica de Volumen Viscosidad (MECV-V) (110). El TOR-BSST se ha desarrollado para ser aplicado por personal formado, pero no necesariamente expertos en disfagia. Mide cuatro ítems, relacionados con el acto de tragar agua, y su sensibilidad y especificidad es del 91.3 % y 66.7 %, respectivamente. En España, Clavé y cols han desarrollado el MECV-V (110). Utiliza tres volúmenes (5, 10, 20 ml) y tres viscosidades (líquido, néctar y puding) de fluidos, y hace una valoración disociada de signos de eficacia y de seguridad de la deglución. Entre los primeros mide el inadecuado cierre labial, la deglución fraccionada y la existencia de residuos en la boca y en la garganta tras la deglución, mientras que entre los segundos analiza la tos, los cambios en la voz y la saturación de oxígeno. En su validación mediante VFS presenta una sensibilidad y especificidad para las alteraciones de la seguridad del 88,2 % y 64,7 % respectivamente (110). Cuando se contrasta con los hallazgos de la VFS, hay que destacar algunos aspectos interesantes. La deglución fraccionada sólo se observó en el 14,1 % de los pacientes con 5 ml, aumentando al 24,2 % con 10 ml. Los signos para reconocer las aspiraciones silentes fueron una disminución mayor o igual del 3 % en la saturación de oxígeno y/o cambios en la voz. Más de un tercio de los pacientes con aspiraciones silentes presentaron desaturación de oxígeno. Los autores afirman que estos dos signos incrementan claramente la sensibilidad de la medida y la probabilidad de identificar a los pacientes con aspiraciones silenciosas o la penetración de bolo. La prevalencia de residuo oral y cierre labial inadecuado fue muy baja con todos los volúmenes, sin diferencias significativas en cuanto a la consistencia. Respecto a la seguridad, solo el 32,9 % de los pacientes mostraron degluciones seguras con líquidos, en comparación al 52,1 % y 80,6 % con consistencia néctar o puding respectivamente.

Además de los métodos descritos, otros investigadores han examinado el reflejo de la tos estimulada con una solución ácida de salino, o aplicado cuestionarios de características clínicas, en general con baja sensibilidad y especificidad (43).

2.- NUTRICIÓN Y ENVEJECIMIENTO

En las personas mayores, el estado nutricional va a estar condicionado por una serie de aspectos fisiológicos inherentes a la propia senescencia, así como por las vicisitudes socioeconómicas, culturales y psicológicas particulares de esta fase del

desarrollo, o las relacionadas con el elevado número de enfermedades que, de una manera u otra, pueden afectar al equilibrio nutricional. La conjunción de estas múltiples variables va a hacer de los ancianos un grupo especialmente vulnerable a sufrir alteraciones en la nutrición. Son numerosos los factores de riesgo de desnutrición presentes en esta etapa de la vida, que condicionan una elevada prevalencia de la misma en este grupo poblacional, sobre todo en mayores hospitalizados e institucionalizados. Esta desnutrición tiene marcadas consecuencias en el estado de la persona, como a cualquier otra edad, pero se señalarán las más representativas en los mayores.

2.1.- Definición y tipos de desnutrición

Definir la desnutrición no es fácil, ya que no existe una opinión universal sobre su naturaleza, pero tener un criterio unánime al respecto es importante para identificar y unificar los conceptos definitorios de desnutrición (111). Según el consenso del Grupo de Documentación de Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral y de la Sociedad Española de Documentación (SENPE-SEDOM) sobre la codificación de la desnutrición hospitalaria (112), se pueden aceptar las siguientes definiciones:

- Desnutrición calórica o marasmo: Desnutrición crónica provocada por falta o pérdida prolongada de energía y nutrientes. Se produce una disminución de peso importante, caracterizada por pérdida de tejido adiposo y en menor cuantía de masa muscular, sin alteraciones significativas de las proteínas viscerales ni aparición de edemas. En consecuencia, se alteran los parámetros antropométricos pero los valores de albúmina y de proteínas plasmáticas suelen ser normales o ligeramente disminuidos.

- Desnutrición proteica o Kwashiorkor: Característica de los países subdesarrollados, en nuestro entorno se ha asociado al concepto de desnutrición aguda por estrés, que aparece cuando existe un aporte proteico limitado junto con elevados requerimientos de proteínas, característico de infecciones graves, politraumatismos y cirugía mayor. El pánículo adiposo está preservado, siendo la pérdida fundamentalmente proteica, principalmente visceral. Los parámetros antropométricos pueden estar en los límites normales, con proteínas viscerales bajas.

- Desnutrición mixta ó desnutrición proteico-calórica o Kwashiorkor marasmático: mezcla las características de los dos cuadros anteriores, disminuyendo la masa magra, la grasa y las proteínas viscerales. Aparece en pacientes con desnutrición crónica previa tipo marasmo, generalmente por enfermedad crónica, que presentan

algún tipo de proceso agudo productor de estrés, como cirugía o infecciones. Es la forma más frecuente en el medio hospitalario.

- Estados carenciales: Deficiencia aislada de oligoelementos o vitaminas, por disminución de su ingesta o pérdida aumentada. Generalmente se asocia a alguno de los tipos anteriores.

Aparte del tipo de desnutrición, hay que tener en cuenta su severidad, que puede ser categorizada como leve, moderado y grave o severo.

2.2.- Epidemiología de la desnutrición en los mayores

La prevalencia de la desnutrición es muy variable, dependiendo fundamentalmente de las características de la población estudiada, del entorno donde se estudie, así como de las herramientas utilizadas en su detección. Se ha estudiado la desnutrición en tres entornos, el medio comunitario, el residencial y el hospitalario, y las herramientas utilizadas van desde el análisis de distintas medidas antropométricas o parámetros analíticos a la realización de cuestionarios estandarizados. Todo ello dificulta la comparación entre los resultados obtenidos. De todas formas, y en líneas generales, el riesgo de desnutrición es menor entre los mayores que viven en su domicilio, mayor en los que residen en instituciones geriátricas, elevándose considerablemente en el entorno hospitalario.

La Tabla 6 recoge los estudios más representativos sobre el estado nutricional en mayores que viven en su domicilio. A pesar de que todos los estudios han sido realizados en el medio comunitario, las muestras estudiadas en los diferentes trabajos no son homogéneas, ya que difieren en la edad y en el mayor o menor grado de dependencia. Una recopilación similar se realiza en las Tablas 7 y 8, pero en estos casos se muestran los estudios referentes a residencias y centros de larga estancia (Tabla 7) y a pacientes hospitalizados (Tabla 8).

Tabla 6.- Principales estudios que han analizado el estado nutricional de las personas mayores que viven en la comunidad (Adaptada y ampliada de Ferry, referencia 113).

Autor y año	Sujetos de estudio	Método	Desnutrición
Lecerf 1989	Edad > 76 N = 427	Ingesta calórica Bioquímica	7,4 %
Hercberg 1991	Edad > 65 N = 96	Ingesta calórica Bioquímica	3,4 %
Euronut-S1 1991	Edad 70-75 N = 568	Ingesta calórica Bioquímica Antropometría	3-4 %
Euronut-S2 1996	Edad 75-80 N = 139	Ingesta calórica Bioquímicas Antropometría	2,2 %
Delarue 1994	Edad >65 N = 626	Antropometría	20 %
Wallace 1995	Edad > 65 N = 247	Pérdida de peso	13 %
Guigoz 2006	Edad > 65 N = 14.149	MNA	2 % D 7-8 % RD
Ramon 2001	Edad 75 - 94 N = 3.071	MNA	3,3 % D
Tur 2005	N = 230	MNA-SF	H: 1 % M: 5 %
Salvà 2007	N = 2.500	Antropometría MNA-SF	7,3 %
Jiménez 2011	Edad > 65 N = 1046	MNA	14,2 %

MNA: *Mini Nutritional Assessment*, evaluación abreviada nutricional. D: desnutrición.

RD: riesgo de desnutrición. H: hombres. M: mujeres.

Tabla 7.- Principales estudios que han analizado el estado nutricional de las personas mayores que viven en residencias y centros de larga estancia (Adaptada y ampliada de Ferry, referencia 113).

Autor y año	Sujetos de estudio	Lugar del estudio	Método	Desnutrición
Siebens 1986	Edad 81,7 N = 240	Centro de larga estancia	Ingesta calórica Antropometría	34 %
Eimstahl 1987	Edad 85,0 N = 360	Centro de larga estancia	Ingesta calórica	13 %
Pinchkofsky 1987	Edad 72,0 N = 217	Residencia	Bioquímica Antropometría	2 %
Sahyoun 1988	Edad 80,5 N = 260	Centro de larga estancia	Ingesta calórica Bioquímica Antropometría	19 %
Larsson 1990	Edad 81,0 N = 435	Centro de larga estancia	Bioquímica Antropometría	28,5 %
Charru 1996	Edad 85,0 N = 60	Centro de larga estancia	Ingesta calórica Bioquímica	13,5 %
Lebreton 1997	Edad 86,0 N = 73	Centro de larga estancia	Bioquímica	27 %
Compan 1999	Edad 83,0 N = 423	Centro de larga estancia	MNA	24,7 %
Crogan 2003	Edad > 65 N = 311	Residencia	IMC	38,6 %
Gerber 2003	Edad 87,0 N = 78	Residencia	MNA	15 %
Kruizenga 2003	Edad > 75 N = 808	Residencia	Pérdida de peso	6 %
Margetts 2003	Edad > 65 N = 1368	Residencia	Pérdida de peso	21 %
Suominen 2005	Edad 82,0 N = 2114	Residencia	MNA	29 %
Ramon 2001	Edad 65-98 N = 389	Residencia	MNA	7,7 %
Ruiz 2003	Edad 72-98 N = 89	Residencia	MNA	7,9 %
Jiménez 2011	Edad 65 N = 565	Residencia	MNA	22,3 %

MNA: *Mini Nutritional Assessment*, evaluación abreviada nutricional.

Tabla 8.- Principales estudios que han analizado el estado nutricional de las personas mayores hospitalizadas (Adaptada y ampliada de Ferry, referencia 113).

Autor y año	Sujetos de estudio	Método	Desnutrición
Constans 1992	Edad 80,0 N = 324	Bioquímica Antropometría	H : 30 % M: 41 %
Compan 1999	Edad 83,0 N = 299	MNA	24,5 %
Compan 1999	Edad 83,0 N = 196	MNA	32,5 %
Persson 2002	Edad 83,0 N = 83	VSG MNA	20-26 % D 43 %-56 % RD
Stratton 2006	Edad 85,0 N = 150	MUST	58 %
Coelho 2006	Edad 80,0 N = 197	Antropometría Bioquímica	29,7 % -75%
Cansado 2009	Edad 73,0 N = 550	MNA	42 % D 49 % RD
Ramos-Martínez 2004	Edad 83,0 N = 105	Bioquímica Antropometría	57 %
Gomez-Ramos 2005	Edad 80,7 N=200	MNA Bioquímica	50 % RD 37,5 % D
De Luis 2006	Edad 73,5 N= 213	MNA Antropometría Bioquímica	23.9 % D 50.2 % RD
Sánchez – Muñoz 2010	Edad 81,0 N = 106	MNA	4.7 % D 36.8 %RD

MNA: *Mini Nutritional Assessment*, evaluación abreviada nutricional. MUST: *Malnutrition Universal Screening Tool*, herramienta de cribado universal de malnutrición. VSG: Valoración Subjetiva Global. D: desnutrición. RD: riesgo de desnutrición. H: hombres. M: mujeres.

La desnutrición en los hospitales de los países desarrollados, aunque se conoce desde hace varias décadas, sigue siendo un problema actualmente (111,114). La mayoría de los pacientes en centros hospitalarios presentan desnutrición proteico-calórica de variable intensidad, con dos excepciones, los cuadros marasmáticos de las pacientes con anorexia nerviosa y la situación de desnutrición aguda proteica de los pacientes previamente sanos que de forma inesperada sufren una agresión (112). Como causas de esta desnutrición cabe destacar la propia enfermedad, los procedimientos diagnósticos y terapéuticos a los que se somete al paciente y la escasa atención concedida al estado nutricional, en muchos casos debido al desconocimiento generalizado que existe sobre este problema, con el consiguiente fallo en la detección (115). Según la Resolución del Consejo de Europa de 2003 sobre alimentación, la

identificación precoz de los pacientes desnutridos sigue siendo inadecuada y con frecuencia la desnutrición empeora durante su estancia en el hospital (116). Hay estudios que demuestran la existencia de desnutrición previa al ingreso en el 15 – 50 % de los pacientes que acuden a un centro hospitalario (117, 118). En un estudio reciente en hospitales suizos, realizado entre 2003 y 2006 en 32.837 pacientes, casi uno de cada cinco pacientes estaba severamente desnutrido o "en riesgo" de desnutrición al ingreso, y esta desnutrición estaba directamente relacionada con la edad (119).

En España, la prevalencia de desnutrición de los pacientes hospitalizados es del 23% alcanzando valores de hasta un 37% en la población de ancianos hospitalizados con condiciones médicas como cáncer, enfermedades respiratorias o cardiovasculares según demuestra el estudio PREDYCES® (114).

Existe suficiente evidencia de que la desnutrición hospitalaria se acompaña de un aumento del gasto hospitalario, ligado principalmente a una prolongación de las estancias por la aparición de complicaciones, sobre todo infecciosas (118). En el estudio PREDYCES ®, anteriormente referido, los pacientes malnutridos tenían una estancia hospitalaria mayor (3 - 4 días) que los no malnutridos, con mayor incidencia de complicaciones y costes hospitalarios. Especialmente destacable fue que el 9,8% de los pacientes que ingresaban bien nutridos se desnutrían durante su estancia hospitalaria, suponiendo unos costes adicionales del 50 % (114). La detección precoz y el seguimiento de los pacientes en riesgo de presentar desnutrición son más económicos que el tratamiento de una desnutrición ya instaurada (120).

Los profesionales de la salud no siempre son sensibles a este problema. Cuando se ha contrastado la opinión de los profesionales respecto a la desnutrición con datos objetivos, se ha comprobado que está infravalorada. En un reciente estudio llevado a cabo en Alemania en personas mayores, el juicio clínico de los médicos sobre el estado nutricional clasificó al 6,4 % de los pacientes como desnutridos, mientras por métodos estandarizados como la Valoración Subjetiva Global (VSG) o el MNA proporcionaron cifras de desnutrición del 25,4 % y 30,2 %, respectivamente (121). Un estudio similar en enfermeras obtuvo las mismas conclusiones. Las enfermeras consideraban sólo al 15,2 % de los pacientes como desnutridos, mientras que el MNA demostró prevalencias del 56,7 % (122).

2.3.- Mecanismos responsables de la desnutrición en los mayores

2.3.1.- Cambios asociados al propio proceso de envejecimiento normal que pueden afectar a la nutrición.

El envejecimiento se acompaña de cambios en la composición corporal. Dentro de estas modificaciones se han descrito una pérdida de la masa magra muscular, un aumento de la masa grasa y una disminución del compartimento hídrico. El tejido adiposo, metabólicamente menos activo, tiende a aumentar y a redistribuirse con la edad, incrementándose a nivel abdominal y disminuyendo a nivel subcutáneo. La disminución de la masa muscular, principal consumidora de energía corporal, conlleva una disminución del metabolismo energético basal. De forma paralela, disminuye el compartimento hídrico corporal total, con una disminución del agua intracelular relacionada con la disminución de la masa muscular (123).

Junto a estos cambios en la composición orgánica, hay una serie de modificaciones fisiológicas que pueden condicionar la ingesta de alimentos. La mayor parte de las personas ancianas padecen alteraciones del gusto, uno de los factores esenciales que modulan el apetito, por una disminución del número de papilas gustativas, disminuyendo su sensibilidad para los sabores dulce y salado. Así mismo, el umbral del olfato aumenta en relación con las personas de edad media, lo cual también condiciona una menor apreciación organoléptica de los alimentos. En consecuencia, una menor apetencia por la comida puede desarrollarse con la edad (124). También en un elevado porcentaje de personas mayores los procesos digestivos son más lentos, algunas secreciones pueden estar disminuidas y el peristaltismo es menor, dificultando la absorción de los macro y micronutrientes (125).

También el estado afectivo y las emociones pueden influir en el consumo de alimentos, modificando su ingesta. Es frecuente que en el envejecimiento se presenten situaciones de aislamiento social, cambios a entornos no familiares o pérdida de seres queridos que conducen a la persona mayor a un desinterés hacia la alimentación, con una disminución de los aportes alimentarios (125 - 127). Otra circunstancia que debe considerarse en esta etapa del desarrollo es la disminución de los recursos económicos, ya sea real o percibida por la persona como tal, que puede conducir a una restricción de alimentos de primera necesidad. También otros aspectos como la falta de conocimientos en relación con la composición de una alimentación equilibrada, el valor nutricional de determinados alimentos o la manipulación y conservación de los mismos, pueden determinar desequilibrios alimentarios (124, 125).

2.3.2.- Factores derivados de las alteraciones de salud del envejecimiento que afectan a la nutrición

Al igual que en adultos jóvenes, la presencia de la enfermedad es un factor importante en la etiología de la desnutrición. Hay situaciones con riesgo de desnutrición común en adultos y mayores como cáncer, enfermedades crónicas importantes de diferentes órganos y sistema, alteraciones digestivas que causan malabsorción o alcoholismo crónico. No obstante, la pluripatología frecuente en edades avanzadas incrementa el riesgo de alteraciones nutricionales y además conlleva un aumento del número de fármacos y regímenes, en mayor o menor grado restrictivos. El tema de los fármacos es especialmente importante. Se ha demostrado una disminución de la ingesta alimentaria en personas que toman más de 5 medicamentos, siendo esta disminución proporcional al número de medicamentos administrados (124). Algunos medicamentos pueden causar pérdida de peso al disminuir el apetito, otros producir malabsorción o diarrea, o incluso otros aumentar los requerimientos metabólicos (128).

Un número nada despreciable de mayores presentan deterioro del estado funcional, con limitaciones en las actividades de la vida diaria que afectan también a la alimentación. Las alteraciones de la marcha, en personas que viven solas en casas con barreras arquitectónicas, pueden imposibilitar el acceso a las áreas de servicios para el aprovisionamiento de alimentos e inducir la carencia y restricción de los mismos. Las alteraciones de los miembros superiores, la artrosis o la incoordinación motriz, dificultarán el acto de comprar, preparar o manipular los alimentos, sobre todo si se asocian a trastornos de visión o de la conducta. La manipulación de alimentos en el plato, tratando de llevar comida a la boca, dificultad para masticar y tragar y deficiente estado de alerta, son situaciones frecuentes en personas con ictus (129), pero también en los mayores frágiles y dependientes. Existen diversos estudios que correlacionan las alteraciones de la boca, como la disminución del flujo salival, los problemas de masticación, la pérdida de los dientes y la candidiasis oral con desnutrición (130). En un estudio en personas institucionalizadas, el estado dental se correlacionó con las medidas antropométricas (131).

En lo referente a la regulación de la homeostasis hidroelectrolítica, no hay que olvidar que, con la edad, se produce un declive de la filtración glomerular y de la capacidad de concentrar la orina y de conservar el sodio. A los 70 años, la capacidad para filtrar y eliminar sustancias es aproximadamente la mitad que a los 30 años. Esto,

unido a una disminución en la percepción de la sed, aumenta de riesgo de deshidratación en las personas mayores.

En la vejez son más frecuentes las situaciones de anorexia. Aunque sus causas no son del todo conocidas, probablemente su origen sea multifactorial. Se ha relacionado con diversas condiciones ya citadas, como la disminución del gusto y del olfato, un vaciamiento gástrico más lento, una sensación precoz de saciedad y aspectos psicosociales. También se ha destacado un componente hormonal, con un aumento de factores anorexígenos, colecistoquinina en particular, y la disminución de producción de factores de orexigénicos, como la hormona del crecimiento y el neuropéptido Y (125). Por último no se puede olvidar que la regulación del apetito puede afectarse por múltiples circunstancias como las enfermedades o fármacos.

La depresión ha demostrado ser una causa muy común de pérdida de peso en las personas de edad (132). En un estudio que analizaba este problema en jóvenes y mayores con depresión, se demostró que en los primeros la pérdida fue del 60 % mientras que en los segundos fue del 90 % (133). Diversos estudios informan de la pérdida de peso en la EA, que se observa en todas las etapas de la enfermedad, incluso en las tempranas (134, 135). Esta pérdida se ha relacionado con las dificultades para realizar la compra y cocinar y con los trastornos de la conducta en general, y en particular con respecto a la alimentación, con el aumento de la actividad física y con una disminución del apetito inducida por la atrofia de la corteza temporal. En un estudio multicéntrico realizado en Italia, en 3.628 pacientes mayores de 65 años, se observó una asociación entre deterioro cognitivo y empeoramiento del estado nutricional, medido por IMC, concentración sérica de albúmina y colesterol y recuento de linfocitos (136). Diferentes trabajos han sugerido que hasta el 50 % de los pacientes con demencia sufren de desnutrición proteico-energética, a pesar de mantener una ingesta adecuada todos los días (137).

2.4.- Consecuencias de la desnutrición

En general las alteraciones derivadas de un déficit nutricional se producirán en mayor o menor intensidad en función de las características, la gravedad del mismo, y la rapidez con que se produzca.

En la población general que vive en la comunidad, uno de los efectos más estudiados ha sido la exacerbación de la sarcopenia. Se define sarcopenia como la pérdida de masa muscular y fuerza que ocurre con la edad (138). Esta pérdida puede

verse favorecida por el propio proceso de envejecimiento, por la disminución de la actividad física, por la aparición de procesos neurodegenerativos, por la menor producción y acción de hormonas anabolizantes y por la secreción de citocinas proinflamatorias, pero también por una disminución de la ingesta proteica (139). La sarcopenia lleva consigo un aumento de la fragilidad en general y de la fuerza muscular en particular (138), produciendo alteraciones en la marcha y mayor riesgo de caídas y fracturas, incrementándose consecuentemente la dependencia, y la institucionalización del anciano (138, 140, 141), disminuyendo su capacidad de autocuidados. Se ha informado de prevalencias de sarcopenia en Estados Unidos y Europa del 5 % - 13 % en personas de 60 - 70 años y del 11 % - 50 % en mayores de 80 años (142).

Por otra parte, los déficits nutricionales de las personas mayores les predisponen a padecer múltiples enfermedades. Así, se ha descrito una clara relación entre desnutrición y riesgo incrementado de padecer problemas respiratorios y disfunción cardíaca (128). Además, la desnutrición calórico-proteica está considerada como una de las causas más frecuentes de inmunodepresión, siendo la infección la principal causa de mortalidad en estos pacientes (143).

En pacientes hospitalizados, las consecuencias de las alteraciones de la nutrición también son muy relevantes. Así, la morbimortalidad perioperatoria aumenta considerablemente. En el caso de la fractura de cadera, por ejemplo, la presencia de desnutrición o riesgo nutricional en el momento de la fractura se relaciona con un aumento de la duración de la estancia hospitalaria tras la intervención, con una peor recuperación funcional de los ancianos al año de la fractura y con un aumento de úlceras por presión (144, 145). La presencia y cronificación de estas úlceras por presión también ha sido muy estudiada. La ingesta insuficiente de energía y proteínas, un bajo índice de masa corporal y la hipoalbuminemia representan factores de riesgo de desarrollar este problema, que también se ha relacionado con déficits de micronutrientes (146, 147). Diferentes ensayos clínicos demuestran que el soporte nutricional puede reducir el riesgo de desarrollar úlceras por presión en pacientes de riesgo (148, 149). En un estudio realizado en 15.511 pacientes hospitalizados, la tasa de albúmina se asoció significativamente con la duración de la hospitalización (150), habiéndose demostrado igualmente una asociación entre nutrición y costes hospitalarios (118, 151).

En consecuencia, se puede afirmar que las carencias nutricionales aumentan la morbilidad y mortalidad tanto en el ámbito comunitario, como residencial y hospitalario (152 - 154). En 4.116 personas mayores seguidas durante 3,7 años de promedio, la

hipoalbuminemia (<3,5 g /l) se asoció con un mayor riesgo de muerte en comparación con el grupo de referencia (albúmina > 4,3 g /l) (155). Además, la calidad de vida de los mayores está condicionada por su estado nutricional, como se demuestra en un estudio realizado en personas mayores que viven en residencias (156).

2.5.- Evaluación de la desnutrición

Al igual que ocurre en la disfagia, para disminuir las consecuencias de la desnutrición uno de las estrategias fundamentales es la identificación de las personas con desnutrición mediante la valoración de su estado nutricional, para poder realizar posteriormente tratamientos adecuados e individualizados, en función del tipo de desnutrición y de las características individuales de cada persona. De forma breve podemos decir que, en la valoración del estado nutricional, hay que determinar cuáles son las necesidades energéticas y proteicas de la persona, se debe recoger información del consumo de alimentos e ingesta de líquidos y de los diversos factores sociales, psicológicos, funcionales o de alteraciones de la salud que afecten a la nutrición, y hay que cuantificar los parámetros antropométricos y analíticos que informan más adecuadamente del estado nutricional. Además, cuando se trabaja con poblaciones de alta prevalencia de desnutrición, es conveniente realizar un cribado nutricional, que ayude a identificar no sólo personas desnutridas sino también en riesgo.

2.5.1.- Parámetros analíticos (Tabla 9).

Proteínas viscerales

Las proteínas plasmáticas se consideran un reflejo del compartimento de proteína visceral de nuestro organismo (157), utilizándose en la práctica clínica la albúmina, la prealbúmina, la proteína transportadora de retinol (PTR) y la transferrina como marcadores indirectos de desnutrición mixta (158).

La albúmina ha sido tradicionalmente utilizada como marcador nutricional. Tiene una vida media larga, de unos 20 días, y un gran espacio de distribución, por lo que es mal indicador de cambios agudos, pero informa razonablemente bien del estado nutricional basal (157). No obstante, aunque se considera que una ingesta adecuada de nutrientes es uno de los factores más importantes que regulan su síntesis, en la interpretación de los resultados se debe tener en cuenta que puede disminuir en diversas situaciones, independientemente del estado nutricional (158). Esto es especialmente relevante en presencia de un síndrome inflamatorio, y también en enfermedades crónicas como la insuficiencia renal, hepática o cardíaca (158). También hay que tener

en cuenta que se ha descrito una disminución de la albúmina con la edad, en torno a 0,8 g/l por década, pero no está claro si se trata de un cambio intrínseco al propio proceso del envejecimiento (158). En cualquier caso, la concentración de albúmina sérica se considera un buen marcador epidemiológico (159), habiendo claras evidencias de que unos niveles por debajo de 3,5 g/l aumentan claramente la morbimortalidad (155, 160, 161). La presencia de hipoalbuminemia en los ancianos debe ser una llamada para evaluar su estado de desnutrición, considerando las potenciales causas implicadas (162).

La transferrina tiene una vida media de 8 - 10 días y un menor volumen de distribución que la albúmina, por lo que podría reflejar mejor los cambios agudos en las proteínas viscerales (159). No obstante, su concentración plasmática depende también de otros factores, como la presencia de déficit de hierro o de determinadas enfermedades como la hepática, el síndrome nefrótico o las infecciones (159). En la bibliografía especializada se sugiere que aporta menor información del estado nutritivo que la albúmina y la prealbúmina. Omran señala que la sensibilidad de la transferrina como indicador de malnutrición en mayores es cuestionable y que en los estudios epidemiológicos, evaluada de forma independiente de la albúmina, su utilidad no queda clara (158).

La prealbúmina es una proteína con una vida media de 2 días y un volumen de distribución pequeño. Disminuye más rápidamente que la albúmina y la transferrina en los casos de depleción proteica y vuelve antes a la normalidad tras aportes nutricionales adecuados. Se ha descrito que el envejecimiento no afecta a los niveles de prealbúmina en individuos sanos, pero puede haber una disminución en sus niveles en varones muy mayores (>90 años). Además, su concentración puede depender de factores no nutricionales. Ante cualquier demanda repentina de proteínas, como traumatismos o infecciones, disminuye rápidamente, lo que obliga a interpretar con cautela su valor como marcador nutricional. Es el mejor marcador de cambios nutricionales agudos y por eso se considera el mejor monitor para el seguimiento del estado de nutrición en enfermos (158).

La PTR es una proteína filtrada por el glomérulo y metabolizada por el riñón, por lo que sus valores aumentan artificialmente en la insuficiencia renal. Tiene una vida media de unas 10 horas, reflejando mejor que otras proteínas los cambios agudos de desnutrición. Por su gran sensibilidad al estrés y su alteración con la función renal se considera de utilidad clínica limitada (159). Respecto a las proteínas totales, algunos

autores también las proponen como marcadores del estado nutricional, junto a la albúmina y la prealbúmina (163).

A pesar de posibles interferencias a las que se ha hecho referencia, las concentraciones de proteínas circulantes que se consideran un reflejo de las proteínas viscerales constituyen uno de los parámetros de referencia en toda valoración nutricional, incluyéndose en la elaboración de los distintos “*gold standard*” que se utilizan, así como en las clasificaciones de desnutrición (112, 118, 163). En cuanto a su aplicabilidad en personas mayores, Sergi realizó un estudio específicamente diseñado para identificar su papel como marcadores de desnutrición en el envejecimiento, concluyendo que estas proteínas, a excepción de la transferrina, son útiles para evaluar a los ancianos, y que valores bajos de las mismas, incluso en el rango normal, deberían ser considerados cuidadosamente, ya que podría sugerir un mal estado nutricional (164).

Recuento de linfocitos

En la desnutrición se alteran los mecanismos de defensa, por lo que se emplean pruebas de la función inmunitaria como marcadores nutricionales. El recuento total de linfocitos se ha propuesto como indicador útil del estado nutricional, basalmente y tras intervenciones terapéuticas, ya que disminuye con la desnutrición progresiva y se correlaciona con la morbilidad y la mortalidad en pacientes hospitalizados (158, 165). Algunos autores no lo consideran así en personas mayores, ya que no observaron correlación entre recuento total de linfocitos y los parámetros nutricionales en esta población (166). Dos estudios recientes han mediado en esta controversia. Cerededa demostró una asociación significativa el recuento linfocitario con una escala de valoración nutricional en individuos de edad avanzada, concluyendo que el uso de este parámetro podría mejorar la evaluación nutricional y la identificación de pacientes con riesgo de infecciones (167). En una publicación de 2010, tanto el recuento total de linfocitos como el MNA total mostraron un valor significativo en la predicción de cicatrización tras una fractura de cadera (168).

Colesterol

En los adultos, el colesterol elevado se asocia a un incremento de la morbimortalidad cardiovascular. Sin embargo, en los mayores, existe una asociación inversa entre colesterol y mortalidad (159, 169). Niveles séricos de colesterol por debajo de 160 mg/dL son considerados como un reflejo de la disminución de lipoproteínas (158). Diversos trabajos muestran que la disminución de los niveles séricos del

colesterol total se asocia a un incremento de complicaciones, aumento de la estancia hospitalaria, mortalidad y fragilidad en anciano (169 - 171).

En la definición de las herramientas para el diagnóstico de la desnutrición hospitalaria en el II Foro de Debate SENPE sobre desnutrición hospitalaria (115), se recomienda, respecto a los parámetros analíticos, disponer por orden de prioridad de albúmina, linfocitos totales y colesterol total. Estos tres parámetros son tomados como referencia en el Método de Filtro CONUT para la detección de desnutrición al ingreso hospitalario, con una sensibilidad del 92,3 % y una especificidad del 85 % (118).

Tabla 9.- Valores de referencia de los principales de parámetros analíticos de desnutrición, de Documento SENPE-SEDOM sobre la codificación de la desnutrición hospitalaria (112).

	<i>Valor normal</i>	<i>Desnutrición leve</i>	<i>Desnutrición moderada</i>	<i>Desnutrición severa</i>
Albúmina (g/dl)	3,6-4,5	2,8-3,5	2,1-2,7	< 2,1
Transferrina (mg/dl)	250-350	150-200	100-150	< 100
Prealbúmina (mg/dl)	18-28	15-18	10-15	< 10
RBP (mg/dl)	2,6-7	2-2,6	1,5-2	< 1,5
Linfocitos (células/mm ³)	> 2.000	1.200-2.000	800-1.200	< 800
Colesterol (mg/dl)	≥ 180	140-179	100-139	< 100

2.5.2.- Medidas antropométricas

La antropometría puede estimar indirectamente las reservas de grasa y de proteínas somáticas, al medir e interpretar ciertos parámetros antropométricos con diferentes criterios de clasificación nutricional (159). Es un método no invasivo y de bajo costo de evaluación del estado de nutrición de un individuo o población. Los resultados obtenidos pueden compararse con tablas de referencia, generalmente expresadas en percentiles, pero también para comparar distintos momentos evolutivos de un mismo individuo. Las medidas antropométricas más utilizadas para la valoración del estado nutricional son el peso y la talla, a partir de los cuales se calcula el índice de masa corporal, los perímetros y los pliegues cutáneos (159).

Peso

Es un parámetro fundamental en la valoración nutricional. El porcentaje de pérdida de peso es una de las medidas de mayor utilidad a este respecto y, cuando no es posible comparar con mediciones previas, se puede contrastar el peso actual con las

tablas de referencia para la edad y el sexo (159). En personas sin limitaciones físicas su medida no presenta ninguna dificultad, pero en pacientes mayores dependientes, inmobilizados, con falta de estabilidad, encamados o con prescripción de reposo absoluto, hay grandes dificultades para su obtención, sobre todo cuando no se dispone de sillones-báscula o pesacamas.

Se ha descrito una pérdida de peso fisiológica asociada a la edad, pero estudios longitudinales como el SENECA, realizado en Europa, demostraron que ésta pérdida, si ocurre, es pequeña e inferior al 1 % anual (172). La pérdida involuntaria de peso es un marcador muy potente de desnutrición y de la aparición de complicaciones en personas mayores (173, 174). Habitualmente se ha considerado como indicador de desnutrición una pérdidas del 5 % en un mes o del 10 % en seis meses, pero en el estudio de Wallace se ha puesto de manifiesto que una pérdida de peso superior al 4 % en un año se relaciona con una peor evolución del estado de salud y una mayor mortalidad (175). En el estudio SENECA se demostró un aumento de la supervivencia entre las personas que no habían perdido peso en comparación con las que habían perdido 5 kg o más (172).

Índice de Masa Corporal (IMC)

Se calcula combinando dos variables antropométricas: el peso y la talla. Respecto a la talla, en las personas mayores, hay que comentar que los cambios propios del esqueleto determinan que durante el envejecimiento, y aún en fases previas, se produzca una paulatina disminución de la talla, en torno a dos centímetros por década (176). Además, igual que ocurre con el peso, obtener la talla en personas mayores presenta serias dificultades cuando presentan inestabilidad postural, diversos grados de inmovilidad o importante cifosis. Por ello, partiendo de la premisa de que los huesos largos mantienen su longitud en todas las etapas de la vida adulta, se han elaborado fórmulas para estimar la talla. Chumlea y cols, en 1985, formularon unas ecuaciones para calcular la estatura en personas de 60 a 90 años a partir de la altura de la rodilla (177).

A la hora de interpretar y contrastar los resultados del IMC, hay que tener en cuenta algunas consideraciones respecto a los rangos de referencia en el adulto. La Organización Mundial de la Salud refiere como deseables, en el adulto, IMC entre 18,9 y 24,9 (178), pero estos rangos han demostrado no ser apropiados para mayores. El *American Comité on Diet and Health* ha establecido que IMC inferiores a 24 kg/m² y superiores a 29 kg/m² no son deseables en individuos de más de 65 años. Es decir, parece que los estándares de normalidad en cuanto al IMC, son más altos que para la

población menor de 65 años (179). Diferentes publicaciones han informado que IMC inferiores a 24 Kg/m^2 se relacionan con un aumento de la morbimortalidad (180), e incluso a un deterioro del estado funcional y aumento de la mortalidad cuando es inferior a 22 kg/m^2 (153). En general, un IMC entre 25 y 28 se asocia con una menor mortalidad, por lo que se podría asumir que con un IMC entre 20 y 30 la mortalidad se mantiene plana, subiendo en ambos extremos de la curva (159).

Estos resultados han implicado que los autores hayan estimado diferentes puntos de corte en el estudio nutricional de los mayores. Así un valor inferior a 20 kg/m^2 es un parámetro ampliamente utilizado en geriatría para detectar una condición de bajo peso en personas mayores, ya que representa el percentil 5 de este tipo de población (181).

Perímetros

Dos medidas de gran relevancia en mayores son la circunferencia braquial (CB) y la circunferencia de la pantorrilla (CP), esta última muy específica de los mayores. Para la CB existen tablas de referencia para la población española categorizada en percentiles, pero no para la CP. La OMS, en su informe 1998 sobre parámetros antropométricos en personas mayores, apunta que la CP, al estar libre de grasa, es la medida de mayor sensibilidad para calcular la masa muscular en los mayores, siendo considerada como la medida más importante en esta población tras el IMC (176).

Tanto la CB como la CP forman parte de los cuestionarios validados para la detección de la desnutrición específicos en mayores, como el MNA. En recientes trabajos, se ha evaluado su eficacia como indicadores aislados en la predicción de complicaciones. En un estudio realizado en 4.191 hombres mayores de 53 años durante 4 años, la disminución de CP y CB fue un mejor predictor de mortalidad a largo plazo en el grupo de 65 a 74 años que el IMC, mientras que por encima de esta edad los mejores parámetros de predicción fueron IMC y CP (182). En otro trabajo de los mismos autores, en 160 mayores de residencias, se analizó la eficacia de estos tres parámetros, IMC, CP y CB, en comparación con parámetros bioquímicos y un cuestionario de las actividades básicas de la vida diaria, a la hora de predecir el estado nutricional y la actividad funcional. Se confirmó la superioridad de la medición de la CP, con respecto al IMC (183). Los autores concluyen recomendando prestar más atención a la medida de la CP y CB como marcadores nutricionales en los ancianos. Otros autores también apoyan la medida de la CB y de la CP como parámetros válidos para evaluar el estado nutricional de pacientes hospitalizados ancianos, ya que su medida es más factible que la del IMC en los hombres y mujeres mayores (184, 185).

2.5.3.- Métodos de cribado nutricional

La valoración nutricional completa, aunque ideal, es un proceso largo y costoso para ser aplicado de forma rutinaria en todos los pacientes, y no existen recursos disponibles para aplicarla a todos los ingresos hospitalarios (111). Por ello se recomienda implementar inicialmente herramientas de cribado, para identificar los pacientes desnutridos o con riesgo de desnutrición, con el objetivo de realizar posteriormente una valoración nutricional completa en la población de riesgo, incluyendo objetivos dietéticos, monitorización del aporte de alimentos y del peso corporal, así como un plan de tratamiento individualizado. Numerosos expertos nacionales e internacionales y sociedades científicas confirman la importancia de métodos de cribado aplicados de manera universal a todos los pacientes ingresados en el hospital, así como de los métodos de cribado en servicios de salud comunitario y residencias para mayores (112, 120, 186, 187).

Se han desarrollado numerosos métodos de cribado para valorar el riesgo nutricional. El método ideal debe estar científicamente probado (reproducible, significativo y fiable), adaptado a la edad y sexo del paciente, y debe ser capaz de identificar a todos los pacientes que experimentarán una mejoría clínica cuando reciban el soporte nutricional. Deben ser fáciles y aplicables en la mayoría de los entornos, con capacidad de aportar datos comparables con los de la población sana (188).

Existen más de 70 métodos de cribado para detectar desnutrición o riesgo en pacientes adultos, sin existir unanimidad en cuál es el mejor método. Las dos sociedades científicas de mayor relevancia en nutrición recomiendan cribados distintos. La Sociedad Europea de Nutrición Parenteral y Enteral (*European Society of Parenteral and Enteral Nutrition*, ESPEN) recomienda utilizar para la Comunidad el “*Malnutrition Universal Screening Tool*” (MUST), para el hospital el “*Nutrition Risk Screening 2002*” (NRS 2002), y para el anciano frágil el MNA, mientras que la Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (*American Society of Parenteral and Enteral Nutrition*, ASPEN) sugiere utilizar la VSG.

Recientemente el Consenso Multidisciplinar de abordaje de la Desnutrición Hospitalaria en España, que reúne a 23 sociedades científicas y al Foro del paciente, recomiendan el uso del MUST para adultos por los equipos de Atención Primaria y el MNA-SF para las personas mayores en Atención Primaria y centros geriátricos. Igualmente hace hincapié en la necesidad de hacer cribado universal a las 24 – 48 h del ingreso hospitalario, por el método de cribado más accesible en cada centro, para poder

ser utilizado por los profesionales sanitarios directamente implicados en el cuidado del paciente. En el mismo documento se hace referencia al NRS 2002 como un método de cribado adecuado (189).

El MUST (190) es un método de cribado desarrollado por la Sociedad Británica de Nutrición Parenteral y Enteral (*British Association from Parenteral and Enteral Nutrition*, BAPEN). Evalúa el IMC, la pérdida de peso en 3-6 meses y el efecto de enfermedad aguda, incluyendo guías de actuación para aplicar el tratamiento nutricional. Fue desarrollado inicialmente para su uso en la comunidad, pero puede utilizarse también en el hospital y en pacientes institucionalizados. El NRS 2002 es el propuesto por la ESPEN en 2003 (186) para el entorno hospitalario, y está diseñado en dos fases. En primer lugar se realiza un simple pre-cribado, basado en cuatro parámetros, IMC inferiores a 20.5, cambios en la ingesta o el peso y presencia de enfermedad grave. En caso de positividad de alguno de estos valores o preguntas, se pasa a evaluar la intensidad de los aspectos anteriores, asignándoles una puntuación, en función de la cual se clasifica al paciente. Se trata de una prueba que no fue diseñada inicialmente para ancianos, pero que es fácil de emplear en pacientes ingresados. Presenta mejores valores predictivos positivos y negativos que el MUST (191). La VSG (192) se basa en un análisis de la historia clínica, incluyendo cambios de peso, de ingesta, problemas gastrointestinales, capacidad funcional y presencia de enfermedad, y en el examen físico, con especial referencia a la evaluación de tejido subcutáneo, masa muscular, edemas y ascitis. A partir de estos datos se clasifica a los pacientes en 3 grupos, "no desnutridos", "con desnutrición moderada" o "severamente desnutridos". Para su aplicación no hay puntuación numérica ni ninguna regla explícita, por lo que la subjetividad en su interpretación implica la necesidad de formación de los examinadores para minimizar la variabilidad interobservador (191). Aunque fue desarrollado inicialmente para adultos, también ha sido utilizado en mayores.

El MNA (193) es un cuestionario creado específicamente para población anciana. Fue desarrollado originalmente en la década de 1990, y tras este primer diseño se han publicado dos nuevas versiones, en 2001 y 2009. Básicamente consta de 18 preguntas, relativas a cuatro categorías: parámetros antropométricos, valoración global, historia dietética y autopercepción de salud y estado nutricional. Esto permite analizar estas categorías por separado, identificando cuál de ellas está generando mayor peso en el riesgo de desnutrición. Un aspecto muy importante es que contiene cuestiones específicamente diseñadas en función de los factores de riesgo de desnutrición en

mayores, que no incluyen otros cuestionarios, como consumo de fármacos, presencia de úlceras por presión, grado de movilidad, presencia de demencia y/o depresión, factores de estrés psicológico, lugar de residencia o capacidad para comer por sí mismos. Una puntuación en el MNA total inferior a 17 indica desnutrición, asociándose con desnutrición calórico-proteica y disminución de albúmina, entre 17 y 23,5 se considera como riesgo de desnutrición y superior a 23 indica buen estado nutricional. Se ha afirmado que el MNA es capaz de identificar personas con riesgo de desnutrición antes de que se pueda cuantificar en el peso o en las proteínas plasmáticas (194).

Rubenstein y cols, tras una revisión de los estudios publicados en 881 sujetos, identifican seis ítems más discriminativos en el MNA y, agrupándolos, construyen una nueva versión del cuestionario, dividiéndolo en dos fases, el MNA-SF o corto y el MNA-*full* o total (195). En esta versión, en primer lugar se cumplimentan las seis preguntas iniciales del MNA-SF y si no se detecta riesgo de desnutrición (puntuación inferior a 12) se finaliza el cuestionario. En caso de detectar riesgo de desnutrición, se continúa, cumplimentando el total de las respuestas. Esta versión fue validada con el MNA completo y presenta una adecuada sensibilidad, especificidad y consistencia interna, teniendo como ventaja que puede ser administrado en unos tres minutos. En 2009, y tras analizar los resultados de la aplicación del MNA en 6257 participantes, se modifica el MNA-SF, incorporando tres puntos de corte y la opción de sustituir el IMC por la CP, para situaciones en las que no es posible medir el peso y/o la talla de los pacientes. Con estas modificaciones se configura un nuevo MNA-SF como herramienta de detección independiente, sin necesidad de completar el MNA total, aumentándose así la eficiencia del cribado (196).

El MNA es instrumento altamente adecuado para detectar mayores en riesgo de desnutrición. Tiene la ventaja de que no es necesario realizar pruebas analíticas y presenta una sensibilidad del 96 % y una especificidad del 98 %. Se incluye como parte de la valoración geriátrica integral. En cuanto a la aplicación del MNA, se trata de un cuestionario ampliamente implementado a nivel nacional e internacional en todo tipo de población mayor, del que se dispone de más de 400 referencias bibliográficas, y que ha sido adaptado y validado para diferentes tipos de población en función de su raza y características antropométricas.

También es importante la utilización del MNA por enfermeras. Schneider considera que este cuestionario, incluido dentro de los planes de cuidados de enfermería, puede facilitar la detección de desnutrición en un gran número de pacientes

hospitalizados (197). Gerry describe su uso como herramienta de evaluación nutricional en el manejo de úlceras en las piernas (198). Otros trabajos evalúan la implantación del MNA-SF en residencias de mayores (199). En España se estudiaron 398 personas, con una media de edad de 77 años, en centros sanitarios de Cataluña por un equipo de enfermeras (200). Otro trabajo investiga el grado de reconocimiento de la desnutrición en mayores por parte de las enfermeras en los hospitales de larga estancia y lo contrastan con los resultados del MNA (122).

Aparte de estos cuestionarios, en nuestro entorno se han desarrollado dos cribados automatizados de detección sistemática e identificación precoz de desnutrición, para ser aplicados de forma general a todos los pacientes a su ingreso hospitalario a partir de parámetros analíticos. El primero fue el Control Nutricional (CONUT), que recoge datos relativos a la albúmina, colesterol y linfocitos totales. Respecto a una valoración nutricional completa, presenta una sensibilidad del 92 % y una especificidad del 85% (118). Posteriormente se ha diseñado el Filtro de Nutrición (FILNUT), proceso estructurado en tres fases. La primera evalúa albúmina y/o proteínas totales y/o prealbúmina, con o sin linfocitos totales, y/o colesterol total < 180 mg/dL. La segunda incorpora datos clínicos y método MUST modificado. En la tercera se emite una recomendación terapéutica (163).

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

HIPÓTESIS

1.- Hipótesis general

La detección precoz de la disfagia, por parte de los profesionales enfermeros, con la subsiguiente intervención nutricional, puede disminuir las complicaciones de los pacientes ingresados.

2.- Hipótesis operativas

La detección precoz de la disfagia mediante el SSA, con la subsiguiente intervención por parte de la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética, puede reducir:

- La incidencia de neumonitis por aspiración en los pacientes mayores de 70 años hospitalizados en Unidades de Medicina Interna.
- La desnutrición asociada a la hospitalización.
- La morbimortalidad durante el ingreso.

OBJETIVOS

1.- Evaluar si la realización sistemática por parte de enfermería del SSA en pacientes mayores de 70 años hospitalizados en Unidades de Medicina Interna del Hospital Universitario Príncipe de Asturias, disminuye la incidencia de neumonitis por aspiración.

2.- Estudiar si, en este mismo grupo de pacientes y con la misma metodología, la intervención enfermera previene la desnutrición, medida por el resultado de parámetros antropométricos, analíticos y el MNA.

3.- Analizar las consecuencias de la intervención enfermera, tal y como se ha descrito previamente, sobre la morbimortalidad de estos pacientes.

MÉTODOS

1.- ÁMBITO DEL ESTUDIO

El estudio se realizó en las Unidades de Medicina Interna del Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Este Hospital tiene cuatro Unidades de Medicina Interna, con un total de 155 camas. Es el centro de referencia para una población de aproximadamente 400.000 habitantes, pertenecientes a la antigua área sanitaria 3 del Servicio Madrileño de Salud. El 18.5 % de esta población es mayor de 70 años y el 24,5 % mayor de 65 años.

2.- PERSONAL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

El equipo de trabajo estaba formado por nueve enfermeras, todas ellas con experiencia en el cuidado de personas mayores, tres de ellas expertas en la evaluación clínica de la disfagia y del estado nutricional de los pacientes. Antes del inicio del estudio, se realizó una fase de formación de los investigadores colaboradores no expertos en estas áreas, y se realizaron reuniones para identificar las potenciales diferencias y dificultades en la aplicación de las valoraciones y consensuar la uniformidad en la recogida de información.

3.-SUJETOS DE ESTUDIO

El estudio se realizó durante 2 años, a partir de julio del 2008. Se incluyeron en el mismo a todos los pacientes que cumplían los siguientes criterios:

3.1.-Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos mayores de 70 años.
- Ingresados en Unidades de Medicina Interna.
- Con alimentación por vía oral según orden médica y sin prescripción de dieta de disfagia en el momento de la inclusión.
- Consentimiento informado por escrito, por parte del paciente o de sus familiares.

3.2.- Criterios de exclusión

- Diagnóstico previo de disfagia.
- Estar en dieta absoluta más de tres días o con nutrición enteral o parenteral
- Saturación de oxígeno basal inferior al 90 %, o estar con oxígeno con mascarilla más de tres días.

4.-DISEÑO DEL ESTUDIO

Se trata de un estudio experimental, prospectivo y aleatorizado.

4.1.- Procedimiento de inclusión de pacientes

De los pacientes ingresados diariamente en las Unidades de Medicina Interna se seleccionaron de forma consecutiva los que reunían los criterios de inclusión. Para realizar esta selección se disponía diariamente de un listado a primera hora de la mañana con los nuevos ingresos de los mayores de 70 años, en las cuatro Unidades de Medicina Interna del Hospital. Con este listado se verificaba en la Intranet, consultando la aplicación de Dietética el tipo de dieta de los pacientes, excluyendo los que tenían dieta de disfagia. En los pacientes que aparecían en la Intranet en la aplicación de Dietética sin dieta por vía oral, se identificaba si era debido a la prescripción de dieta absoluta o bien de nutrición enteral o parenteral, excluyendo a estos últimos. De los pacientes en dieta absoluta se aplazaba la inclusión en el estudio hasta las 72 horas como máximo, si comenzaban con alimentación por vía oral. Si en este plazo de tiempo no iniciaban la alimentación por boca quedaban excluidos del estudio.

Con esta selección previa, las enfermeras participantes en el estudio se desplazaban a cada una de las unidades de hospitalización y consultaban la historia médica y de enfermería de cada paciente, confirmando si cumplían los criterios de inclusión y exclusión. Una vez comprobados estos datos, se distribuían los pacientes incluidos entre las distintas enfermeras. La responsable de cada paciente le informaba a él y/o a los familiares sobre los objetivos y procedimientos del estudio, y tras obtener el consentimiento informado o delegado (Anexos I y II) de participación, se procedía a distribuir a los pacientes, mediante una tabla de números aleatorios, entre el grupo de intervención y el grupo control.

4.2.- Manejo de los pacientes durante la hospitalización.

Los cuidados de enfermería de los pacientes en el grupo control fueron los habituales en las plantas de hospitalización del Hospital Universitario Príncipe de Asturias. En lo referente a la disfagia, el único criterio de presencia o ausencia de la misma se basó en la observación por parte del equipo asistencial, incluyendo médicos y enfermeras. En el grupo de intervención, además de los cuidados habituales, se realizó una evaluación sistemática de la disfagia mediante una prueba del agua adaptada del

SSA, más pulsioximetría (34, 43). Esta prueba se realizó en las primeras 24 horas tras la inclusión definitiva de los pacientes en el estudio.

Ante la sospecha de disfagia según criterios habituales (grupo control) o en presencia de un test positivo para disfagia (grupo intervención), se contactaba con los miembros de la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética, para poner en marcha los protocolos implantados en el Hospital para el manejo de estos pacientes.

Todos los pacientes fueron evaluados por las enfermeras participantes en el estudio en el momento del ingreso y durante el mismo. Las enfermeras se aseguraron de que en la analítica de los pacientes al ingreso, un procedimiento estandarizado en el Hospital, se incluyera la determinación de parámetros bioquímicos referentes a su estado nutricional, y de que los médicos responsables de los pacientes solicitaran una analítica similar, en caso de conveniencia, a los 7 ± 1 días de la primera analítica para monitorizar su evolución. Las extracciones de sangre fueron realizadas por las enfermeras de las plantas, según el procedimiento habitual.

5.- DESCRIPCIÓN DEL SSA (ANEXO III)

La prueba se realizaba en la misma habitación del paciente, que estaba dotada con el aspirador necesario para cubrir la eventualidad de aspirar al paciente en caso de atragantamiento. Se comprobaba su correcto funcionamiento antes de la realización de la prueba. Esta se realizaba en distintas fases.

Fase 1.- Colocación del paciente

Se le pedía al paciente que se colocara sentado en una silla con la espalda a 90°. Si el paciente estaba encamado y/o con movilidad limitada, se le colocaba en la cama en decúbito supino con el cabecero elevado al máximo, incorporando almohadas si era necesario para conseguir una posición semejante a la de sentado. Se colocaba al paciente un absorbente alrededor del cuello para preservar su ropa.

Fase 2.- Evaluación basal

Se registraba, de forma secuencial:

- 1.- Paciente despierto y alerta, con respuesta al habla. Registrar: si/no.
- 2.- Paciente capaz de sostenerse incorporado, manteniendo posición de la cabeza. Registrar: si/no.
- 3.- Paciente con capacidad para toser al pedirle que tosa. Registrar: si/no.
- 4.- Paciente que traga su propia saliva. Registrar: si/no.

5.- Paciente con capacidad para mover los labios, tras pedirle que abra y cierre la boca. Registrar: si/no.

6.- Paciente capaz de mantener una saturación periférica de oxígeno, en condiciones basales, por encima del 90 %, valorada por pulsioximetría. Para ello se utilizó un pulsioxímetro (SIMS BCI3301), colocando el sensor en el dedo índice, salvo alteraciones anatómicas. Registrar: si/no.

7.- Paciente con voz húmeda, al pedirle que diga su nombre completo. El tono de voz se tomaba como referencia posteriormente tras la administración de agua. Registrar: si/no.

Si la respuesta era negativa en las preguntas 1-6 ó afirmativa en la 7 no se continuaba la evaluación y se consideraba la prueba como positiva. En caso contrario, se proseguía con la segunda parte de la evaluación.

Fase 3.- Evaluación tras la administración de bajos volúmenes de agua.

Con una jeringa de alimentación, se administraban 10 ml. de agua, tres veces, observándose y registrándose en cada una de ellas la aparición de cinco signos clínicos, dos relativos a la eficacia (SSAE) y tres a la seguridad (SSAS) de la deglución.

Respecto a la eficacia, se evaluaba la aparición de las siguientes alteraciones en cada una de las administraciones de agua:

- Babeo, indicativo de inadecuado sello labial.
- Número de degluciones, es decir necesidad de realizar varias degluciones para un mismo bolo, considerándose como normal dos degluciones por cada 10 ml.

En cuanto a la seguridad se comprobaba, tras cada administración de 10 ml de agua, la aparición de las siguientes alteraciones:

- Presencia de tos, durante o después la deglución.
- Disfonía, cambios en el timbre de voz y/o carraspeo tras la deglución.
- Descenso de más de un 2 % en la saturación de oxígeno, tras la administración

de cada bolo, registrada con pulsioxímetro.

Si había presencia clara de cualquiera de estas alteraciones en la seguridad, la prueba se consideraba positiva y no se proseguía la exploración. Si no aparecían estos signos, la prueba continuaba.

Fase 4.- Evaluación tras la administración de un volumen normal de agua.

Se le ofrecía al paciente un vaso con 50 ml de agua, invitándole a que bebiera por sí mismo. Se monitorizaban los mismos síntomas que en la fase 3, considerándose como normal, desde el punto de vista de la eficacia, el beberse el volumen total en 6 degluciones.

Interpretación de la prueba

La prueba se consideraba positiva, desde el punto de vista de la eficacia, si aparecía babeo o si el paciente era incapaz de beberse los volúmenes ofertados en el número de degluciones propuestas. Desde el punto de vista de la seguridad, la prueba era positiva si presentaba cualquiera de los síntomas descritos, en cualquiera de las dos fases de administración de agua.

6.- VARIABLES ESTUDIADAS

Se elaboró un registro estandarizado, en papel donde se registraban las distintas variables de cada paciente (Anexo IV).

6.1.- Variables socio-demográficas y clínicas

- **Edad**, variable cuantitativa continua, registrada en años. Se calculó también como variable ordinal, expresada en rangos (70 - 79; 80 - 89; > 90)

- **Sexo**, variable cualitativa, dicotómica.

- **Lugar de residencia**, variable cualitativa, obtenida de la historia clínica y de la entrevista con los pacientes, codificada como:

Paciente que vive en su propio domicilio, con cónyuges o cuidadores.

Paciente que vive en su propio domicilio, sólo

Paciente que vive en el domicilio de uno o varios de sus hijos

Paciente que reside en una institución geriátrica, pública o privada.

- **Nivel de conciencia al ingreso**, variable cualitativa, dicotómica, codificada como normal o disminuido. Los datos se obtuvieron de la historia clínica, contrastada con la observación del paciente.

- **Nivel de conciencia durante la hospitalización**, variable cualitativa, dicotómica, codificada como normal o disminuido. Los datos se obtuvieron del informe de alta y de su codificación.

- **Antecedentes clínicos**, clasificados como neurológicos, respiratorios, cardiológicos, oncológicos u otros, considerados como una variable cualitativa dicotómica para cada uno de ellos y codificados como sí/no. Los datos se obtuvieron de la historia clínica.

- **Motivo de ingreso**, variable cualitativa, policotómica, codificada como neurológico, respiratorio, cardiológico, oncológico u otros y obtenida de la historia clínica.

- **Aparición de neumonitis o neumonía por aspiración**, variable cualitativa, dicotómica, codificada como sí/no, a partir del informe de alta (código 507.0 según la CIE-9 MC).

- **Días de ingreso**, variable cuantitativa, recogida del informe de alta y expresada en días.

- **Mortalidad durante la hospitalización**, variable cualitativa, dicotómica, codificada como sí/no, según informe médico del paciente.

- **Mortalidad en el primer año tras el ingreso**, variable cualitativa, dicotómica, codificada como sí/no, según registros electrónicos del Hospital.

6.2.- Variables antropométricas

Estas variables fueron evaluadas en las primeras 24 horas tras el ingreso y a la semana del mismo.

- **Peso**, variable cuantitativa, continua, evaluado con las balanzas convencionales de cada unidad de hospitalización, pesando a los pacientes en pijama y sin calzar.

- **Talla**, variable cuantitativa, continua, evaluada con los tallímetros convencionales de cada unidad de hospitalización, colocando al paciente de espaldas y sin zapatillas si podía mantenerse en pie. Para los pacientes que no podían mantenerse en pie, se calculaba la estatura por métodos indirectos, midiendo la distancia de talón-rodilla y aplicando las fórmulas de Chumlea (177).

$$Talla \text{ de hombres} = (2,02 \times altura \text{ rodilla}) - (0,04 \times edad) + 64,19$$

$$Talla \text{ de mujeres} = (1,83 \times altura \text{ rodilla}) - (0,24 \times edad) + 84,88.$$

La medida de la distancia talón – rodilla se realizaba en la pierna izquierda, con el paciente sentado, sin zapatos y con la rodilla doblada en ángulo recto. Si el paciente estaba encamado, se le flexionaba la rodilla hasta un ángulo de 90°, midiendo la distancia entre la mano situada encima de la rodilla y el borde inferior del talón siguiendo la línea recta que pasa por la prominencia del tobillo, redondeando en 0.5 cm (201).

- **Índice de masa corporal (IMC)**, variable cuantitativa, continua, calculada dividiendo el peso en kilos por el cuadrado de la estatura del paciente en metros.

- **Circunferencia braquial (CB)**, variable cuantitativa, continua. Para medirla, se utilizaba una cinta antropométrica, flexible, no elástica, con escala en centímetros. Se le pedía al paciente que colocara el brazo no dominante doblado en ángulo recto con la palma de la mano hacia arriba, y se medía la distancia entre el acromion y el olécranon,

marcando el punto medio entre los dos. Después, dejando el brazo relajado sobre el costado, se colocaba la cinta métrica alrededor del brazo a nivel del punto marcado, teniendo cuidado para evitar pellizcos y presión excesiva, registrando en centímetros la medida obtenida.

- **Circunferencia de la pantorrilla (CP)**, variable cuantitativa, continua. Se midió con la misma cinta que la CB, en el punto más ancho de la pierna izquierda, tomando medidas adicionales uno o dos centímetros por arriba y por debajo de este punto, para asegurarse de que la primera era la mayor. Esta medición se hacía con el paciente sentado, con la pierna izquierda colgando o con el peso distribuido uniformemente entre ambos pies. Si el paciente estaba encamado, se le colocaba en decúbito supino y se le flexionaba la pierna hasta formar un ángulo recto, apoyando el pie en la superficie de la cama, registrando en centímetros la medida obtenida. Se excluían los pacientes con edemas evidentes.

6.3.- Evaluación abreviada nutricional (MNA)

El MNA (193) es un cuestionario que incluye aspectos objetivos y subjetivos del paciente, calificando cada ítem con una determinada puntuación, lo que lo acaba convirtiendo en una variable cuantitativa ordinal, con una puntuación total máxima de 30 puntos. Una puntuación superior a 23,5 clasifica al sujeto como bien nutrido, entre 17 y 23,5 señalan una situación de riesgo de desnutrición mientras que valores inferiores a 17 expresan una situación de desnutrición.

El MNA consta de 18 ítems correspondientes a cuatro áreas:

- Parámetros antropométricos
- Encuesta dietética
- Valoración global, con información de aspectos relacionados con su estado de salud y su capacidad funcional que afectan al estado nutricional
- Autopercepción de su salud y su estado nutricional.

En su diseño inicial los ítems estaban agrupados siguiendo estas cuatro categorías, pero en una formulación posterior se organizaron independientemente de las mismas, con el fin de poder ser aplicado en dos fases, una rápida, de seis preguntas, que detectaría riesgo nutricional, seguida de las doce restantes.

El MNA se aplicaba a todos los pacientes incluidos en el estudio, en las 24 primeras horas tras obtener el consentimiento informado y a los 7 días de esta primera

valoración. Para su cumplimentación se seguían las indicaciones descritas en la Guía publicada para su aplicación (202).

A continuación se describen los 18 ítems según el orden de aplicación descrito por Guigoz (193). Se indican las recomendaciones que se han seguido para su cumplimentación al ingreso y a la semana del mismo. La puntuación detallada de cada uno de los ítems dentro del cuestionario queda reflejada en el Anexo V.

A.-Disminución del apetito en los tres últimos meses

Para obtener una respuesta objetiva, se le preguntaba al paciente y/o cuidadores si comía menos de lo habitual en los últimos tres meses y, en caso afirmativo, se trataba de graduar esta disminución, interrogándoles sobre si era muy importante o moderada y con qué lo relacionaba, como por ejemplo problemas para masticar o tragar u otros aspectos. En la reevaluación a la semana se tomaba como referencia el resultado previo y si había disminuido el apetito durante el ingreso.

B.- Pérdida de peso en los tres últimos meses

Se preguntaba al paciente y/o cuidadores por pérdida de peso involuntaria en el periodo referido y la cuantificación de ésta. En ausencia de datos objetivos, también se tomaba como referencia su apreciación subjetiva o aspectos indirectos, como si la ropa le quedaba más suelta. Esta pregunta también se realizaba a las personas con obesidad importante. En la reevaluación a la semana se tomaba como referencia el cuestionario inicial y la pérdida de peso durante el ingreso.

C.- Movilidad

Se evaluaba si tenía suficiente movilidad para salir de su domicilio, o sólo para deambular por su casa, o si estaba limitada sólo a la sedestación. La valoración de la movilidad se realizaba por observación directa o bien por información indirecta de los pacientes y/o familiares, así como con la historia médica y de enfermería. En la reevaluación a la semana se tomaba como referencia el cuestionario inicial y los potenciales efectos de la enfermedad y la hospitalización sobre la movilidad.

D.- Estrés psicológico o enfermedad aguda en los tres últimos meses

Para cumplimentar este ítem se valoraba si el paciente había sufrido en los tres meses anteriores al ingreso hospitalario algún tipo de enfermedad o agudización de sus patologías crónicas, y/o la pérdida de un ser querido, o un cambio de domicilio como desencadenante de estrés psicológico. Los datos se obtenían de la historia clínica del paciente más la entrevista con el paciente y/o cuidadores. En la reevaluación a la

semana se tomaba como referencia el cuestionario inicial y se aplicaba la menor puntuación en esta cuestión dado que el ingreso era, evidentemente, una causa de estrés.

E.- Problemas neuropsicológicos

Este dato se obtenía de la historia clínica, contrastándolo con la entrevista con el paciente y/o los familiares. Cuando el paciente era incapaz de responder, como en el caso de los pacientes con demencia, a los ítems subjetivos del cuestionario se tomaba en consideración las respuestas de los cuidadores (Preguntas A, B, C, D, G, J, K, L, M), o se registraba como “no sabe” (Preguntas O, P).

F.- Índice de masa corporal

Se atribuían distintas puntuaciones en función de las categorías asignadas: menor de 19, entre 19 y 21, entre 21 y 23 ó mayor de 23 kg/m^2 . Teniendo en cuenta que algunos pacientes no podían ser pesados, se asignó una puntuación de consenso por dos investigadores, teniendo en cuenta las recomendaciones del MUST (190), según las cuales es probable que una CB menor de 23.5 cm se corresponda con un IMC menor de 20 kg/m^2 y una CB mayor de 32.0 cm con un IMC mayor de 30 kg/m^2 , así como la impresión subjetiva sobre si el paciente parecía caquéctico, delgado, normal, con sobrepeso u obeso (190).

G.- Independencia en la forma de vida

Se recogía información acerca de si previamente al ingreso el paciente vivía normalmente de forma independiente en su domicilio o si necesitaba de otras personas para realizar las actividades de la vida diaria, o si residía en una institución geriátrica. Los datos se extraían de la historia clínica, por observación directa y mediante la entrevista al paciente y/o cuidadores. En la reevaluación a la semana se consideraba en todos los casos que el paciente, debido a su hospitalización, no vivía independientemente en su domicilio, aplicando la mínima puntuación.

H.- Toma de medicamentos

Tanto en la valoración inicial como en la realizada al cabo de siete días se comprobaba el número de medicamentos prescritos en la historia del paciente.

I.- Presencia de úlceras o lesiones cutáneas

Tanto en la valoración inicial como en la posterior a los siete días, esta información se obtenía del registro de úlceras por presión de la historia enfermería, por la entrevista del paciente y/o cuidadores y mediante la exploración física.

J.- Comidas completas diarias

Se le preguntaba al paciente y/o cuidadores si normalmente hacía tres comidas al día (desayuno, comida y cena) y la descripción de los alimentos que solía tomar para valorar si eran completas. Se consideraba como completa la ingesta de dos o más alimentos o platos que aportaran proteínas, hidratos de carbono y grasas.

K.- Ingesta de lácteos, huevos, legumbres, y carnes/pescado

Se interrogaba al paciente y/o cuidadores por el consumo habitual diario de lácteos, y la frecuencia semanal con la que consumía el resto de los alimentos con anterioridad al ingreso.

L.- Consumo de dos o más porciones de fruta o verdura al día

Se valoraba igual que la anterior cuestión, teniendo en cuenta que una porción de fruta equivale a una pieza como una manzana o a medio vaso de zumo, y una de verdura a una ración de verdura cruda o cocinada.

M.- Consumo de líquido

Al igual que las preguntas anteriores relativas a la ingesta de alimentos, se valoraba la ingesta habitual de líquidos contabilizada en vasos, considerando un vaso entre 200-250 ml.

A la semana del ingreso, en la valoración de los ítems J, K, L, y M, correspondientes a la encuesta dietética, se procedía de igual forma que al ingreso, complementando la información con los datos recogidos en los registros de enfermería.

N.- Modo de alimentarse

En la entrevista realizada al paciente y/o cuidadores, se apreciaba si podía comer solo o necesitaba ayuda, considerando la mínima puntuación si había que darle de comer y una intermedia si solo necesitaba ayuda para preparar la comida (por ejemplo, abrir recipientes, cortar carne o untar mantequilla) pero comía sólo. En la reevaluación posterior se procedía de la misma forma.

O.- Opinión del paciente respecto a su propio estado nutricional

Supone una valoración subjetiva del paciente respecto a su estado nutricional. Se tenía en consideración el nivel cognitivo del paciente y su estado de ánimo. Si se consideraba que el paciente no tenía capacidad para responder a esta cuestión, se puntuaba como “no sabe” o se pedía la opinión al cuidador.

P.- Opinión del paciente respecto a su propio estado de salud en comparación con personas de su misma edad

Como en el caso de la cuestión anterior, también dependía del estado cognitivo y afectivo de paciente, procediéndose como ya se ha descrito en el punto previo.

Q.- Circunferencia braquial

Siguiendo la técnica descrita para la medición de la CB, como resultado en el MNA se registraba si la CB era mayor de 22, entre 22 y 21, ó inferior a 21 cm.

R.- Circunferencia de la pantorrilla

Siguiendo la técnica descrita para la medición de la CP, como resultado en el MNA se registraba si la CP era mayor o menor de 31cm.

6.4.- Variables nutricionales analíticas

Estas variables se obtuvieron de las analíticas realizadas a los pacientes, prescritas por el personal médico. Las mediciones se hicieron en sangre total (cuantificación de linfocitos) o suero (resto de las determinaciones) de los pacientes, obtenidos a partir de extracciones de sangre en ayunas. Las determinaciones fueron efectuadas con los hemocitómetros y los autoanalizadores (Olympus AU 5400, Olympus Optical Co Ltd, Shunjoku, Japón) del Hospital. Las variables consideradas fueron albúmina, transferrina, prealbúmina, proteína transportadora de retinol, proteínas totales, colesterol y linfocitos.

7.-ANÁLISIS ESTADÍSTICO

7.1.- Tamaño muestral

La variable independiente principal de nuestro estudio fue el desarrollo de neumonitis por aspiración. Al revisar la bibliografía referente al problema, la prevalencia de esta entidad variaba enormemente en las distintas publicaciones, con cifras que oscilaban del 8 al 20 %. Por este motivo, se decidió realizar un estudio de seguimiento de dos años, periodo que parecía suficientemente prolongado, en vez de cuantificar a priori el tamaño de la muestra.

7.2.- Variables

Las variables se recogieron mediante un cuestionario diseñado específicamente para el estudio. Fueron informatizadas y codificadas en una base de datos con el programa “Microsoft Excel 2003®”. Para su análisis estadístico se exportaron al

paquete “SPSS for Windows® 17,0”(SPSS Inc. Ill, USA). Se identificó a los pacientes incluidos en el estudio con un número secuencial.

7.3.- Distribución de las variables

Debido al tamaño de la muestra y a efectos de análisis estadístico, todas las variables fueron consideradas como normales, utilizándose estadística paramétrica cuando fue necesario. En ocasiones las variables se transforman en dicotómicas o en ordinales.

7.4.- Análisis estadístico descriptivo

Los resultados de las variables cuantitativas se expresan como media y desviación estándar. En algunos casos se da información adicional sobre su distribución (mediana y rangos intercuartílicos). En el caso de las variables cualitativas se expresan sus frecuencias absolutas y relativas, en forma de porcentajes de aparición.

7.5.- Contraste de hipótesis

La comparación de proporciones se realizó mediante la prueba de la chi-cuadrado, seguida de una estimación del “*odds ratio*” (OR) con sus intervalos de confianza al 95 %. La diferencia entre las medias se ha evaluó mediante análisis de varianza seguida de las prueba de Scheffé (más de dos distribuciones de valores) o mediante la t de Student, pareada o no, teniendo en cuenta la homogeneidad de las varianzas (dos distribuciones de valores). En algunos casos se evaluó la correlación entre variable mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Se consideró que las diferencias alcanzaban significación estadística cuando el valor de probabilidad “p” era inferior a 0.05 en contrastes bilaterales.

8.- CONSIDERACIONES ÉTICAS

El protocolo de este estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica y la Comisión de Investigación del Hospital Universitario Príncipe de Asturias. A lo largo del estudio se mantuvo la confidencialidad de los datos personales y de salud de los pacientes, de acuerdo con la normativa vigente.

RESULTADOS

Aplicando estrictamente los criterios predeterminados, se incluyeron en el estudio 558 pacientes, 298 en el grupo control y 260 en el grupo de intervención. Un total de 61 pacientes no pudieron ser pesados, por lo que los datos referentes a peso e IMC hacen referencia a 263 y 234 pacientes en cada grupo, respectivamente. De los pacientes controles, 122 estuvieron ingresados 8 ó más días, mientras que en el grupo problema 119 pacientes completaron al menos 8 días de hospitalización. Así pues, fue este conjunto de 241 pacientes en el que se analizaron los cambios observados al cabo de una semana de inclusión en el estudio.

1.- CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y DEL ESTADO DE SALUD DEL CONJUNTO TOTAL DE PACIENTES

La figura 1 recoge la edad, el sexo y el lugar de residencia de todos los pacientes incluidos en el estudio.

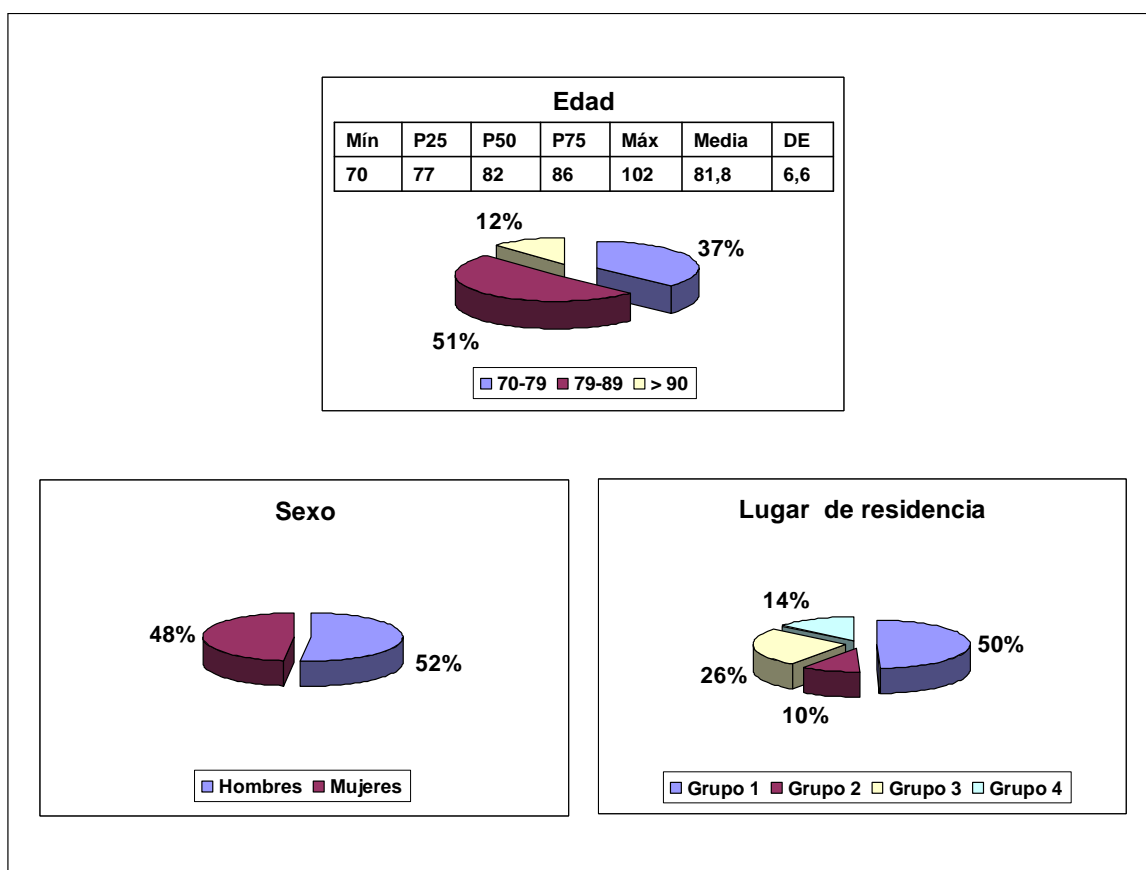


Figura 1.- Características demográficas de los pacientes. Los datos se expresan en porcentaje, y en el caso de la edad se incluyen algunas características de la distribución de valores. DE: Desviación estándar. *Lugar de residencia:* Grupo 1: Domicilio propio con cónyuges o cuidadores. Grupo 2: Domicilio propio solos. Grupo 3: Domicilio de los hijos. Grupo 4: Institución geriátrica.

Todos ellos tenían 70 años o más, ya que este era uno de los requisitos del estudio, y su edad media estuvo cercana a los 82 años, lo que indica que se trata de un grupo de “mayores ancianos” frente a los “mayores jóvenes” según la terminología geriátrica propuesta en los últimos años. De hecho, la mitad de los pacientes tenía más de 80 años, y la octava parte más de 90 años. Predominaban discretamente los hombres, con una ligera diferencia del 4 %. A pesar de la edad, el 60 % de los pacientes vivía en su propio domicilio, la mayor parte de las veces acompañados, mientras que una cuarta parte vivía con los hijos y sólo el 14 % en instituciones.

Como se muestra en la figura 2, los pacientes tenían una gran variedad de antecedentes clínicos, pero predominaban los respiratorios y los cardiológicos. De hecho, los ingresos por problemas cardio-respiratorios constituyeron el 75 % de todas las hospitalizaciones. La gran mayoría de los pacientes presentaban un estado de conciencia normal al ingresar en el Hospital.

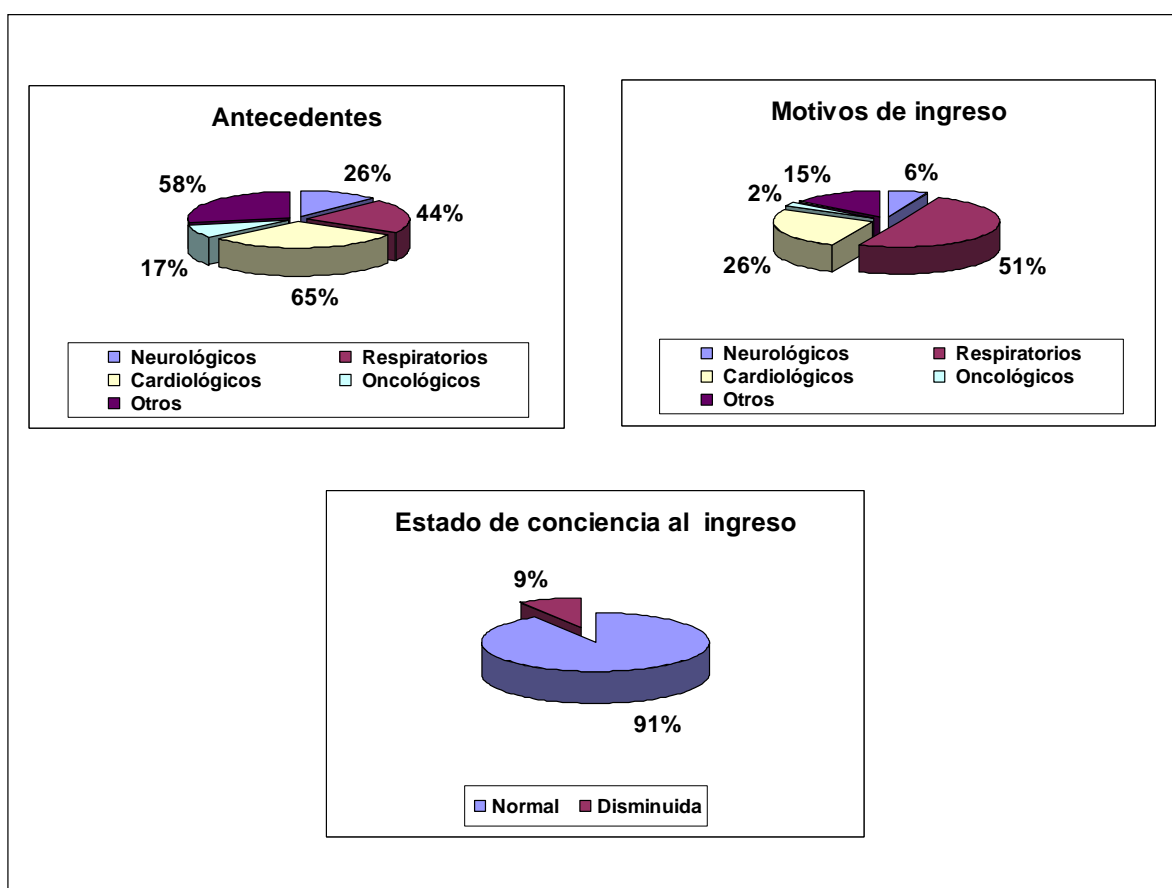


Figura 2.- Características del estado de salud de los pacientes en el momento del ingreso. Los datos se expresan en porcentaje.

2.- ESTADO NUTRICIONAL DEL CONJUNTO TOTAL DE PACIENTES EN EL MOMENTO DEL INGRESO

2.1.- Estado nutricional en el momento del ingreso

La tabla 1 resume las variables estudiadas en la definición del estado nutricional de los pacientes en el momento del ingreso. Esta tabla, como otras que aparecerán a lo largo de la exposición de los resultados, recoge en su parte superior los datos bioquímicos más importantes relacionados con la valoración del estado nutricional, mientras que en la parte inferior de la misma se incluyen los parámetros antropométricos y el MNA

Tabla 1.- Variables relacionadas con el estado nutricional en el momento del ingreso.

	Mínimo	P25	Mediana	P75	Máximo	Media	DE
Albúmina (g/dl)	1,9	3,1	3,5	3,8	4,4	3,4	0,4
Transferrina (mg/dl)	60	163	203	241	398	206	60
Prealbúmina (mg/dl)	2,0	11,7	16,6	21,8	44,0	17,0	7,2
PTR (mg/dl)	1,0	2,4	3,6	5,0	12,1	3,9	1,9
Prot tot (g/dl)	4,4	5,9	6,3	6,7	9,1	6,3	0,6
Colesterol (mg/dl)	61	132	160	192	305	162	42
Linfocitos (n^o/nl)	0,2	0,9	1,3	1,8	8,3	1,4	0,7
Peso (kg)	31,0	60,0	69,0	78,0	118,0	69,6	14,0
IMC (kg/m²)	15,0	24,0	27,0	30,5	48,5	26,7	5,3
CB (cm)	16,0	25,2	28,0	31,0	44,0	28,5	4,6
CP (cm)	23,0	30,5	33,0	36,0	50,0	33,2	4,2
MNA	5,5	19,0	23,0	26,0	30,0	22,0	4,8

PTR: Proteína transportadora de retinol. Prot tot.: Proteínas totales. IMC: Índice de masa corporal. CB: Circunferencia braquial. CP: Circunferencia de la pantorrilla. MNA: *Mini nutritional assessment*, evaluación abreviada nutricional. DE: Desviación estándar.

A efectos de interpretación, se han representado en la Figura 3 el porcentaje de pacientes con unos niveles por debajo del límite inferior de la normalidad, en lo que se

refiere a determinados parámetros nutricionales. En el caso del MNA, los valores que se muestran son de riesgo de desnutrición (MNA < 23,5) y de desnutrición manifiesta (MNA < 17). Aproximadamente la mitad de los pacientes incluidos en el estudio presentaban valores disminuidos de albúmina, transferrina, prealbúmina, colesterol y MNA (riesgo de desnutrición), si bien la disminución que afectaba a un número mayor de pacientes era la de linfocitos. Aproximadamente un 30 % de los pacientes mostraban una disminución de la PTR y de la CP, mientras que muy pocos pacientes tenían disminuidos el IMC o la CB.

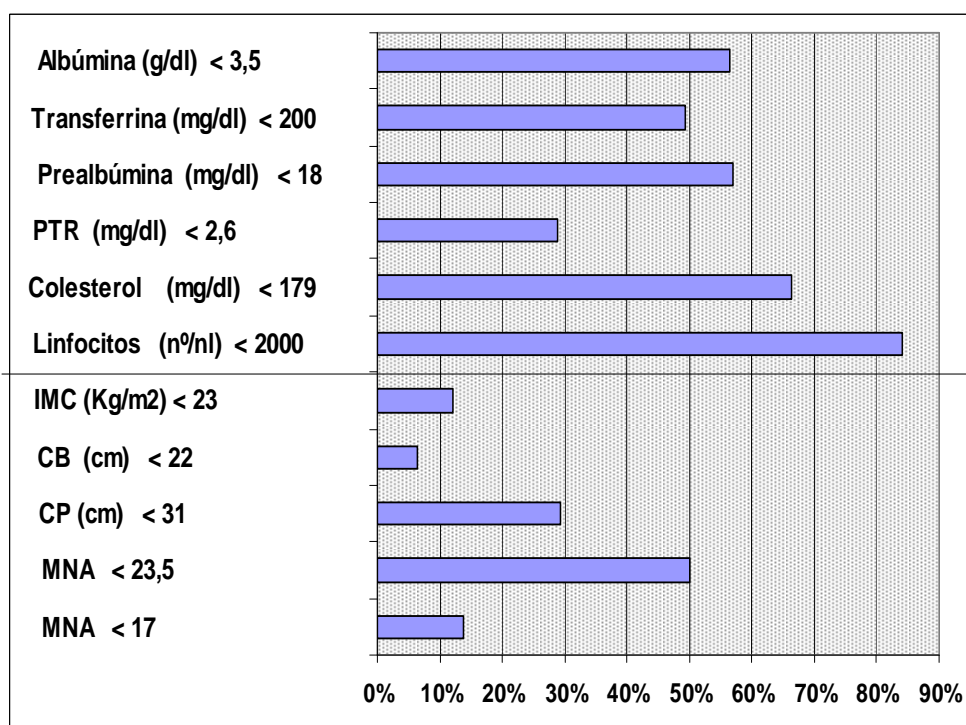


Figura 3.- Porcentaje de pacientes con variables nutricionales por debajo del límite inferior de la normalidad.. PTR: Proteína transportadora de retinol. IMC: Índice de masa corporal. CB: Circunferencia braquial. CP: Circunferencia de la pantorrilla. MNA: *Mini nutritional assessment*, evaluación abreviada nutricional. En el caso de los parámetros bioquímicos, los límites inferiores de la normalidad son los propuestos por la Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral, Documento SENPE-SEDOM (112). En el caso de los parámetros antropométricos, los límites inferiores son los del MNA.

Se han descrito en la literatura graduaciones de la desnutrición en función de determinados parámetros analíticos. Por ejemplo, para la albúmina, se habla de desnutrición leve, moderada y severa si las concentraciones circulantes de la misma se encuentran entre 2,8 y 3.5 (leve), 2,1 y 2,7 (moderada) y por debajo de 2.1 g/dl (severa), respectivamente. Pues bien, siguiendo estos criterios y como se refleja en la Tabla 2, el

7 % de los pacientes de este estudio tenían una desnutrición moderada o severa. En esta misma tabla, se realiza un análisis similar para la prealbúmina y el recuento de linfocitos. Atendiendo a las concentraciones de prealbúmina, alrededor del 41 % de los pacientes del estudio podían clasificarse como desnutridos, en grado moderado o severo, mientras que en torno al 37 % de los pacientes estudiados presentaban criterios de desnutrición moderada o severa según el número de linfocitos (Tabla 2).

Tabla 2.- Grados de desnutrición en función de determinados parámetros nutricionales.

Grado	Parámetro	%
Leve	Albúmina (3,5 - 2,8 g/dl)	49,55%
	Prealbúmina (18 -15 mg/dl)	15,36%
	Linfocitos (2,0 - 1,2 n°/ nl)	46,10%
Moderada	Albúmina (2,7 - 2,1 g/dl)	6,44%
	Prealbúmina (14,9 - 10 mg/dl)	26,49%
	Linfocitos (1,19 - 0.8 n°/nl)	22,68%
Severa	Albúmina (< 2,1 g/dl)	0,54%
	Prealbúmina (<10 mg/dl)	15,16%
	Linfocitos (<0,8 n°/ nl)	15,24%

Criterios de desnutrición propuestos por la Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral. Documento SENPE-SEDOM (112).

2.2.- Factores que influyen en el estado nutricional en el momento del ingreso.

El conjunto de datos que se muestran en las tablas que van de la 3 a la 8 recoge los resultados más importantes del análisis de los factores sociodemográficos y del estado de salud que condicionan la situación nutricional de los pacientes incluidos en este estudio.

La tabla 3 evalúa el estado nutricional en función de la edad de los individuos. En esta tabla se han distribuido a los pacientes en tres categorías de edad, y se ha comparado la media de los distintos parámetros evaluados. En lo referente a los bioquímicos, sólo la albúmina, la transferrina y la prealbúmina disminuían con la edad. Con respecto a los antropométricos, todos ellos disminuían en los mayores, así como el MNA. Un análisis de correlación entre la edad y los distintos parámetros nutricionales confirma los resultados obtenidos en la comparación de medias. De hecho, se obtuvieron coeficientes de correlación negativos y razonablemente relevantes, en torno a 0.2, en el caso de la albúmina y la prealbúmina, de todos los parámetros antropométricos y de la puntuación obtenida en el MNA (Tabla 4).

Tabla 3.- Parámetros nutricionales en el momento del ingreso, por grupos de edad.

	Edad 70-79 (37%)	Edad 80- 89 (51,2%)	Edad > 90 (11,8%)
Albúmina (g/dl)	3,5 (0,4)	3,4 (0,4) ^A	3,3 (0,4) ^A
Transferrina (mg/dl)	218 (58)	200 (60) ^a	194 (59) ^A
Prealbúmina (mg/dl)	18,4 (7,5)	16,7 (7,2) ^a	14,5 (6,1) ^A
PTR (mg/dl)	4,0 (1,9)	3,9 (2,0)	3,3 (1,6)
Prot tot (g/dl)	6,4 (0,5)	6,3 (0,6)	6,2 (0,25)
Colesterol (mg/dl)	164 (42)	162 (42)	154 (35)
Linfocitos (nº/nl)	1,5 (0,6)	1,5 (0,8)	1,3 (0,5)
Peso (kg)	73,8 (15)	66,9 (13,1) ^A	63,0 (13,3) ^A
IMC (kg/m ²)	28,6 (5,3)	27,2 (5,2) ^A	24,3 (4,3) ^{A, B}
CB (cm)	29,7 (4,8)	28,2(4,3) ^A	26,3 (4,2) ^{A, B}
CP (cm)	34,5 (4,4)	32,7 (3,9) ^A	31,0 (3,3) ^{A, B}
MNA	23,2 (4,4)	21,9 (4,8) ^A	20,4 (4,8) ^A

Las variables se expresan en media (desviación estándar). PTR: Proteína transportadora de retinol. Prot tot: Proteínas totales. IMC: Índice de masa corporal. CB: Circunferencia braquial. CP: Circunferencia de la pantorrilla. MNA: *Mini Nutritional Assessment*, evaluación abreviada nutricional. a: p < 0.05 vs grupo 1. A: p < 0.01 vs grupo 1. **A**: p < 0.001 vs grupo 1. b: p < 0.05 vs grupo 2. B p < 0.01 vs grupo 2. **B**: p < 0.001 vs grupo 2.

Tabla 4. Correlación de las variables nutricionales al ingreso con la edad de los pacientes.

		Alb (g/dl)	Transf (mg/dl)	Prealb (mg/dl)	PTR (mg/dl)	Prot tot (g/dl)	Col (mg/dl)	Linf (nº/nl)
Edad	r	-0,23	-0,15	-0,18	-0,085	-0,14	0, 06	0,04
	p	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,05	0,001	0,1	0,2
		Peso (kg)	IMC (kg/m ²)	CB (cm)	CP (cm)	MNA		
Edad	r	-0,27	-0,2	-0,2	-0,27	-0,19		
	p	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001		

Alb: Albúmina. Transf: Transferrina. Prealb: Prealbúmina. PTR: Proteína transportadora de retinol. Prot tot: Proteínas totales. Col: Colesterol. Linf: Linfocitos. IMC: Índice de masa corporal. CB: Circunferencia braquial. CP: Circunferencia de la pantorrilla. MNA: *Mini Nutritional Assessment*, evaluación abreviada nutricional.

Se observaron diferencias significativas en muchos de los parámetros nutricionales evaluados en función del sexo (Tabla 5). En general, hubo una tendencia a que los valores fueran inferiores en hombres que en mujeres. No obstante, las concentraciones plasmáticas albúmina, prealbúmina y de proteínas totales, así como la CP, no difirieron en función del sexo.

Tabla 5.- Parámetros nutricionales en el momento del ingreso, por sexo.

	HOMBRES (52%)	MUJERES (48%)	P
Albúmina (g/dl)	3,4 (0,4)	3,5 (0,4)	0,3
Transferrina (mg/dl)	197 (60)	216 (58)	< 0,001
Prealbúmina (mg/dl)	16,7 (7,5)	17,5 (7,1)	0,2
PTR (mg/dl)	3,6 (1,8)	4,1 (1,9)	0,01
Prot tot (g/dl)	6,2 (0,6)	6,3 (0,6)	0,07
Colesterol (mg/dl)	155 (39)	170 (43)	<0,001
Linfocitos (nº/nl)	1,3 (0,6)	1,5 (0,7)	0,02
Peso (kg)	72,0 (13)	67,0 (15)	<0,001
IMC (kg/m ²)	26,9 (4,3)	28,5 (6,3)	0,004
CB (cm)	27,6 (3,8)	29,4 (5,7)	<0,001
CP (cm)	33,0 (3,8)	33,3 (4,6)	0,4
MNA	22,8 (0,5)	21,7 (0,5)	0,008

Las variables se expresan en media (desviación estándar). PTR: Proteína transportadora de retinol. Prot tot: Proteínas totales. IMC: Índice de masa corporal. CB: Circunferencia braquial. CP: Circunferencia de la pantorrilla. MNA: *Mini Nutritional Assessment*, evaluación abreviada nutricional.

Sólo los pacientes que vivían en residencias mostraron disminuciones significativas en los parámetros nutricionales. De hecho, las concentraciones de albúmina, transferrina, prealbúmina y proteínas totales disminuyeron significativamente en estos pacientes, en comparación con los que vivían en su domicilio, solos o acompañados (Tabla 6). Resultados similares se observaron en el peso, la CP y el MNA (Tabla 6).

Tabla 6.- Parámetros nutricionales en el momento del ingreso, por lugar de residencia.

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4
Albúmina (g/dl)	3,5 (0,4)	3,5 (0,3)	3,4 (0,4)	3,2 (0,4) ^{A, B}
Transferrina (mg/dl)	203 (57)	219 (63)	205 (60)	182 (65) ^B
Prealbúmina (mg/dl)	17,8 (7,7)	17,5 (6,4)	16,5 (7,1)	14,4 (6,7) ^a
PTR (mg/dl)	4,1 (2,0)	3,8 (1,8)	3,8 (2)	3,4 (1,9)
Prot tot (g/dl)	6,4 (0,5)	6,4 (0,6)	6,3 (0,6)	6,1 (0,6) ^a
Colesterol (mg/dl)	163 (44)	168 (40)	163 (40)	156 (38)
Linfocitos (nº/nl)	1,4 (0,67)	1,6 (1,10)	1,4 (0,6)	1,3 (0,6)
Peso (kg)	71,0 (14)	69,0 (15)	66,0 (12)	64 (14) ^a
IMC (kg/m ²)	27,7 (5,4)	28,5 (5,3)	26,7 (4,8)	26 (6,3)
CB (cm)	28,6 (4,5)	29,0 (4,6)	28, 1 (5,1)	27,6 (4,2)
CP (cm)	33,6 (4,2)	34,0 (4,1)	32,6 (4,5)	31,1 (3,7) ^{A, B}
MNA	22,8 (4,2)	23,9 (4)	21,2 (5,1)	18,5 (5,3) ^{A, B, C}

Las variables se expresan en media (desviación estándar). PTR: Proteína transportadora de retinol. Prot tot: Proteínas totales. IMC: Índice de masa corporal. CB: Circunferencia braquial. CP: Circunferencia de la pantorrilla. MNA: *Mini Nutritional Assessment*, evaluación abreviada nutricional. Grupo 1: Domicilio propio con cónyuges o cuidadores. Grupo 2: Domicilio propio solos. Grupo 3: Domicilio de los hijos. Grupo 4: Institución geriátrica. a: $p < 0.05$ vs grupo 1. A: $p < 0.01$ vs grupo 1. **A**: $p < 0.001$ vs grupo 1. b: $p < 0.05$ vs grupo 2. B: $p < 0.01$ vs grupo 2. **B**: $p < 0.001$ vs grupo 2. c: $p < 0.05$ vs grupo 3. C: $p < 0.01$ vs grupo 3. **C**: $p < 0.001$ vs grupo 3.

Los antecedentes clínicos condicionaron el estado de nutrición basal de los pacientes, pero de forma moderada. En el caso de los antecedentes respiratorios, no se observaron diferencias significativas en los parámetros antropométricos, detectándose indiscreto incremento en los niveles de colesterol, y una disminución en las concentraciones plasmáticas de transferrina y proteínas totales (Tabla 7). Los pacientes con antecedentes de enfermedades neurológicas solo presentaban diferencias significativas en determinados parámetros antropométricos, en concreto una disminución del IMC y CB, así como del MNA (Tabla 7). Los antecedentes oncológicos condicionaron una disminución significativa de albúmina, transferrina, prealbúmina e IMC (Tabla 8). Finalmente, el hecho de haber padecido un problema cardiológico

condicionó mínimos cambios en las concentraciones plasmáticas de proteínas, y un aumento en todos los parámetros antropométricos evaluados (Tabla 8).

Tabla 7.- Parámetros nutricionales en el momento del ingreso, en función de los antecedentes respiratorios y neurológicos.

	RESPIRATORIOS		NEUROLÓGICOS	
	Sin	Con	Sin	Con
Albúmina (g/dl)	3,4 (0,4)	3,4 (0,4)	3,4 (0,4)	3,4 (0,4)
Transferrina (mg/dl)	211 (62)	200 (56) ^a	206 (60)	207 (61)
Prealbúmina (mg/dl)	17,2 (7,5)	17,0 (7)	17,0 (7)	17,5 (7,8)
PTR (mg/dl)	4,0 (2,1)	3,7 (1,6)	3,8 (1,8)	4,0 (2,1)
Prot tot (g/dl)	6,4 (0,6)	6,2 (0,5) ^A	6,3 (0,6)	6,2 (0,6)
Colesterol (mg/dl)	158 (41)	167 (42) ^A	164 (42)	158 (40)
Linfocitos (n ^o /nl)	1,5 (0,6)	1,4 (0,8)	1,4 (0,7)	1,5 (0,6)
Peso (kg)	68,0 (14)	71,0 (14)	70,0(14)	68,0 (13)
IMC (kg/m ²)	27,5 (5,4)	27,6 (5)	27,9 (5,4)	26,6 (4,9) ^a
CB (cm)	38,6 (4,6)	28,4 (4,6)	28,8 (4,8)	27,8 (3,9) ^A
CP (cm)	33,0 (4,1)	33,0 (4,3)	33,5 (4,5)	32,1 (3,3)
MNA	22,1 (4,8)	22,2 (4,8)	22,7 (4,6)	20,9 (4,9) ^A

Las variables se expresan en media (desviación estándar). PTR: Proteína transportadora de retinol. Prot tot: Proteínas totales. IMC: Índice de masa corporal. CB: Circunferencia braquial. CP: Circunferencia de la pantorrilla. MNA: *Mini Nutritional Assessment*, evaluación abreviada nutricional. a: p < 0.05 vs Sin. A: p < 0.01 vs Sin. A: p < 0.001 vs Sin.

Tabla 8.- Parámetros nutricionales en el momento del ingreso, en función de los antecedentes oncológicos y cardiológicos.

	ONCOLÓGICOS		CARDIOLÓGICOS	
	Sin	Con	Sin	Con
Albúmina (g/dl)	3,4 (0,4)	3,3 (0,4) ^a	3,4 (0,4)	3,4 (0,4)
Transferrina (mg/dl)	211(59)	181 (62) ^A	194 (56)	214 (60) ^a
Prealbúmina (mg/dl)	17,3 (0,1)	16,0 (7,9) ^a	16,8 (7,4)	17,2 (7,2)
PTR (mg/dl)	3,9 (1,9)	3,6 (2)	3,7 (1,9)	3,9 (1,9)
Prot tot (g/dl)	6,3 (0,6)	6,3 (0,6)	6,2 (0,5)	6,4 (0,6) ^a
Colesterol (mg/dl)	164 (41)	152 (43)	165 (44)	162 (41)
Linfocitos (n ^o /nl)	1,4 (0,7)	1,4 (0,7)	1,3 (0,6)	1,5 (0,7)
Peso (Kg)	70,0 (14)	68,0 (14)	68,0 (13)	70,0 (15)
IMC (Kg/m ²)	27,8 (5,4)	26,4 (4,7) ^a	26,6 (4,6)	28,1 (5,6) ^A
CB (cm)	28,6 (4,7)	27,8 (4,2)	27,9 (4,1)	28,8 (4,9) ^a
CP (cm)	33,2 (4)	32,9 (4,6)	32,5 (3,5)	33,5 (4,5) ^a
MNA	22,4 (4,6)	21,0 (5,5)	22,3 (4,9)	22,3 (4,7)

Las variables se expresan en media (desviación estándar). PTR: Proteína transportadora de retinol. Prot tot: Proteínas totales. IMC: Índice de masa corporal. CB: Circunferencia braquial. CP: Circunferencia de la pantorrilla. MNA: *Mini Nutritional Assessment*, evaluación abreviada nutricional. a: p < 0.05 vs Sin. A: p < 0.01 vs Sin. **A**: p < 0.001 vs Sin.

3.- EVOLUCIÓN DURANTE EL INGRESO DEL CONJUNTO TOTAL DE PACIENTES ESTUDIADOS.

3.1.- Evolución clínica.

La estancia media del conjunto total de pacientes incluidos en el estudio fue de 11 días, incluyendo algunos que salieron del estudio inmediatamente después de la evaluación inicial y otros que permanecieron en el Hospital más de 2 meses (Figura 4). El porcentaje de pacientes con alteraciones en el estado de conciencia durante el ingreso permaneció similar al observado en el momento del ingreso, ya que sólo un 10 % de los individuos presentaron alteraciones en este sentido (Figura 4). Sólo el 1.4 % de los pacientes presentaron fenómenos broncoaspirativos (Figura 4), y la mortalidad global del grupo fue del 5 % (Figura 4).

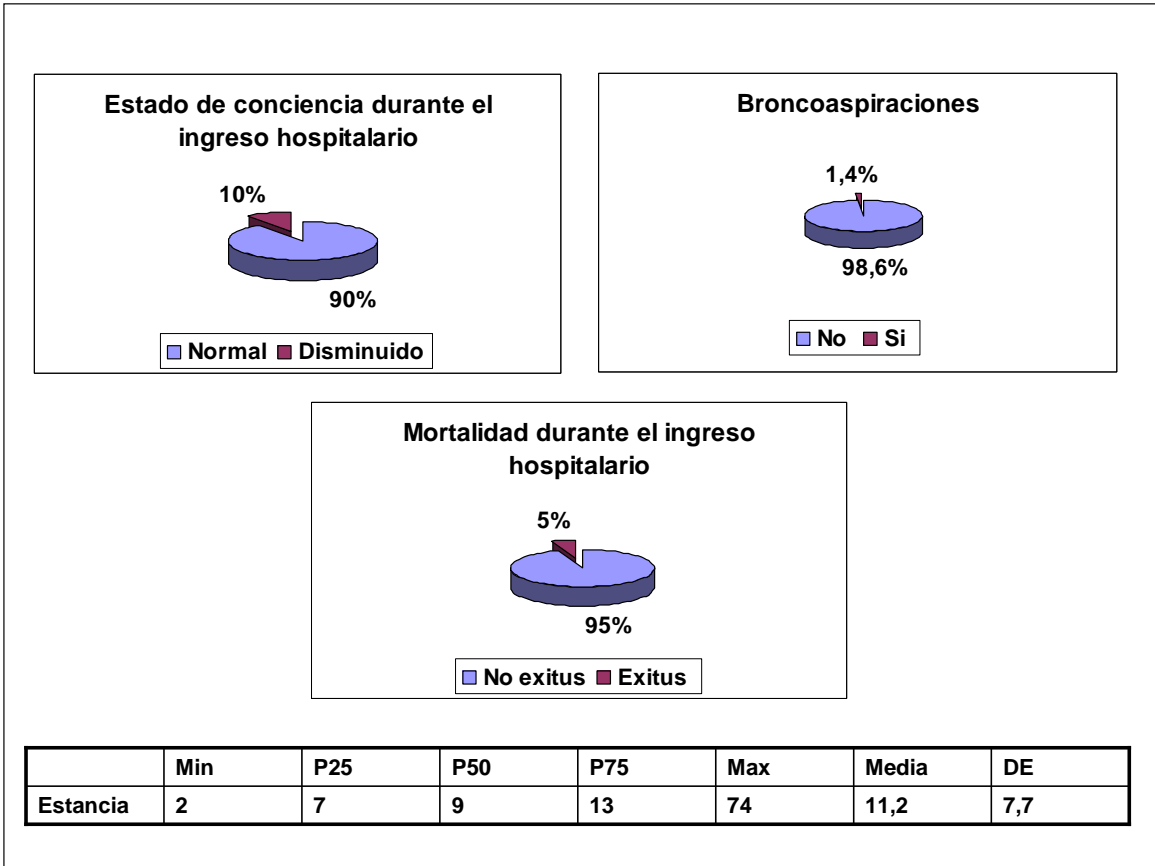


Figura 4.- Datos más importantes de la evolución clínica del conjunto de los pacientes. Estos datos se expresan en porcentaje, excepto en el caso de la estancia hospitalaria, donde se incluyen algunas características de la distribución de valores. DE: Desviación estándar.

3.2.- Evolución nutricional.

Sólo fue posible evaluar los cambios en el estado de nutrición entre el ingreso y el 7º día en 241 pacientes. Ciertos parámetros nutricionales bioquímicos, en concreto la prealbúmina y la PTR, mejoraron con el ingreso, sin cambios en la concentración de la albúmina, probablemente por su mayor vida media (Tabla 9). En contraste, todos los parámetros antropométricos, disminuyeron con el ingreso (Tabla 9). La puntuación otorgada al MNA, probablemente porque en su misma definición incluye ítems relacionados con el propio ingreso, disminuyó significativamente con la permanencia en el Hospital.

Tabla 9.- Evolución de las variables relacionadas con el estado de nutrición a la semana del ingreso hospitalario, en el conjunto de pacientes.

	Día 1	Día 7	p
Albúmina (g/dl)	3,4 (0,5)	3,3 (0,5)	0,002
Transferrina (mg/dl)	196 (60)	193 (56)	0,1
Prealbúmina (mg/dl)	16,1 (7,1)	18,8 (7,7)	<0,001
PTR (mg/dl)	3,7 (1,8)	4,4 (2,0)	<0,001
Peso (kg)	68,9 (14,7)	68,0 (14,3)	<0,001
IMC (kg/m ²)	27,2 (5,3)	26,8 (5,2)	<0,001
CB (cm)	28,1 (4,9)	27,7 (4,8)	<0,001
CP (cm)	33,1 (4,6)	32,6 (4,5)	<0,001
MNA	21,4 (5,1)	18,9	<0,001

Las variables se expresan en media (desviación estándar), y se incluyen los datos de 241 pacientes de los que se dispone de muestra en los días 1 y 7. PTR: Proteína transportadora de retinol. IMC: Índice de masa corporal. CB: Circunferencia braquial. CP: Circunferencia de la pantorrilla. MNA: *Mini Nutritional Assessment*, evaluación abreviada nutricional.

3.3.- Influencia del estado nutricional sobre la evolución clínica

Para evaluar la influencia del estado nutricional al ingreso y la estancia hospitalaria, se estudió la correlación existente entre cada uno de los parámetros nutricionales y los días de estancia. Los niveles de albúmina y PTR se correlacionaron negativamente, mientras que el MNA lo hizo positivamente, con el número de días de hospitalización (Tabla 10). En todos estos casos de correlación significativa, los coeficientes obtenidos fueron muy bajos.

La Tabla 11 analiza los distintos parámetros nutricionales evaluados en función de la mortalidad. Esta tabla refleja que los parámetros analíticos que se utilizan para evaluar la nutrición, en concreto las concentraciones plasmáticas de albúmina, transferrina, prealbúmina y colesterol, así como el recuento linfocitario, difieren en los dos grupos de pacientes considerados, objetivándose una reducción en los mismos en los pacientes que fallecen durante el ingreso hospitalario. Por el contrario, no se observaron diferencias en los parámetros antropométricos en función de la mortalidad (Tabla 11). El MNA que se realizó en el momento del ingreso fue significativamente menor en los pacientes que fallecieron durante el mismo (Tabla 11).

Tabla 10. Correlación de los parámetros nutricionales al ingreso con la estancia hospitalaria.

		Alb (g/dl)	Transf (mg/dl)	Prealb (mg/dl)	PTR (mg/dl)	Prot tot (g/dl)	Col (mg/dl)	Linf (nº/nl)
Estancia	r	-0,14	-0,07	-0,08	-0,06	0,06	0,03	0,01
	p	0,01	0,08	0,06	0,01	0,1	0,4	0,8
		Peso (kg)	IMC (kg/m ²)	CB (cm)	CP (cm)	MNA		
Estancia	r	-0,06	-0,04	0,06	-0,04	0,16		
	p	0,1	0,3	0,1	0,3	<0,001		

Alb: Albúmina. Transf: Transferrina. Prealb: Prealbúmina. PTR: Proteína transportadora de retinol. Prot tot: Proteínas totales. Col: Colesterol. Linf: Linfocitos. MNA: *Mini Nutritional Assessment*, evaluación abreviada nutricional. CB: Circunferencia braquial. CP: Circunferencia de la pantorrilla. IMC: Índice de masa corporal.

Tabla 11.- Influencia de las variables relacionadas con el estado nutricional al ingreso sobre la mortalidad durante la hospitalización.

	NO EXITUS	EXITUS	P
Albúmina (g/dl)	3,4 (0,4)	3,2 (0,5)	0,03
Transferrina (mg/dl)	207 (60,2)	181 (53,5)	0,03
Prealbúmina (mg/dl)	17,3 (7,2)	14,0 (7,9)	0,03
PTR (mg/dl)	3,9 (1,9)	3,9 (2,4)	0,9
Prot tot (g/dl)	6,3 (0,6)	6,2 (0,7)	0,3
Colesterol (mg/dl)	164 (41,1)	142 (52,9)	0,01
Linfocitos (nº/nl)	1,5 (0,7)	1,1 (0,7)	0,02
Peso (kg)	69,7 (14,6)	68,1 (11,9)	0,7
IMC (kg/m ²)	27,0 (5,4)	28,2 (4,7)	0,6
CB (cm)	28,6 (4,6)	27,2 (4,5)	0,1
CP (cm)	33,2 (4,2)	32,6 (4,8)	0,4
MNA	22,4 (4,7)	19,5 (5,6)	0,01

Las variables se expresan en media (desviación estándar). PTR: Proteína transportadora de retinol. Prot tot: Proteínas totales. IMC: Índice de masa corporal. CB: Circunferencia braquial. CP: Circunferencia de la pantorrilla. MNA: *Mini Nutritional Assessment*, evaluación abreviada nutricional.

4.- COMPARACIÓN DEL GRUPO DE INTERVENCIÓN CON EL GRUPO CONTROL.

Como se ha comentado previamente, en el apartado del diseño experimental, todos los pacientes fueron divididos al azar en dos grupos de estudio, uno que iba a ser sometido a una intervención enfermera, la evaluación sistematizada de la disfagia, y el otro que iba a ser manejado según la práctica clínica habitual del Hospital donde se realizó el estudio. Las Tablas 12 y 13 recogen el resultado de esta selección al azar.

Tabla 12.- Características sociodemográficas y del estado de salud del grupo de intervención y del grupo control.

	GRUPO CONTROL N = 298	GRUPO INTERVENCIÓN N = 260	P
EDAD (años)	81 (6,6)	82 (6,2)	0.1
SEXO			
Hombres	152 (51%)	139 (53%)	0.5
Mujeres	146 (49%)	122 (47%)	
LUGAR DE RESIDENCIA			
Grupo 1	140 (47%)	137 (53%)	0,09
Grupo 2	41 (14%)	18 (7%)	
Grupo 3	73 (24%)	73 (28%)	
Grupo 4	44 (15%)	32 (12%)	
ANTECEDENTES			
Neurológicos	67 (22%)	80 (31%)	0,03
Respiratorios	142 (48%)	109 (42%)	0,1
Cardiológicos	200 (67%)	164 (63%)	0,3
Oncológicos	42 (14%)	52 (20%)	0,06
MOTIVO DE INGRESO			
Neurológicos	22 (7%)	14 (5%)	0,4
Respiratorios	149 (50%)	129 (50%)	
Cardiológicos	82 (28%)	65 (25%)	
Oncológicos	41 (14%)	44 (17%)	
Otros	4 (1%)	8 (3%)	
ESTADO DE CONCIENCIA			
Normal	271 (91%)	237 (90%)	0,6
Disminuido	27 (7%)	25 (10%)	

Todas las variables se expresan en frecuencias absolutas, excepto la edad, que se expresa como media (desviación estándar). Lugar de residencia: Grupo 1: Domicilio propio con cónyuges o cuidadores. Grupo 2: Domicilio propio solos. Grupo 3: Domicilio de los hijos. Grupo 4: Institución geriátrica.

Tabla 13.- Variables nutricionales en el momento del ingreso del grupo de intervención y del grupo control.

	GRUPO CONTROL N = 298	GRUPO INTERVENCION N = 260	P
Albúmina (g/dl)	3,5 (0,4)	3.4 (0,4)	0,3
Transferrina (mg/dl)	209 (60)	203 (60)	0,2
Prealbúmina (mg/dl)	17,4 (7,5)	16,7 (6,9)	0,2
PTR (mg/dl)	3,9 (1,9)	3,8 (1,9)	0,5
Prot tot (g/dl)	6,3 (0,6)	6,3 (0,5)	0,2
Colesterol (mg/dl)	162 (42)	163 (42)	0,8
Linfocitos (nº/nl)	1,4 (0,8)	1,4 (0,7)	0,9
Peso (Kg)	79,0 (15)	69,0 (14)	0,7
IMC (Kg/m ²)	27,8 (5,7)	27,3 (4,9)	0,3
CB (cm)	28,8 (4,9)	28,4 (4,2)	0,1
CP (cm)	33,3 (4,4)	32,9 (4)	0,2
MNA	22,4 (4,9)	22,0 (4,6)	0,3

Las variables se expresan en media (desviación estándar). PTR: Proteína transportadora de retinol. Prot tot: Proteínas totales. IMC: Índice de masa corporal. CB: Circunferencia braquial. CP: Circunferencia de la pantorrilla. MNA: *Mini Nutritional Assessment*, evaluación abreviada nutricional.

Los grupos fueron totalmente homogéneos desde el punto de vista de todos los parámetros analizados, excepto en el caso de los antecedentes neurológicos, observándose que en el grupo de intervención un porcentaje ligeramente mayor de pacientes tenían referían es su historia clínica problemas neurológicos, siendo las diferencias estadísticamente significativas (Tabla 12).

5.- RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN ESTANDARIZADA DE LA DISFAGIA Y ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE CONDICIONAN ESTOS RESULTADOS.

Se realizó el SSA, tal como se ha descrito en la metodología, a los 260 pacientes del grupo de intervención. Considerando la prueba desde el punto de vista de los signos de seguridad, es decir teniendo en cuenta los pacientes que presentaban datos objetivos de que el agua llegaba a la vía aérea, lo que se ha llamado en este estudio

SSAS, un 10,5% de los pacientes presentaron una prueba positiva (Figura 5). Curiosamente, el porcentaje fue similar, 12,5%, cuando lo que se consideró fue la eficacia de la deglución, referida en este estudio como SSAE (Figura 5). El 18,6% pacientes presentaron uno u otro problema, mientras que sólo el 3,6% tenían ambos (Figura 5).

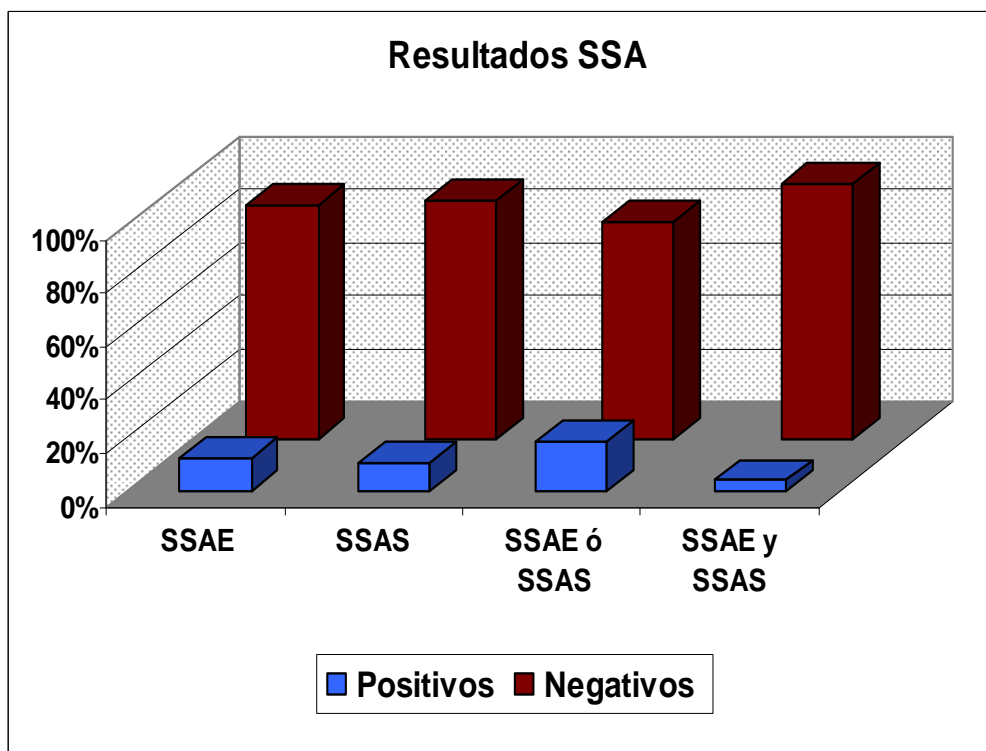
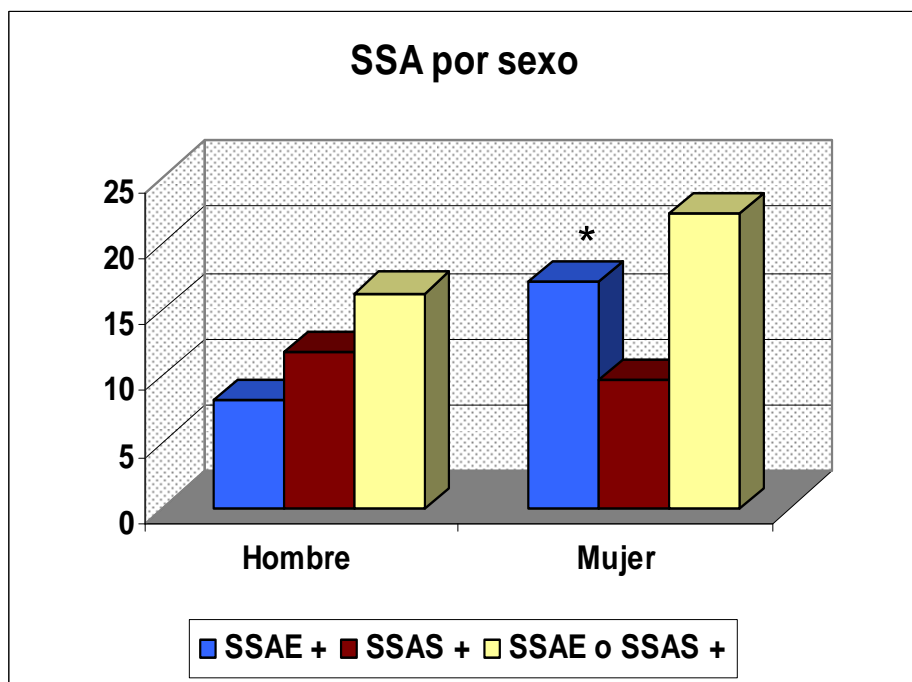
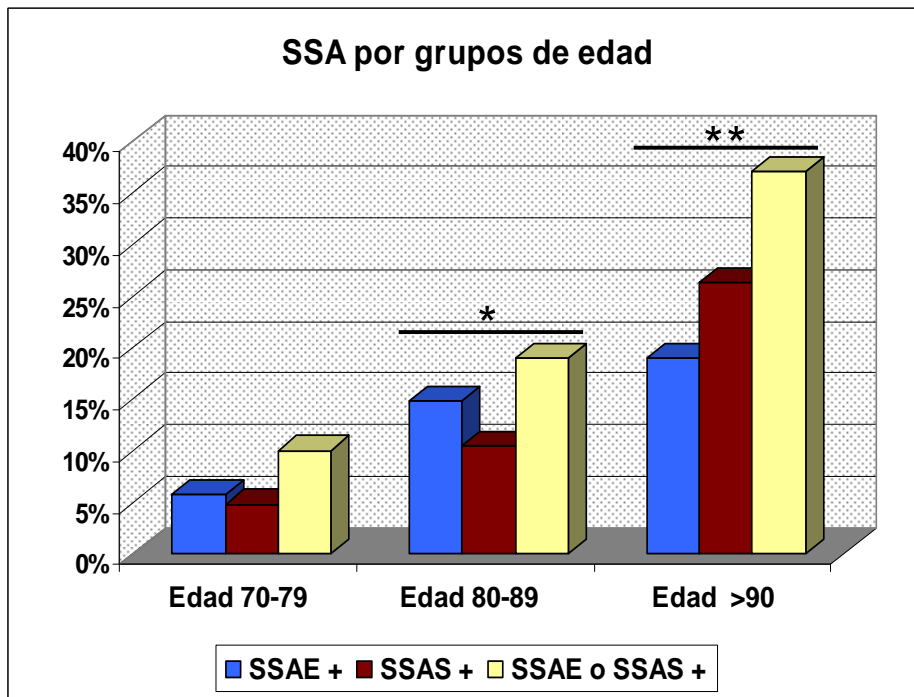


Figura 5.- Resultados de la evaluación estandarizada de la deglución realizada en la habitación del paciente. SSA: *Standardized Bedside Swallowing Assessment*, evaluación estandarizada de la deglución a pie de cama, más pulsioximetría. SSAE: SSA considerado únicamente desde el punto de vista de los signos de eficacia (babeo, número de degluciones). SSAS: SSA considerado únicamente desde el punto de vista de los signos de seguridad (tos, voz húmeda, disminución saturación).

La positividad de las pruebas estandarizadas de deglución se evaluó en función de las principales características de los pacientes. En primer lugar, se estudió la importancia de la edad. Como puede observarse en la figura 6, la edad condicionó la aparición de un número progresivamente creciente de SSA positivos, considerados tanto desde el punto de vista de la seguridad como de la falta de eficacia (Figura 6). En el caso del sexo, las diferencias observadas difirieron, en función del resultado analizado. Los hombres mostraron un menor porcentaje de pruebas positivas desde el punto de vista de la eficacia de la deglución (SSAE), mientras que este porcentaje fue mayor cuando lo que se evaluó fue la predisposición a hacer broncoaspiraciones aunque la diferencia no fuera estadísticamente significativa (SSAS) (Figura 7).



Figuras 6 y 7.- Resultados de la evaluación estandarizada de la deglución realizada en la habitación del paciente, por grupos de edad (Figura 6) y por sexo (figura 7). SSA: *Standardized Bedside Swallowing Assessment*, evaluación estandarizada de la deglución a pie de cama, más pulsioximetría. SSAE: SSA considerado únicamente desde el punto de vista de los signos de eficacia (babeo, número de degluciones). SSAS: SSA considerado únicamente desde el punto de vista de los signos de seguridad (tos, voz húmeda, disminución saturación). Se muestra el porcentaje de pacientes que dieron positivos a la evaluación de la disfagia, bien por una deglución ineficaz (SSAE +), bien por la aparición de complicaciones durante la ingesta del agua (SSAS +). Figura 6: * $p < 0,01$ vs 70-79 años; ** $p < 0,01$ vs los otros grupos. Figura 7: * $p < 0,05$ vs SSAE+ en hombre.

Los problemas neurológicos condicionaron el resultado del SSA. Cuando lo que se tuvo en cuenta fueron los antecedentes neurológicos, el tanto por ciento de SSAS positivos fue superior en los pacientes con antecedentes, no objetivándose diferencias en la eficiencia de la deglución medida según la positividad del SSAE (Figura 8, panel A). Por el contrario, cuando lo que analizó fue la positividad de la prueba en los pacientes que ingresaron por procesos neurológicos, lo que se objetivó fue un mayor porcentaje de pacientes con SSA positivos desde el punto de vista de la eficacia, en relación con las personas ingresadas por otros motivos, pero sin detectarse diferencias en la evaluación de la seguridad (SSAS) (Figura 8, panel B).

Las figuras 9 y 10 recogen los resultados de la evaluación sistematizada de la disfagia en función del nivel de conciencia, al ingreso (Figura 9) o durante la hospitalización (Figura 10). En general, siempre que hay una disminución del nivel de conciencia, el porcentaje de pacientes con SSA positivos aumentan, tanto si se consideraba desde el punto de vista de la eficacia (SSAE) como de la seguridad (SSAS) (Figuras 9 y 10). En el caso del nivel de conciencia al ingreso, la diferencia solo fue estadísticamente significativa para el SSAE (Figura 9), mientras que el estado de la conciencia durante la hospitalización condicionó cambios significativos en el SSAS (Figura 10).

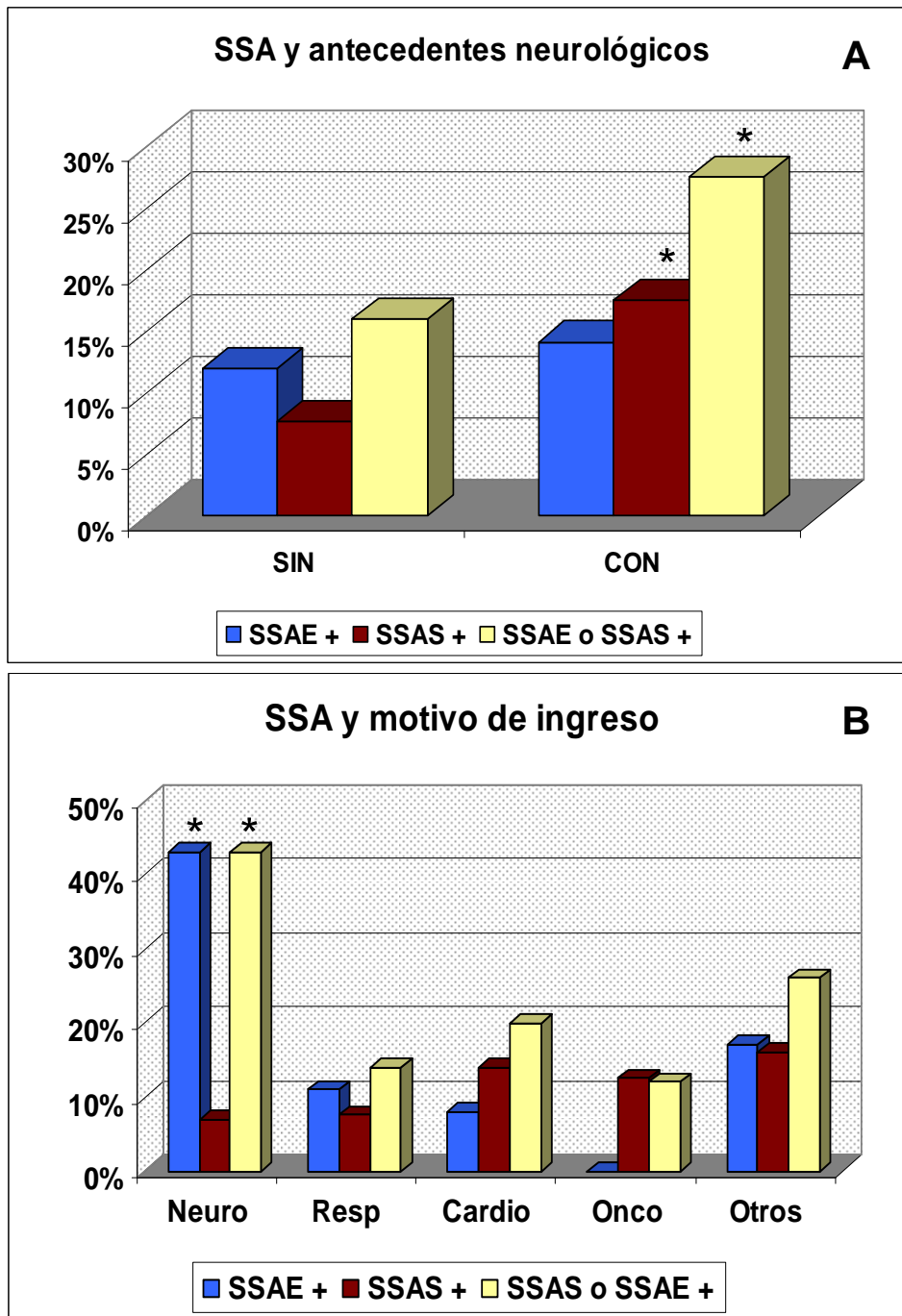
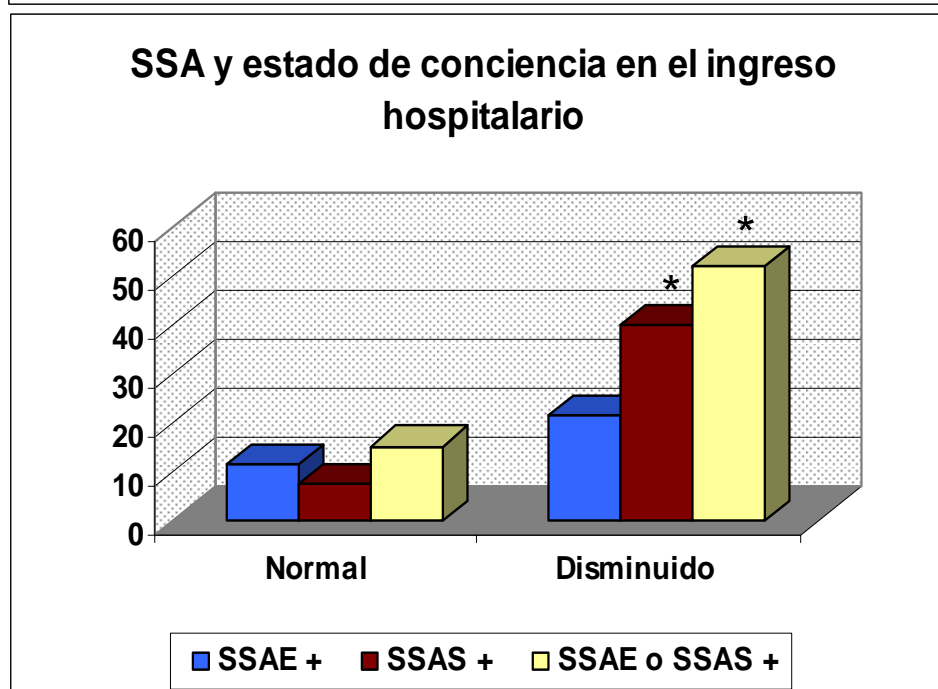
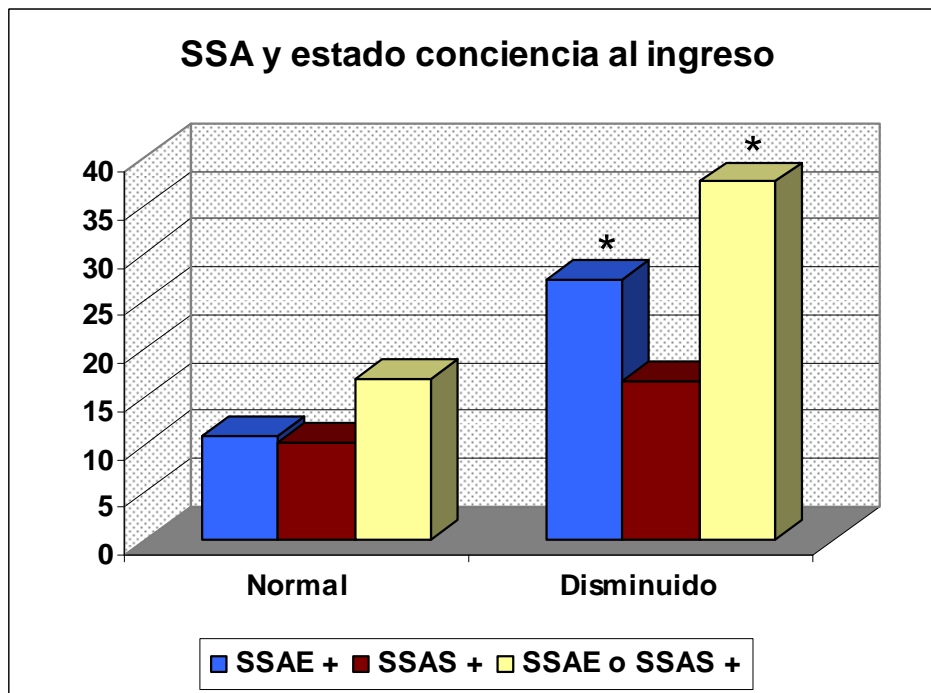


Figura 8.- Resultados de la evaluación estandarizada de la deglución realizada en la habitación del paciente, en función de los antecedentes neurológicos (A) y del motivo de ingreso (B). SSA: *Standardized Bedside Swallowing Assessment*, evaluación estandarizada de la deglución a pie de cama, más pulsioximetría. SSAE: SSA considerado únicamente desde el punto de vista de los signos de eficacia (babeo, número de degluciones). SSAS: SSA considerado únicamente desde el punto de vista de los signos de seguridad (tos, voz húmeda, disminución saturación). Se muestra el porcentaje de pacientes que dieron positivos a la evaluación de la disfagia, bien por una deglución ineficaz (SSAE +), bien por la aparición de complicaciones durante la ingesta del agua (SSAS +). Neuro: Neurológicas. Resp: Respiratorias. Cardio: Cardiológicas. Onco: Oncológicos.* $p < 0,05$.



Figuras 9 y 10.- Resultados de la evaluación estandarizada de la deglución realizada en la habitación del paciente, según el estado de conciencia al ingreso (Figura 9) o durante la hospitalización (Figura 10). SSA: *Standardized Bedside Swallowing Assessment*, evaluación estandarizada de la deglución a pie de cama, más pulsioximetría. SSAE: SSA considerado únicamente desde el punto de vista de los signos de eficacia (babeo, número de degluciones). SSAS: SSA considerado únicamente desde el punto de vista de los signos de seguridad (tos, voz húmeda, disminución saturación). Se muestra el porcentaje de pacientes que dieron positivos a la evaluación de la disfagia, bien por una deglución ineficaz (SSAE +), bien por la aparición de complicaciones durante la ingesta del agua (SSAS +). El signo + denota la positividad de la prueba. Figura 9: * $p < 0,05$ vs SSAE+ y SSAE o SSAS+ en el grupo normal. Figura 10: * $p < 0,05$ vs SSAS + y SSAE o SSAS + del grupo normal.

6.- COMPARACIÓN DE LA EVOLUCIÓN EN EL GRUPO DE INTERVENCIÓN Y EN EL GRUPO CONTROL

6.1.- Evolución clínica

No se observaron diferencias ni en la aparición de broncoaspiraciones (Tabla 14) ni en el número de días de estancia (Figura 11) entre los dos grupos experimentales, el control y el de intervención. Teniendo en cuenta que este segundo grupo presentaba un porcentaje mayor de pacientes con antecedentes neurológicos, lo que podría haber incidido negativamente en la evolución clínica interfiriendo con los resultados, se realizó un análisis estadístico adicional excluyendo a todos los pacientes con antecedentes neurológicos. Los resultados fueron totalmente similares a los mostrados.

Tabla 14.- Comparación de broncoaspiraciones en el grupo de intervención y el grupo control.

	NO Bra	%	SI Bra	%
GRUPO CONTROL	294	98,7%	4	1,3%
GRUPO INTERVENCIÓN	256	98,5%	4	1,5%

Los datos se expresan en valores absolutos y en porcentajes, Bra: Broncoaspiración. P (chi2) = 0,8, OR = 0,87 (0,2 - 3,5).

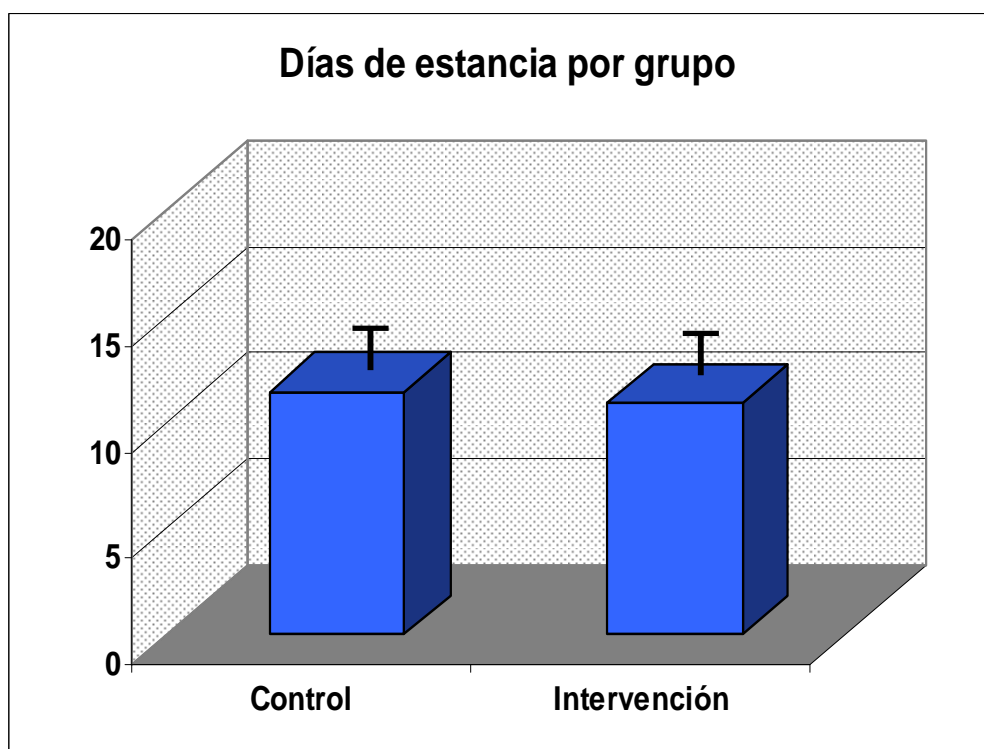


Figura 11.- Datos de la estancia en el grupo control y en el grupo de intervención. Los datos se expresan en días, y son la media \pm desviación estándar.

En lo referente a la mortalidad, el grupo de intervención tuvo una menor mortalidad durante el ingreso hospitalario (Figura 12), pero la mortalidad se igualó al cabo de un año (Figura 12).

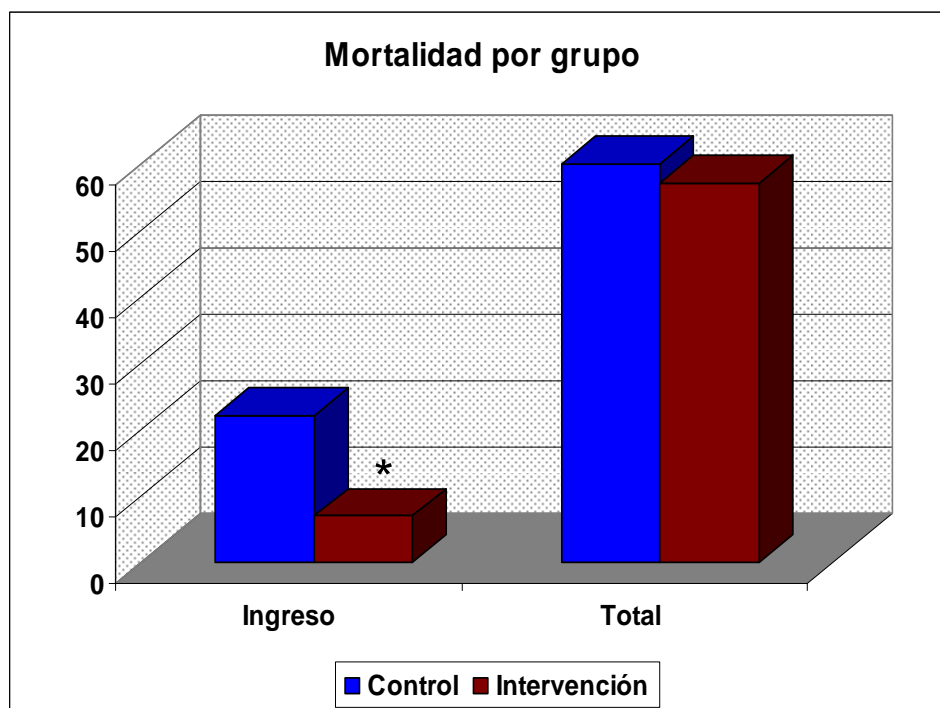


Figura 12.- **Mortalidad durante el ingreso y mortalidad total (al cabo de 1 año) en el grupo control y el grupo de intervención.** Los datos se expresan en frecuencia absoluta. Ingreso: P (chi2) = 0,001, OR = 0,35 (0,15 - 0,85) (*diferencias estadísticamente significativas con respecto al grupo control). Total: P (chi2) = 0,6, OR = 1,16 (0,77 - 1,73).

6.2.- Evolución nutricional

En el grupo control, los parámetros nutricionales analíticos mejoraron durante el ingreso, excepto la albúmina, que disminuyó (Tabla 15). Cambios similares se observaron en el grupo de intervención, pero los cambios en la albúmina no fueron estadísticamente significativos, no observándose en este grupo una disminución en este parámetro (Tabla 16). Los datos antropométricos, incluyendo el peso, el IMC y la CB, así como el por el MNA, disminuyeron a lo largo del ingreso en ambos grupos experimentales (Tablas 15 y 16), mientras que la CP solo se modificó, disminuyendo, en el grupo de intervención (Tablas 15 y 16).

Tabla 15.- Evolución de los parámetros nutricionales a la semana del ingreso hospitalario, en el grupo control.

N = 122	Día 1	Día 7	P
Albúmina (g/dl)	3,4 (0,5)	3,3 (0,5)	0,006
Transferrina (mg/dl)	198 (60)	194 (54)	0,1
Prealbúmina (mg/dl)	15,7 (7,1)	18,3 (7,5)	<0,001
PTR (mg/dl)	3,5 (1,7)	4,3 (1,9)	<0,001
Peso (Kg)	68,8 (15)	67,8 (15)	<0,001
IMC (Kg/m ²)	27,7 (6,1)	27,2 (5,9)	<0,001
CB (cm)	28,5 (5,4)	28,1(5,4)	<0,001
CP (cm)	33,3 (5)	33,0 (4,8)	0,1
MNA	21,7 (5,7)	19,0 (5,2)	<0,001

Las variables se expresan en media (desviación estándar), PTR: Proteína transportadora de retinol. IMC: Índice de masa corporal. CB: Circunferencia braquial. CP: Circunferencia de la pantorrilla. MNA: *Mini Nutritional Assessment*, evaluación abreviada nutricional.

Tabla 16.- Evolución de los parámetros nutricionales a la semana del ingreso hospitalario, en el grupo de intervención.

N = 119	Día 1	Día 7	p
Albúmina (g/dl)	3,3 (0,4)	3,3 (0,5)	0,1
Transferrina (mg/dl)	194 (60)	191 (59)	0,3
Prealbúmina (mg/dl)	16,4 (7,1)	19,4 (7,9)	<0,001
PTR (mg/dl)	3,8 (1,8)	4,5 (2)	<0,001
Peso (Kg)	69,0 (13)	68,0 (14)	<0,001
IMC (Kg/m ²)	26,7 (4,3)	26,3 (4,2)	<0,001
CB (cm)	27,7 (4,3)	27,3 (4)	0,001
CP (cm)	32,9 (4,1)	32,1 (4,1)	<0,001
MNA	21,1 (4,9)	18,8 (4,8)	<0,001

Las variables se expresan en media (desviación estándar), PTR: Proteína transportadora de retinol. IMC: Índice de masa corporal. CB: Circunferencia braquial. CP: Circunferencia de la pantorrilla. MNA: *Mini Nutritional Assessment*, evaluación abreviada nutricional.

DISCUSIÓN

1.- LA IMPORTANCIA DE LA ENFERMERA EN LA ATENCIÓN A LOS PACIENTES MAYORES HOSPITALIZADOS: EL PROBLEMA DE LA DISFAGIA

El envejecimiento de la población y el aumento de alteraciones de salud a medida que se incrementa la edad tienen como consecuencia un mayor uso de los servicios de hospitalización por parte de los mayores, con tasas que aumentan en paralelo con la edad. En el último “Informe de personas mayores”, del año 2008, queda reflejada esta situación. La tasa de altas hospitalarias en los pacientes con edades comprendidas entre 45-64 años es de 110/1000 para hombres y de 85/1000 para mujeres, aumentando en el grupo de edad entre 65-74 años, con valores de 225/1000 y 150/1000 para hombres y mujeres respectivamente, siendo tan altas como de 345/1000 en los hombres y de 225/1000 en las mujeres entre 75-84 años, alcanzando valores máximos, de 440/1000 y 320/1000 respectivamente para hombres y mujeres, al sobrepasar los 85 años de edad. Además, junto a estas mayores tasas de ingreso, las personas mayores suele permanecer más en el hospital, debido a la complejidad de su situación clínica, reingresando más frecuentemente (2).

Estos datos reflejan que se está produciendo un envejecimiento progresivo de la población que ingresa en los hospitales. Pero no sólo se trata de una población de más edad, sino de un conjunto de pacientes mucho más complejo. La prevalencia de pacientes con pluripatología y una especial susceptibilidad y fragilidad se ha mostrado superior al 30 % en servicios de Medicina Interna, una cifra cercana al 60 % cuando estos servicios se orientan al cuidado de pacientes crónicos, e incluso mayor en unidades y servicios dedicados específicamente a pacientes geriátricos (203). Además, se espera que una tendencia a la alza de esta situación en los próximos años, por lo que la demanda asistencial en un futuro próximo aumentará exponencialmente.

Los pacientes mayores hospitalizados tienen unas características peculiares, con mayor discapacidad y una mayor prevalencia de enfermedades crónicas, trastornos cognitivos, delirium, incontinencia urinaria, úlceras por presión, polimedicación, alto riesgo de caídas, y disminución o pérdida de las capacidades para la movilidad, la alimentación, la eliminación, el aseo, y el vestido, que condicionan una mayor dependencia (204).

Este perfil de los pacientes hospitalizados condiciona una mayor atención por parte de los equipos multidisciplinares de salud, con un particular incremento de la demanda de cuidados y de la intensidad de la atención enfermera, que aumentará de

forma progresiva con el envejecimiento de la población. La gestión de estos cuidados y su repercusión en la mejora de los resultados de salud constituirá un reto para la profesión en las próximas décadas. Esto implica necesariamente una adecuada elección de las estrategias más eficientes, tanto en la valoración como en la intervención enfermera.

El desarrollo de las Unidades de Nutrición Clínica hospitalarias y el aumento de la prevalencia de neumonías por aspiración en los hospitales ha llamado la atención sobre un problema clínico, la disfagia, con importantes repercusiones en la evolución de los pacientes ingresados. Aunque especialmente evidente en pacientes que acuden al hospital con problemas neurológicos (79), se ha visto que es más frecuente en las personas mayores, no sólo en el entorno hospitalario (205), sino también en mayores que viven en la comunidad (19) o en centros de larga estancia o residencias (206). En todos estos contextos, la disfagia puede ser una fuente de problemas, bien por una alimentación inadecuada de los individuos, bien por el desarrollo de aspiraciones, con el subsiguiente desarrollo de neumonías (29, 205). En consecuencia, los distintos autores subrayan la importancia de la detección precoz de las alteraciones de la deglución, para reducir la morbimortalidad dependiente de la misma (8, 26, 88, 207).

El diagnóstico de la disfagia se ha ido abriendo paso, poco a poco, en los hospitales. Muchas veces son los facultativos responsables de los pacientes los que efectúan un diagnóstico de presunción, que determina la alimentación a recibir durante el ingreso. Muchas otras son las Unidades de Nutrición Clínica hospitalaria quienes, de forma mucho más reglada, se encargan del manejo del problema. Tampoco es infrecuente que las enfermeras, basándose en el conocimiento del paciente proporcionado por el continuo contacto con el mismo, alerten de las dificultades para tragar de un determinado individuo. De todas formas, los especialistas en el tema están de acuerdo en dos puntos, que el abordaje de la disfagia debe ser multidisciplinar, incluyendo al propio personal asistencial pero también a servicios especializados como Nutrición, Logopedia o Radiodiagnóstico, y que debe sistematizarse más, para conseguir todos los beneficios derivados de un diagnóstico correcto y precoz de las alteraciones de la deglución (8, 208).

Dentro de estos equipos multidisciplinarios, por su proximidad al paciente, la enfermera juega un papel de primera magnitud, como queda reflejado ampliamente en la bibliografía (34, 43, 93, 209), sin que esto implique la exclusión de otros profesionales. Además, diversas publicaciones, indican que este problema no está

suficientemente identificado, por lo que podríamos asumir la premisa de que existe una población anciana con riesgo de padecer alteraciones deglutorias en la que éstas no se evidencian sin una adecuada detección (19, 23, 78), y donde el trabajo de enfermería puede ser crítico.

2. – DISEÑO EXPERIMENTAL Y PROBLEMAS LOGÍSTICOS DEL ESTUDIO

El presente estudio se planteó como un verdadero ensayo clínico aleatorizado, tratando de valorar la eficacia, y parcialmente la eficiencia, de una intervención enfermera en un grupo poblacional. Es cierto que incluye muchos datos descriptivos, de indudable valor para evidenciar los factores de riesgo ante un problema determinado. Pero es el análisis de la intervención la parte más relevante del estudio (210). Como ensayo clínico que es, fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética e Investigación Clínica del Hospital Universitario Príncipe de Asturias.

La población objeto del estudio presentaba características diferentes a las de la mayor parte de los trabajos previos. Se trataba de una población muy mayor, con una media de edad de casi 82 años, pero se excluyeron todos los pacientes que no estaban siendo alimentados por vía oral, especialmente los diagnosticados de ACVA. La mayor parte de los estudios de disfagia, especialmente los de enfermería, se centra en este tipo de pacientes (93, 209), pero no pareció ético aleatorizar a una población de estas características por la alta probabilidad de que desarrollen el problema.

Al final, la muestra estudiada, bastante amplia, correspondió a una población de edad muy avanzada, sin alteraciones neurológicas importantes. Esto tenía una ventaja y un inconveniente. La ventaja era que la información que obtuviéramos era totalmente novedosa, ya que no se han realizado estudios similares en una población hospitalizada de estas características. El inconveniente era que desconocíamos la prevalencia de la neumonía por aspiración en una población de estas características.

Dos aspectos del estudio deben ser comentados especialmente. Como de lo que se trataba era de evaluar la eficacia de una intervención enfermera dentro de la práctica clínica habitual de nuestro entorno, se respetaron escrupulosamente los procedimientos diagnósticos y terapéuticos médicos. Se consideró el criterio de neumonía aspirativa atendiendo al diagnóstico emitido por el médico en el informe de alta, codificado como tal. Se podría pensar que el estudio perdería calidad si el médico hubiera errado en el citado diagnóstico, pero en nuestro estudio no se trataba de cuestionar los criterios utilizados sino de valorar, de forma uniforme, el resultado de una actividad que forma

parte de la práctica habitual. Por otra parte, los procedimientos médicos condicionaron la logística del estudio, ya que determinados pacientes, una vez incluidos, tuvieron que salir del mismo por presentar algún criterio de exclusión, y la secuencia de las analíticas, siempre solicitadas por los médicos en función de los requerimientos clínicos de los individuos, no siempre se ajustaban al diseño experimental.

Estas no fueron las únicas dificultades del estudio. La propia edad de los pacientes dificultó la obtención de los consentimientos informados. La necesidad de firmar un documento de consentimiento generaba desconfianza en el paciente y hubo muchos mayores que, a pesar de estar en plenas facultades cognitivas, no deseaban firmar nada sin contar con la presencia de sus hijos, o incluso con el consenso de varios familiares, rechazando incluso en algunos casos su participación. Por otro lado, hubo pacientes con prescripción de dieta absoluta, lo que significaba un seguimiento diario hasta que su situación se estabilizaba y podían ser incluidos en el estudio. Por otra parte, el trabajo supuso la implicación indirecta de un amplio número de profesionales, además de los médicos, a los que ya se ha hecho referencia. Había que contar con la coordinación de las enfermeras y con sus tiempos de trabajo, ya que muchas veces las valoraciones no podían realizarse cuando los investigadores estaban disponibles, siendo necesario adaptarlas a la dinámica de trabajo de cada unidad y a las propias necesidades del paciente.

Muchos de los datos que se muestran en el estudio, como los datos de laboratorio, corresponden a medidas objetivas, proporcionadas por estructuras sometidas a un estricto control de calidad. Otros, como las medidas antropométricas, eran obtenidos con aparatos homologados y revisados. No obstante, en algunos casos, sobre todo en pacientes con limitaciones de la movilidad o defectos anatómicos, determinadas medidas antropométricas, como por ejemplo el peso o la talla, tenían que ser realizadas a partir de estimaciones, como se ha descrito en detalle en la metodología. En cualquier caso, la aplicación de estas estimaciones fue sistemática y homogénea. Finalmente, en aquellas valoraciones en las que era necesario contar con un estado cognitivo adecuado de los pacientes, en especial el MNA, fue imprescindible contar con el cuidador habitual del paciente para completar los cuestionarios.

El método de cribado elegido también merece un comentario aparte. Aunque existe una gran variedad de estos métodos, se ha elegido uno con el que se ha documentado ampliamente su aplicabilidad por enfermeras (34, 79, 97), que permite ser realizado en corto espacio de tiempo y que combina la prueba del agua con la

pulsioximetría, para aumentar la sensibilidad y la especificidad de la prueba (43). Además, se han diferenciado los criterios relacionados con la seguridad y la eficacia, incluyendo entre los primeros la tos, las alteraciones de la voz, y desaturación de oxígeno y entre los segundos el babeo y la deglución fraccionada (43, 110).

La aplicación de la prueba de la deglución, a la que hemos denominado SSA, es sencilla. No así su reproducibilidad en investigadores no entrenados. Por ello se realizó un periodo previo de entrenamiento de todas las personas que participaron en el estudio, y se consideró finalizado el mismo cuando los resultados, en varios pacientes que se avinieron a colaborar, fueron totalmente reproducibles. En este mismo periodo de formación se hizo una aproximación indirecta a la eficiencia de la prueba, valorando el tiempo medio invertido en la misma. Se situó en torno a 10 minutos. No obstante, estos datos no se han incluido porque, por las dificultades logísticas del estudio a las que se ha hecho mención anteriormente, no se pudo realizar una evaluación sistemática de los tiempos.

Un último comentario sobre la aleatorización de los pacientes. A pesar de las dificultades en la inclusión, exclusión y mantenimiento de los pacientes en el estudio, lo que condicionó que los grupos no fueran totalmente homogéneos en su tamaño, la homogeneidad de los dos grupos fue casi total. Sólo hubo una pequeña diferencia: el porcentaje de pacientes con antecedentes neurológicos fue mayor en el grupo de intervención. Más tarde se comentará con más detalle el posible impacto de esta pequeña diferencia en los resultados.

3.- CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DE LA MUESTRA ESTUDIADA

Como se ha comentado anteriormente, la muestra total de pacientes tuvo una edad media de 81,8 años, con una desviación estándar de 6,6 años, mayor a la de otros estudios de hospitalización de nuestro entorno. Así, en la recopilación de Barba y cols. sobre todos los pacientes ingresados en los hospitales públicos y privados de España en Servicios de Medicina Interna, casi el 65 % de los pacientes eran mayores de 71 años (211). De todas formas, nuestro estudio consideraba una edad superior a los 70 años como un criterio de inclusión, por lo que no es de extrañar que nuestros pacientes sean muy mayores.

A pesar de que el sexo predominante en la vejez es el femenino en nuestro estudio la proporción de hombres fue algo más elevada, pero como ya se ha expuesto en

el punto anterior, según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) recogidos en el “Informe de Mayores” del año 2008, en los hospitales españoles, el porcentaje de hombres hospitalizados es superior al de mujeres en todos los tramos de edad, diferencia que además se acentúa en los más mayores (2).

La población de la Comunidad de Madrid que vive en Instituciones geriátricas es del 5,4 % (2), mientras que de los pacientes ingresados de nuestro estudio el 14 % vivían en residencias. En el estudio de Ramos y cols., del año 2004, el 31 % de los pacientes que ingresaban en hospitales procedían de residencias de ancianos (212). Este dato únicamente refleja que los pacientes institucionalizados tienen mayor comorbilidad.

Los problemas cardio-respiratorios fueron la causa principal del ingreso de nuestros pacientes. Aproximadamente un 77% del total ingresó por estos problemas. En el estudio de Barba que analiza la actividad de las Unidades de Medicina Interna en los hospitales del Sistema Nacional de Salud español, se ha demostrado también que la patología cardio-pulmonar es la principal causa de ingreso (211). No obstante, no hay que olvidar que el conjunto de pacientes en los que se ha realizado este estudio es algo particular, por ser muy mayores y porque se han excluido deliberadamente los pacientes con ictus. Merece la pena comentar que un pequeño porcentaje de los pacientes estudiados fueron ingresados por motivos neurológicos, que en general eran accidentes isquémicos transitorios, síndromes confusionales, cuadros de mareos u otra patología, pero que estaban siendo alimentados por vía oral.

4.- CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA, Y SU EVOLUCIÓN DURANTE EL INGRESO.

Para comenzar, hay que repetir una vez más que el nicho poblacional de nuestro estudio es bastante específico, ya que se trata de mayores de 70 años que ingresan en Unidades de Medicina Interna, con un alto porcentaje de pacientes que viven en residencias y sin patología neurológica aguda compleja. Por ello, los resultados no reflejarán necesariamente lo que ocurre en la población mayor en general, ni probablemente en otras poblaciones hospitalizadas, ya que se trata de un grupo de riesgo nutricional. De hecho, Naber y cols. han propuesto la edad de 70 años como un óptimo punto de corte a partir del cual hay un incremento significativo del riesgo nutricional (213).

Por otra parte, a pesar de que la bibliografía sobre desnutrición hospitalaria en general, y de mayores en particular, al ingreso hospitalario es amplia, resulta difícil contrastar resultados por la gran variabilidad de métodos de cribado nutricional propuestos y la falta de consenso sobre los mismos. En general, se han elegido para este estudio algunos de los parámetros plasmáticos más citados en la bibliografía con los puntos de corte recomendados por la SENPE (112) y un método de cribado nutricional recomendado por la ESPEN diseñado específicamente para mayores (186).

Al ingreso en el Hospital, un porcentaje nada despreciable de los mayores incluidos en este estudio presentaba disminución de diversos marcadores analíticos nutricionales al igual que ocurre en otros estudios (214 - 218). En concreto, en torno al 50 % presentaban unas concentraciones plasmáticas de albúmina, transferrina, prealbúmina y colesterol reducidas, porcentaje que se elevaba por encima del 80 % para los linfocitos. Esto nos hace pensar que una proporción relevante de los pacientes estudiados, probablemente al menos 1 de cada 2, presentan algún compromiso en su estado de nutrición. Sería deseable disponer de algún algoritmo que integrara todas estas variables, para definir grados de desnutrición, pero desgraciadamente no ha sido posible desarrollar una herramienta ampliamente consensuada de estas características. Probablemente porque cada una de ellas tiene un valor independiente, que puede ayudar a comprender el complejo equilibrio nutricional de los pacientes.

Con respecto a los marcadores analíticos, hay que hacer una serie de consideraciones. En primer lugar, la proporción de pacientes con una PTR disminuida era sensiblemente inferior a la observada con el resto de marcadores bioquímicos, quizá porque la prevalencia de disfunción renal aumenta con la edad, existiendo una relación inversa entre filtración glomerular y concentración plasmática de PTR. En segundo lugar, el recuento de linfocitos es un marcador ampliamente debatido como indicador de desnutrición, ya que algunos autores afirman que la linfopenia no sirve para detectar compromiso nutricional en mayores (166), y además se han propuesto límites inferiores variables de este recuento, como 1500 (118), 1600 (163), ó 1800 (219), en contraste con el valor de 2000 utilizado en este estudio (112). De todas formas, creemos que este último valor, propuesto por la SENPE en el año 2008 y que ha sido elegido para este trabajo, así como los anteriormente referidos, sobreestima el porcentaje de desnutrición, como demuestra el hecho de que la mayor parte de nuestros pacientes presentaban cifras de linfocitos por debajo de este valor. Es por ello esencial insistir en que la interpretación de estos parámetros analíticos debe hacerse en el contexto del estado

clínico de los pacientes, especialmente de su grado de inflamación. En los procesos inflamatorios e infecciosos se produce un incremento de proteínas reactantes de fase aguda y un descenso de la síntesis de albúmina, prealbúmina, transferrina, PTR y colesterol, por lo que probablemente el porcentaje de pacientes con desnutrición, a los que se ha hecho antes referencia, sea algo menor. De ahí la relevancia que tiene para los expertos, la consideración de las modificaciones en la historia dietética y parámetros antropométricos, como la pérdida de peso no intencionada, en la evaluación nutricional.

Si exceptuamos el recuento de linfocitos, el estado nutricional de los pacientes de nuestro estudio, quizá por la selección a la que han sido sometidos y a pesar de la edad, es mejor que el referido en otras publicaciones. Considerando únicamente la albúmina, otros estudios refieren tasas de hipoalbuminemia del 68 % al 75 % (212, 219, 220) o valores medios de albúmina entre 3,1 y 3,2 mg/dl (212, 215) en pacientes mayores al ingreso hospitalario, en comparación con nuestro 50 % de hipoalbuminemia o los niveles medios albúmina de 3,4 g/dl de nuestro estudio. Algo parecido pasa con la transferrina y el colesterol. Los valores medios de estos parámetros en nuestro estudio fueron de 206 mg/dl y 162 mg/dl, respectivamente, mientras que en la literatura se han publicado valores, en pacientes hospitalizados, inferiores (212, 217).

Junto a los datos analíticos, los parámetros antropométricos son el otro pilar de la evaluación nutricional. Si consideramos como límite inferior de la normalidad los puntos de corte propuestos por el MNA, la proporción de pacientes con problemas de desnutrición en la población de nuestro estudio fue menor que la que se detectó mediante bioquímica convencional. Así, por ejemplo, sólo el 12 % de los pacientes presentó un IMC por debajo de 23 kg/m², punto de corte en el MNA. Son valores difíciles de comparar con otras series, pero la media de nuestro estudio fue de 26,7 kg/m², similar a la de Villarino y cols (221), en individuos mayores institucionalizados, y superior en general a las de otros estudios en pacientes mayores (121, 215, 220). Probablemente este aparentemente buen estado nutricional tiene que ver con un hecho paradójico: más del 25 % de los pacientes de nuestro estudio presentaba un IMC superior a 30,5, lo que indica que a esta edad y en nuestro contexto, la malnutrición es un problema no sólo por defecto sino también exceso. De hecho, estudios poblacionales realizados en España hacen referencia a un problema similar al aquí expuesto. Así, en mayores de 65 años, se ha descrito un 43 % de sobrepeso y un 30 % de obesidad (222), siendo las mujeres las más frecuentemente afectadas por este problema (223). Además se subraya que el 15% de la población presenta obesidad sarcopénica (224), entidad que

está centrando el interés en la que se combina un exceso de peso con pérdida de masa y fuerza muscular. La obesidad y la sarcopenia en los ancianos pueden potenciar mutuamente sus efectos y aumentar la fragilidad, la discapacidad, la morbilidad y la mortalidad.

Un parámetro antropométrico muy relevante es la CP. Una disminución en el mismo se ha relacionado con sarcopenia y disminución de la capacidad funcional. El estudio de Bonnefoy (225) muestra que la CP es la medida antropométrica que mejor se correlaciona con las proteínas nutricionales, y la más sensible para medir la desnutrición calórica-proteica. Además, ciertos autores han sugerido que esta medida es especialmente importante en sujetos mayores (176, 182, 196). Pues bien, casi el 30 % de los pacientes del presente estudio presentaban una CP inferior a 31 cm, el límite inferior que el MNA atribuye a la normalidad. Por su parte, la CB sólo se encontraba disminuida, por debajo de 22 cm, en solo el 6 % de nuestra muestra, con una media de 28,5 cm, mayor que la publicada en otros estudios (212, 217).

El MNA analiza de forma integrada los parámetros hasta aquí evaluados, junto a otros datos subjetivos y objetivos del paciente, y es considerado hoy en día como una potente herramienta de evaluación del estado nutricional. Según nuestros resultados, en la población hospitalizada del estudio, alrededor del 14 % de los individuos presentaban desnutrición y en torno al 36 % riesgo de padecerla, por lo que se podía afirmar que el 50 % de la población podía ser clasificado con un estado nutricional inadecuado. En la revisión de Guigoz de 2006, sobre 35 estudios y 8596 pacientes, la prevalencia de desnutrición aplicando el MNA en pacientes hospitalizados era del 23 % y el riesgo de la misma del 51 % (226). A nivel nacional, en pacientes al ingreso hospitalario, las cifras son muy variables, oscilando entre el 4,7 y el 51 % la presencia de desnutrición, mientras que el riesgo de padecerla está en el en torno del 37 % (215, 217). De nuevo, da la impresión de que la población incluida en nuestro estudio está mejor nutrida que en otros, probablemente como consecuencia de los criterios de inclusión y exclusión, que excluyen, por ejemplo, pacientes con ictus o disfagia previa.

Conviene, en este momento, hacer una reflexión general sobre los resultados obtenidos hasta el momento. Si bien se ha hecho referencia a una gran variedad de datos y cifras, tres valores destacan sobre el resto, las concentraciones de albúmina plasmática, que nos hicieron afirmar que al menos uno de cada dos pacientes presenta desnutrición según criterios analíticos, los datos de la CP, que sugieren desnutrición en el 30 % de los pacientes, y los resultados que se acaban de mencionar del MNA, con un

50 % de población desnutrida o en riesgo. Así pues, se puede afirmar que la mitad de los pacientes mayores que ingresan deben ser tratados con extremo cuidado para no comprometer el delicado equilibrio nutricional en el que se encuentran.

En referencia a esos cuidados nutricionales, es muy interesante analizar la evolución de los parámetros bioquímicos y antropométricos durante el ingreso hospitalario. Llama la atención, en primer lugar, la discordancia entre unos y otros. Mientras que la concentración de proteínas plasmáticas de vida media corta aumenta, determinados parámetros antropométricos empeoran. Múltiples factores, independientes de la nutrición, pueden explicar estos resultados. Así, la mejoría del estado inflamatorio puede ser responsable del aumento de prealbúmina y PTR. Igualmente, un balance hídrico negativo, muchas veces necesario en cardiópatas, puede modificar el IMC y algunas circunferencias. Mención aparte merece el MNA. Si bien disminuye durante la hospitalización, los resultados pueden estar artefactados por dos hechos, una puntuación de 0 en uno de los apartados, por la hospitalización en sí misma, y los cambios en el peso, que no tienen en cuenta si la pérdida es debida a una disminución del agua del organismo o de masa grasa o muscular.

En cualquier caso, el compromiso nutricional al que nuestros pacientes se ven sometidos en un ingreso de una semana, a pesar de la edad avanzada, no es muy importante. Esto contrasta con el reconocimiento generalizado de que la hospitalización en sí misma es un factor de riesgo nutricional (111). No obstante, estos estudios se han realizado, en muchos casos, en pacientes quirúrgicos, oncológicos o sometidos a dietas absolutas, y suelen asociarse con estancias más largas. Son pocos los trabajos que analizan la evolución nutricional durante la estancia hospitalaria en mayores, con los mismos parámetros que nosotros hemos estudiado. Cansado y cols. contrastan medidas antropométricas, MNA, y MUST al ingreso y al alta hospitalaria, con una estancia media de similar a la nuestra y, al igual que en nuestra serie, encuentra que se produce una bajada de las puntuaciones medias del IMC, del peso y del MNA, mientras que los resultados del MUST mejoran (216).

Lo que podríamos llamar buenos resultados nutricionales generales podrían atribuirse a dos circunstancias. La primera, al propio entorno del Hospital, muy concienciado desde hace años en el cuidado nutricional de los pacientes ingresados. La segunda, al estudio en sí, ya que la intensificación de los cuidados enfermeros, desde el punto de vista de la nutrición, podría haber determinado, de manera insensible, unos mejores aportes nutricionales a los pacientes ingresados.

5.- CONDICIONANTES SOCIODEMOGRÁFICOS Y CLÍNICOS DEL ESTADO NUTRICIONAL.

Al comparar los parámetros antropométricos, analíticos y el MNA por grupos de edad, se observó una progresiva disminución de todos los valores en los grupos de más edad, con especial significación en los individuos por encima de los 90 años. Múltiples estudios avalan estos hallazgos, si bien las perspectivas pueden ser diversas y los contextos diferentes. Así, se ha demostrado que el MNA disminuye con la edad en pacientes que viven en sus domicilios (227, 228), que en pacientes geriátricos hospitalizados la relación inversa entre MNA y edad se mantenía independientemente del contexto de la hospitalización (229), que los pacientes malnutridos eran mayores que los normonutridos (126), y que el riesgo de desnutrición era mayor en los pacientes cuando superaban los 75 años (214). Curiosamente, no todos los estudios han demostrado esta relación entre desnutrición y edad (217), pero probablemente no todas las muestras estudiadas son totalmente comparables.

El estado nutricional, evaluado en función del sexo, es difícil de interpretar. Las mujeres de nuestro estudio tienen mejores parámetros analíticos, un IMC más elevado, pero peores resultados en el MNA. Desechando los datos del IMC, en relación probablemente con la mayor proporción de obesidad en las mujeres, encontramos una contradicción entre analítica y MNA. Se podría sugerir que el MNA contempla algunos factores de riesgo que pueden ser más frecuentes en las mujeres de edad avanzada. Por ejemplo, alguno de los ítems son el estado de ánimo, la depresión y la viudedad, que se han descrito más frecuentemente en mujeres que en hombres por algunos autores (230). Si esto fuera cierto, habría que asumir que las mujeres de nuestro estudio están mejor nutridas, atendiendo a los parámetros analíticos, que los hombres, como propone el estudio de Compan y cols. (229). No obstante, la mayoría de las publicaciones al respecto describen un porcentaje de desnutrición mayor en mujeres que en hombres (220, 230 - 232), y eventualmente la ausencia de diferencias en función del sexo (233). Así pues, se podría concluir que, probablemente, el MNA es capaz de detectar factores de riesgo de desnutrición antes de que se deterioren los parámetros bioquímicos.

Las formas de convivencia y el lugar de residencia pueden condicionar el estado nutricional, habiéndose sugerido que la soledad influiría negativamente en el mismo (127). Pirlich (126), en Alemania, encuentra que vivir solo es un factor de riesgo independiente de desnutrición en individuos de más de 60 años, aspecto no confirmado

en nuestro trabajo. De hecho, los pacientes de nuestro estudio que vivían solos en sus domicilios presentaban los mejores parámetros nutricionales, probablemente porque se trate de personas con mayor grado de autonomía.

Al analizar si los mayores que viven con sus hijos, lo que implicaría indirectamente mayor grado de dependencia, presentan peores valores nutricionales que los que viven independientemente en su domicilio, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Por el contrario, sí que se encuentran diferencias significativas en las proteínas viscerales, la CP y fundamentalmente en el MNA cuando los pacientes provienen de instituciones geriátricas. Este resultado no puede ser atribuido únicamente al propio diseño del MNA, que analiza específicamente si se vive en residencias, porque las diferencias observadas son mayores que las atribuibles a este ítem individual, y porque parámetros analíticos y antropométricos soportan este hallazgo. Estos resultados coinciden con publicaciones previas sobre prevalencia de desnutrición en mayores, ya que ésta es bastante más elevada en personas institucionalizadas (234).

Respecto al estado de salud y los parámetros nutricionales, los pacientes con antecedentes neurológicos mostraron tendencia a una disminución de las medidas antropométricas, con relevancia significativa en el IMC y CB, y del MNA. Estos resultados orientarían hacia un mayor predominio de componente calórico de la desnutrición. Dentro de los antecedentes neurológicos se incluyen los pacientes con demencia, que se ha correlacionado con peor estado nutricional (235) y en particular con disminución del IMC. También, y como era de esperar y ha sido publicado por otros autores (126, 217), los pacientes con antecedentes oncológicos mostraron peores marcadores, tanto del componente proteico como del calórico, siendo solo estadísticamente significativos los valores de albúmina, transferrina y prealbúmina, y el IMC, probablemente por la baja proporción de pacientes con estas patologías incluidos en el estudio. Finalmente, y de forma paradójica, se observó que los pacientes con antecedentes cardiológicos tenían un riesgo de desnutrición menor que los que no los presentaban. Los estudios epidemiológicos han mostrado claramente una estrecha relación entre obesidad y riesgo de enfermedades cardiovasculares, siendo probablemente esta “malnutrición por exceso”, la que condicione estos resultados.

6.- CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA DISFAGIA

Los estudios sobre disfagia se han realizado habitualmente en dos contextos. En primer lugar, para describir el problema, desde el punto de vista etiológico, fisiopatológico, clínico o epidemiológico, en determinadas alteraciones de la salud, como el ictus, la EA y la EP (41, 88, 109, 208), o en mayores que viven en la comunidad (19, 20, 236, 237). En segundo lugar, para evaluar el beneficio de la identificación precoz de la disfagia, existiendo una amplia bibliografía al respecto en los pacientes con ACVA. No obstante, la información referente a la utilidad de una detección sistemática de la disfagia en poblaciones de riesgo, como los mayores, para prevenir complicaciones es muy escasa, a pesar de que algunos expertos se están haciendo eco de la necesidad de realizar una detección sistemática de este problema (75, 210, 238). Y este es uno de los aspectos principales del presente estudio, no haber incluido pacientes con ictus, haberse centrado en individuos muy mayores, y tratar de ir más allá de una mera descripción del problema, analizando posibles beneficios de la estrategia de detección.

La aplicación del SSA a los pacientes mayores incluidos en una de las ramas del estudio tuvo en cuenta, por separado, los signos relacionados con la eficacia y aquellos referentes a la seguridad de la deglución (110). De los 260 pacientes a los que se les realizó la prueba, un 12,5 % mostró alteración para los signos de eficacia y un 10,5 % presentó alteraciones que sugerían compromiso de la seguridad. A la hora de considerar un SSA como positivo, de cara a contactar con la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética del Hospital tal y como se describe en la metodología, se tuvo en cuenta la positividad desde un punto de vista u otro, lo que afectaba al 18,6 % de los pacientes. Se podría aducir que en el caso de los individuos que sólo mostraban alteraciones en la eficacia no habría razones para considerar la prueba positiva, dado que probablemente no aspirarían, pero estos pacientes realizan varias degluciones para un mismo bolo porque, probablemente, tienen miedo a deglutir por si se atragantan y tosen, pudiendo disminuir la ingesta de líquidos o alimentos, lo que podría alterar su equilibrio nutricional haciendo puntualmente ineficaces sus ingestas (78).

Son muy escasos los trabajos que aplican un procedimiento de cribado mediante exploración de la deglución a una población mayor sin sospecha de padecer disfagia. Solo un artículo de reciente publicación aplica un método de exploración estandarizada, el MECV-V (110), a una población mayor residente en su domicilio sin riesgo de

disfagia (238). En este estudio, los signos de alteración de la eficacia estuvieron presentes en el 20.5 % de los individuos y los de la seguridad en 15.4 %, de un total de 244 personas con una edad media de 78 años. Las cifras cambian dramáticamente cuando existe sospecha de disfagia en la población estudiada. Silveira y cols, aplicando el mismo test de volumen-viscosidad a 85 mujeres con sospecha de disfagia, encontraron un 65 % con trastorno mixto de deglución, un 33 % con trastorno aislado de eficacia y un 2 % con trastorno aislado de seguridad (239), mientras que las prevalencias respectivas del estudio de Ferrero y col. fueron de 56 %, 61 % y 70% (240). En cualquier caso, lo más importante de nuestros resultados es que la población mayor, en las que no se sospecha disfagia, presenta una alta prevalencia de alteraciones de la deglución, que podrían conllevar desnutrición, broncoaspiración y aumento de neumonías.

En la interpretación de estos resultados, se podrían analizar varios aspectos. Por un lado, diversas publicaciones exponen que los cambios que se producen con el envejecimiento en la fisiología de la deglución (10, 16, 110) posiblemente no tengan repercusiones en situaciones normales, pero sí ante factores de estrés, ya sea una enfermedad aguda o la administración de fármacos, haciendo que el control de la deglución sea menos eficaz. Por otra parte, hay individuos que se atragantan habitualmente y no le dan importancia, de hecho algunos pacientes y cuidadores de nuestro estudio lo comentaron al firmar el consentimiento informado, y otros que no son conscientes en absoluto del problema o éste es clínicamente silente. En el trabajo anteriormente citado de Silveira, se detectó una prevalencia de disfagia del 26 % mediante anamnesis dirigida, mientras que con el MECV-V fue del 53,5 % (239). Igualmente, la aplicación sistemática de VFS demuestra alteraciones en la deglución en los mayores no identificadas en la observación clínica (5).

7.- CONDICIONANTES SOCIODEMOGRÁFICOS Y CLÍNICOS DE LA DISFAGIA

Los pacientes de nuestro estudio mostraron un aumento estadísticamente significativo de las alteraciones de la eficacia y seguridad de la deglución en función de los grupos de edad, con un especial incremento en las personas mayores de 90 años. Serra-Prats y cols. obtuvieron similares resultados, con una prevalencia más elevada estadísticamente significativa en el grupo de más edad, pero el punto de corte fue de 80 años (238). A su vez, diversos autores informan de que la media de edad es superior en

pacientes que presentan disfagia que en los que no la presentan (68, 236), si bien estos estudios no se realizaron en individuos tan mayores como los nuestros.

La importancia del sexo de los pacientes en la prevalencia de disfagia ha sido mucho menos estudiada. En nuestra muestra, las mujeres muestran más problemas de eficacia que los hombres, siendo las diferencias estadísticamente significativas. Existen controversias al respecto en la literatura, existiendo algunos estudios que soportan y otros que contradicen nuestros resultados (17, 236, 238). En cualquier caso, cuando se realiza estudios como el presente en personas mayores, la edad media de las mujeres suele ser mayor que la de los hombres, lo que puede interferir con los resultados obtenidos.

La existencia de enfermedad neurológica fue el principal condicionante de la presencia de disfagia en nuestra muestra de pacientes. En concreto, los pacientes con antecedentes neurológicos presentaron un porcentaje significativamente mayor de signos compatibles con una menor seguridad deglutoria, mientras que en los pacientes que ingresaron por motivos neurológicos se detectó un mayor número de pruebas positivas con respecto a la eficacia de la deglución. Estos resultados son coherentes con los datos aportados por la literatura, en cuanto a una mayor prevalencia de disfagia en pacientes neurológicos (43, 79, 238). Lo destacable de nuestra serie, en la que se han descartado los pacientes con ictus agudo, es que se trata de una población que teóricamente no tiene disfagia, a pesar de padecer o haber padecido problemas neurológicos.

Sorprende el hecho de que las alteraciones de la deglución más importantes detectadas en los individuos que ingresan por problemas neurológicos sean las relacionadas con la eficacia, y no con la seguridad. Muy probablemente esto es debido a la exclusión de los ictus, que son la causa más importante de aspiraciones durante los ingresos hospitalarios (88). No sorprende en absoluto que los antecedentes neurológicos registrados por nosotros condicionen un grado manifiesto de disfagia y comprometan la seguridad de la deglución. Muchos de los pacientes del estudio con antecedentes neurológicos presentaban demencia en mayor o menor grado de evolución, habiéndose descrito en estos pacientes, más problemas de disfagia (41).

Respecto al resto de los problemas de salud, hubieran sido esperables más signos de disfagia en los pacientes que ingresaron por problemas respiratorios, algo que no queda patente en nuestros resultados. En el estudio de Serra-Prats y cols, al que se ha

hecho referencia previamente, se encontró una asociación de la disfagia con enfermedades neurodegenerativa, pero no con problemas respiratorios (238).

Dada la avanzada edad de los pacientes del estudio, se ha prestado especial atención al nivel de conciencia antes y durante la hospitalización. El síndrome confusional agudo es uno de los grandes síndromes geriátricos, caracterizado por una disminución del grado de alerta. Según se evidencia en la literatura, la disminución del nivel de conciencia condiciona la aparición de alteraciones en los mecanismos deglutorios (31). En nuestro estudio se observó que los pacientes que en algún momento desarrollaban una disminución del nivel de conciencia presentan más signos de eficacia o de seguridad positivos en el SSA. Como se ha explicado en el material y métodos, uno de los requisitos para incluir a los pacientes en el estudio era que estuviera alerta y pudiera responder a las preguntas formuladas en el momento de la evaluación, por lo que cuando se habla de disminución del nivel de conciencia se hace referencia a este problema en algún momento de su ingreso hospitalario. La explicación de estos resultados parece bastante evidente, por las propias características del grupo de pacientes, más susceptibles a empeorar ante determinadas agresiones, como enfermedad o fármacos, viéndose más comprometidos los mecanismos deglutorios.

8.- CONSECUENCIAS DE LA INTERVENCIÓN ENFERMERA.

El principal objetivo del presente estudio fue evaluar la posibilidad de que una evaluación estructurada de la disfagia por parte de las enfermeras disminuyera la prevalencia de neumonía por aspiración. El diagnóstico preciso de este tipo de neumonía es motivo de controversia entre los médicos (61, 64) pero, a efectos de la homogeneidad del estudio, se utilizó la clasificación CIE-9. Según el mismo, hubo 4 broncoaspiraciones en cada uno de los grupos experimentales, un valor totalmente insuficiente para llegar a ninguna conclusión.

Esta baja prevalencia de neumonías por aspiración fue una sorpresa, pero el propio diseño del estudio y la dinámica de trabajo del Hospital podían explicarlo. Así, el hecho de que, por motivos éticos, se decidiera excluir a los pacientes con ictus, hizo que el porcentaje de pacientes con una prueba positiva para los signos de seguridad fuera bajo, del orden del 10 %. Los estudios que han evidenciado un beneficio de la aplicación de un método de cribado en la prevención de neumonía aspirativa, básicamente en ictus, parten de riesgo de disfagia mucho mayor, entre el 42 % y el 67 % (79) y ponen en evidencia reducciones importantes, del 9 % al 3%, de la tasa de esta

neumonías (209). En contraste, el estudio de Ferrero y cols., realizado en España, analiza igualmente el impacto de la implantación de un programa de valoración e intervención sobre la disfagia llevado a cabo por enfermeras en un entorno hospitalario. En él se evalúa una muestra de 146 pacientes sospechosos de disfagia, con un 75 % de positivos, y tras comparar los resultados entre los enfermos con y sin disfagia, no se pudo constatar la eficacia de la intervención en cuanto a la prevención de complicaciones respiratorias (240).

Dentro de la dinámica del propio Hospital, hay que destacar que la actividad de la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética ha sensibilizado notablemente al personal facultativo. Por otro lado hay que destacar que el porcentaje de prescripción de las dietas de disfagia en los hospitales es elevado, en torno al 14% (23). Además, no en pocas ocasiones, ante la duda, se prescriben dietas de disfagia durante el ingreso a algunos pacientes. También tenemos que tener en cuenta que en nuestro Hospital se solicitan evaluaciones de la deglución por parte de los facultativos para pacientes con alta sospecha clínica de padecerla.

Finalmente, el grupo de pacientes incluidos en el estudio presentó un porcentaje muy bajo de alteraciones transitorias del nivel de conciencia en algún momento de su evolución, en torno al 9 %, y se ha demostrado que el factor de riesgo más importante para el desarrollo de aspiraciones es la disminución aguda del nivel de conciencia.

Desde el punto de vista del estado nutricional, el comportamiento de los grupos control y de intervención fue muy similar, y paralelo al ya descrito para el conjunto total de los pacientes. Se observó, en ambos grupos, un aumento de las proteínas de vida media corta, prealbúmina y PTR, y una disminución de los parámetros antropométricos y del MNA. Curiosamente, en el grupo control, a los 7 días de ingreso, se objetivó una discreta pero estadísticamente significativa disminución en la concentración de albúmina plasmática, mientras que este parámetro permaneció constante en el grupo de intervención. Se trata de diferencias cuantitativamente poco importantes, pero podrían sugerir que la intervención enfermera, detectando sistemáticamente la posible disfagia de los pacientes, condicionaría una mejoría de la evolución nutricional de los pacientes hospitalizados.

El impacto de la intervención enfermera en la morbilidad de los pacientes durante su estancia en el Hospital se ha evaluado analizando la estancia media, considerando este parámetro como una medida de los distintos problemas que el paciente ha tenido durante su ingreso, asumiendo que la situación clínica inicial era

comparable. No se observaron diferencias significativas en la permanencia en el Hospital en los dos grupos de estudio. Esta estancia media se situó en torno a 10 días, una cifra claramente inferior a los 13 días de media del Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario Príncipe de Asturias, a pesar de que se había tenido en cuenta una muestra de pacientes de edad muy avanzada, probablemente con una alta comorbilidad. La explicación de estas diferencias reside, muy probablemente, en el alto grado de selección de nuestra población, donde se han excluido pacientes con patologías muy severas.

Sorprendentemente, la mortalidad en el grupo de intervención, durante el ingreso, fue menor que la del grupo control. Como se ha comentado previamente, los grupos no diferían en la complejidad de sus problemas, en el estado nutricional, ni siquiera en la mortalidad global al año de seguimiento, que fue comparable en ambos grupos. Sin embargo, durante el ingreso, los pacientes en los que se efectuaba una detección sistemática de la disfagia fallecían menos. No tenemos una explicación aceptable para este hallazgo. Si bien la desnutrición favorece la mortalidad hospitalaria (118), como nuestros propios resultados sugieren, no creemos que las pequeñas disminuciones en las concentraciones plasmáticas de albúmina que son sólo evidentes en el grupo control justifiquen nuestros resultados. Se ha publicado que una intensificación de los cuidados enfermeros disminuye la morbimortalidad hospitalaria (241), y la realización sistemática del SSA en el grupo de intervención podría ser interpretada como tal. No obstante, tenemos dudas que una actividad tan específica, muy limitada en el tiempo, pueda ser interpretada como incremento de los cuidados. No obstante, los resultados están ahí y deben constituir un motivo de reflexión.

Las comparaciones entre el grupo control y el grupo de intervención a las que hemos venido haciendo referencia en este último apartado sólo tienen valor en el contexto de que la aleatorización realizada condicionó que los dos grupos de estudio eran totalmente comparables en todas las características analizadas, como se ha comentado anteriormente. No obstante, como también se ha comentado, hubo una discreta diferencia en el porcentaje de pacientes con antecedentes neurológicos, que fue mayor en el grupo de intervención. Así pues, si este dato hubiera interferido con nuestro análisis, el grupo en el que se realizó el SSA debería haber tenido una peor evolución, cosa que no fue así, como si la intervención realizada lo hubiera protegido. No creemos que esta sea la explicación. Cuando se ha realizado un análisis similar al mostrado, en lo

referente a morbilidad de los pacientes, excluyendo aquellos con antecedentes neurológicos, los datos fueron totalmente superponibles.

9.- REFLEXIONES FINALES

A lo largo de los últimos años, se ha ido demostrando que los métodos de cribado condicionan un importante beneficio, sobre los pacientes y los costes sanitarios, por lo que son recomendados por los organismos responsables de la salud en los diferentes entornos. Tenemos un claro ejemplo de ello con las indicaciones para la seguridad de los pacientes en los hospitales españoles respecto a la prevención de úlceras por presión, en las que se recomienda la aplicación de escalas estandarizadas para la detección de pacientes con riesgo.

Pensando en la dimensión que tienen en la actualidad la desnutrición y disfagia, y lo que es más importante, tendrán en el futuro, medidas encaminadas en este sentido estarían plenamente justificadas. Debemos considerar que una detección precoz de la disfagia en grupos de alto riesgo de padecerla, como el ictus, la única de la que existen publicaciones relevantes hasta el momento, forma parte de las recomendaciones de todas las guías de internaciones sobre esta patología en base a la evidencia de los resultados obtenidos, por lo que se puede asumir que una intervención similar en una población anciana obtendría beneficios parecidos. En los estudios en los que se ha contrastado la identificación de la disfagia según el juicio clínico con un método estandarizado se ha observado que la evaluación clínica no se correlaciona suficientemente con la presencia del problema, por lo que sería necesario implementar un procedimiento de cribado en las personas mayores, y no sólo en los ictus (75, 210). Estudios como el nuestro ayudan a identificar los grupos de pacientes que más puedan beneficiarse del cribado y valoración integral de la disfagia.

La intervención enfermera en esta dirección puede ser de gran importancia. La alimentación es una de las necesidades básicas de la persona, y se aborda en los distintos modelos de enfermería. Ambos problemas, tanto la desnutrición como las alteraciones de la deglución, están recogidos como diagnósticos enfermeros en la NANDA. Aunque la identificación de la disfagia en el ámbito internacional ha sido un área de trabajo de los logopedas, los expertos sugieren que las enfermeras pueden jugar un papel relevante en el control del problema, ya que tienen una presencia mantenida al lado del paciente durante la hospitalización, y una proximidad mayor en los pacientes

que viven en la comunidad. Su contribución, dentro de un equipo interdisciplinar, a la prevención, cribado, diagnóstico y tratamiento integral de la disfagia puede ser muy relevante. La utilización de una herramienta sencilla que no requiere una gran inversión en formación, realizada por una enfermera entrenada, puede mejorar la calidad de los cuidados y la atención a los pacientes mayores.

RESUMEN DE LOS
PRINCIPALES RESULTADOS

- 1.- Atendiendo a los parámetros analíticos, aproximadamente la mitad de los pacientes mayores de 70 años con alimentación oral y sin ictus que ingresaron en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario Príncipe de Asturias presentaron datos de desnutrición.
- 2.- De acuerdo con los parámetros antropométricos más relevantes y el MNA, este porcentaje se situó entre el 30 % y el 50 % en los mismos pacientes.
- 3.- La edad fue el principal condicionante de estas alteraciones. A mayor edad, más prevalencia o riesgo de desnutrición.
- 4.- Los pacientes institucionalizados incluidos en el estudio presentaron un peor estado de nutrición.
- 5.- La hospitalización en nuestro entorno, al menos en el periodo controlado de 7 días, no condicionó grandes cambios en el estado nutricional.
- 6.- En los pacientes mayores de 70 años, hospitalizados, sin ictus, se objetivó una positividad del SSA para los signos de eficacia de la deglución del 12 %, para los de seguridad del 10 % y para uno u otro del 18 %.
- 7.- En estos mismos pacientes, el desarrollo de broncoaspiraciones, en nuestro Hospital, fue muy bajo.
- 8.- La intervención enfermera, mediante la realización de una prueba de detección sistemática de la disfagia, seguida de la eventual intervención de la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética, no modificó la tasa de broncoaspiraciones ni la estancia media de los pacientes.
- 9.- Esta misma intervención condicionó una mejor evolución de las concentraciones plasmáticas de albúmina.
- 10.- La mortalidad durante el ingreso, en este grupo de mayores, disminuyó con la realización del SSA.

CONCLUSIONES

1.- Los pacientes mayores no diagnosticados de disfagia y con problemas clínicos que aparentemente no predisponen a la misma, presentan una alta tasa de alteraciones de la deglución, detectada mediante procedimientos estandarizados sencillos por enfermeras, que no requieren el consumo de grandes recursos.

2.- En pacientes mayores que ingresan en un hospital, incluso si se trata de pacientes sin grandes problemas, se observa una gran susceptibilidad a tener alteraciones nutricionales, por la alta prevalencia de desnutrición o riesgo de padecerla que puede ser detectada por métodos sencillos como el MNA.

3.- La enfermera, por las características de su actividad, puede ser un elemento clave en la detección de la disfagia.

4.- Cuando, en un entorno determinado, la enfermera realiza la detección sistemática de la disfagia mediante el SSA descrito en este estudio, podría mejorar la evolución nutricional y disminuir la mortalidad de los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Parapar Barrera C. Informe de la I+D+i sobre envejecimiento: +65 informe sobre envejecimiento. 2ª ed. Madrid: Fundación General CSIC; 2010.
- (2) Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO). Las personas mayores en España. Informe 2008. 2009; Available at: <http://www.imsersomayores.csic.es/estadisticas/informemayores/informe2008/index.html>. Accessed 9/29/2011, 2011.
- (3) Council of Europe. Committee of Ministers. RECOMENDACIÓN N° (98) 9 . Del Comité de Ministros a los Estados miembros relativa a la dependencia (Adoptada por el Comité de Ministros el 18 de septiembre de 1998).
- (4) Bernabeu Guitart M. Anatomía y fisiología de la deglución. Disfagia neurógena: evaluación y tratamiento Badalona: Fundació Institut Guttmann; 2002. p. 5-19.
- (5) Clave P, de Kraa M, Arreola V, Girvent M, Farre R, Palomera E, et al. The effect of bolus viscosity on swallowing function in neurogenic dysphagia. *Aliment Pharmacol Ther* 2006 Nov 1;24(9):1385-1394.
- (6) Del Burgo González de la Aleja,G. Rehabilitación de problemas de deglución en pacientes con daño cerebral sobrevenido. Madrid: Eos; 2004.
- (7) Garmendia Merino G, Gómez Candela C, Ferrero López I. Diagnóstico e intervención nutricional en la disfagia orofaríngea :aspectos prácticos. Barcelona: Glosa; 2009.
- (8) Clave P, Arreola V, Velasco M, Quer M, Castellvi JM, Almirall J, et al. Diagnosis and treatment of functional oropharyngeal dysphagia. Features of interest to the digestive surgeon. *Cir Esp* 2007 Aug;82(2):62-76.
- (9) Velasco Zarzuelo M, García-Peris P. Causas y diagnóstico de la disfagia. *Nutr Hosp* 2009;2(nº extra 2):56-65.
- (10) Barroso J. Oropharyngeal dysphagia and aspiration. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2009 Nov;44 Suppl 2:22-28.
- (11) Cook IJ, Kahrilas PJ. AGA technical review on management of oropharyngeal dysphagia. *Gastroenterology* 1999 Feb;116(2):455-478.
- (12) Velasco MM, Arreola V, Clavé P, Puiggrós C. Abordaje clínico de la disfagia orofaríngea: diagnóstico y tratamiento. *Nutr Clin Med* 2007;1(3):174-202.
- (13) Camarero González E. Consecuencias y tratamiento de la disfagia. *Nutr Hosp* 2009;2(supl. 2):66-78.
- (14) Clavé P. Diagnóstico de la disfagia neurógena: Exploraciones complementarias. Disfagia neurógena: evaluación y tratamiento Badalona: Fundació Institut Guttmann; 2002. p. 19-27.

- (15) Daniels S. Neurological disorders affecting oral, pharyngeal swallowing. *GIMotility* online 2006:16 May 2006.
- (16) Ney DM, Weiss JM, Kind AJ, Robbins J. Senescent swallowing: impact, strategies, and interventions. *Nutr Clin Pract* 2009 Jun-Jul;24(3):395-413.
- (17) Bloem BR, Lagaay AM, van Beek W, Haan J, Roos RA, Wintzen AR. Prevalence of subjective dysphagia in community residents aged over 87. *BMJ* 1990 Mar 17;300(6726):721-722.
- (18) Spieker MR. Evaluating dysphagia. *Am Fam Physician* 2000 Jun 15;61(12):3639-3648.
- (19) Chen PH, Golub JS, Hapner ER, Johns MM,3rd. Prevalence of perceived dysphagia and quality-of-life impairment in a geriatric population. *Dysphagia* 2009 Mar;24(1):1-6.
- (20) Wilkins T, Gillies RA, Thomas AM, Wagner PJ. The prevalence of dysphagia in primary care patients: a HamesNet Research Network study. *J Am Board Fam Med* 2007 Mar-Apr;20(2):144-150.
- (21) Groher M, Bukatman R. The prevalence of swallowing disorders in two teaching hospitals. *Dysphagia* 1986;1(1):3-6.
- (22) Ekberg O, Hamdy S, Woisard V, Wuttge-Hannig A, Ortega P. Social and psychological burden of dysphagia: its impact on diagnosis and treatment. *Dysphagia* 2002 Spring;17(2):139-146.
- (23) Botella Trelis JJ, Ferrero Lopez MI. Management of dysphagia in the institutionalized elderly patient: current situation. *Nutr Hosp* 2002 May-Jun;17(3):168-174.
- (24) Robbins J, Kays S, McCallum S. Team management of dysphagia in the institutional setting. *J Nutr Elder* 2007;26(3-4):59-104.
- (25) Ekberg O, Feinberg MJ. Altered swallowing function in elderly patients without dysphagia: radiologic findings in 56 cases. *AJR Am J Roentgenol* 1991 Jun;156(6):1181-1184.
- (26) Smith CH, Logemann JA, Burghardt WR, Zecker SG, Rademaker AW. Oral and oropharyngeal perceptions of fluid viscosity across the age span. *Dysphagia* 2006 Oct;21(4):209-217.
- (27) Rofes L, Arreola V, Romea M, Palomera E, Almirall J, Cabre M, et al. Pathophysiology of oropharyngeal dysphagia in the frail elderly. *Neurogastroenterol Motil* 2010 Aug;22(8):851-8, e230.
- (28) Robbins J, Coyle J, Rosenbek J, Roecker E, Wood J. Differentiation of normal and abnormal airway protection during swallowing using the penetration-aspiration scale. *Dysphagia* 1999 Fall;14(4):228-232.

- (29) Marik PE, Kaplan D. Aspiration pneumonia and dysphagia in the elderly. *Chest* 2003 Jul;124(1):328-336.
- (30) Rofes L, Arreola V, Almirall J, Cabre M, Campins L, Garcia-Peris P, et al. Diagnosis and Management of Oropharyngeal Dysphagia and Its Nutritional and Respiratory Complications in the Elderly. *Gastroenterol Res Pract* 2011;2011:818979. Epub 2010 Aug 3.
- (31) Logemann JA. Oropharyngeal dysphagia and nutritional management. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2007 Sep;10(5):611-614.
- (32) Daggett A, Logemann J, Rademaker A, Pauloski B. Laryngeal penetration during deglutition in normal subjects of various ages. *Dysphagia* 2006 Oct;21(4):270-274.
- (33) Terre Boliart R. Disfagia neurógena: Etiología. Disfagia neurógena: evaluación y tratamiento Badalona: Fundació Institut Guttmann; 2002. p. 5-19.
- (34) Perry L. Screening swallowing function of patients with acute stroke. Part one: Identification, implementation and initial evaluation of a screening tool for use by nurses. *J Clin Nurs* 2001 Jul;10(4):463-473.
- (35) Morris H. Dysphagia in the elderly--a management challenge for nurses. *Br J Nurs* 2006 May 25-Jun 7;15(10):558-562.
- (36) Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo de la Comunidad de Madrid. Guía de Práctica Clínica para el manejo de pacientes con Ictus en Atención Primaria. 2009; Available at: <http://portal.guiasalud.es/web/guest/catalogo-gpc>. Accessed 9/29/2011, 2011.
- (37) National Institute on Aging (NIA/NIH). RFA-AG-09-001: Alzheimers Disease Research Centers (P50). Available at: <http://grants.nih.gov/grants/guide/rfa-files/RFA-AG-09-001.html>. Accessed 9/29/2011, 2011.
- (38) Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut. Guía de práctica clínica sobre la atención integral a las personas con enfermedad de Alzheimer y otras demencias. (Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud). 2011; Available at: <http://www.gencat.cat/salut/depsan/units/aatrm/html/es/dir420/doc13340.html>. Accessed 9/29/2011.
- (39) de Pedro-Cuesta J, Virues-Ortega J, Vega S, Seijo-Martinez M, Saz P, Rodriguez F, et al. Prevalence of dementia and major dementia subtypes in Spanish populations: a reanalysis of dementia prevalence surveys, 1990-2008. *BMC Neurol* 2009 Oct 19;9:55.
- (40) EuroCoDe Report of WP 7 2006. Prevalence of dementia in Europe. Available at: <http://www.alzheimer-europe.org/EN/Research/European-Collaboration-on-Dementia/Prevalence-of-dementia2/Prevalence-of-dementia-in-Europe>. Accessed 9/29/2011, 2011.

- (41) Humbert IA, McLaren DG, Kosmatka K, Fitzgerald M, Johnson S, Porcaro E, et al. Early deficits in cortical control of swallowing in Alzheimer's disease. *J Alzheimers Dis* 2010;19(4):1185-1197.
- (42) González García B. La situación de los enfermos afectados por la enfermedad de Parkinson, sus necesidades y sus demandas. Madrid: Instituto de Mayores y Servicios Sociales; 2008.
- (43) Bours GJ, Speyer R, Lemmens J, Limburg M, de Wit R. Bedside screening tests vs. videofluoroscopy or fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing to detect dysphagia in patients with neurological disorders: systematic review. *J Adv Nurs* 2009 Mar;65(3):477-493.
- (44) Rodríguez-Mañas L, Castro Rodríguez M. Envejecimiento y fragilidad. In: Guillén Llera F, Pérez del Molino Martín J, Petidier Torregrossa R, editors. Síndromes y cuidados en el paciente geriátrico. 2ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2008. p. 21-31.
- (45) Mascaró J. Disfagia orofaríngea en pacientes frágiles y ancianos. I Curso Intensivo Teórico-Práctico sobre disfagia orofaríngea Mataró: Consorci Sanitari del Maresme; 2004.
- (46) Ruiz García V, Valdivieso Martínez B, Soriano Melchor E, Rosales Almazán MD, Torrego Giménez A, Doménech Clark R, et al. Prevalencia de disfagia en los ancianos ingresados en una unidad de hospitalización a domicilio. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2007 1;42(1):55-58.
- (47) Nakagawa T, Sekizawa K, Nakajoh K, Tanji H, Arai H, Sasaki H. Silent cerebral infarction: a potential risk for pneumonia in the elderly. *J Intern Med* 2000 Feb;247(2):255-259.
- (48) Bascuñana Ambrós H. Evaluación de la disfagia orofaríngea: necesidad de descartar causas yatrógenas y si existe relación con el envejecimiento. *Rehabilitación* 1999;33(4):266-268.
- (49) Dziewas R, Warnecke T, Schnabel M, Ritter M, Nabavi DG, Schilling M, et al. Neuroleptic-induced dysphagia: case report and literature review. *Dysphagia* 2007 Jan;22(1):63-67.
- (50) Gallagher L, Naidoo P. Prescription drugs and their effects on swallowing. *Dysphagia* 2009 Jun;24(2):159-166.
- (51) Clave P, Terre R, de Kraa M, Serra M. Approaching oropharyngeal dysphagia. *Rev Esp Enferm Dig* 2004 Feb;96(2):119-131.
- (52) Gordon C, Hewer RL, Wade DT. Dysphagia in acute stroke. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1987 Aug 15;295(6595):411-414.
- (53) Smithard DG, O'Neill PA, Parks C, Morris J. Complications and outcome after acute stroke. Does dysphagia matter? *Stroke* 1996 Jul;27(7):1200-1204.

- (54) Sitzmann JV. Nutritional support of the dysphagic patient: methods, risks, and complications of therapy. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1990 Jan-Feb;14(1):60-63.
- (55) Leibovitz A, Sharon-Guidetti A, Segal R, Blavat L, Peller S, Habot B. CD4 lymphocyte count and CD4/CD8 ratio in elderly long-term care patients with oropharyngeal dysphagia: comparison between oral and tube enteral feeding. *Dysphagia* 2004 Spring;19(2):83-86.
- (56) Sheppard JJ, Liou J, Hochman R, Laroia S, Langlois D. Nutritional correlates of dysphagia in individuals institutionalized with mental retardation. *Dysphagia* 1988;3(2):85-89.
- (57) Vanderwee K, Clays E, Bocquaert I, Gobert M, Folens B, Defloor T. Malnutrition and associated factors in elderly hospital patients: a Belgian cross-sectional, multi-centre study. *Clin Nutr* 2010 Aug;29(4):469-476.
- (58) Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of patients with stroke: identification and management of dysphagia. A national clinical guideline. 2010; Available at: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html>. Accessed 9/29/2011, 2011.
- (59) Foley N, Teasell R, Salter K, Kruger E, Martino R. Dysphagia treatment post stroke: a systematic review of randomised controlled trials. *Age Ageing* 2008 May;37(3):258-264.
- (60) Gleeson K, Eggli DF, Maxwell SL. Quantitative aspiration during sleep in normal subjects. *Chest* 1997 May;111(5):1266-1272.
- (61) Marik PE. Aspiration pneumonitis and aspiration pneumonia. *N Engl J Med* 2001 Mar 1;344(9):665-671.
- (62) Sue Eisenstadt E. Dysphagia and aspiration pneumonia in older adults. *J Am Acad Nurse Pract* 2010 Jan;22(1):17-22.
- (63) Garcia Ordonez MA. Pneumonia in the elderly: old challenge, new perspectives. *Med Clin (Barc)* 2006 Jul 8;127(6):214-215.
- (64) Almirall J, Cabre M, Clave P. Aspiration pneumonia. *Med Clin (Barc)* 2007 Sep 29;129(11):424-432.
- (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 Aug 1;164(3):464-468.
- (66) Loeb MB, Becker M, Eady A, Walker-Dilks C. Interventions to prevent aspiration pneumonia in older adults: a systematic review. *J Am Geriatr Soc* 2003 Jul;51(7):1018-1022.
- (67) Linden P, Siebens AA. Dysphagia: predicting laryngeal penetration. *Arch Phys Med Rehabil* 1983 Jun;64(6):281-284.

- (68) Smith CH, Logemann JA, Colangelo LA, Rademaker AW, Pauloski BR. Incidence and patient characteristics associated with silent aspiration in the acute care setting. *Dysphagia* 1999 Winter;14(1):1-7.
- (69) Pikus L, Levine MS, Yang YX, Rubesin SE, Katzka DA, Laufer I, et al. Videofluoroscopic studies of swallowing dysfunction and the relative risk of pneumonia. *AJR Am J Roentgenol* 2003 Jun;180(6):1613-1616.
- (70) Kikuchi R, Watabe N, Konno T, Mishina N, Sekizawa K, Sasaki H. High incidence of silent aspiration in elderly patients with community-acquired pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 1994 Jul;150(1):251-253.
- (71) Morris H. Dysphagia, medicines and older people: the need for education. *Br J Community Nurs* 2005 Sep;10(9):419-420.
- (72) Wright D. Swallowing difficulties protocol: medication administration. *Nurs Stand* 2002 Dec 18-31;17(14-15):43-45.
- (73) Garcia-Peris P, Paron L, Velasco C, de la Cuerda C, Camblor M, Breton I, et al. Long-term prevalence of oropharyngeal dysphagia in head and neck cancer patients: Impact on quality of life. *Clin Nutr* 2007 Dec;26(6):710-717.
- (74) Eslick GD, Talley NJ. Dysphagia: epidemiology, risk factors and impact on quality of life--a population-based study. *Aliment Pharmacol Ther* 2008 May;27(10):971-979.
- (75) Cichero JA, Heaton S, Bassett L. Triaging dysphagia: nurse screening for dysphagia in an acute hospital. *J Clin Nurs* 2009 Jun;18(11):1649-1659.
- (76) Leder SB, Suiter DM. An epidemiologic study on aging and dysphagia in the acute care hospitalized population: 2000-2007. *Gerontology* 2009;55(6):714-718.
- (77) Humbert IA, Robbins J. Dysphagia in the elderly. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2008 Nov;19(4):853-66, ix-x.
- (78) Clave P, Verdaguer A, Arreola V. Oral-pharyngeal dysphagia in the elderly. *Med Clin (Barc)* 2005 May 21;124(19):742-748.
- (79) Perry L, Love CP. Screening for dysphagia and aspiration in acute stroke: a systematic review. *Dysphagia* 2001 Winter;16(1):7-18.
- (80) Logemann JA. Aspiration in head and neck surgical patients. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1985 Jul-Aug;94(4 Pt 1):373-376.
- (81) Langmore SE, Schatz K, Olson N. Endoscopic and videofluoroscopic evaluations of swallowing and aspiration. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1991 Aug;100(8):678-681.
- (82) Canadian Stroke Strategy. Canadian Best Practice Recommendations for Stroke Care (updated 2008). *CMAJ* 2008;179(12 suppl.):E1-E93.

- (83) Stroke Association (Great Britain), Intercollegiate Working Party for Stroke., Royal College of Physicians of London. Clinical Effectiveness and Evaluation Unit. National clinical guidelines for stroke. 3rd ed. London: Clinical Effectiveness & Evaluation Unit, Royal College of Physicians; 2008.
- (84) Duncan PW, Zorowitz R, Bates B, Choi JY, Glasberg JJ, Graham GD, et al. Management of Adult Stroke Rehabilitation Care: a clinical practice guideline. *Stroke* 2005 Sep;36(9):e100-43.
- (85) National Stroke Foundation. Clinical Guidelines for Stroke Management 2010. 2010; Available at: <http://www.strokefoundation.com.au/news/welcome/clinical-guidelines-for-acute-stroke-management>. Accessed 9/29/2011, 2011.
- (86) Specifications Manual for Joint Commission National Quality Core Measures (2010B. Dysphagia Screen. 2010; Available at: <http://manual.jointcommission.org/releases/Archive/TJC2010B1/DataElem0205.html>. Accessed 9/29/2011, 2011.
- (87) Perry L, McLaren S. Implementing evidence-based guidelines for nutrition support in acute stroke. *Evid Based Nurs* 2003 Jul;6(3):68-71.
- (88) Martino R, Silver F, Teasell R, Bayley M, Nicholson G, Streiner DL, et al. The Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR-BSST): development and validation of a dysphagia screening tool for patients with stroke. *Stroke* 2009 Feb;40(2):555-561.
- (89) Doggett DL, Tappe KA, Mitchell MD, Chapell R, Coates V, Turkelson CM. Prevention of pneumonia in elderly stroke patients by systematic diagnosis and treatment of dysphagia: an evidence-based comprehensive analysis of the literature. *Dysphagia* 2001 Fall;16(4):279-295.
- (90) Odderson IR, Keaton JC, McKenna BS. Swallow management in patients on an acute stroke pathway: quality is cost effective. *Arch Phys Med Rehabil* 1995 Dec;76(12):1130-1133.
- (91) Hinchey JA, Shephard T, Furie K, Smith D, Wang D, Tonn S, et al. Formal dysphagia screening protocols prevent pneumonia. *Stroke* 2005 Sep;36(9):1972-1976.
- (92) Perry L. Screening swallowing function of patients with acute stroke. Part two: Detailed evaluation of the tool used by nurses. *J Clin Nurs* 2001 Jul;10(4):474-481.
- (93) Hines S, Wallace K, Crowe L, Finlayson K, Chang A, Pattie M. Identification and nursing management of dysphagia in individuals with acute neurological impairment (update). *Int J Evid Based Healthc* 2011 Jun;9(2):148-150.
- (94) Suiter DM, Leder SB. Clinical utility of the 3-ounce water swallow test. *Dysphagia* 2008 Sep;23(3):244-250.
- (95) Martino R, Pron G, Diamant N. Screening for oropharyngeal dysphagia in stroke: insufficient evidence for guidelines. *Dysphagia* 2000 Winter;15(1):19-30.

- (96) Ramsey DJ, Smithard DG, Kalra L. Early assessments of dysphagia and aspiration risk in acute stroke patients. *Stroke* 2003 May;34(5):1252-1257.
- (97) Westergren A. Detection of eating difficulties after stroke: a systematic review. *Int Nurs Rev* 2006 Jun;53(2):143-149.
- (98) Daniels SK, Brailey K, Priestly DH, Herrington LR, Weisberg LA, Foundas AL. Aspiration in patients with acute stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 1998 Jan;79(1):14-19.
- (99) DePippo KL, Holas MA, Reding MJ. The Burke dysphagia screening test: validation of its use in patients with stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 1994 Dec;75(12):1284-1286.
- (100) DePippo KL, Holas MA, Reding MJ. Validation of the 3-oz water swallow test for aspiration following stroke. *Arch Neurol* 1992 Dec;49(12):1259-1261.
- (101) Hinds NP, Wiles CM. Assessment of swallowing and referral to speech and language therapists in acute stroke. *QJM* 1998 Dec;91(12):829-835.
- (102) Smithard DG, O'Neill PA, Park C, England R, Renwick DS, Wyatt R, et al. Can bedside assessment reliably exclude aspiration following acute stroke? *Age Ageing* 1998 Mar;27(2):99-106.
- (103) Ellul J, Barer D. On behalf of ESDB/COSTAR collaborative Dysphagia Study:(SSA). *Cerebrovasc Dis* 1996;6(suppl.2):152-153.
- (104) Lim SH, Lieu PK, Phua SY, Seshadri R, Venketasubramanian N, Lee SH, et al. Accuracy of bedside clinical methods compared with fiberoptic endoscopic examination of swallowing (FEES) in determining the risk of aspiration in acute stroke patients. *Dysphagia* 2001 Winter;16(1):1-6.
- (105) Chong MS, Lieu PK, Sitoh YY, Meng YY, Leow LP. Bedside clinical methods useful as screening test for aspiration in elderly patients with recent and previous strokes. *Ann Acad Med Singapore* 2003 Nov;32(6):790-794.
- (106) Smith HA, Lee SH, O'Neill PA, Connolly MJ. The combination of bedside swallowing assessment and oxygen saturation monitoring of swallowing in acute stroke: a safe and humane screening tool. *Age Ageing* 2000 Nov;29(6):495-499.
- (107) Colodny N. Effects of age, gender, disease, and multisystem involvement on oxygen saturation levels in dysphagic persons. *Dysphagia* 2001 Winter;16(1):48-57.
- (108) McCullough GH, Wertz RT, Rosenbek JC. Sensitivity and specificity of clinical/bedside examination signs for detecting aspiration in adults subsequent to stroke. *J Commun Disord* 2001 Jan-Apr;34(1-2):55-72.
- (109) Trapl M, Enderle P, Nowotny M, Teuschl Y, Matz K, Dachenhausen A, et al. Dysphagia bedside screening for acute-stroke patients: the Gugging Swallowing Screen. *Stroke* 2007 Nov;38(11):2948-2952.

- (110) Clave P, Arreola V, Romea M, Medina L, Palomera E, Serra-Prat M. Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. *Clin Nutr* 2008 Dec;27(6):806-815.
- (111) Ulíbarri JI, García de Lorenzo y Mateos, A. El libro blanco de la desnutrición clínica en España. Madrid: Acción Médica; 2004.
- (112) Alvarez J, Del Rio J, Planas M, Garcia Peris P, Garcia de Lorenzo A, Calvo V, et al. SENPE-SEDOM document on coding of hospital hyponutrition. *Nutr Hosp* 2008 Nov-Dec;23(6):536-540.
- (113) Ferry M, Alix E, Brocker P, Constans T, Lesourd B, Mischlich D, et al. *Nutrition de la personne âgée*. 3e éd. ed. Issy-les-Moulineaux: Elsevier-Masson; 2007.
- (114) Planas Vila M, Alvarez Hernandez J, Garcia de Lorenzo A, Celaya Perez S, Leon Sanz M, Garcia-Lorda P, et al. The burden of hospital malnutrition in Spain: methods and development of the PREDyCES(R) study. *Nutr Hosp* 2010 Nov-Dec;25(6):1020-1024.
- (115) Garcia de Lorenzo A, Alvarez J, Calvo MV, de Ulibarri JI, del Rio J, Galban C, et al. Conclusions of the II SENPE discussion forum on: hospital malnutrition. *Nutr Hosp* 2005 Mar-Apr;20(2):82-87.
- (116) Council of Europe, Committee of Ministers. Resolution ResAP(2003)3 on food and nutritional care in hospitals. 2003; Available at: http://www.coe.int/t/cm/WCD/fulltextSearch_en.asp#. Accessed 9/28/2011, 2011.
- (117) Vlaming S, Biehler A, Hennessey EM, Jamieson CP, Chattopadhyay S, Obeid OA, et al. Should the food intake of patients admitted to acute hospital services be routinely supplemented? A randomized placebo controlled trial. *Clin Nutr* 2001 Dec;20(6):517-526.
- (118) Ulíbarri Pérez JI, González-Madroño Giménez A, González Pérez P, Fernández G, Rodríguez Salvanés F, Mancha Alvarez-Estrada A, et al. Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp* 2002;17(4):179-188.
- (119) Imoberdorf R, Meier R, Krebs P, Hangartner PJ, Hess B, Staubli M, et al. Prevalence of undernutrition on admission to Swiss hospitals. *Clin Nutr* 2010 Feb;29(1):38-41.
- (120) Ulibarri JI, Burgos R, Lobo G, Martinez MA, Planas M, Perez de la Cruz A, et al. Recommendations for assessing the hyponutrition risk in hospitalised patients. *Nutr Hosp* 2009 Jul-Aug;24(4):467-472.
- (121) Volkert D, Saeglitz C, Gueldenzoph H, Sieber CC, Stehle P. Undiagnosed malnutrition and nutrition-related problems in geriatric patients. *J Nutr Health Aging* 2010 May;14(5):387-392.

- (122) Suominen MH, Sandelin E, Soini H, Pitkala KH. How well do nurses recognize malnutrition in elderly patients? *Eur J Clin Nutr* 2009 Feb;63(2):292-296.
- (123) Wanden-Berghe C. Valoración antropométrica. In: Planas Vilá M, editor. *Valoración nutricional en el anciano* Madrid: SENPE SEGG; 2007. p. 77-97.
- (124) Lesourd B. Nutritional problems in the elderly. *Rev Prat* 2004 Nov 30;54(18):2041-5; quiz 2046.
- (125) Alvarez Hernandez J, Gonzalo Montesinos I, Rodríguez Troyano MJ. Envejecimiento y nutrición. *Nutr Hosp* 2011;4(supl. 3):3-14.
- (126) Pirlich M, Schutz T, Kemps M, Luhman N, Minko N, Lubke HJ, et al. Social risk factors for hospital malnutrition. *Nutrition* 2005 Mar;21(3):295-300.
- (127) Jurschik Gimenez P, Torres Puig-gros J, Sola Marti R, Nuin Orrio C, Botigue Satorra T. Factors associated to hyponutrition in elderly people attending health care and social-health care centers. *Nutr Hosp* 2008 Nov-Dec;23(6):625.
- (128) Omran ML, Morley JE. Assessment of protein energy malnutrition in older persons, part I: History, examination, body composition, and screening tools. *Nutrition* 2000 Jan;16(1):50-63.
- (129) Westergren A, Karlsson S, Andersson P, Ohlsson O, Hallberg IR. Eating difficulties, need for assisted eating, nutritional status and pressure ulcers in patients admitted for stroke rehabilitation. *J Clin Nurs* 2001 Mar;10(2):257-269.
- (130) Lamy M, Mojon P, Kalykakis G, Legrand R, Butz-Jorgensen E. Oral status and nutrition in the institutionalized elderly. *J Dent* 1999 Aug;27(6):443-448.
- (131) Morales-Rodriguez P, Gonzalez-Reimers E, Santolaria-Fernandez F, Batista-Lopez N, Gonzalez-Reyes A. Functional decline and nutritional status in a hospitalized geriatric population: sequential study. *Nutrition* 1990 Nov-Dec;6(6):469-473.
- (132) Morley JE, Kraenzle D. Causes of weight loss in a community nursing home. *J Am Geriatr Soc* 1994 Jun;42(6):583-585.
- (133) Blazer D, Bachar JR, Hughes DC. Major depression with melancholia: a comparison of middle-aged and elderly adults. *J Am Geriatr Soc* 1987 Oct;35(10):927-932.
- (134) Lauque S, Arnaud-Battandier F, Gillette S, Plaze JM, Andrieu S, Cantet C, et al. Improvement of weight and fat-free mass with oral nutritional supplementation in patients with Alzheimer's disease at risk of malnutrition: a prospective randomized study. *J Am Geriatr Soc* 2004 Oct;52(10):1702-1707.
- (135) Guerin O, Andrieu S, Schneider SM, Cortes F, Cantet C, Gillette-Guyonnet S, et al. Characteristics of Alzheimer's disease patients with a rapid weight loss during a six-year follow-up. *Clin Nutr* 2009 Apr;28(2):141-146.

- (136) Cattin L, Bordin P, Fonda M, Adamo C, Barbone F, Bovenzi M, et al. Factors associated with cognitive impairment among older Italian inpatients. Gruppo Italiano di Farmacovigilanza nell'Anziano (G.I.F.A.). *J Am Geriatr Soc* 1997 Nov;45(11):1324-1330.
- (137) Mowe M, Bohmer T. The prevalence of undiagnosed protein-calorie undernutrition in a population of hospitalized elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1991 Nov;39(11):1089-1092.
- (138) Roubenoff R. Sarcopenia and its implications for the elderly. *Eur J Clin Nutr* 2000 Jun;54 Suppl 3:S40-7.
- (139) Serra Rexach JA. Clinical consequences of sarcopenia. *Nutr Hosp* 2006 May;21 Suppl 3:46-50.
- (140) Szulc P, Beck TJ, Marchand F, Delmas PD. Low skeletal muscle mass is associated with poor structural parameters of bone and impaired balance in elderly men—the MINOS study. *J Bone Miner Res* 2005 May;20(5):721-729.
- (141) Janssen I. Influence of sarcopenia on the development of physical disability: the Cardiovascular Health Study. *J Am Geriatr Soc* 2006 Jan;54(1):56-62.
- (142) Waters DL, Baumgartner RN. Sarcopenia and obesity. *Clin Geriatr Med* 2011 Aug;27(3):401-421.
- (143) Paillaud E, Herbaud S, Caillet P, Lejonc JL, Campillo B, Bories PN. Relations between undernutrition and nosocomial infections in elderly patients. *Age Ageing* 2005 Nov;34(6):619-625.
- (144) Montero Perez-Barquero M, Garcia Lazaro M, Carpintero Benitez P. Malnutrition as a prognostic factor in elderly patients with hip fractures. *Med Clin (Barc)* 2007 May 19;128(19):721-725.
- (145) Hommel A, Bjorkelund KB, Thorngren KG, Ulander K. Nutritional status among patients with hip fracture in relation to pressure ulcers. *Clin Nutr* 2007 Oct;26(5):589-596.
- (146) Biesalski H. Micronutrients, wound healing, and prevention of pressure ulcers. *Nutrition* 2010 Sep;26(9):858.
- (147) Doley J. Nutrition management of pressure ulcers. *Nutr Clin Pract* 2010 Feb;25(1):50-60.
- (148) Reed RL, Hepburn K, Adelson R, Center B, McKnight P. Low serum albumin levels, confusion, and fecal incontinence: are these risk factors for pressure ulcers in mobility-impaired hospitalized adults? *Gerontology* 2003 Jul-Aug;49(4):255-259.
- (149) Stratton RJ, Ek AC, Engfer M, Moore Z, Rigby P, Wolfe R, et al. Enteral nutritional support in prevention and treatment of pressure ulcers: a systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev* 2005 Aug;4(3):422-450.

- (150) Covinsky KE, Martin GE, Beyth RJ, Justice AC, Sehgal AR, Landefeld CS. The relationship between clinical assessments of nutritional status and adverse outcomes in older hospitalized medical patients. *J Am Geriatr Soc* 1999 May;47(5):532-538.
- (151) Correia MI, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr* 2003 Jun;22(3):235-239.
- (152) Payette H, Coulombe C, Boutier V, Gray-Donald K. Weight loss and mortality among free-living frail elders: a prospective study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1999 Sep;54(9):M440-5.
- (153) Landi F, Zuccala G, Gambassi G, Incalzi RA, Manigrasso L, Pagano F, et al. Body mass index and mortality among older people living in the community. *J Am Geriatr Soc* 1999 Sep;47(9):1072-1076.
- (154) Calle EE, Thun MJ, Petrelli JM, Rodriguez C, Heath CW, Jr. Body-mass index and mortality in a prospective cohort of U.S. adults. *N Engl J Med* 1999 Oct 7;341(15):1097-1105.
- (155) Corti MC, Guralnik JM, Salive ME, Sorkin JD. Serum albumin level and physical disability as predictors of mortality in older persons. *JAMA* 1994 Oct 5;272(13):1036-1042.
- (156) Crogan NL, Pasvogel A. The influence of protein-calorie malnutrition on quality of life in nursing homes. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2003 Feb;58(2):159-164.
- (157) Celaya S. Guía práctica de nutrición artificial. 2ª ed.: Pharmacia & Upjohn; 1996.
- (158) Omran ML, Morley JE. Assessment of protein energy malnutrition in older persons, Part II: Laboratory evaluation. *Nutrition* 2000 Feb;16(2):131-140.
- (159) Planas Vilá M. Empleo de parámetros bioquímicos para evaluar el estado nutricional. In: Planas Vilá M, editor. Valoración nutricional en el anciano Madrid: SENPE SEGG; 2007. p. 125-141.
- (160) Gariballa SE. Malnutrition in hospitalized elderly patients: when does it matter? *Clin Nutr* 2001 Dec;20(6):487-491.
- (161) Gengenbacher M, Stahelin HB, Scholer A, Seiler WO. Low biochemical nutritional parameters in acutely ill hospitalized elderly patients with and without stage III to IV pressure ulcers. *Aging Clin Exp Res* 2002 Oct;14(5):420-423.
- (162) García Peris P. Valoración del estado nutricional y valoración geriátrica integral. In: Gómez Candela C, Reuss Fernández JM, editors. Manual de recomendaciones nutricionales en pacientes geriátricos Madrid: Editores Médicos; 2004. p. 43-56.
- (163) Villalobos Gamez JL, Garcia-Almeida JM, Guzman de Damas JM, Rioja Vazquez R, Osorio Fernandez D, Rodriguez-Garcia LM, et al. INFORNUT process:

validation of the filter phase-FILNUT--and comparison with other methods for the detection of early hospital hyponutrition. *Nutr Hosp* 2006 Jul-Aug;21(4):491-504.

(164) Sergi G, Coin A, Enzi G, Volpato S, Inelmen EM, Buttarello M, et al. Role of visceral proteins in detecting malnutrition in the elderly. *Eur J Clin Nutr* 2006 Feb;60(2):203-209.

(165) Izaks GJ, Remarque EJ, Becker SV, Westendorp RG. Lymphocyte count and mortality risk in older persons. The Leiden 85-Plus Study. *J Am Geriatr Soc* 2003 Oct;51(10):1461-1465.

(166) Kuzuya M, Kanda S, Koike T, Suzuki Y, Iguchi A. Lack of correlation between total lymphocyte count and nutritional status in the elderly. *Clin Nutr* 2005 Jun;24(3):427-432.

(167) Cereda E, Pusani C, Limonta D, Vanotti A. The association of Geriatric Nutritional Risk Index and total lymphocyte count with short-term nutrition-related complications in institutionalised elderly. *J Am Coll Nutr* 2008 Jun;27(3):406-413.

(168) Guo JJ, Yang H, Qian H, Huang L, Guo Z, Tang T. The effects of different nutritional measurements on delayed wound healing after hip fracture in the elderly. *J Surg Res* 2010 Mar;159(1):503-508.

(169) Casiglia E, Mazza A, Tikhonoff V, Scarpa R, Schiavon L, Pessina AC. Total cholesterol and mortality in the elderly. *J Intern Med* 2003 Oct;254(4):353-362.

(170) Onder G, Landi F, Volpato S, Fellin R, Carbonin P, Gambassi G, et al. Serum cholesterol levels and in-hospital mortality in the elderly. *Am J Med* 2003 Sep;115(4):265-271.

(171) Zuliani G, Volpato S, Romagnoni F, Soattin L, Bollini C, Leoci V, et al. Combined measurement of serum albumin and high-density lipoprotein cholesterol strongly predicts mortality in frail older nursing-home residents. *Aging Clin Exp Res* 2004 Dec;16(6):472-475.

(172) de Groot CP, van Staveren WA, Survey in Europe on Nutrition and the Elderly, a Concerted Action. Undernutrition in the European SENECA studies. *Clin Geriatr Med* 2002 Nov;18(4):699-708, vi.

(173) Wannamethee SG, Shaper AG, Lennon L. Reasons for intentional weight loss, unintentional weight loss, and mortality in older men. *Arch Intern Med* 2005 May 9;165(9):1035-1040.

(174) Droyvold WB, Lund Nilssen TI, Lydersen S, Midthjell K, Nilsson PM, Nilsson JA, et al. Weight change and mortality: the Nord-Trøndelag Health Study. *J Intern Med* 2005 Apr;257(4):338-345.

(175) Wallace JI, Schwartz RS, LaCroix AZ, Uhlmann RF, Pearlman RA. Involuntary weight loss in older outpatients: incidence and clinical significance. *J Am Geriatr Soc* 1995 Apr;43(4):329-337.

- (176) Eveleth PB, Andres R, Chumlea WC, Eiben O, Ge K, Harris T, et al. Uses and interpretation of anthropometry in the elderly for the assessment of physical status. Report to the Nutrition Unit of the World Health Organization: the Expert Subcommittee on the Use and Interpretation of Anthropometry in the Elderly. *J Nutr Health Aging* 1998;2(1):5-17.
- (177) Chumlea WC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *J Am Geriatr Soc* 1985 Feb;33(2):116-120.
- (178) World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. Technical Report Series No. 854. 1995; Available at: http://www.who.int/childgrowth/publications/physical_status/en/index.html. Accessed 9/29/2011, 2011.
- (179) Ham RJ. Indicators of poor nutritional status in older Americans. *Am Fam Physician* 1992 Jan;45(1):219-228.
- (180) Beck AM, Damkjaer K. Optimal body mass index in a nursing home population. *J Nutr Health Aging* 2008 Nov;12(9):675-677.
- (181) Perissinotto E, Pisent C, Sergi G, Grigoletto F, ILSA Working Group (Italian Longitudinal Study on Ageing). Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences. *Br J Nutr* 2002 Feb;87(2):177-186.
- (182) Tsai AC, Lai MC, Chang TL. Mid-arm and calf circumferences (MAC and CC) are better than body mass index (BMI) in predicting health status and mortality risk in institutionalized elderly Taiwanese. *Arch Gerontol Geriatr* 2011 Jun 8.
- (183) Tsai AC, Chang TL, Wang YC, Liao CY. Population-specific short-form mini nutritional assessment with body mass index or calf circumference can predict risk of malnutrition in community-living or institutionalized elderly people in taiwan. *J Am Diet Assoc* 2010 Sep;110(9):1328-1334.
- (184) Portero-McLellan KC, Staudt C, Silva FR, Delbue Bernardi JL, Baston Frenhani P, Leandro Mehri VA. The use of calf circumference measurement as an anthropometric tool to monitor nutritional status in elderly inpatients. *J Nutr Health Aging* 2010 Apr;14(4):266-270.
- (185) Wijnhoven HA, van Bokhorst-de van der Schueren, M.A., Heymans MW, de Vet HC, Kruijenga HM, Twisk JW, et al. Low mid-upper arm circumference, calf circumference, and body mass index and mortality in older persons. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2010 Oct;65(10):1107-1114.
- (186) Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M, Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr* 2003 Aug;22(4):415-421.

- (187) Salva A, Andrieu S, Fernandez E, Schiffrin EJ, Moulin J, Decarli B, et al. Health and nutritional promotion program for patients with dementia (NutriAlz Study): design and baseline data. *J Nutr Health Aging* 2009 Jun;13(6):529-537.
- (188) León M, Rodríguez C. Resolución del Consejo de Europa sobre alimentación y tratamiento nutricional en los hospitales. Comentarios. In: de Ulíbarri JI, García de Lorenzo y Mateos, A., editors. *El libro blanco de la desnutrición clínica en España* Madrid: Acción Médica; 2004. p. 27-39.
- (189) Garcia de Lorenzo A, Alvarez J, Celaya S, Garcia Cofrades M, Garcia Luna PP, Garcia Peris P, et al. The Spanish Society of Parenteral and Enteral Nutrition (SENPE) and its relation with healthcare authorities. *Nutr Hosp* 2011 Mar-Apr;26(2):251-253.
- (190) Elia M. Screening for malnutrition: a multidisciplinary responsibility. Development and use of the 'Malnutrition Universal Screening Tool' (MUST) for adults. MAG, a standing committee of BAPEN. 2003; Available at: <http://www.bapen.org.uk/>. Accessed 09/29/2011, 2011.
- (191) Valero MA, Diez L, El Kadaoui N, Jimenez AE, Rodriguez H, Leon M. Are the tools recommended by ASPEN and ESPEN comparable for assessing the nutritional status? *Nutr Hosp* 2005 Jul-Aug;20(4):259-267.
- (192) Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1987 Jan-Feb;11(1):8-13.
- (193) Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr Rev* 1996 Jan;54(1 Pt 2):S59-65.
- (194) Cuesta Triana F. Cuestionarios estructurados de valoración del riesgo nutricional. In: Planas Vilá M, editor. *Valoración nutricional en el anciano* Madrid: SENPE SEGG; 2007. p. 141-173.
- (195) Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001 Jun;56(6):M366-72.
- (196) Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. *J Nutr Health Aging* 2009 Nov;13(9):782-788.
- (197) Schneider SM, Hebuterne X. Use of nutritional scores to predict clinical outcomes in chronic diseases. *Nutr Rev* 2000 Feb;58(2 Pt 1):31-38.
- (198) Gerry S, Edwards L. Implementing change – the mini nutritional assessment tool to enhance leg ulcer healing. *Journal of Community Nursing* 2003;17(10):28-34.
- (199) Wikby K, Ek AC, Christensson L. The two-step Mini Nutritional Assessment procedure in community resident homes. *J Clin Nurs* 2008 May;17(9):1211-1218.

- (200) Jurschik P, Torres J, Sola R, Nuin C, Botigue T, Lavedan A. High rates of malnutrition in older adults receiving different levels of health care in Lleida, Catalonia: an assessment of contributory factors. *J Nutr Elder* 2010 Oct;29(4):410-422.
- (201) Weekes CE, Elia M, Emery PW. The development, validation and reliability of a nutrition screening tool based on the recommendations of the British Association for Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN). *Clin Nutr* 2004 Oct;23(5):1104-1112.
- (202) Nestle Nutrition Institute. Guía para rellenar el formulario Mini Nutritional Assessment MNA®. Available at: <http://www.mna-elderly.com/>. Accessed 09/29/2011, 2011.
- (203) Garcia-Morillo JS, Bernabeu-Wittel M, Ollero-Baturone M, Aguilar-Guisad M, Ramirez-Duque N, Gonzalez de la Puente MA, et al. Incidence and clinical features of patients with comorbidity attended in internal medicine areas. *Med Clin (Barc)* 2005 Jun 4;125(1):5-9.
- (204) Mitty E. Iatrogenesis, frailty, and geriatric syndromes. *Geriatr Nurs* 2010 Sep-Oct;31(5):368-374.
- (205) Cabre M, Serra-Prat M, Palomera E, Almirall J, Pallares R, Clave P. Prevalence and prognostic implications of dysphagia in elderly patients with pneumonia. *Age Ageing* 2010 Jan;39(1):39-45.
- (206) Irlés Rocamora JA, Sanchez-Duque MJ, de Valle Galindo PB, Bernal Lopez E, Fernandez Palacin A, Almeida Gonzalez C, et al. A prevalence study of dysphagia and intervention with dietary counselling in nursing home from Seville. *Nutr Hosp* 2009 Jul-Aug;24(4):498-503.
- (207) Altman KW, Yu GP, Schaefer SD. Consequence of dysphagia in the hospitalized patient: impact on prognosis and hospital resources. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2010 Aug;136(8):784-789.
- (208) Cook IJ. Oropharyngeal dysphagia. *Gastroenterol Clin North Am* 2009 Sep;38(3):411-431.
- (209) Ickenstein GW, Riecker A, Hohlig C, Muller R, Becker U, Reichmann H, et al. Pneumonia and in-hospital mortality in the context of neurogenic oropharyngeal dysphagia (NOD) in stroke and a new NOD step-wise concept. *J Neurol* 2010 Sep;257(9):1492-1499.
- (210) Connolly MJ. Of proverbs and prevention: aspiration and its consequences in older patients. *Age Ageing* 2010 Jan;39(1):2-4.
- (211) Barba Martin R, Marco Martinez J, Emilio Losa J, Canora Lebrato J, Plaza Canteli S, Zapatero Gaviria A. Two-year analysis of Internal Medicine activity in the National Health Care System hospitals. *Rev Clin Esp* 2009 Nov;209(10):459-466.

- (212) Ramos Martinez A, Asensio Vegas A, Nunez Palomo A, Millan Santos I. Prevalencia y factores asociados a malnutricion en ancianos hospitalizados. *An Med Interna* 2004 Jun;21(6):263-268.
- (213) Naber TH, de Bree A, Schermer TR, Bakkeren J, Bar B, de Wild G, et al. Specificity of indexes of malnutrition when applied to apparently healthy people: the effect of age. *Am J Clin Nutr* 1997 Jun;65(6):1721-1725.
- (214) Forster S, Gariballa S. Age as a determinant of nutritional status: a cross sectional study. *Nutr J* 2005 Oct 27;4:28.
- (215) Gomez Ramos MJ, Gonzalez Valverde FM, Sanchez Alvarez C. Nutritional status of an hospitalised aged population. *Nutr Hosp* 2005 Jul-Aug;20(4):286-292.
- (216) Cansado P, Ravasco P, Camilo M. A longitudinal study of hospital undernutrition in the elderly: comparison of four validated methods. *J Nutr Health Aging* 2009 Feb;13(2):159-164.
- (217) Sanchez-Munoz LA, Calvo-Reyes MC, Majo-Carbajo Y, Barbado-Ajo J, Aragon De La Fuente MM, Artero-Ruiz EC, et al. Mini nutritional assessment (MNA) as nutrition screening tool in internal medicine. Advantages and disadvantages. *Rev Clin Esp* 2010 Oct;210(9):429-437.
- (218) Saka B, Kaya O, Ozturk GB, Erten N, Karan MA. Malnutrition in the elderly and its relationship with other geriatric syndromes. *Clin Nutr* 2010 Dec;29(6):745-748.
- (219) Coelho AK, Rocha FL, Fausto MA. Prevalence of undernutrition in elderly patients hospitalized in a geriatric unit in Belo Horizonte, MG, Brazil. *Nutrition* 2006 Oct;22(10):1005-1011.
- (220) Reyes JG, Zuniga AS, Cruz MG. Prevalence of hyponutrition in the elderly at admission to the hospital. *Nutr Hosp* 2007 Nov-Dec;22(6):702-709.
- (221) Villarino Rodriguez A, Garcia-Linares Mdel C, Garcia-Arias MT, Garcia-Fernandez Mdel C. Anthropometric assessment and vitamin intake by a group of elderly institutionalized individuals in the province of Leon (Spain). *Nutr Hosp* 2002 Nov-Dec;17(6):290-295.
- (222) Cuervo M, Garcia A, Ansorena D, Sanchez-Villegas A, Martinez-Gonzalez M, Astiasaran I, et al. Nutritional assessment interpretation on 22,007 Spanish community-dwelling elders through the Mini Nutritional Assessment test. *Public Health Nutr* 2009 Jan;12(1):82-90.
- (223) Gutierrez-Fisac JL, Lopez E, Banegas JR, Graciani A, Rodriguez-Artalejo F. Prevalence of overweight and obesity in elderly people in Spain. *Obes Res* 2004 Apr;12(4):710-715.
- (224) Gomez-Cabello A, Pedrero-Chamizo R, Olivares PR, Luzardo L, Juez-Bengoechea A, Mata E, et al. Prevalence of overweight and obesity in non-

institutionalized people aged 65 or over from Spain: the elderly EXERNET multi-centre study. *Obes Rev* 2011 Aug;12(8):583-592.

(225) Bonnefoy M, Jauffret M, Kostka T, Jusot JF. Usefulness of calf circumference measurement in assessing the nutritional state of hospitalized elderly people. *Gerontology* 2002 May-Jun;48(3):162-169.

(226) Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature--What does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006 Nov-Dec;10(6):466-85; discussion 485-7.

(227) Ramon JM, Subira C. Prevalence of malnutrition in the elderly Spanish population. *Med Clin (Barc)* 2001 Dec 15;117(20):766-770.

(228) Unanue-Urquijo S, Badia-Capdevila H, Rodriguez-Requejo S, Sanchez-Perez I, Coderch-Lassaletta J. Factors related to nutritional status in geriatric patients receiving institutional and home care. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2009 Jan-Feb;44(1):38-41.

(229) Compan B, di Castri A, Plaze JM, Arnaud-Battandier F. Epidemiological study of malnutrition in elderly patients in acute, sub-acute and long-term care using the MNA. *J Nutr Health Aging* 1999;3(3):146-151.

(230) Castel H, Shahar D, Harman-Boehm I. Gender differences in factors associated with nutritional status of older medical patients. *J Am Coll Nutr* 2006 Apr;25(2):128-134.

(231) Tur JA, Colomer M, Monino M, Bonnin T, Llompert I, Pons A. Dietary intake and nutritional risk among free-living elderly people in Palma de Mallorca. *J Nutr Health Aging* 2005 Nov-Dec;9(6):390-396.

(232) de Luis D, Lopez Guzman A, Nutrition Group of Society of Cstilla-Leon (Endocrinology, Diabetes and Nutrition). Nutritional status of adult patients admitted to internal medicine departments in public hospitals in Castilla y Leon, Spain - A multi-center study. *Eur J Intern Med* 2006 Dec;17(8):556-560.

(233) Ricart Casas J, Pinyol Martinez M, de Pedro Elvira B, Devant Altimir M, Benavides Ruiz A. Malnutrition of home care patients. *Aten Primaria* 2004 Sep 30;34(5):238-243.

(234) Ramos Martínez A, Luna García R, González Sánchez J, Hernando Cuñado M, Kazemzadeh A, Martínez-Cañavate Montero MJ, et al. Malnutrición en un servicio de Medicina Interna: influencia de los pacientes procedentes de residencias de ancianos. *An Med Interna* 2000;17(7):347-350.

(235) Tarazona Santabalbina FJ, Belenguer Varea A, Domenech Pascual JR, Gac Espinola H, Cuesta Peredo D, Medina Dominguez L, et al. Validation of MNA scale score as a nutritional risk factor in institutionalized geriatric patients with moderate and severe cognitive impairment. *Nutr Hosp* 2009 Nov-Dec;24(6):724-731.

- (236) Kawashima K, Motohashi Y, Fujishima I. Prevalence of dysphagia among community-dwelling elderly individuals as estimated using a questionnaire for dysphagia screening. *Dysphagia* 2004 Fall;19(4):266-271.
- (237) Roy N, Stemple J, Merrill RM, Thomas L. Dysphagia in the elderly: preliminary evidence of prevalence, risk factors, and socioemotional effects. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2007 Nov;116(11):858-865.
- (238) Serra-Prat M, Hinojosa G, Lopez D, Juan M, Fabre E, Voss DS, et al. Prevalence of oropharyngeal dysphagia and impaired safety and efficacy of swallow in independently living older persons. *J Am Geriatr Soc* 2011 Jan;59(1):186-187.
- (239) Silveira Guijarro LJ, Domingo Garcia V, Montero Fernandez N, Osuna Del Pozo CM, Alvarez Nebreda L, Serra-Rexach JA. Oropharyngeal dysphagia in elderly inpatients in a unit of convalescence. *Nutr Hosp* 2011 Jun;26(3):501-510.
- (240) Ferrero Lopez MI, Castellano Vela E, Navarro Sanz R. Usefulness of implementing a dysphagia care programme at an intermediate and long stay hospital. *Nutr Hosp* 2009 Sep-Oct;24(5):588-595.
- (241) Griffiths PD, Edwards MH, Forbes A, Harris RL, Ritchie G. Effectiveness of intermediate care in nursing-led in-patient units. *Cochrane Database Syst Rev* 2007 Apr 18;(2)(2):CD002214.

ANEXOS

ANEXO I: Consentimiento informado

ESTUDIO DE INVESTIGACION: IMPACTO DE LA DETECCIÓN DE LA DISFAGIA POR ENFERMERAS EN LA INCIDENCIA DE NEUMONITIS POR ASPIRACIÓN, EN PERSONAS MAYORES HOSPITALIZADAS.

DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

Con el envejecimiento de la población se ha observado un aumento en la dificultad para tragar es decir alteraciones en la deglución o disfagia en este grupo de población, lo que puede ocasionar desnutrición, deshidratación o infecciones respiratorias. Según diferentes publicaciones se ha visto que la disfagia está a menudo insuficientemente identificada.

En las Unidades de Hospitalización del Hospital Universitario Príncipe de Asturias se va a realizar un estudio para analizar la eficacia de una detección precoz de la disfagia en personas mayores. Los resultados obtenidos permitirán conocer mejor si esta intervención contribuye a disminuir las complicaciones de la disfagia, específicamente de la neumonitis por aspiración, lo que podría resultar beneficioso para la población mayor.

Para llevar a cabo esta investigación se le aplicará un test estandarizado que consiste en la administración por boca de 10 ml de agua tres veces consecutivas y de 50 ml después en vaso, observando la aparición de babeo, tos, alteraciones de la voz, número de degluciones, así como la estimación de la cantidad de oxígeno en sangre que usted tiene con un aparato externo aplicado a uno de sus dedos. Además se le realizará una valoración de su estado nutricional al ingreso y antes del alta, para lo cual se le realizará un cuestionario sobre su nutrición y la extracción de una pequeña cantidad de sangre, unos 5 ml cada una.

Este estudio ha sido aprobado por el Comité Ético del hospital, como es preceptivo. El equipo investigador garantiza la confidencialidad de los datos.

Por supuesto, en todo momento Vd. puede retirar su consentimiento de participación en el estudio, sin que esto conlleve ninguna modificación en la atención médica a la que está sometido.

RIESGOS DEL PROCEDIMIENTO

La ingesta de líquidos en personas con disfagia pueden tener el riesgo de broncoaspiración, pero el objetivo del test es precisamente de forma controlada por personal experimentado identificar las personas con disfagia.

CONSENTIMIENTO DEL PACIENTE

Declaro que he sido informado sobre el estudio de investigación, estoy satisfecho con la información recibida, he podido formular todas las preguntas que he creído conveniente y me han aclarado todas las dudas planteadas.

En consecuencia, doy mi consentimiento a participar en el estudio de investigación propuesto

Firma del paciente: D / D^a

Firma del investigador: D / D^a

Alcalá de Henares,

ANEXO II: Consentimiento informado del representante

ESTUDIO DE INVESTIGACION: IMPACTO DE LA DETECCIÓN DE LA DISFAGIA POR ENFERMERAS EN LA INCIDENCIA DE NEUMONITIS POR ASPIRACIÓN, EN PERSONAS MAYORES HOSPITALIZADAS.

DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

Con el envejecimiento de la población se ha observado un aumento en la dificultad para tragar es decir alteraciones en la deglución o disfagia en este grupo de población, lo que puede ocasionar desnutrición, deshidratación o infecciones respiratorias. Según diferentes publicaciones se ha visto que la disfagia está a menudo insuficientemente identificada.

En las Unidades de Hospitalización del Hospital Universitario Príncipe de Asturias se va a realizar un estudio para analizar la eficacia de una detección precoz de la disfagia en personas mayores. Los resultados obtenidos permitirán conocer mejor si esta intervención contribuye a disminuir las complicaciones de la disfagia, específicamente de la neumonitis por aspiración, lo que podría resultar beneficioso para la población mayor.

Para llevar a cabo esta investigación, a su representado se le aplicará un test estandarizado que consiste en la administración por boca de 10 ml de agua tres veces consecutivas y de 50 ml en vaso después, observando la aparición de babeo, tos, alteraciones de la voz, número de degluciones, así como la estimación de la cantidad de oxígeno en sangre que usted tiene con un aparato externo aplicado a uno de sus dedos. Además se le realizará una valoración de su estado nutricional al ingreso y antes del alta, para lo cual se le realizará un cuestionario sobre su nutrición y la extracción de una pequeña cantidad de sangre, unos 5 ml cada una.

Este estudio ha sido aprobado por el Comité Ético del hospital, como es preceptivo. El equipo investigador garantiza la confidencialidad de los datos.

Por supuesto, en todo momento Vd. puede retirar su consentimiento de participación en el estudio, sin que esto conlleve ninguna modificación en la atención médica a la que está sometido.

RIESGOS DEL PROCEDIMIENTO

La ingesta de líquidos en personas con disfagia pueden tener el riesgo de broncoaspiración, pero el objetivo del test es precisamente de forma controlada por personal experimentado identificar las personas con disfagia.

CONSENTIMIENTO DEL REPRESENTANTE DEL PACIENTE

Declaro que he sido informado sobre el estudio de investigación, estoy satisfecho con la información recibida, he podido formular todas las preguntas que he creído conveniente y me han aclarado todas las dudas planteadas.

En calidad de(relación con el paciente) de(nombre del paciente) doy mi consentimiento para que el paciente participe en el estudio de investigación propuesto.

Alcalá de Henares,

Firma del representante : D / D^a

Firma del investigador: D / D^a

ANEXO III

SCREENING ESTANDARIZADO DE VALORACIÓN DE LA DEGLUCIÓN

PRIMERA PARTE A

- 1.- ¿Está el paciente despierto y alerta, o responde al habla? SI NO
2.- ¿Es capaz de incorporarse y mantenerse incorporado? SI NO

Si la respuesta es NO en cualquier pregunta NO CONTINUAR.

Volver a evaluar cada 24 horas durante tres días consecutivos.

Si el paciente sigue siendo inapropiado suspender la prueba y comunicarlo al médico responsable.

PRIMERA PARTE B

- 3.- ¿Es capaz de toser cuando se le pide? SI NO
4.- ¿Es capaz de mantener el control de su salivación? SI NO
5.- ¿Es capaz de mover los labios? SI NO
6.- ¿Respira sin dificultad? SI NO

Si las respuestas a las preguntas 3-6 son SI continuar.

Si alguna respuesta es NO suspender la prueba y comunicarlo al médico responsable.

- 7.- ¿Presenta el paciente voz “húmeda”?

SI PARAR y comunicarlo al médico responsable.

NO PROCEDER CON LA 2ª PARTE SCREENING

SEGUNDA PARTE

- 1.- Poner pulsioxímetro.

2.- Dar una cucharada de 10 ml de agua								Registrar:	
Observar si el paciente presenta los siguientes síntomas:								Saturación O2	
BABEO		TOS		DISFONÍA		Nº DEGLUCIONES			
NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI		
En caso de SI, se mantendrá al paciente en ABSOLUTA y se comunicará al médico responsable.									
En caso de que el paciente trague sin ninguna dificultad dar una segunda cucharada									

3- Dar una cucharada de 10 ml de agua								Registrar:	
Observar si el paciente presenta los siguientes síntomas:								Saturación O2	
BABEO		TOS		DISFONÍA		Nº DEGLUCIONES			
NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI		
En caso de SI, se mantendrá al paciente en ABSOLUTA y se comunicará al médico responsable.									
En caso de que el paciente trague sin ninguna dificultad dar una segunda cucharada									

4- Dar una cucharada de 10 ml de agua								Registrar:	
Observar si el paciente presenta los siguientes síntomas:								Saturación O2	
BABEO		TOS		DISFONÍA		Nº DEGLUCIONES			
NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI		
En caso de SI, se mantendrá al paciente en ABSOLUTA y se comunicará al médico responsable.									
En caso de que el paciente trague sin ninguna dificultad dar una segunda cucharada									

5- Dar 50 ml de agua en vaso								Registrar:	
Observar si el paciente presenta los siguientes síntomas:								Saturación O2	
BABEO		TOS		DISFONÍA		Nº DEGLUCIONES			
NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI		
En caso de SI, se mantendrá al paciente en ABSOLUTA y se comunicará al médico responsable.									
En caso de que el paciente trague sin ninguna dificultad, comenzará con una dieta adecuada a su estado.									

ANEXO IV

GRUPO..... N° cama:.....Nombre:.....
 Edad:.....Fecha ingreso:.....N° historia.....
 Dieta ingreso:.....Oral NO D 1 Oral D 2 Suplt 3 NE 4
 Diagnóstico ingreso:.....1...2...3...4.5
 Antecedentes:.....
1...2...3...4...5

Vive: Dom propio 1 Dom solo 2 Dom hijos 3 Residencia 4
Nivel conciencia ingreso: Normal 1 Disminuido 2

Valoración D1....._Realizar		Realizada						
<u>D1</u> Pedir	Pedida	Alb	Transf	Prealb	PTR	Prot tot	Col	Linf
Extrac Resultados								
Valoración D7....._Realizar		Realizada						
<u>D7</u> Pedir	Pedida	Alb-7	Transf-7	Prealb-7	PTR-7			
Extrac Resultados								

Fecha alta.....N° DIAS INGRESO.....
 Broncoaspiración hospitalizaciónNO =1.....SI=2
 Disminución nivel conciencia en hospitalización.....NO =1.....SI=2

Criterios de exclusión

Diagnóstico previo disfagia Neumonía aspiración Saturación O2 <90%

Observaciones

ANEXO V



Evaluación del estado nutricional Mini Nutritional Assessment MNA™

Nombre:	Apellidos:	Sexo:	Fecha:
Edad:	Peso en kg:	Talla en cm:	Altura talón-rodilla:

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

Cribaje		
A	Ha perdido el apetito? Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses? 0 = anorexia grave 1 = anorexia moderada 2 = sin anorexia	<input type="checkbox"/>
B	Pérdida reciente de peso (<3 meses) 0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso	<input type="checkbox"/>
C	Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio	<input type="checkbox"/>
D	Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí 2 = no	<input type="checkbox"/>
E	Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia o depresión moderada 2 = sin problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>
F	Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla) ² en kg/m ²) 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>
Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12 puntos o más normal, no es necesario continuar la evaluación		
11 puntos o meno posible malnutrición – continuar la evaluación		

Evaluación		
G	El paciente vive independiente en su domicilio? 0 = no 1 = sí	<input type="checkbox"/>
H	Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no	<input type="checkbox"/>
I	Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no	<input type="checkbox"/>

Ref. Velas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006;10:456-465.
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Velas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Gerontol 2001;56A: M366-377.
Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10:466-487.

© Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200 12/99 10M
For more information : www.mna-elderly.com

J	Cuántas comidas completas toma al día? (Equivalentes a dos platos y postre) 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas	<input type="checkbox"/>
K	Consumo el paciente • productos lácteos al menos una vez al día? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • carne, pescado o aves, diariamente? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> 0,0 = 0 o 1 síes 0,5 = 2 síes 1,0 = 3 síes	<input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/>
L	Consumo frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí	<input type="checkbox"/>
M	Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...) 0,0 = menos de 3 vasos 0,5 = de 3 a 5 vasos 1,0 = más de 5 vasos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
N	Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad	<input type="checkbox"/>
O	Se considera el paciente que está bien nutrido? (problemas nutricionales) 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición	<input type="checkbox"/>
P	En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud? 0,0 = peor 0,5 = no lo sabe 1,0 = igual 2,0 = mejor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Q	Circunferencia braquial (CB en cm) 0,0 = CB < 21 0,5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1,0 = CB > 22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R	Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31	<input type="checkbox"/>

Evaluación (máx. 16 puntos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Cribaje	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Evaluación global (máx. 30 puntos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Evaluación del estado nutricional	
De 17 a 23,5 puntos	riesgo de malnutrición <input type="checkbox"/>
Menos de 17 puntos	malnutrición <input type="checkbox"/>

0299 E

INDICE DE ABREVIATURAS

- ACVA:** Accidente Cerebrovascular Agudo
- ASPEN:** “*American Society of Parenteral and Enteral Nutrition*”, Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral.
- BAPEN:** “*British Association from Parenteral and Enteral Nutrition*”, Sociedad Británica de Nutrición Parenteral y Enteral.
- CB:** Circunferencia Braquial
- CIE-9:** Clasificación Internacional de Enfermedades 9ª Revisión
- CP:** Circunferencia de la Pantorrilla
- EA:** Enfermedad de Alzheimer
- EP:** Enfermedad de Parkinson
- ESPEN:** “*European Society of Parenteral and Enteral Nutrition*”, Sociedad Europea de Nutrición Parenteral y Enteral.
- FEES:** “*Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing*”, Fibroendoscopia.
- IMC:** Índice de Masa Corporal
- MECV-V:** Método de Exploración Clínica de Volumen Viscosidad
- MNA:** “*Mini Nutritional Assessment*”, Evaluación Abreviada Nutricional
- MNA-SF:** “*Mini Nutritional Assessment Short Form*”, MNA reducido.
- MUST:** “*Malnutrition Universal Screening Tool*”, Herramienta de Cribado Universal de Malnutrición.
- NANDA:** “*North American Nursing Diagnosis Association*”, Asociación Americana de Diagnósticos de Enfermería
- NRS 2002:** “*Nutrition Risk Screening 2002*”, Cribado de Riesgo Nutricional 2002.
- OMS:** Organización Mundial de la Salud
- PTR:** Proteína Transportadora de Retinol
- SEDOM:** Sociedad Española de Documentación
- SENPE:** Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral
- SSA:** “*Standardized Swallowing Assessment*”, evaluación estandarizada de la deglución a pie de cama.
- SSAE:** SSA considerado únicamente desde el punto de vista de los signos de eficacia
- SSAS:** SSA considerado únicamente desde el punto de vista de los signos de seguridad
- SSAE +:** signos positivos de eficacia durante la ingesta del agua
- SSAS +:** signos positivos de seguridad durante la ingesta del agua

TOR-BSST: “*Toronto Bedside Swallowing Screening Test*”, prueba de evaluación de la deglución a pie de cama de Toronto.

VFS: Videofluoroscopia

VSG: Valoración Subjetiva Global