PROTOCOLO DE VALORACIÓN NUTRICIONAL

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE BENESTAR SOCIAL

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE BENESTAR SOCIAL

Conselleria de Benestar Social

Consellera:
Hble. Sra. Angélica Such Ronda

Elaboració:
Direcció General de Persones amb Discapacitat i Dependència
Servici de Coordinació de Centres Propis

Diseño: Centro Especial de Empleo-IVADIS

Imprime: Centro Especial de Empleo-IVADIS

Segunda edición: Noviembre 2010

ISBN: 978-84-482-3919-0
Depósito legal: V-4067-2010

PRESENTACIÓN

El cuidado de la salud de las personas mayores dependientes no sólo consiste en un eficaz tratamiento de sus enfermedades, sino que incluye la prevención de las mismas, en cuya base radica la alimentación, ya que una nutrición adecuada es eficaz, no sólo para aumentar los años de vida, sino también su calidad.

Desde la primera edición del Protocolo de Valoración Nutricional en el año 2004, se ha trabajado de manera multidisciplinar en los centros, tanto en la detección de las principales deficiencias nutricionales, como en los errores alimenticios y su tratamiento.

Consideramos que la divulgación del Protocolo ha servido de gran utilidad a los profesionales de diversos ámbitos que conviven con nuestros mayores dependientes, principales garantistas de su bienestar. Sin embargo, en estos últimos años han surgido nuevos aspectos que van más allá de los estándares clásicos, que exigen un enfoque mucho más preciso respecto al estado nutricional de las personas mayores dependientes.

Consciente de la necesidad de adaptarnos al presente y de estar preparados para los retos del futuro, el Gobierno Valenciano, presenta esta publicación cuya finalidad es servir de guía informativa y educativa a los profesionales de los centros sociosanitarios que velan por la salud y el bienestar de nuestros mayores y a los que aprovecho para transmitirles mi más hondo reconocimiento.

Angélica Such Ronda
Consellera de Bienestar Social

COORDINADORES

Patricia Bravo José
Farmacéutica responsable Servicio de Farmacia RPMD Burriana (Castellón).

Pilar Martínez Antequera
Farmacéutica Servicio de Farmacia RPMD La Cañada (Valencia).

AUTORES

Patricia Bravo José
Farmacéutica responsable Servicio de Farmacia RPMD Burriana (Castellón).

Elisa Cavero Rodrigo
Farmacéutica responsable Servicio de Farmacia RPMD La Florida (Alicante).

Ana Isabel de la Vega Ortega
Farmacéutica Servicio de Farmacia RPMD de Carlet (Valencia).

Pilar Martínez Antequera
Farmacéutica Servicio de Farmacia RPMD La Cañada (Valencia).

Elena Moreno Guillamont
Responsable de Nutrición y Dietética Servicios de Farmacia Sociosanitarios. Dirección General de Personas con Discapacidad y Dependencia.

M.ª Concepción Navarro Penela
Jefa de Programas Sociosanitarios. Dirección General de Personas con Discapacidad y Dependencia.

María Romeu Quesada
Dietista Servicio de Farmacia RPMD La Florida (Alicante).

Carmen Sáez Lleó
Farmacéutica Servicio de Farmacia RPMD Burriana (Castellón).

COLABORADORES

Mercedes Minerva Espert Roig
Farmacéutica Servicio de Farmacia RPMD La Florida (Alicante).

Pilar Fontes Sarrión
Coordinadora enfermería IVADIS.

Amparo Montesinos Ros
Farmacéutica Servicio de Farmacia El Pinar (Castellón).

Jorge Santonja Sanz
Médico Residencia PMD Mariola (Alcoy).

La salud hace referencia al estado de bienestar físico, mental y social, y no sólo a la ausencia de enfermedad. Para la obtención de este estado de salud es esencial mantener un adecuado estilo de vida, que guarda una estrecha relación con la alimentación. Un estilo de vida saludable contribuye a que exista un óptimo nivel de salud, tanto físico como mental, y a su vez, la presencia de un adecuado estado nutricional contribuye al aumento de la esperanza de vida.

La importancia de la desnutrición radica en sus graves consecuencias como son la alteración de la inmunidad celular y humoral, el aumento en la incidencia de infecciones, la atrofia muscular, la dificultad en la cicatrización y muchas otras alteraciones que contribuyen al aumento de la morbilidad y mortalidad. Por otra parte, la obesidad representa un problema de salud importante en los países desarrollados. Se produce como consecuencia de una ingesta excesiva de energía generalmente ligada a un consumo excesivo de azúcar y grasas y se asocia a un aumento de la mortalidad y de la morbilidad detectándose en este tipo de pacientes una mayor presencia de enfermedades cardiovasculares, diabetes, incremento de riesgo de gota, artritis, algunos cánceres y hernias.

Por este motivo es esencial detectar la presencia de malnutrición estableciendo un diagnóstico lo más precoz posible e iniciando pautas de intervención y tratamiento nutricional, mediante modificaciones en la alimentación o mediante la indicación de suplementos nutricionales o nutrición artificial si es necesario.

Desde la primera edición del Protrocolo de Valoración Nutricional en el año 2004, se ha trabajado en los centros de manera multidisciplinar en la detección y tratamiento de malnutrición.

En esta nueva edición del Protocolo de Valoración Nutricional se amplía la información ofrecida a los profesionales sociosanitarios y se abordan

nuevas cuestiones tales como la atención nutricional específica en determinadas patologías, la disfagia o la alimentación enteral en pacientes portadores de sondas.

Quisiéramos destacar y agradecer el esfuerzo y trabajo de todos aquellos profesionales que diariamente se dedican a procurar el bienestar de las personas dependientes.

ÍNDICE

1. OBJETIVO 11

2. VALORACIÓN AL INGRESO 15

3. CRIBAJE NUTRICIONAL 19

4. VALORACIÓN NUTRICIONAL COMPLETA 33

5. INTERVENCIÓN NUTRICIONAL Y SEGUIMIENTO EN: 57

5.1. Obesidad 59

5.2. Riesgo de desnutrición 61

5.3. Desnutrición 65

5.4. Situaciones especiales 73

6. NUTRICIÓN ENTERAL POR SONDA 87

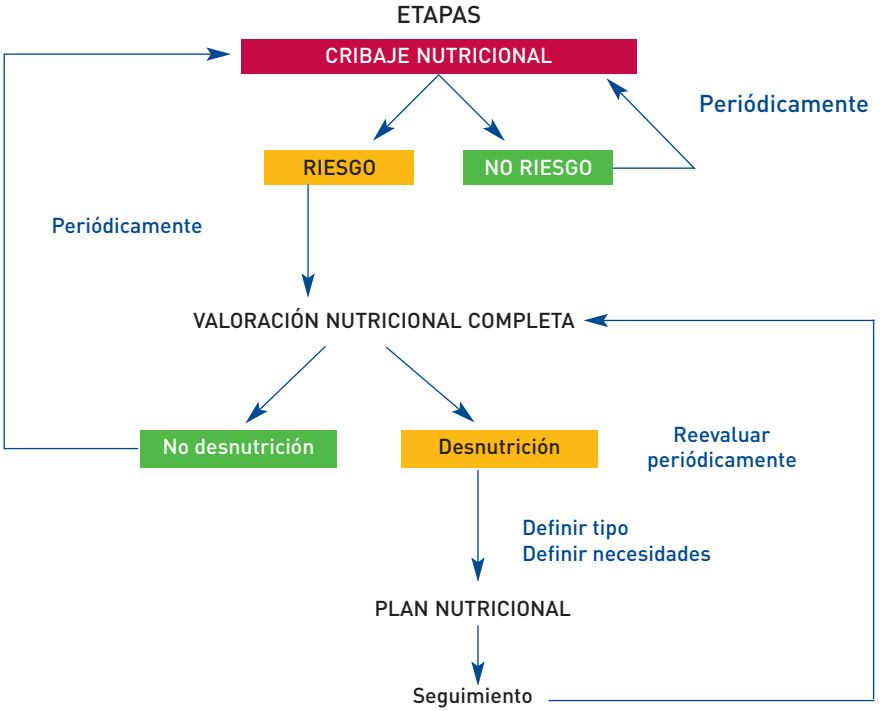
7. DIETAS DISPONIBLES (ADJUNTO FINAL GUÍA)

8. BIBLIOGRAFÍA 99

1. OBJETIVO

1. OBJETIVO

El principal objetivo de la valoración nutricional es la detección y prevención del riesgo de malnutrición (tanto por exceso: obesidad, como por defecto: desnutrición) así como la adecuación de la dieta a las necesidades de aquellos residentes que lo requieran, pudiendo de esta manera, reducir el riesgo de malnutrición y la aparición de determinadas enfermedades.[1]



Adaptado de: Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients.[2]

2. VALORACIÓN AL INGRESO

2. VALORACIÓN AL INGRESO

Tras el ingreso del residente debemos realizar una valoración nutricional que incluya:

- Peso y talla.
- Peso habitual (si se conoce).
- Alergias o intolerancias alimentarias.
- Pliegue del tríceps y perímetro muscular del brazo.
- Analítica al ingreso que incluya parámetros nutricionales como albúmina sérica, proteínas totales, transferrina, colesterol y linfocitos totales.

Esta valoración debería realizarse durante los primeros 7-15 días tras el ingreso en la Residencia.[3]

En el apartado de valoración nutricional se explican todos los parámetros a recoger en la valoración.

3. CRIBAJE NUTRICIONAL

3. CRIBAJE NUTRICIONAL

El screening o cribaje nutricional es el primer escalón de la valoración nutricional. Tiene como objetivo detectar situaciones de riesgo y por tanto debe realizarse a todos los residentes de manera sistemática.

Para realizarlo tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

3.1. PARÁMETROS A CONSIDERAR PARA EL CRIBAJE

A) ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) Y PORCENTAJE DE PÉRDIDA DE PESO (%PP) (ver algoritmo de decisión adaptado a ancianos y adultos)

$$IMC = peso\ (Kg) / talla^2\ (m)$$

El IMC es un indicador, no sólo de la existencia de obesidad, sobrepeso o desnutrición, sino también del grado en que se padece.

Un posible inconveniente de éste sería el cálculo de la talla en pacientes encamados, en silla de ruedas o en residentes con malformaciones en la columna vertebral.

A partir de la distancia codo-muñeca (figura 1)[4] y en función del sexo y la edad podemos estimar la altura del residente (tabla 1).[4]

Figura 1: Cálculo de la distancia codo-muñeca[4]

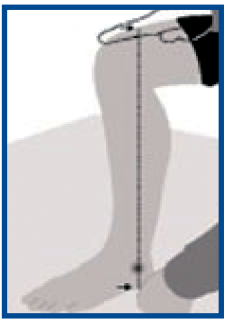
Tabla 1: Estimación de la altura en función de la medida codo-muñeca[4]

Distancia codo-muñeca (cm)	Altura (m) Hombres (<65 años)	Altura (m) Hombres (>65 años)	Altura (m) Mujeres (<65 años)	Altura (m) Mujeres (>65 años)
32	1,94	1,86	1,84	1,84
31,5	1,93	1,86	1,83	1,83
31	1,91	1,84	1,81	1,81
30,5	1,89	1,82	1,80	1,79
30	1,87	1,81	1,79	1,78
29,5	1,85	1,79	1,77	1,76
29	1,84	1,78	1,76	1,75
28,5	1,82	1,76	1,75	1,73
28	1,80	1,75	1,73	1,71
27,5	1,78	1,73	1,72	1,70
27	1,76	1,71	1,70	1,68
26,5	1,75	1,70	1,69	1,66
26	1,73	1,68	1,68	1,65
25,5	1,71	1,67	1,66	1,63
25	1,69	1,65	1,65	1,61
24,5	1,67	1,62	1,63	1,60
24	1,66	1,62	1,62	1,58
23,5	1,64	1,60	1,61	1,56
23	1,62	1,59	1,59	1,55
22,5	1,60	1,57	1,58	1,53
22	1,58	1,56	1,56	1,52
21,5	1,57	1,54	1,55	1,50
21	1,55	1,52	1,54	1,48
20,5	1,53	1,51	1,52	1,47
20	1,51	1,49	1,51	1,45
19,5	1,49	1,48	1,50	1,44
19	1,48	1,46	1,48	1,42
18,5	1,46	1,45	1,47	1,40

Hay que tener en cuenta que los cálculos de altura son estimativos y pueden tener un margen de error.

También podemos utilizar como alternativa para la estimación de la talla las fórmulas de cálculo del talón-rodilla.[5,6]

Figura 2: Estimación talón-rodilla[4]



Altura (hombres) = 64,19 – (0,04 x E) + (2,02 x R)
Altura (mujeres) = 84,88 – (0,24 x E) + (1,83 x R)
Altura ambos sexos = (1,81 x R) – (3,165 x S) – (0,01 x E) + 84,3
Siendo E: edad (años), R: altura hasta la rodilla (cm), S hombres = 1, S mujeres = 2

Otro de los inconvenientes del IMC es que no aporta información acerca de la naturaleza del compartimento nutricional afectado, lo cual se puede averiguar mediante otros parámetros antropométricos. Además, la presencia de edemas o ascitis y un crecimiento tumoral excesivo pueden limitar la validez del peso como parámetro nutricional.[7]

Hemos de considerar que debido a la pérdida gradual de la estatura (1,2 cm por cada 20 años de madurez), los senescentes pesan más por unidad de altura que los adultos más jóvenes.[8] En consecuencia el IMC, que en adultos es normal si oscila entre 18,5 y 24,9 Kg/m^2, en ancianos puede considerarse normal un IMC de 22 a 26,9 Kg/m^2.[9-11]

La tabla 2 muestra la clasificación del estado nutricional adaptada a la tercera edad.

Tabla 2: Clasificación del estado nutricional según el IMC en ancianos[9]

IMC	ESTADO NUTRICIONAL
>50 Kg/m^2	Obesidad tipo IV (extrema)
40-49,9 Kg/m^2	Obesidad tipo III (mórbida)
35-39,9 Kg/m^2	Obesidad tipo II
30-34,9 Kg/m^2	Obesidad tipo I
27-29,9 Kg/m^2	Sobrepeso
22-26,9 Kg/m^2	Normalidad
18,5-21,9 Kg/m^2	Posible riesgo de desnutrición
17-18,4 Kg/m^2	Desnutrición leve
16-16,9 Kg/m^2	Desnutrición moderada
<16 Kg/m^2	Desnutrición severa

En caso de que el cribaje se realice a un adulto menor de 65 años, utilizaremos los valores de IMC de referencia en población adulta (tabla 3).

Tabla 3: Clasificación del estado nutricional según el IMC en adultos[7,9]

IMC	ESTADO NUTRICIONAL
>50 Kg/m^2	Obesidad tipo IV (extrema)
40-49,9 Kg/m^2	Obesidad tipo III (mórbida)
35-39,9 Kg/m^2	Obesidad tipo II
30-34,9 Kg/m^2	Obesidad tipo I
27-29,9 Kg/m^2	Sobrepeso grado II
25-26,9 Kg/m^2	Sobrepeso grado I
18,5-24,9 Kg/m^2	Normalidad
17-18,4 Kg/m^2	Desnutrición leve
16-16,9 Kg/m^2	Desnutrición moderada
<16 Kg/m^2	Desnutrición severa

Puesto que *una pérdida de peso involuntaria superior al 5% en 1 mes o del 10% en los últimos 6 meses es un marcador de desnutrición*, debemos considerar también este parámetro como método de screening. Por tanto, independientemente del valor de IMC, si existe una **pérdida de peso (%PP)** moderada o severa (Tabla 4) se considerarán con posible riesgo de desnutrición.

Tabla 4: Porcentaje de pérdida de peso[7,9]

%PP = [(peso habitual – peso actual) / peso habitual] x 100			
Tiempo	PP leve	PP moderada	PP severa
1 semana	1-2%	2%	>2%
1 mes	<5%	5%	>5%
3 meses	7,5-10%	10-15%	>15%
6 meses	10-15%	15-20%	>20%

En caso de no disponer de datos previos, el peso medido se debe comparar con valores estandarizados por edad y sexo que se contemplan en las tablas adjuntas (ANEXO I).

En este caso se considera como marcador de estado nutricional deficiente un peso inferior al 20% del peso ideal estimado. Deben considerarse las circunstancias que pueden alterar la medida como el edema, ascitis o amputación de una extremidad.[12]

La tabla siguiente (tabla 5) indica cómo calcular este peso ideal en caso de amputación.[13]

Tabla 5: Aporte porcentual en el peso corporal de las distintas partes del cuerpo[13]

Partes del cuerpo	Porcentaje (%)
Cuello y cabeza	8
Tronco (sin extremidades)	50
Mano	0,7
Antebrazo (inferior sin mano)	1,6
Antebrazo (con mano)	2,3
Antebrazo superior	2,7
Brazo entero	5,0
Pie	1,5
Pierna (sin pie)	4,4
Pierna (con pie)	5,9
Muslo	10,1
Pierna entera	16,0

PESO IDEAL ESTIMADO = 100 – PORCENTAJE (%) ÁREA AMPUTADA x PESO IDEAL estimado a partir de altura y sexo

B) PRESENCIA DE ÚLCERAS POR PRESIÓN (UPP), DISFAGIA O DISMINUCIÓN DE INGESTAS IMPORTANTES MANTENIDAS DURANTE 15 DÍAS (ver algoritmo de decisión-figuras 3 y 4)[14,15]

En caso de que algún residente presente alguno de estos problemas, independientemente de valores correctos de IMC, se le considerará en riesgo de desnutrición y por tanto se deberá realizar valoración nutricional completa.

3.2. INTERPRETACIÓN DEL CRIBAJE

- Si el IMC es normal o se padece sobrepeso (entre 22-29,9 Kg/m^2), no hay pérdida de peso moderada o severa, ni UPP, ni disfagia, ni disminución de ingestas, se considerará **SIN RIESGO NUTRICIONAL** y se reevaluará cada 6 meses.
- Si el IMC es normal o se padece sobrepeso (entre 22-29,9 Kg/m^2) pero hay pérdida de peso moderada o severa y/o UPP, disfagia o disminución de ingestas, se considerará **RIESGO NUTRICIONAL** y se realizará una valoración nutricional completa.
- Si el IMC es superior a 30 Kg/m^2, no hay pérdida de peso significativa o severa, ni UPP, ni disfagia, ni disminución de ingestas, se considerá **OBESIDAD**, se valorará el riesgo cardiovascular y se realizarán recomendaciones dietéticas con dieta hipocalórica y ejercicio físico adaptado. Se reevaluará a los 3 meses.
- Si el IMC es superior a 30 Kg/m^2 pero hay pérdida de peso moderada o severa involuntaria, UPP, disfagia o disminución de ingestas, se considerará **RIESGO NUTRICIONAL**, se realizará una valoración nutricional completa y si el paciente lleva dieta hipocalórica se valorará su retirada.
- Si el IMC es inferior a 22 Kg/m^2 habiendo o no pérdida de peso moderada o severa, UPP, disfagia o disminución de ingestas, se considerará **RIESGO NUTRICIONAL** y se realizará una valoración nutricional completa.

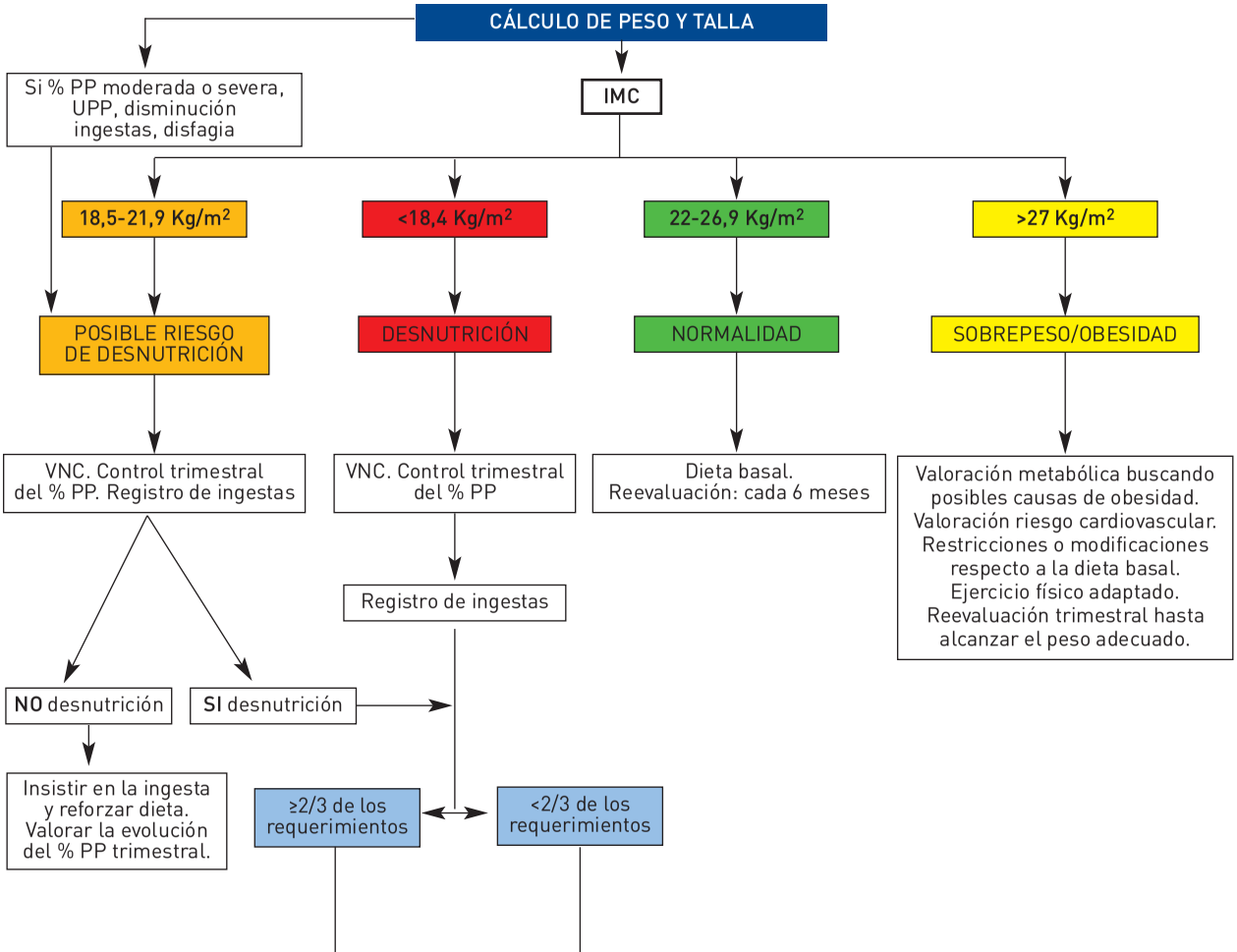
Tabla 6: Cuadro resumen: Cribaje nutricional

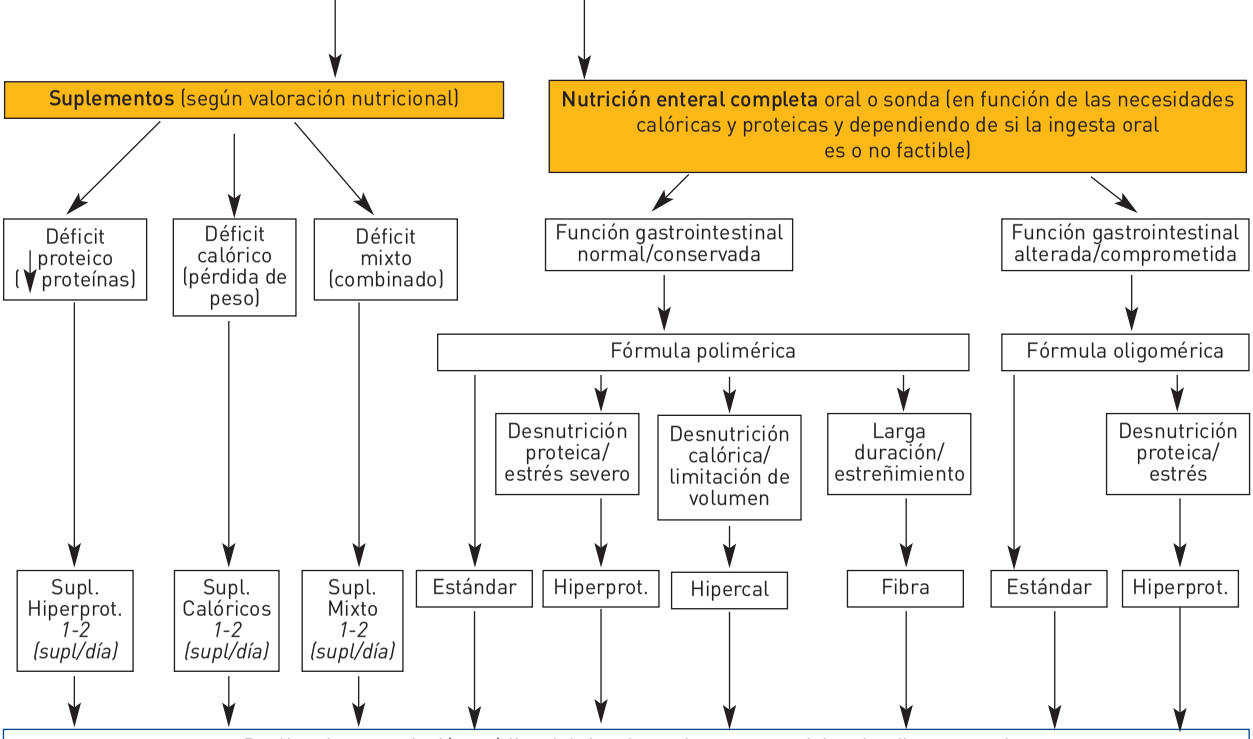
IMC	PERDIDA DE PESO	UPP	DISFAGIA	DISMINUCIÓN DE INGESTAS	VALORACIÓN	ACTUACIÓN
22-29,9	NO	NO	NO	NO	SIN RIESGO	EVALUACIÓN A LOS 6 MESES
	SI	NO	NO	NO	RIESGO	VNC
	NO	SI	NO	NO	RIESGO	VNC
	NO	NO	SI	NO	RIESGO	VNC
	NO	NO	NO	SI	RIESGO	VNC
>30	NO	NO	NO	NO	OBESIDAD	VALORACIÓN RIESGO CARIOVASCULAR+ ACTUACIÓN DIETÉTICA
	SI	NO	NO	NO	RIESGO	VNC
	NO	SI	NO	NO	RIESGO	VNC
	NO	NO	SI	NO	RIESGO	VNC
	NO	NO	NO	SI	RIESGO	VNC
<22	NO/SI	NO/SI	NO/SI	NO/SI	RIESGO	VNC

3.3. PERIODICIDAD DEL CRIBAJE

- Debe realizarse cada 6 meses si el cribaje indica que no hay riesgo nutricional.
- Volver a realizar el cribaje si cambian las circunstancias del paciente como: UPP, hospitalización de larga duración, disfagia, disminución muy importante de las ingestas durante al menos 15 días.

Figura 3: Algoritmo del protocolo de valoración nutricional en ancianos





DURACIÓN SUPLEMENTOS Y DIETAS COMPLETAS

SUPLEMENTOS: Evaluación a los 3 meses:

- Si mejoría: Valorar continuar, disminuir o retirar suplemento en función de la respuesta. Reevaluar a los 3 meses.
- Si sigue igual o empeora: Aumentar aportes o pasar a dieta enteral completa (oral o sonda). Reevaluar a los 3 meses.

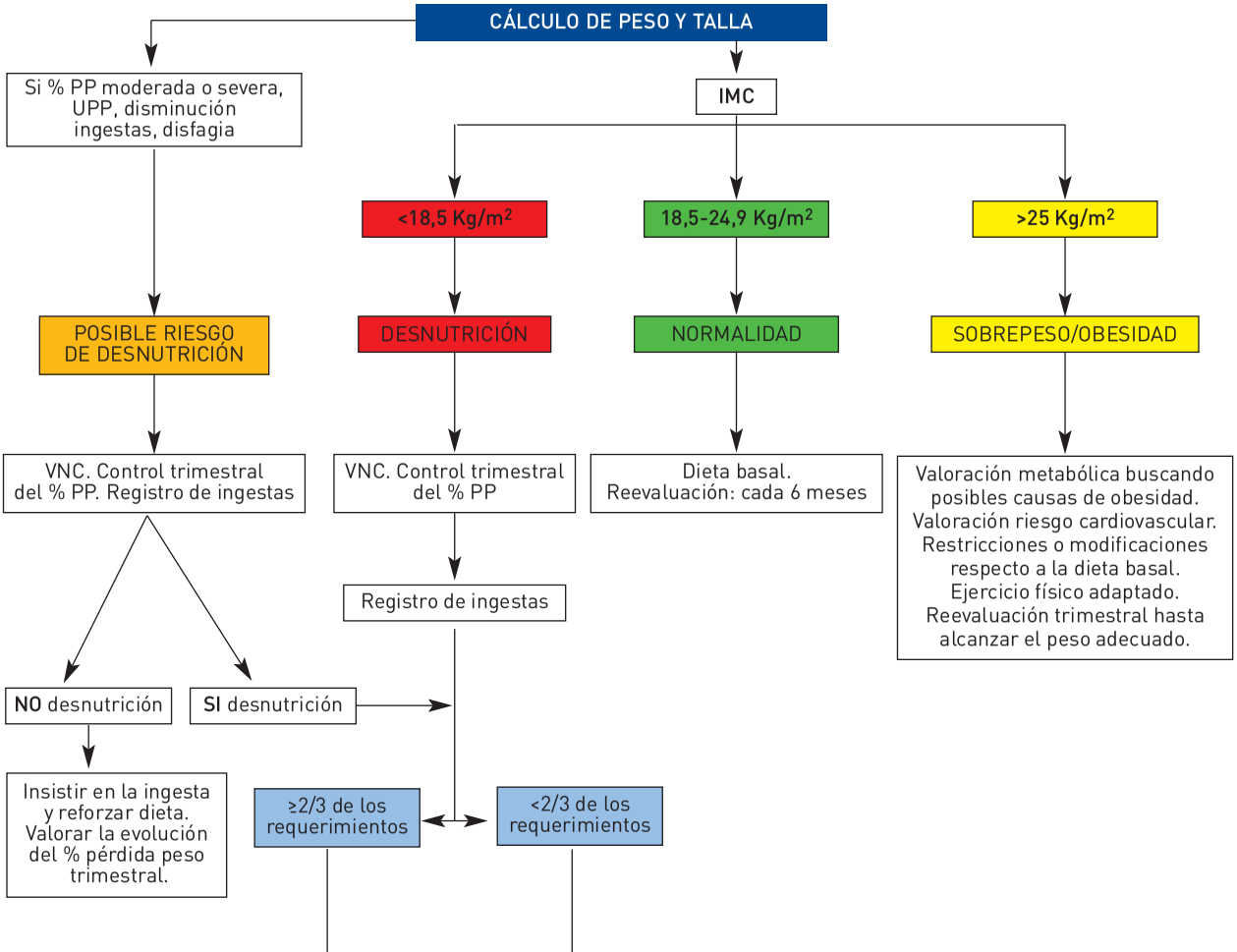
NUTRICIÓN ENTERAL COMPLETA (ORAL O SONDA):

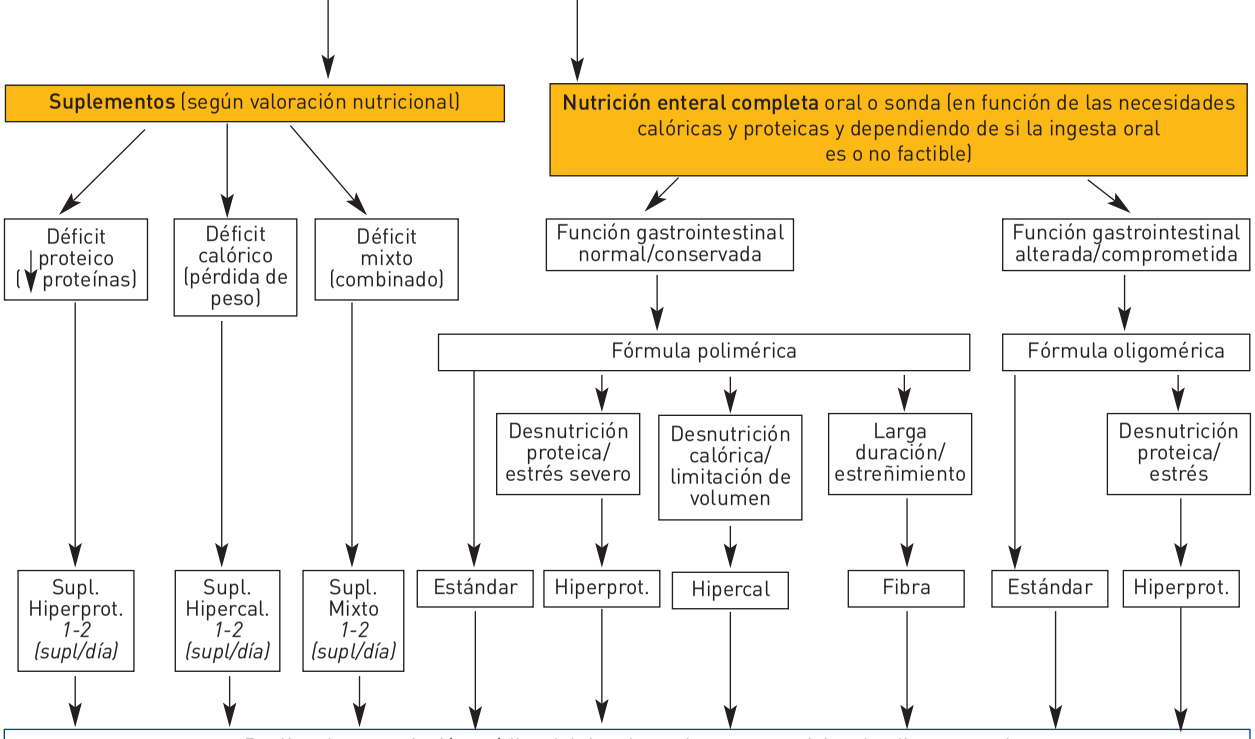
Evaluación a los 3 meses:

- Si mejoría: Pasar a dieta oral de cocina y valorar la necesidad de suplemento. Reevaluar a los 3 meses.
- Si sigue igual o empeora: Seguir dieta enteral. Reevaluar a los 3 meses.
- Pacientes con SNG o PEG con NE continua: evaluar cada 3 meses.

SE DISPONE DE dietas en patologías especiales: diabetes, UPP, insuficiencia renal. Consultar con S. Farmacia.

Figura 4: Algoritmo del protocolo de valoración nutricional en adultos





DURACIÓN SUPLEMENTOS Y DIETAS COMPLETAS

SUPLEMENTOS: Evaluación a los 3 meses:

- Si mejoría: Valorar continuar, disminuir o retirar suplemento en función de la respuesta. Reevaluar a los 3 meses.
- Si sigue igual o empeora: Aumentar aportes o pasar a dieta enteral completa (oral o sonda). Reevaluar a los 3 meses.

NUTRICIÓN ENTERAL COMPLETA (ORAL O SONDA):

Evaluación a los 3 meses:

- Si mejoría: Pasar a dieta oral de cocina y valorar la necesidad de suplemento. Reevaluar a los 3 meses.
- Si sigue igual o empeora: Seguir dieta enteral. Reevaluar a los 3 meses.
- Pacientes con SNG o PEG con NE continua: evaluar cada 3 meses.

SE DISPONE DE dietas en patologías especiales: diabetes, UPP, insuficiencia renal. Consultar con S. Farmacia.

4. VALORACIÓN NUTRICIONAL COMPLETA (VNC)

4. VALORACIÓN NUTRICIONAL COMPLETA (VNC)[3,9,10,13-19]

Se adjunta hoja recogida de datos para mejor seguimiento de estos pacientes (ANEXO II). Debe realizarse teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

4.1. HISTORIA CLÍNICA/DIETÉTICA/FARMACOTERAPÉUTICA

Debe contener al menos los siguientes datos:

- Tipo de dieta.
- Alergias/intolerancias a alimentos y/o medicamentos.
- Existencia de problemas de masticación/deglución.
- Situaciones fisiológicas/patológicas de interés.
- Nivel de dependencia (capacidad de autoalimentarse).
- Grado de actividad (o Barthel).
- Consumo de medicamentos (interacciones fármaco-nutriente).

Tabla 7: Fármacos que modifican el gusto o alteran el apetito[1,20]

Fármacos que alteran el gusto	Fármacos que disminuyen el apetito	Fármacos que aumentan el apetito
• Cardiovasculares: captopril, enalapril, hidroclorotiazida, diltiazem, espironolactona • AINEs: ácido acetilsalicílico, ibuprofeno • Antibióticos: penicilina, metronidazol, claritromicina • Antineoplásicos: 5-fluorouracilo, adriamicina, bleomicina, cisplatino, metotrexato • Hipnóticos: flurazepam, triazolam, zopiclona, zolpidem • Litio • Levodopa • Carbamacepina	• Diuréticos • Cardiovasculares: diltiazem, digoxina • Antidepresivos: fluoxetina, paroxetina • Antineoplásicos: cisplatino, hidroxiurea, metotrexato • AINEs • Fenitoína • Laxantes	• Clorpromazina • Corticoides • Insulina • Litio • Tioridazina

4.2. PARÁMETROS ANTROPOMÉTRICOS

Valoración del IMC y pérdida de peso comentados en el cribaje. Además se valorarán los siguientes parámetros:

- **Pliegue Tricipital (PT):** Determina la grasa corporal subcutánea. Interpretar el resultado con tablas de percentiles para ancianos y adultos (Anexo I).

  Se mide en mm mediante un lipocalibre o caliper. En el brazo no dominante, formando un ángulo de 90º se fijará con una cinta métrica no elástica el punto medio acromion-olécranon. Con el brazo relajado y paralelo al tronco se aplicará el lipocalibre durante tres segundos. Realizar 3 mediciones consecutivas y aplicar la media aritmética.

Figura 5: Medición del pliegue tricipital

- **Perímetro Muscular del Brazo (PMB):** Se correlaciona con los depósitos de proteína muscular. Es una medida indirecta que se calcula a partir del perímetro del brazo y del pliegue del tríceps mediante la siguiente fórmula:

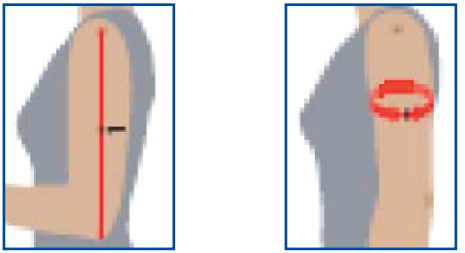
Figura 6: Cálculo perímetro muscular del brazo

PMB = PB – 0,314 x PT
Donde PB = perímetro del brazo (cm) y PT = pliegue tricipital (mm)

El resultado se interpreta con las tablas de referencia (Anexo I). Se mide en cm mediante una cinta métrica no elástica.

En el brazo no dominante, relajado y paralelo al tronco, aplicar la cinta métrica en el punto medio entre el acromion (apéndice de la clavícula) y el olécranon (apéndice del húmero). En la figura se indica cómo medir el perímetro del brazo.

Figura 7: Medición del perímetro del brazo[4]



- En caso de no poder realizar la medición de los pliegues, se medirá la **circunferencia de la pantorrilla**. Un valor inferior a 31 cm indica pérdida importante de masa muscular.[21]

4.3. EXPLORACIÓN FÍSICA

Exploración física de cabello, piel, ojos, boca, uñas. Son poco objetivos, sólo muestran signos de desnutrición y de forma cualitativa, sin especificar el grado. Los hallazgos exploratorios son por tanto poco específicos y de aparición tardía.[22]

Tabla 8: Exploración física: Signos físicos de déficit nutricional[23]

Sistema	Signos físicos relacionados con algún déficit nutricional
Piel	Palidez, dermatitis, dermatitis descamativa, cicatrización retardada, pérdida de turgencia cutánea, edema, aspecto escamoso, seca, pequeños bultos o nódulos en codos o párpados.
Uñas	Forma de cuchara, sin brillo, descoloridas, moteadas, pálidas, sin recuperación del color tras presión sobre el lecho ungueal, fragilidad.
Cabello	Sin brillo, fino, escaso, se arranca con facilidad, se alternan bandas con distinta tonalidad.
Ojos	Irritación de los ángulos oculares, depósitos blanquecinos, apariencia rugosa y seca, decoloración, sensibilización.
Cavidad oral	Grietas bilaterales, enrojecimiento y agrietamiento vertical de los labios. Sequedad, decoloración e inflamación general de mucosa oral. Lengua color magenta o rojizo, de aspecto suave y pulido, con ausencia de papilas. Caries, dientes con manchas blancas o marronáceas. Retracción gingival, encías sangrantes y tumefactas, sequedad y decoloración.
Cuello	Venas del cuello ingurgitadas, tiroides aumentada o localizada por delante del lóbulo de la oreja, agrandamiento bilateral.

4.4. VALORACIÓN ANALÍTICA Y BIOQUÍMICA

Determinación de proteínas séricas, linfocitos y colesterol. En las tablas 9 y 10 se muestran los valores que nos pueden orientar sobre el grado de desnutrición. Hay que señalar que el marcador más específico es la albúmina, pero un valor aislado de albúmina no indica necesariamente desnutrición. El resto de parámetros analíticos se valorarán conjuntamente con los demás datos de la valoración nutricional, no de manera aislada.[9,18,19]

4.5. REGISTRO DE INGESTAS

Recoge frecuencia y cantidad de la ingesta diaria durante al menos cinco días seguidos con el objetivo de conseguir información cualitativa y cuantitativa sobre la ingesta alimentaria.[17] También incluye la toma de líquidos y suplementos. Debe ser cumplimentado por el personal del centro para aquellos residentes que presenten desnutrición o riesgo. En cada casilla se cumplimentará según la ingesta del paciente como ente-

ro, mitad o nada. Es imprescindible para calcular qué porcentaje de sus requerimientos nutricionales quedan cubiertos con la ingesta normal y establecer el soporte nutricional adecuado en cada caso (ANEXO III).

Debemos incidir en que todas estas medidas, usadas solas, pueden no ser sensibles. La sensibilidad mejora cuando los índices antropométricos se combinan con la historia clínica del paciente. La pérdida de peso no intencionada, la pérdida del apetito y los cambios en el patrón alimentario constituyen signos importantes cuando coinciden con valores antropométricos bajos, si bien los datos que aporta el paciente de memoria han de ser considerados con precaución.[24]

A continuación se exponen las tablas de consenso SENPE-SEDOM que nos orientarán en el diagnóstico del tipo y grado de desnutrición:

Tabla 9: Parámetros diagnósticos de desnutrición[18]

Parámetros	Desnutrición calórica	Desnutrición proteica	Desnutrición mixta
IMC	++	Normal	+
% Pérdida de peso/tiempo Semana/mes/3 meses/6 meses	++	No	+
Pliegues y otras medidas antropométricas	++	No	+
Albúmina (g/dl)	Normal	++	+
Transferrina (mg/dl)	Normal	++	+
Linfocitos (cel/mm^3)	+	++	+
Colesterol (mg/dl)	++	No	+

++: Disminución significativa. +: Disminución leve.

Otros valores que debemos tener en cuenta aunque no son marcadores específicos de desnutrición son:

- Hierro sérico: Valores normales entre 37-145 µg/dl.
- Proteínas totales: valores normales entre 6,6-8,7 g/dl.
- Ferritina: Valores normales entre 15-150 ng/ml.

Tabla 10: Parámetros diagnósticos de desnutrición según grado de severidad[18]

Parámetros	Valor Normal	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición severa
IMC				
Ancianos	22-26,9	17-18,4	16-16,9	<16
Adultos	18,5-25	17-18,4	16-16,9	<16
% **Pérdida de peso/tiempo**				
1 semana	<1%	1-2%	2%	>2%
1 mes	<2%	2-5%	5%	>5%
3 meses	<7,5%	7,5-10%	10-15%	>15%
6 meses	<10%	10-15%	15-20%	>20%
Pliegues y otras medidas antropométricas	>p10	= p10	<p10	<p5
Albúmina (g/dl)	3,6-4,5	2,8-3,5	2,1-2,7	<2,1
Transferrina (mg/dl)	201-350	151-200	101-150	<100
Colesterol (mg/dl)	>180	140-179	100-139	<100

Modificado de consenso SENPE-SEDOM.[18]

Por lo tanto la interpretación del conjunto de todos estos datos constituye el criterio más fiable para el diagnóstico de situaciones de desnutrición y obesidad.[18,25] **Dos o tres parámetros alterados aparte del IMC nos orientarán sobre desnutrición.**

Una vez determinado el tipo y grado de desnutrición se procederá a la elaboración del plan nutricional individualizado para cada paciente tal y como se muestra en el apartado de **plan nutricional**.

ANEXO I:
Parámetros antropométricos de referencia

PARÁMETROS ANTROPOMÉTRICOS DE REFERENCIA EN POBLACIÓN ANCIANA[12]

Tabla 11: Peso en la población anciana estudiada, según edad y sexo

Grupo de edad (años)	Percentiles						
	5	10	25	50	75	90	95
Varones							
65-69	55	60	64	70	78	85,58	90
70-74	57	60	64	71,5	77,5	83,75	90
75-79	50	54	60,5	67,25	73	82,25	90,5
80-84	52	56,5	62	66	71,5	78,5	82
85 o más	48,5	52	54	64,25	67,5	73,5	75,6
Mujeres							
65-69	49,5	52	57,5	65,5	72,5	79	85,5
70-74	45,5	47	54	60	66,5	74,5	78
75-79	43,5	49	54	62	67,5	72	75,5
80-84	40,5	43,5	51	56,25	61,5	68	70
85 o más	41,5	42	47	51,25	59	67,5	73,5

Tabla 12: Medida del pliegue tricipital en la población anciana estudiada, según edad y sexo

Grupo de edad (años)	Percentiles						
	5	10	25	50	75	90	95
Varones							
65-69	7,5	8	9,5	11,5	14	17,25	18,5
70-74	7	7,5	9,5	12	14	16,5	19
75-79	6	7	9	11,5	14	17	20,5
80-84	7	8	9,5	12,5	14,5	17	18,5
85 o más	5	6	8,5	10,75	13	16,5	18
Mujeres							
65-69	14	16	18,5	21	23	25,5	26,5
70-74	11,5	14	16,5	19,5	23	16,5	26,5
75-79	13	14	16	19	22	23,5	25
80-84	10	12	14,5	18	21	23	24
85 o más	10	10,5	13,25	16,25	18	23,5	24,5

Tabla 13: Medida del perímetro muscular del brazo (PMB) en la población anciana estudiada, según edad y sexo

Grupo de edad (años)	Percentiles						
	5	10	25	50	75	90	95
Varones							
65-69	22,54	23,91	24,94	26,54	28,85	30,66	32
70-74	22,7	23,53	25,23	26,46	28,32	29,51	31
75-79	21,23	22,7	24,41	25,74	27,86	30	31
80-84	20,70	22,88	23,94	25,28	27,07	28,13	28,5
85 o más	20,23	20,93	22,38	23,62	25,33	26,75	27
Mujeres							
65-69	20,80	21,4	23,25	25,46	27,87	30,34	31,98
70-74	19,97	21,17	22,66	24,4	26,24	29,05	30
75-79	19,29	20,34	22,46	24,5	26,5	29,24	31,87
80-84	18,47	19,03	20,94	23,51	25,12	26,5	28
85 o más	18,86	18,91	20,12	21,73	23,96	25,31	27,59

PARÁMETROS ANTROPOMÉTRICOS DE REFERENCIA EN POBLACIÓN ADULTA[26]

Tabla 14: Pesos (Kg) en relación a una determinada altura. Subgrupos de edad en la población masculina

Talla (m)	Subgrupo de edad (años)					
	16-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59
1,55		57,75	63	62,25	63,27	65,93
1,60	60,25	60,73	65,28	66,85	70,94	69,96
1,65	64,61	66,61	69,85	71,23	74,17	72,86
1,70	66,22	68,34	71,66	74,33	73,40	76,73
1,75	69,11	72,71	76,41	77,16	79,07	83,71
1,80	74,00	77,97	80,57	79,85	84,33	87,50
1,85		84	83,56	84,80	86,35	93,33

Tabla 15: Pesos (Kg) en relación a una determinada altura. Subgrupos de edad en la población femenina

Talla (m)	Subgrupo de edad (años)					
	16-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59
1,45	49,75	49,85	51,94	51,71	61,03	59,50
1,50	49,37	50,11	54,13	56,33	62,19	59,85
1,55	53,29	54,25	55,41	58,40	64,77	62,37
1,60	57,15	55,83	58,46	59,44	67,80	68,83
1,65	58,92	58,86	59,92	62	69,58	72,83
1,70	61,12	65,33	67,85	69,80	71,66	76,33
1,75			71,50			

Tabla 16: Pliegue tricipital (medida en mm y percentil 5 y 10) y perímetro muscular del brazo (medida en mm y percentil 5 y 10) en subgrupos de edad de la población masculina

EDAD (años)	PLIEGUE TRÍCEPS			PERÍMETRO MUSCULAR		
	Media (mm)	Percentil 10	Percentil 5	Media (mm)	Percentil 10	Percentil 5
16-19	12,63	7,09	5,49	23,65	21,52	20,9
20-24	13,43	6,8	4,88	23,51	20,84	20,67
25-29	12,52	6,12	4,27	24,28	22,17	21,56
30-39	13,06	7,35	5,69	24,75	22,29	21,58
40-49	12,14	6,42	4,77	24,81	22,13	21,35
50-59	12,70	7,19	5,6	24,52	22,14	21,45

Tabla 17: Pliegue tricipital (medida en mm y percentil 5 y 10) y perímetro muscular (medida en mm y percentil 5 y 10) en subgrupos de edad de la población femenina

EDAD (años)	PLIEGUE TRÍCEPS			PERÍMETRO MUSCULAR		
	Media (mm)	Percentil 10	Percentil 5	Media (mm)	Percentil 10	Percentil 5
16-19	21,57	13,78	11,53	17,85	16,2	15,72
20-24	22,36	14,08	11,69	17,69	15,65	15,05
25-29	23,32	14,49	11,94	17,91	15,82	15,22
30-39	23,78	15,61	13,25	18,36	15,92	15,21
40-49	26,33	17,3	14,69	19,18	17,03	16,41
50-59	26,91	19,21	16,99	19,53	17,2	16,65

ANEXO II:
Hoja de recogida de datos clínicos, antropométricos y ficha de interpretación

Ficha individualizada de recogida de datos a cumplimentar por el médico/farmacéutico/dietista/DUE en la que se registran por una parte los valores bioquímicos, y por otra los parámetros antropométricos que nos permiten el cálculo de las necesidades metabólicas (aporte energético y proteico) según la situación actual del residente (actividad y grado de estrés). Cualquier modificación de los datos antropométricos y/o de los factores de corrección harán necesario calcular de nuevo las necesidades metabólicas.

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE BENESTAR SOCIAL

VALORACIÓN NUTRICIONAL: HOJA DE RECOGIDA DE DATOS

Apellidos:..... Nombre:..... Sexo (H/M) .....
Fecha nacimiento:..... Estatura (cm):..... Fecha de ingreso:.....
Enfermedad de base:..... Patologías asociadas:.....
Actividad: Encamado ☐ Cama-sillón ☐ Ambulante ☐ Silla de ruedas ☐
Problemas de masticación ☐ Disfagia ☐ UPP ☐ Barthel ..... SNG ☐ PEG ☐

Fecha:						
Parámetros Antropométricos:						
Peso actual (kg)						
Peso habitual o de referencia (kg)						
Pérdida de peso últimos ____ meses (%) %PP = [(peso habitual – peso actual) / peso habitual] x 100						
IMC (kg/m^2)						
Perímetro braquial (cm)						
Pliegue tricipital (mm)						
Perímetro muscular del brazo (PMB) PMB = perímetro braquial (cm) – (0,314 x pliegue tricipital (mm))						
Perímetro pantorrilla (cm)						
Parámetros Bioquímicos y Hematológicos:						
Albúmina (3,5-5 g/dl)						
Proteínas totales (6-8 g/dl)						
Transferrina (250-350 mg/dl)						
Colesterol (<150 g/dl)						
Tipo Dieta						
Registro de ingestas semanal						
Presencia signos clínicos de desnutrición						
Diagnóstico nutricional						
Cálculo necesidades metabólicas						
Gasto energético basal (GEB) (Kcal)						
Gasto energético global (GEG) (Kcal)						
Aporte de líquidos (30 ml/kg peso/día o 1500 ml/día o 1 ml/Kcal/día)						

Conclusión final tras la valoración nutricional del residente

Fecha	Estado Nutricional	Suplemento/Dieta (tipo y duración)	Observaciones

FICHA DE INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS

Parámetros diagnósticos de desnutrición

Parámetros	Desnut. calórica	Desnut. proteica	Desnut. mixta
IMC	++	Normal	+
% Pérdida de peso/tiempo: 1 semana/1 mes/3 meses/6 meses	++	No	+
Pliegues	++	No	+
PMB	++	No	+
Albúmina (g/dl)	Normal	++	+
Transferrina (mg/dl)	Normal	++	+
Linfocitos (cel/mm^3)	+	++	+
Colesterol (mg/dl)	++	No	+

Parámetros diagnósticos de desnutrición según grado de severidad

Parámetros	Valor normal	Desnut. leve	Desnut. moderada	Desnut. severa
IMC ancianos	22-26,9	17-18,4	16-16,9	<16
IMC adultos	18,5-25	17-18,4	16-16,9	<16
% Pérdida de peso/tiempo				
1 semana	<1%	1-2%	2%	>2%
1 mes	<2%	2-5%	5%	>5%
3 meses	<7,5%	7,5-10%	10-15%	>15%
6 meses	<10%	10-15%	15-20%	>20%
Pliegues y otras medidas antropométricas	>p10	=p10	<p10	<p5
Albúmina (g/dl)	3,6-4,5	2,8-3,5	2,1-2,7	<2,1
Transferrina (mg/dl)	200-350	150-200	100-150	<100
Linfocitos (cel/mm^3)	>2000	1200-2000	800-1200	<800
Colesterol (mg/dl)	>180	140-179	100-139	<100

Cálculo de las necesidades metabólicas

Gasto energético global (GEG): GEB x FGE x FA
GEB: Gasto energético basal (fórmula de Harris-Benedict)
Hombres: 66 + (13,7 x peso (kg)) + (5 x alt (cm)) – (6,8 x edad (años))
Mujeres: 655 + (9,6 x peso (kg)) + (1,85 x alt (cm)) – (4,7 x edad (años))
FGE: Factor de corrección según grado de estrés
1,1-1,3: cirugía programada; 1,2: infección moderada; 1,4: politraumatismo; 1,79: sepsis; 1,5-2,3: grandes quemados; 0,9-1,3: cáncer
FA: Factor de corrección según actividad
1: reposo en cama; 1,2: movimiento en cama; 1,3: deambulación
Fórmula simplificada para el GEG: 30 kcal/kg/día

Exploración física: Signos físicos de déficit nutricional

Cabello	Cara	Ojos	Boca	Piel	Manos
☐ Ralo	☐ Con manchas en las mejillas	☐ Arcos corneales	☐ Labios hinchados	☐ Escamada	☐ Uñas con forma
☐ Con manchas	☐ Glándulas parótidas de gran tamaño	☐ Membranas rojas	☐ Fisuras en comisuras de los labios	☐ Seca	☐ de cuchara ☐
Se cae	Piel descamada en boca	Fisuras o manchas	Encías sangrantes y manchas	☐ Con machas	Uñas frágiles ☐
☐ fácilmente	☐ y nariz	☐ en los párpados	☐ oscuras		

ANEXO III:
Hojas de registro de ingestas

A continuación se muestran tres tipos distintos de registros de ingestas según lleven dieta normal o triturada. Debe al menos recogerse 5 días consecutivos para poder valorar convenientemente las ingestas de un residente.

REGISTRO DE INGESTAS DIETA NORMAL

Apellidos y Nombre: _____

Tipo de dieta que sigue actualmente: Basal/Normal ☐ Con modificación de textura (líquida, blanda) ☐ Especial (patologías)_____

Indicar dentro de los recuadros la cantidad consumida: **Entero: E; Mitad: M; Nada: N.**

N.º de vasos de agua y marcar con una X la ingesta de suplemento

Sumar posteriormente el total (%) de la ingesta, n.º de vasos de agua y suplementos consumidos a lo largo del día

Comidas/días	Alimentos consumidos	DÍA 1: Fecha:	DÍA 2: Fecha:	DÍA 3: Fecha:	DÍA 4: Fecha:	DÍA 5: Fecha:	DÍA 6: Fecha:	DÍA 7: Fecha:
		Porcentajes: Recoger los datos al menos durante 5 días de la misma semana (consecutivos o no)						
Desayuno (20%)	Lácteo Tostadas/bollería/galletas Fruta/zumo/otros Agua-suplemento	10 5 5	10 5 5	10 5 5	10 5 5	10 5 5	10 5 5	10 5 5
Media mañana (5%)	Tostadas/bollería/galletas Fruta/zumo/otros Agua-suplemento	5	5	5	5	5	5	5
Comida (30%)	1.º plato 2.º plato Postre Agua-suplemento	10 5 5	10 5 5	10 5 5	10 5 5	10 5 5	10 5 5	10 5 5
Merienda (10%	Lácteo Tostadas/bollería/galletas Fruta/zumo/otros Agua-suplemento	10	10	10	10	10	10	10
Cena (30%)	1.º plato 2.º plato Postre Agua-suplemento	10 5 5	10 5 5	10 5 5	10 5 5	10 5 5	10 5 5	10 5 5
Recena (5%)	Zumo/lácteo Agua-suplemento	5	5	5	5	5	5	5
Total:	**Ingesta (%)**							
	Agua-Suplementos							

Como el total es del 100%, se estima que debe consumir como mínimo 2/3 que equivalen aproximadamente a 66,66%. Ingesta total diaria: ≥ **2/3** ☐ o < **2/3** ☐

REGISTRO DE INGESTAS DIETA TRITURADA CON 2 PLATOS

Nombre y Apellidos: _____

Indicar dentro de los recuadros la cantidad consumida: **Entero: E; Mitad: M; Nada: N.**
N.º de vasos de agua y marcar con una X la ingesta de suplemento
Sumar posteriormente el total (%) de la ingesta, n.º de vasos de bebida a lo largo del día

Comidas/días	Alimentos consumidos	DÍA 1: Fecha:	DÍA 2: Fecha:	DÍA 3: Fecha:	DÍA 4: Fecha:	DÍA 5: Fecha:	DÍA 6: Fecha:	DÍA 7: Fecha:
		Porcentajes: Recoger los datos al menos durante 5 días de la misma semana (consecutivos o no)						
Desayuno (20%)								
Media mañana (5%)								
Comida (30%)	1.º plato (10%) 2.º plato (15%) Postre (5%) Bebida (vasos)							
Merienda (10%)								
Cena (30%)	1.º plato (10%) 2.º plato (15%) Postre (5%) Bebida (vasos)							
Recena (5%)								
Total:	Triturado (%)							
	Bebida (vasos)							
Suplemento	Desayuno M. mañana Comida Merienda Cena Recena	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Observaciones:

REGISTRO DE INGESTAS DIETA TRITURADA PLATO ÚNICO

Nombre y Apellidos: _____

Indicar dentro de los recuadros la cantidad consumida: **Entero: E; Mitad: M; Nada: N.**
N.º de vasos de agua y marcar con una X la ingesta de suplemento
Sumar posteriormente el total (%) de la ingesta, n.º de vasos de bebida a lo largo del día

Comidas/días	Alimentos consumidos	DÍA 1: Fecha:	DÍA 2: Fecha:	DÍA 3: Fecha:	DÍA 4: Fecha:	DÍA 5: Fecha:	DÍA 6: Fecha:	DÍA 7: Fecha:
		Porcentajes: Recoger los datos al menos durante 5 días de la misma semana (consecutivos o no)						
Desayuno (20%)		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Media mañana (5%)		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Comida (30%)	Plato único (25%) Postre (5%) Bebida (vasos)	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Merienda (10%)		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Cena (30%)	Plato único (25%) Postre (5%) Bebida (vasos)	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Recena (5%)		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Total:	Triturado (%)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Bebida (vasos)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Suplemento	Desayuno M. mañana Comida Merienda Cena Recena	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Observaciones:

5. INTERVENCIÓN NUTRICIONAL Y SEGUIMIENTO EN:

- OBESIDAD
- RIESGO DE DESNUTRICIÓN
- DESNUTRICIÓN
- SITUACIONES ESPECIALES

5. INTERVENCIÓN NUTRICIONAL Y SEGUIMIENTO EN:

5.1. OBESIDAD

Los motivos fundamentales que nos llevan a profundizar en la valoración y el tratamiento del sobrepeso y la obesidad son los numerosos estudios epidemiológicos que revelan el drástico incremento de la prevalencia de obesidad especialmente entre la población anciana[27,28] y la estrecha relación de la obesidad con un mayor incremento de la mortalidad, un aumento en el riesgo de Diabetes Mellitus II, hipertensión arterial, alteración lipídica y enfermedades coronarias,[29-34] además de contribuir al declive funcional y a una menor calidad de vida en el anciano. [35,36]

Todos estos datos, así como la tendencia hacia el sobrepeso y la obesidad que observamos en los ancianos con los que trabajamos nos obligan a plantear en nuestro Protocolo de Valoración Nutricional una línea específica de actuación en aquellos casos en los que el IMC nos indique la existencia de esta malnutrición por exceso.

Basándonos en las Guías Clínicas para la Identificación, Evaluación y Tratamiento del Sobrepeso y Obesidad en Adultos[37] ante un IMC >27 Kg/m^2 procederemos de la siguiente manera:

– **Descartar patologías que puedan provocar aumento de peso u obesidad:**

  - Hipotiroidismo.
  - Consumo de medicamentos que producen aumento de peso (olanzapina...).

– Recogida adicional de datos (Tabla 18)

- Antropométricos: circunferencia de la cintura (cm).
- Clínicos y analíticos: Tensión arterial, LDL colesterol, HDL colesterol, triglicéridos, niveles de glucosa.
- Estilo de vida: grado de actividad física, fumador/no fumador.

Tabla 18: Recogida adicional de datos en caso de obesidad

Parámetros	Valor obtenido	Valor de referencia	Marcar con una X en caso afirmativo
IMC		>30 Kg/m^2	
Circunferencia de la cintura		Hombres: >102 cm Mujeres: >88 cm	
LDL colesterol		≥160 mg/dL	
HDL colesterol		<35 mg/dL	
Triglicéridos		>200 mg/dL	
Presión arterial		P. sistólica: ≥140 mm Hg P. diastólica: ≥90 mm Hg	
Glucosa		110-125 mg/dL	
Otros			
Fumador			
Antecedentes familiares de enfermedades coronarias			
Inactividad física			

– Interpretación de los resultados

Cuando se den 2 o más de los factores de riesgo arriba mencionados estaremos ante un paciente con riesgo absoluto elevado.

– Medidas de actuación

El tratamiento más exitoso para la pérdida y mantenimiento de peso consiste en la combinación de la dieta ligeramente hipocalórica (déficit energético de 500 Kcal/día), la actividad física adaptada y la educación nutricional y de estilo de vida saludable. Siempre sin olvidar que en el anciano hay que ser muy cauto en la pérdida de peso ya que restricciones excesivas en la ingesta de alimentos pueden llevar a un aporte inadecuado de proteínas, vitaminas y minerales.[38-39]

– Seguimiento

Para evaluar la evolución se realizará control de peso trimestral hasta alcanzar el IMC apropiado. Es recomendable evaluar el riesgo cardiovascular debido a su estrecha relación con la obesidad para concienciar al residente de la idoneidad de la pérdida de peso así como para tratar los demás de factores de riesgo.

En caso de prescripción de dietas hipocalóricas comercializadas por endocrinología, consultar con el servicio de Farmacia.

5.2. RIESGO DE DESNUTRICIÓN[11]

Múltiples situaciones pueden implicar un riesgo nutricional (18,5 <IMC <22, %PP moderada, UPP, pérdida de apetito, etc.). En estos casos se realizará una valoración nutricional completa empezando con una recogida de ingestas para estimar si éstas son suficientes para cubrir las necesidades energéticas y nutricionales del residente. Cuando aparezca falta de apetito puede valorarse el empleo de estimulantes del mismo (pizotifeno, acetato de megestrol).

Como paso previo a la instauración de un suplemento nutricional o nutrición enteral completa se reforzará la dieta basal. La clave de la intervención nutricional en aquellos casos en los que se detecte un posible riesgo de desnutrición es empezar lo antes posible **insistiendo en la ingesta alimentaria** y teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Analizar y corregir los factores que pueden limitar la ingesta.
- Preguntar sobre las preferencias alimentarias y adaptarse a ellas en la medida de lo posible.
- Asegurar una ingesta variada, con el suficiente aporte de proteínas y líquidos, siendo preferible ingerir los alimentos líquidos entre horas.
- Evitar la indicación de dietas restrictivas si no son estrictamente necesarias.
- Inspeccionar el estado de las piezas dentarias y mantener la higiene bucal.
- Ofrecer alimentos de fácil masticación y deglución, y con alto contenido nutricional.
- Mejorar la presentación de los alimentos, recomendar presentaciones atractivas de los platos, con sabores y aromas defini-

dos, evitando comidas muy condimentadas y alimentos muy olorosos.

- No presentar el siguiente plato sin haber retirado el anterior.
- Si el paciente no tolera dos platos, se pueden elaborar platos únicos que aporten todos los componentes de una dieta equilibrada (Tabla 19).
- Evitar los platos que aporten mucho volumen y poca energía (ensaladas, caldos, sopas...).
- Evitar, fuera de las comidas, aquellos aspectos que puedan relacionarse con la alimentación.
- Analizar las posibles interacciones y/o incompatibilidades entre la medicación y algunos nutrientes. Valorar posible medicación anorexígena (Tabla 7).
- Fraccionar la ingesta diaria en 5 o 6 tomas (desayuno, media mañana, comida, merienda, cena y resopón) reforzando las colaciones de media mañana, merienda y resopón con alimentos atractivos, adaptados a los gustos personales, y de gran densidad calórica en el mínimo volumen posible:
  - Elegir lácteos enteros o postres lácteos más calóricos como flan, natillas, cuajada, arroz con leche, pudding, mousse, helado, petit suise, requesón (Tabla 20).
  - Añadir mantequilla, mermelada, miel, dulce de membrillo, leche condensada, aceite o queso de untar al pan, galletas, bollería o bizcochos.
  - Enriquecer salsas, sopas, cremas y purés con carnes desmenuzadas, clara de huevo, mantequilla, pan desmigado, frutos secos troceados, queso rallado, nata líquida...
  - Alternar el agua de bebida con zumos de frutas, leche entera, batidos lácteos, yogur líquido.
  - Elegir aquellas frutas más calóricas como plátano, uva, caki, higos o frutas secas como uvas pasas, dátiles, ciruelas secas, orejones...
- Procurar comer acompañado y en un ambiente agradable.
- También es importante cuidar ciertas pautas del estilo de vida del anciano como mantener una actividad física regular y adaptada, mantener un buen hábito deposicional, y cuidar el estado anímico.

Tabla 19: Platos únicos y papillas energéticas:
Ingredientes y composición por ración

Nombre del plato	Ingredientes (pesos en crudo por ración)	Composición
Platos únicos		
Canelones gratinados	30 g de pasta, 50 g de carne picada, salsa bechamel, salsa de tomate, 1 cuch. de queso rallado, 1 cuch. sopera de aceite.	Energía = 602 Kcal Proteínas = 19 g (12,6%) Carbohidratos = 41,3 g (27,5%) Lípidos = 40,1 g (59,9%)
Arroz con pollo y garrofón	70 g de arroz, 1 muslito de pollo, 30 g de garrofón, verdura al gusto, salsa de tomate, 1 cuch. sopera de aceite.	Energía = 755 Kcal Proteínas = 40,1 g (21,3%) Carbohidratos = 90,8 g (48,1%) Lípidos = 25,7 g (30,6%)
Cazuela de huevo con patatas a lo pobre	135 g de patata laminada, 2 lonchas de jamón serrano, 2 huevos, 1 cuch. sopera de aceite, 1 cuch. de queso rallado.	Energía = 473 Kcal Proteínas = 32,20 g (27,2%) Carbohidratos = 24,5 g (20,7%) Lípidos = 27,4 g (52,1%)
Berenjenas rellenas de carne	1 berenjena, 70 g de carne picada, salsa de tomate, 1 cuch. sopera de aceite.	Energía = 345,7 Kcal Proteínas = 13,10 g (15,1%) Carbohidratos = 12,5 g (14,5%) Lípidos = 27 g (70,4%)
Lentejas con arroz, verdura y jamón	60 g de lentejas, 30 g de arroz, 40 g de jamón, verdura al gusto, 1 cuch. sopera de aceite.	Energía = 465,4 Kcal Proteínas = 28,6 g (24,6%) Carbohidratos = 58,2 g (50%) Lípidos = 13,1 g (25,4%)
Pastel de pescado	150 g de rape, 70 g de patata laminada, verdura al gusto, salsa de tomate, salsa bechamel, zumo de limón, 1 cuch. sopera de aceite.	Energía = 493,5 Kcal Proteínas = 34,4 g (27,9%) Carbohidratos = 28,5 g (23,1%) Lípidos = 26,9 g (49%)
Papillas energéticas		
Papilla de fresa	2 petit suisse de fresa, 3-4 fresas, 4 galletas María.	Energía = 351,3 Kcal Proteínas = 11,8 g (13,4%) Carbohidratos = 41,9 g (47,7%) Lípidos = 15,2 g (38,9%)
Papilla de vainilla	1 flan de huevo, 2 galletas María, 1 yogur de vainilla, 1 cuch. sopera de leche en polvo.	Energía = 381,1 Kcal Proteínas = 13,3 g (14%) Carbohidratos = 54,4 g (57,1%) Lípidos = 11,8 g (27,9%)
Papilla de frutas	1 plátano, zumo de 2 naranjas, 5 galletas María, 1 cuch. de miel.	Energía = 380,7 Kcal Proteínas = 5,9 g (6,2%) Carbohidratos = 79 g (83%) Lípidos = 4,6 g (10,8%)

Tabla 20: Comparación en cuanto a composición de lácteos y derivados más calóricos vs. suplementos hipercalóricos-hiperproteicos

	Energía (Kcal)		Proteínas (g)		Carbohidratos (g)		Lípidos totales (g)	
	Por 100 g	Por ración	Por 100 g	Por ración	Por 100 g	Por ración	Por 100 g	Por ración
Alimentos								
Natillas chocolate (130 g)	136	175	4	5,2	20	26,1	4,2	5,5
Natillas vainilla (130 g)	132	171,6	3,9	5,1	19,2	25	4,4	5,7
Flan huevo (110 g)	163	179,3	4,71	5,18	27,9	30,69	3,65	4,01
Flan de vainilla (100 g)	113	113	3,4	3,4	20,6	20,6	1,9	1,9
Cuajada (125 g)	94	117,5	4,9	6,1	7,2	9	5,1	6,4
Cuajada c/miel (125+30 g)	–	209	–	5,8	–	31,5	–	6,6
Petit suise (60 g)	164	98,5	7,8	4,7	13,5	8,1	8,8	5,3
Petit natural azuc. (60 g)	106	63,6	7,7	4,6	12,1	7,3	3,0	1,8
Arroz con leche (150 g)	128	193	3,4	5,1	22,4	33,6	2,8	4,2
Requesón c/miel y nueces (30 g + 30 g + 6 unids.)	–	304	–	8,4	–	25	–	18,9
Helado (125 g)	210	263	4,5	5,6	25,4	31,8	10,1	12,6
Mousse de yogur (70 g)	168	118	4,4	3,1	15,8	11,1	9,4	6,6
Mousse de queso (100 g)	86	86	7	7	14,5	14,5	0,1	0,1
Mousse de choco (62,4 g)	185	116	4,9	3,06	23,4	14,62	8	5
Batido de chocolate (200 ml)	75	150	1,8	3,6	14	28	1,2	2,4
Yogur de frutas (125 g)	85	103	3,5	4,4	12,9	16,1	1,9	2,4
Yogur líquido nat. (200 ml)	71	142	2,9	5,8	9,9	19,8	2,2	4,4
Macedonia c/leche condensada (150 + 25 g)	–	189	–	3	–	38,8	–	2,5
Tocino de cielo (100 g)	319	319	4,90	4,90	57,70	57,70	7,70	7,70
Horchata (200 ml)	70,2	140	0,55	1,10	12,5	25	2	4
Suplementos								
Ensure plus drink (220 ml)	150	330	6,25	13,75	20,2	44,44	4,92	10,82
Resource crema (125 g)	170,4	213	10	12,5	16	20	7,352	9,19
Fresubin protein energy (200 ml)	150	300	10	20	12,4	24,8	6,72	13,4
Fortisip multifibre (200 g)	150	300	6	12	18,4	36,8	5,8	11,6

– Seguimiento

Se realizará un control de peso trimestral para evaluar la evolución del peso. En caso de continuar con pérdida de peso notable se valorará conjuntamente con los resultados de la valoración nutricional completa la necesidad de instaurar suplementación o nutrición enteral completa.

5.3. DESNUTRICIÓN

5.3.1. Elección soporte nutricional

En casos de desnutrición instaurada y tras realizar la valoración nutricional completa diferenciamos dos situaciones en base a las ingestas dietéticas:

• **INGESTAS DIETÉTICAS SUFICIENTES (≥2/3 dieta):** Optar por la suplementación nutricional de hasta 1.000 kcal. Elegir tal y como se indica en el algoritmo el suplemento nutricional más adaptado al tipo de desnutrición (hipercalórico/hiperproteico/mixto). El número de suplementos (1-3/día) vendrá establecido en función de la ingesta del residente, del grado de desnutrición y de las características del suplemento elegido.

A continuación se comentan aspectos prácticos en el empleo de los suplementos:

Consideraciones prácticas sobre la administración de suplementos

¿En qué momento debe recomendarse el consumo del suplemento?

Hay que intentar conseguir el consumo de todo el suplemento prescrito diariamente con la menor alteración del apetito que le impida la ingestión de su dieta habitual. Un suplemento nunca debe sustituir parte de la dieta sino que se debe adicionar a la ingesta total. Para ello los horarios de administración más recomendados son:

- En ayunas (7 h)
- En la comida o cena como postre
- Colación (22'30-23 h)

Evitar su uso como sustitutivo de desayuno o merienda.

HORARIOS RECOMENDADOS:					
Desayuno 08:00 h EVITAR	**Media mañana** 10:00 h 	**Comida** 13:30 h Como postre	**Merienda** 16:30 h EVITAR	**Cena** 19:00 h Como postre	**Colación** 22:30 h

¿A qué temperatura debe administrarse?

Los suplementos nutricionales dulces suelen ser más aceptados si se administran fríos, pueden servirse con cubitos de hielo o en forma de polos o helados.

Si desea puede calentarse el suplemento al baño maría o microondas. Tener la precaución de abrir la tapa y no llevar a ebullición. Los suplementos en forma de brick no deben introducirse en el microondas.

¿Cómo debe administrarse?

El suplemento debe tomarse poco a poco, utilizando las cañas de los envases (excepto en pacientes con disfagia) o bien en pequeños sorbos. Si resulta muy saciante y denso, puede diluirse con agua o cubitos de hielo, siempre y cuando el paciente se lo tome todo.

¿Cómo debe conservarse?

NEVERA: Una vez abierto conservar en nevera NO más de 24 h. Guardar siempre cerrado o precintado e identificarlo con el hombre, habitación y fecha de apertura.

• **INGESTAS DIETÉTICAS DEFICIENTES (<2/3 dieta):** Instaurar nutrición enteral completa, eligiendo la fórmula nutricional más adaptada a la situación clínica del residente (fórmula polimérica/fórmula oligomérica o peptídica/fórmula específica para determinadas patologías) y al tipo de desnutrición (fórmulas estándar/hipercalóricas/hiperproteicas).

Para prescribir la NUTRICIÓN ENTERAL COMPLETA se calcularán las necesidades calorías e hídricas individuales.[11,19]

El cálculo del gasto energético global (GEG) se realizará a partir del gasto energético basal (GEB) según Harris-Benedict y se aplicarán los factores de corrección apropiados tal y como se expone a continuación:

Gasto energético global (GEG): GEB x FGE x FA

GEB: Gasto energético basal (fórmula de Harris-Benedict calculada con el peso ideal en casos de obesidad):

Hombres: 66 + (13,7 x peso (kg)) + (5 x alt (cm)) – (6,8 x edad (años))
Mujeres: 655 + (9,6 x peso (kg)) + (1,85 x alt (cm)) – (4,7 x edad (años))

FGE: Factor de corrección según grado de estrés (según Long):

1,1-1,3: cirugía programada
1,2: infección moderada
1,4: politraumatismo
1,79: sépsis
1,5-2,3: grandes quemados
0,9-1,3: cáncer

FA: Factor de corrección según actividad:

1: reposo en cama
1,2: movimiento en cama
1,3: deambulación

Cuando haya dificultades para realizar los cálculos anteriores, pueden emplearse fórmulas simplificadas para el cálculo del gasto energético global considerando un consumo medio de 30 Kcal/Kg/día.

Del mismo modo, también se deberá proceder al **cálculo de las necesidades hídricas** (1 ml/Kcal, 30 ml/Kg/día) descontando el agua proporcionada por la fórmula nutricional y también procederemos al **cálculo de las necesidades proteicas** 0,8-1 g aa/kg/día en situaciones normales, aumentando a 1,2-1,5 g aa /kg/día en situaciones que precisen un mayor aporte proteico (desnutrición proteica, UPP, desnutrición mixta, sarcopenia) para ajustar la nutrición de la forma más conveniente.

El Servicio de Farmacia y la dietista están a disposición de las residencias para la realización de los cálculos y la adecuación de las dietas individualizadas.

Por otra parte, para aquellos casos en que únicamente se deba reforzar un nutriente concreto sin necesidad de aumentar la ingesta energética, se considerará el **empleo de módulos específicos** de suplementación (proteínas, arginina, fibra, etc):

En caso de:	Se empleará:
• Estreñimiento.	• Módulo de fibra mixta.
• Diarrea.	• Módulo de fibra soluble.
• Mala deglución.	• Módulo de almidón (espesante) hasta conseguir textura deseada.
• Necesidades proteicas aumentadas o pacientes con desnutrición proteica e IMC elevados.	• Módulo de proteínas.
• Úlceras por presión.	• Módulo de L-Arginina.

5.3.2. Seguimiento del tratamiento nutricional[11,15]

La **EVOLUCIÓN** de los residentes con suplemento o nutrición enteral se realizará monitorizando los siguientes parámetros:

- Peso y medidas antropométricas: trimestralmente.
- Bioquímica (albúmina, proteínas totales, colesterol total, glucemia): cada 3-6 meses.
- Hemograma: cada 6 meses.
- Recogida de ingestas: al menos 5-7 días, cada 3 meses.
- Seguimiento de la ingesta de los suplementos nutricionales prescritos (ANEXO IV).

En pacientes con nutrición enteral completa además:

- Electrolitos, urea, creatinina, iones: cada 6 meses.
- Función gastrointestinal: diaria.

5.3.3. Duración tratamiento nutricional

En función de la **RESPUESTA AL TRATAMIENTO** se estimará la **DURACIÓN DEL REFUERZO NUTRICIONAL** de la siguiente manera:

SUPLEMENTACIÓN: Evaluación a los 3 meses:

- Si existe mejoría: valorar continuar, disminuir o retirar el suplemento, en cuyo caso se reforzará la dieta basal y se reevaluará la medida adoptada a los tres meses.
- Si se mantiene igual o empeora la situación nutricional: Aumentar aportes o pasar a nutrición enteral completa (oral o sonda). Reevaluar la medida adoptada a los tres meses.

NUTRICIÓN ENTERAL COMPLETA (ORAL O SONDA): Evaluación a los 3 meses:

- Si existe mejoría: Valorar continuar o pasar a dieta oral de cocina considerando la necesidad de suplemento. Reevaluar la medida adoptada a los tres meses.
- Si se mantiene igual o empeora la situación nutricional: Continuar con nutrición enteral completa y recalcular las necesidades energéticas y proteicas para ajustar mejor el aporte nutricional . Reevaluar la medida adoptada a los tres meses.

ANEXO IV:
Seguimiento de la ingesta de suplementos

REGISTRO DE INGESTA SEMANAL DE LA NUTRICIÓN ARTIFICIAL

DEL ____/____ /_____ AL ____/____ /_____

RESIDENTE	PAUTA	LUNES				MARTES				MIERCOL.				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO				MOTIVO DE LA NO INGESTA
		D	Co	M	Ce	D	Co	M	Ce	D	Co	M	Ce	D	Co	M	Ce	D	Co	M	Ce	D	Co	M	Ce	D	Co	M	Ce	

Marcar en las casillas correspondientes a cada toma (D: desayuno, Co: comida, M: merienda, Ce: cena) la ingesta del suplemento con un guión – y la no ingesta con una cruz X. En caso de la no ingesta especificar el motivo (ausencia del residente, rechaza, mala tolerancia, olvido, etc.).

5.4. SITUACIONES ESPECIALES

5.4.1. Soporte nutricional en pacientes con EPOC[40,41]

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por una obstrucción progresiva del flujo aéreo, que casi siempre es irreversible.

La disminución de peso es una complicación frecuente en los pacientes con EPOC y la causa de esta pérdida de peso es multifactorial:

- Aumento del gasto energético.
- Descenso de la ingesta.
- Desequilibrio entre la síntesis y degradación proteica (supone una pérdida de masa muscular).
- Disnea.
- Alteración del sentido del gusto.
- Polifarmacia: sobre todo corticoides.
- Infecciones respiratorias frecuentes.

En la valoración nutricional del paciente anciano con EPOC tendremos en cuenta varios parámetros: IMC, %PP, así como estimación de la masa muscular mediante la medición de pliegues (en los pacientes con EPOC se produce una pérdida importante de masa muscular). No hay ningún parámetro que correlacione desnutrición y función pulmonar.

Estrategias nutricionales en pacientes con EPOC

1) Evitar el exceso energético: el aporte energético se calculará mediante la fórmula de Harris-Benedict multiplicado por un factor de estrés (1,2). No se debe exceder el gasto energético en reposo.
2) Hidratos de carbono: supondrán el 20-25% del aporte calórico. La cantidad de glucosa no debe superar los 4 g/Kg/d.
3) Lípidos: supondrán el 50-55% del aporte calórico. La mayor parte de las calorías deben ser proporcionadas en forma de grasa para evitar la producción de CO_2.
4) No son convenientes las dietas hiperproteicas: una dieta rica en proteinas aumenta el esfuerzo ventilatorio.

Características de la alimentación en pacientes con EPOC

- Métodos de cocción sencillos (plancha, vapor, cocido...).
- Alimentos de fácil masticación (así evitamos disnea).
- Fraccionamiento de la ingesta diaria: 5-7 tomas diarias de poco volúmen si es posible.
- Temperatura de los alimentos suave (ni muy fríos ni muy calientes).

En caso de desnutrición y requerir de **suplementos nutricionales,** podemos utilizar cualquier preparado estándar (con o sin fibra, diferente variabilidad de densidad calórica, diferentes sabores...).

Aunque existe cierta controversia, en los estudios más recientes se recomienda suplementos más ricos en grasa y pobres en hidratos de carbono.

La suplementación siempre se debe acompañar de ejercicio y rehabilitación que permita mejorar el peso, la masa muscular y la fuerza muscular.

5.4.2. Soporte nutricional en pacientes con estreñimiento crónico[42-46]

Representa uno de los grandes síndromes geriátricos por su prevalencia, complicaciones e importante afectación de la calidad de vida de las personas mayores y en pacientes con movilidad reducida.

El tratamiento del estreñimiento persigue solucionar el problema de base y debe consistir inicialmente en la adopción de medidas higiénicas y dietéticas reservando el empleo de laxantes como solución coadyuvante al tratamiento primario y evitando el uso crónico de los mismos.

Es interesante realizar a la vez una revisión de la farmacoterapia del paciente anciano con la intención de eliminar en la medida de lo posible fármacos causantes de estreñimiento (p.ej: Antagonistas del calcio, antiácidos con aluminio, anticolinérgicos, antidepresivos tricíclicos, antiparkinsonianos, antipsicóticos, codeína, opiáceos, sales de hierro).

Las medidas higiénicas y dietéticas se resumen en el siguiente cuadro:

MEDIDAS HIGIÉNICAS
• Evitar sedentarismo y programar ejercicio regular suave según el estado y edad del paciente que favorezca la motilidad intestinal. • Realizar masajes para vigorizar los músculos abdominales. • Reeducar la evacuación intestinal: horario regular, posición correcta (ayuda de taburete para apoyar los pies). • Evitar esfuerzos defecatorios y relajación (ayuda de lectura). • Responder de manera inmediata al estímulo defecatorio. • En pacientes encamados valorar los factores ambientales y de entorno procurando proporcionar comodidad e intimidad en el acto defecatorio.
MEDIDAS DIETÉTICAS
• Aumento de la ingesta de fibra dietética (30-40 g/d) de manera progresiva para facilitar el grado de tolerancia a la misma (siempre que no esté contraindicada). • Protocolo de hidratación ajustado a las necesidades y en base al aporte de fibra para evitar el riesgo de impactación fecal u oclusión intestinal. • Control del aporte nutricional de cationes como el hierro, calcio, magnesio y zinc cuya absorción puede verse comprometida por la fibra. • Fraccionamiento de la dieta y empleo de estímulos térmicos (p.ej: ingestión de líquidos fríos en ayunas). • Consumo de alimentos probióticos y de aquellos que produzcan un aumento de secreciones intestinales.

Estrategias nutricionales en el paciente con estreñimiento

Tal y como queda indicado en la tabla anterior la dieta puede constituir una forma de tratamiento o prevención del estreñimiento crónico, en la medida en que aporte la cantidad y tipo de fibra más recomendable así como la correcta hidratación del paciente.

Existen diferencias en cuanto a su mecanismo de acción entre la fibra soluble (pectinas, gomas, mucílagos, polisacáridos de algas, algunas hemicelulosas) y la fibra insoluble (celulosa, diversas hemicelulosas, lignina).

La fibra soluble capta gran cantidad de agua formando soluciones viscosas que retrasan el vaciado gástrico, mejorando la glucemia postprandrial y los niveles plasmáticos de colesterol al interferir en su absorción. Igualmente regula el tránsito intestinal.

Por su parte, la fibra insoluble contribuye al aumento de la rapidez del vaciado gástrico, aumentando el peso y volumen de las heces y acelerando el tránsito intestinal.

De esta forma la fibra más aconsejada en el tratamiento del estreñimiento es la fibra insoluble o una combinación de ambas, mientras que para mejorar el perfil glucémico es más interesante el mayor aporte de fibra soluble. En cualquier caso deberán ir acompañadas de un correcto protocolo de hidratación y se deberá plantear si cabe la suplementación de micronutrientes como el hierro, calcio, magnesio o zinc.

Existen comercializados tanto módulos de fibra aislados (fibra soluble o combinaciones de fibras soluble/insoluble) como dietas enterales suplementadas con fibra para realizar el refuerzo o la alimentación completa de los pacientes.

5.4.3. Soporte nutricional en pacientes con insuficiencia hepática[47-49]

Los pacientes con insuficiencia hepática (IH) son pacientes con una elevada prevalencia de desnutrición, más aún en pacientes con una hepatopatía alcohólica. Esto es debido a un estado de hipercatabolismo, a una dieta inadecuada y a unos requerimientos proteicos más elevados.

Se debe considerar en ocasiones la aparición de anorexia, alteración del gusto y consecuentemente la disminución de la ingesta que aparece en estadíos avanzados de la enfermedad.

También en los pacientes con insuficiencia hepática se producen déficits de vitaminas liposolubles (A, D, E, K), vitaminas hidrosolubles (B1, B6, B12, C, ac. Fólico y niacina), oligoelementos (Zn, Se), ácidos grasos esenciales y, en las fases avanzadas de enfermedad hepática, de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga.

Estrategias nutricionales en pacientes con IH

- Requerimientos energéticos: 35-40 Kcal/kg/día en función del grado o de la situación de desnutrición.
- Aporte proteico: 1,2–1,5 g/kg/día.

Algunos estudios recomiendan la utilización de fórmulas estándars y emplear las fórmulas específicas para pacientes intolerantes o bien que

hayan desarrollado una encefalopatía: son preparados en los que las proteínas se aportan en forma de mezcla de aminoácidos, con predominio de aquellos de cadena ramificada (leucina, isoleucina, valina) y menor aporte de los aromáticos (tirosina, fenilalanina y triptófano).

Para pacientes que precisen de suplementos enterales, se recomienda:

- Fórmulas con un contenido en proteínas entre un 12-14% del gasto energético total.
- Fórmulas enriquecidas con ácidos grasos de cadena ramificada (predominio de los ácidos grasos de cadena ramificada frente a los ácidos grasos aromáticos).
- En el caso de ascitis, se recomienda utilizar fórmulas hipercalóricas y con restricción de sal y agua en su alimentación basal.

5.4.4. Soporte nutricional en pacientes con diabetes[50-54]

La diabetes es una enfermedad crónica de alta prevalencia en nuestra sociedad causada por un déficit en la secreción de insulina o por una resistencia periférica a la acción de la insulina.

La prevalencia de diabetes es mayor en pacientes con edad avanzada, sobre todo la diabetes tipo II.

Estrategias nutricionales en pacientes con diabetes

Los requerimientos nutricionales del paciente diabético no difieren del resto de la población, no obstante se deberá prestar atención al reparto de los hidratos de carbono a lo largo de las tomas diarias para conseguir un perfil glucémico adecuado y adaptado a las pautas de antidiabéticos orales e insulina para evitar crisis hipoglucémicas. Del mismo modo la dieta deberá intentar reducir el riesgo cardiovascular ajustando el consumo de grasas saturadas y de colesterol y además mantener el peso aconsejado (IMC<27). De esta forma se recomienda:

- Fraccionar la ingesta en 5 ó 6 tomas. Evitar horas prolongadas de ayuno, administrando una colación hacia las 23 h y valorar la posibilidad de administrar una toma de alimento al levantarse (a las 7 h de la mañana).

- Requerimientos energéticos: en general 25-35 Kcal/Kg/día.
  - En el caso de obesidad utilizar el peso corregido.
  - Peso corregido = P ideal + [(P real-P ideal) / 4]
- Requerimientos proteicos: 15-20% del VCT (valor calórico total), que supone:
  - 0,8-1 g/kg/día.
  - En dietas hipocalóricas aumentar la cantidad de proteínas. (1-1,2 g aa/kg/día).
  - En caso de nefropatía (complicación metabólica frecuente en diabéticos) restringir las proteínas a 0,6-0,8 g/kg/día.
- Hidratos de carbono: 45-65% del VCT.
- Lípidos: 20-35% del VCT, con una ingesta de ácidos grasos saturados < 7% VCT y de ácidos grasos poliinsaturados < 10% VCT.
  - Colesterol < 200 mg/día.
- Fibra dietética: 14 g/1000 kcal. Especialmente la fibra soluble contribuye a un mejor perfil glucémico.
- Vitaminas y minerales: como en la población general.
- Consumo de Na < 2400 mg/día.

En cuanto a los **suplementos nutricionales** cualquier dieta enteral estandar se puede usar en pacientes diabéticos pero ajustando el tratamiento hipoglucemiante. Sin embargo con las dietas específicas para pacientes diabéticos se cubren sus necesidades y es más fácil su control glucémico. Estas dietas están diseñadas atendiendo a las recomendaciones establecidas anteriormente. Suelen aportar hidratos de carbono con índices glicémicos bajos (dextrinomaltosa modificada o almidón), fructosa en sustitución de sacarosa, fibra bien soluble o combinada con fibra insoluble, mayor proporción de ácidos grasos monoinsaturados, proteína de soja y antioxidantes.

Estas dietas pueden emplearse para reforzar ingestas deficientes como suplemento o bien como dietas completas siendo aconsejable repartir las tomas a lo largo del día sin olvidar la colación nocturna con el fin de evitar horas prolongadas de ayuno o incluso a las 7 h, al levantarse.

5.4.5. Soporte nutricional en pacientes con insuficiencia renal[55-57]

A la hora de tratar el estado nutricional del paciente con insuficiencia renal (IR) debemos distinguir entre insuficiencia renal aguda e insuficiencia renal crónica (IRC) y además tener en cuenta si el paciente está en prediálisis, diálisis o diálisis peritoneal.

En la IR aguda hay una pérdida brusca de la función renal, con una pérdida del equilibrio hidroelectrolítico y retención de productos tóxicos para el organismo. En el caso de mantenerse la situación se llega a una IR crónica por muerte celular de las nefronas.

Los pacientes con IR aguda tienen un estado hipercatabólico que conlleva un aumento en el consumo de proteínas.

Los pacientes con IRC presentan con frecuencia datos de malnutrición calórico-proteica.

Dado el papel que juega el hipercatabolismo proteico en los pacientes con IR el cuidado nutricional debe centrarse en mantener un balance proteico positivo.

Estrategias nutricionales en pacientes con IR

En pacientes con **IR aguda** calcularemos los requerimientos energéticos con la fórmula de Harris-Benedict corregida por un factor de estrés (de 1,3 a 1,7) dependiendo de la situación de catabolismo del paciente.

Se tiende a limitar la ingesta de proteinas a 0,6 g/kg/día.

En el caso de **IR crónica** distinguiremos tres situaciones:

	PREDIÁLISIS	HEMODIÁLISIS	DIÁLISIS PERITONEAL
Requerimientos energéticos	35 Kcal/Kg/día	35 Kcal/Kg/día	35 Kcal/Kg/día Tener en cuenta el aporte calórico de la glucosa del líquido dializador
Requerimientos proteicos	Se ajustará en función del filtrado glomerular: 1) 0,8-1 g/Kg/día si Cr <2 mg/dl o filtrado glomerular >70 ml/min 2) 0,6 g/Kg/día si Cr = 2-5 mg/dl o filtrado glomerular = 25-70 ml/min 3) 0,3 g/Kg/día si Cr >8 mg/dl o filtrado glomerular <25 ml/min	1,2-1,4 g/Kg/día	1,5 g/Kg/día
Hidratos de carbono	60% VCT	50-60% VCT	60% VCT
Lípidos	30% VCT Colesterol <300 mg/día	30% VCT Colesterol <300 mg/día	30% VCT Colesterol <300 mg/día
Electrolitos	Na <1.000 mg/día K = 1.560-2.340 mg/día (40-60 mEq/día)	Na = 1.380-2.300 mg/día (60-100 mEq/día) K <39 mg/Kg/día (1 mEq/Kg/día)	Na según tolerancia K = 2.000-3.000 mg/día
Minerales	Ca = 1,5-2 g/día P = 5-10 mg/Kg/día Añadir Fe en pte con eritropoyetina	Ca = 1-1,5 g/día P = 17 mg/Kg/día Añadir Fe en pte con eritropoyetina	Ca y P según RDA Añadir Fe en pte con eritropoyetina
Vitaminas	Vit B_6 = 5 mg/día Vit C = 30-50 mg/día Vit D = 0,25 mcg/día	Vit B_6 = 10-20 mg/día Vit C = 30-60 mg/día Ac. fólico = 1 mg/día	Vit B_6 = 10 mg/día Vit C = 100 mg/día

VCT = Volumen calórico total.

En el caso de requerirse suplementos nutricionales para pacientes en prediálisis se deben utilizar dietas hipoproteicas e hipercalóricas con bajo contenido en electrolitos y suplementadas con vitaminas y oligoelementos.

Si se necesitan suplementos nutricionales en el caso de hemodiálisis y diálisis peritoneal se usarán fórmulas hipercalóricas e hiperosmolares, con un contenido moderado de proteínas y con bajo contenido en electrolitos.

5.4.6. Soporte nutricional en pacientes con lesiones o úlceras por presión (UPP)[58-60]

Se define la úlcera por presión (UPP) como toda lesión de la piel producida cuando el tejido blando está comprimido entre dos planos, uno las prominencias óseas del propio paciente y otro, una superficie externa.

En muchos pacientes coexiste la aparición de UPP con un estado de malnutrición energético-proteica bien como causa o como consecuencia de la misma. El tratamiento y la detección precoz de ambos cuadros acelera la recuperación y disminuye las complicaciones.

Tanto en la prevención como en el tratamiento de las UPP debemos considerar los siguientes aspectos:

1. **Eliminar los puntos de presión:** los cambios posturales son el mejor mecanismo para eliminar la presión.
2. **Mantener la piel del paciente en condiciones óptimas:** mantener la piel del paciente siempre limpia, seca e hidratada.
3. **Tratar la enfermedad de base y mantener un óptimo estado nutricional:** la nutrición tiene un papel relevante en la aparición o evolución de las heridas. Una situación nutricional deficiente no sólo favorece la aparición de úlceras, sino que produce un retraso o imposibilita la cicatrización total de las heridas.

Estrategias nutricionales en las UPP

- Los pacientes con úlceras requieren un mayor aporte energético-proteico que variará en función del grado de ulceración: se aconseja entre 1,25-1,5 g proteina/kg/día y entre 30-35 Kcal/Kg/día aunque siempre se deberá considerar el estado nutricional de partida para valorar el tipo de suplementación. De esta forma en casos de sobrepeso con buena ingesta calórica y déficit proteico puede ser suficiente enriquecer la dieta con módulos proteicos.
- La arginina tiene un papel importante por su función inmune y por su relación con la síntesis de colágeno. Existen comercializados módulos de arginina con finalidad preventiva o de tratamiento de UPP que pueden emplearse para reforzar la

ingesta de este aminoácido específico en situaciones de correcto estado nutricional.

- La vitamina A y la vitamina C están asociadas al proceso de curación de heridas y el zinc es esencial en la síntesis de colágeno. Las fórmulas nutricionales específicas de UPP están reforzadas en estos micronutrientes.

En los residentes que presenten UPP y que precisen soporte nutricional se deberá establecer un seguimiento nutricional así como una monitorización de la evolución de la úlcera a través de parámetros específicos como el tamaño, volúmen de la úlcera, tipo de tejido y cantidad de exudado.

5.4.7. Soporte nutricional en pacientes con disfagia[61,62]

La disfagia es un síntoma y se define como la dificultad para la deglución, proceso que hace avanzar el bolo alimenticio, los líquidos y la saliva desde la boca hasta el estómago. Aparece con una prevalencia elevada entre la población anciana, en pacientes con enfermedad vascular cerebral y con transtornos neurodegenerativos (Parkinson). Se estima que hasta un 50% de los ancianos institucionalizados presenta disfagia.

Los **signos** que nos pueden alertar sobre la presencia de disfagia son los siguientes:

1. Aparición de tos antes, durante o después de la deglución.
2. Atragantamiento.
3. Regurgitación por las fosas nasales o la boca.
4. Ronquera, modificación de voz después de comer o beber (voz húmeda).
5. Bronquitis y neumonías de repetición.
6. Aumento del tiempo que dura la deglución con masticación prolongada.
7. Necesidad de realizar varios intentos para la deglución.
8. Dificultad para tragar las secreciones orales, babeo.
9. Carraspeo.
10. Negativa a comer o beber.
11. Miedo a comer solo.

12. Molestias o dolor al tragar.
13. Expulsión de los alimentos de la boca o rechazo con la lengua.
14. Conservación del alimento en la boca sin tragarlo (presencia de residuos orales)
15. Rechazo de la comida: dientes apretados, rechazo al alimento.
16. Pérdida de peso.
17. Pérdida de apetito.

La existencia de disfagia conduce a dos tipos de **complicaciones**:

1. Derivadas de una disminución de la eficacia de la deglución: puede ocasionar la aparición de pérdida de peso y evolucionar en un cuadro de desnutrición y deshidratación en el paciente.
2. Derivadas de una disminución de la seguridad de la deglución: con el consiguiente riesgo de neumonía por aspiración que puede llegar a producir la muerte en un 50% de los casos.

Los **objetivos** principales en el abordaje del paciente disfágico son:

- Evitar el atragantamiento y la aspiración.
- Optimizar el aporte nutricional para evitar la deshidratación y desnutrición (valoraciones nutricionales periódicas).

Estrategias nutricionales en pacientes con disfagia

Dentro de las técnicas de tratamiento de la disfagia podemos emplear las **estrategias compensatorias** entre las que se incluyen las técnicas posturales, las técnicas de modificación de las características de los alimentos y las técnicas de incremento sensorial:

Técnicas posturales

- Asegurar que el paciente está despierto y alerta.
- Colocar al paciente en la posición correcta con la espalda recta, buscando verticalidad y simetría en un ambiente relajado.
- Impedir la hiperextensión del cuello.
- Flexionar ligeramente el cuello hacia delante.

- En caso de hemiplejia, inclinar la cabeza hacia el lado lesionado para mejorar la deglución.
- El cuidador debe permanecer sentado a la misma altura que el paciente y dar de comer desde un plano inferior para facilitar la deglución y comprobar que no queden residuos orales.
- El paciente debe permanecer sentado tras las comidas durante 15-30 minutos.

Modificación de la consistencia de los alimentos

- Proporcionar los alimentos con la consistencia adecuada para que la deglución sea eficaz y segura. Para ello realizar pruebas de consistencia. Utilizar espesantes si es necesario.
- Administrar los líquidos con espesante adecuando la consistencia a néctar, miel o pudding según la capacidad deglutoria de cada paciente.
- No mezclar diferentes texturas (caldos con pasta, leche con galletas).
- Evitar alimentos secos o pegajosos.
- Los sólidos deben triturarse y ablandarse (con leche, caldo, salsas) y los líquidos deben espesarse con agentes espesantes.
- Proporcionar la hidratación adecuada al paciente.

Técnicas de incremento sensorial

- Estimular el reflejo deglutorio alternando alimentos fríos/calientes, amargos/ácidos.
- Estimular mecánicamente la lengua (presión con la cuchara).

Otras estrategias

- Colocar el bolo en pequeñas cantidades (cuchara de postre) en la parte media de la lengua.
- Fraccionar la ingesta diaria en tomas de menor volumen.
- Realizar una correcta higiene bucal.

5.4.8. Soporte nutricional en otras situaciones terapéuticas[52,63,64]

SITUACIÓN CLÍNICA	CARACTERÍSTICAS DEL SOPORTE NUTRICIONAL
Pacientes críticos e inmunodeprimidos	Algunas fórmulas enterales incorporan inmunonutrientes: glutamina, arginina, ácidos grados omega 3 (AGW3) y algunos micronutrientes que son necesarios en cantidades elevadas en situaciones de agresión, estrés o hipermetabolismo. Utilidad clínica real no establecida totalmente.
Pacientes neoplásicos	Fórmulas hipercalóricas enriquecidas en ácidos grasos poliinsaturados (AGPI), ácidos grasos omega 3 (AGW3), EPA, DHA, que reducen el catabolismo lipídico y proteico y disminuyen la producción de citoquinas proinflamatorias y caquectizantes. Enriquecida asimismo en antioxidantes.
Pacientes con Parkinson	Debido a que determinados aminoácidos pueden interferir en la efectividad del tratamiento con levodopa, se aconseja distanciar la toma de medicación del aporte de proteínas (1 h antes o después) o bien diseñar dietas muy bajas en proteínas durante el día y aportar la carga proteica por la noche. En estos casos pueden ser de utilidad los módulos proteicos para distribuir el aporte de proteínas con mayor flexibilidad.

6. NUTRICIÓN ENTERAL POR SONDA

6. NUTRICIÓN ENTERAL POR SONDA

Cuando nos veamos ante la necesidad de administrar una nutricion enteral por sonda, el primer paso será decidir qué sonda se utilizará, sonda nasogástrica o sondas de gastrostomía.

La alimentación aconsejada para la administración enteral por sonda es la nutrición enteral. No es aconsejable administar dieta triturada por sonda.

La elección del tipo de sonda dependerá del tiempo que se vaya a mantener la nutrición enteral.

- Sondas nasogástricas: Se recomienda para casos en los que la nutrición se prolongue durante un período de 4-6 semanas.
- Sondas de gastrostomía: Se recomienda su uso para casos en los que la nutrición se prolongue a largo plazo, superior a 6 semanas.

6.1. PAUTAS DE INICIO[65]

SISTEMAS PARA INFUNDIR LA NUTRICIÓN ENTERAL[65,66]

1. **En bolos con jeringa:** Normalmente aparecen complicaciones derivadas de una administración demasiado rápida, por ello se recomienda administrar cada toma en un mínimo de 15-20´para evitar complicaciones gastrointestinales.
2. **Por goteo gravitatorio:** Generalmente es el de elección. Permite una administración más lenta y mejor tolerada.
    - Volumen: volúmenes iguales o inferiores a 350 ml.
    - Períodos de infusión: 30-45 min.
3. **Bomba:** En pacientes que requieren una infusión muy precisa. Permite regular la velocidad perfectamente, y es de utilidad en la administración de volúmenes elevados.

Existen dos métodos principales para administrar la nutrición:

1. **Intermitente:** Es la más parecida a la alimentación habitual. Se realiza a lo largo del día, simulando los horarios normales de las comidas, respetando el descanso nocturno.
   - Debe usarse en pacientes con el tracto GI sano, y tiempo de vaciado normal.
   - Administración de 300-500 ml de fórmula, 3/5 veces al día.
   - Sistemas de administración: Bolos (jeringa); gravedad (mejor tolerancia); bomba (permite mayor autonomía ya que puede ser programada).
2. **Contínuo:** Infusión durante las 24 horas, o sólo durante el día o la noche (14-16 horas).
   - Indicación: Procesos de digestión y absorción alterados. En sondas colocadas en duodeno o yeyuno. Permite una mejor tolerancia de la nutrición.

La pauta de nutrición enteral debe adaptarse al paciente. Debe ser progresiva, de forma que el 100% de las necesidades energético-proteicas calculadas deben alcanzarse en 1 semana aproximadamente.

El método de administración deberá ajustarse a las necesidades de cada paciente.

Ejemplo de administración de pauta progresiva hasta comprobar tolerancia:

• Pauta intermitente

Empezar con el 50% de las necesidades totales calculadas y se administrarán durante 3 días; al cuarto día aumentar al 75% durante 3 días más; al séptimo día continuar con el 100%.

Ejemplo: Para unas necesidades diarias de 1500 ml/día

Días 1-3: 150 ml x 5 tomas.
Días 4-6: 200-250 ml x 5 tomas.
Día 7 en adelante: 300 ml x 5 tomas.

Siempre teniendo en cuenta que si se pasa de una pauta a otra de mayor volumen y no hay tolerancia, debe continuarse con la pauta de volumen menor durante unos días más hasta tolerancia.

• Pauta continua

Iniciar a 20-30 ml/h y subir 10-12 ml c/24 h, si tolera, hasta el total (62 ml/h en 24 h (para 1500 ml/día)).

Cuando se empleen sondas gástricas, es aconsejable valorar antes de iniciar la toma, el **residuo gástrico**, cada 6-8 horas durante las primeras 24 horas del inicio de la nutrición. Posteriormente cada 12-24 horas.

Es muy recomendable que la valoración del residuo se realice diariamente.

Valoración del residuo gástrico: si el residuo es >200 ml, significará mala tolerancia. Habrá que devolver el contenido gástrico, modificar la pauta y/o valorar suspender provisionalmente la nutrición. En caso que la administración sea continua, el volumen a administrar deberá reducirse un 50%. Si la administración es intermitente, se anulará la toma y se valorará en la siguiente toma.

6.2. MANEJO DE LA GASTROSTOMÍA[66]

El **mismo día** de la realización de la gastrostomía:

- No se debe administrar nada por la sonda, se debe mantener cerrada y cubierta por un apósito.
- Si el paciente está ingresado, el personal de enfermería le administrará la sueroterapia prescrita.

El **día siguiente** de la realización de la gastrostomía:

1. Comprobar el estado de la gastrostomía:
   - Revisar el estoma: consultar con el médico o con enfermería si se detecta enrojecimiento o mal aspecto.
   - Comprobar que la sonda sube y baja y puede girar.
   - Curar el estoma diariamente.
   - Medir la longitud del segmento externo y anotarlo en la historia del residente para poder comprobarlo en futuras ocasiones en que se sospeche salida accidental de la sonda.
2. Comprobar la permeabilidad de la sonda para asegurarse que no está obstruida:
   - Retirar el tapón de la sonda.
   - Con una jeringa inyectar 10 ml de agua, lentamente, a través de la sonda.
   - Volver a aspirar el contenido.

- Si se detectan problemas (no se llena la jeringa, el líquido se sale de la sonda, etc.), consultar con el médico o enfermería. La aparición de residuo hemático es común tras la gastrostomía.

3. Tras comprobar el estado de la gastrostomía, se puede iniciar la nutrición enteral con la pauta prescrita. Hay que mantener unos cuidados diarios:

    - Mantener la sonda permeable aunque no se utilice (en casos en que la implantación es profiláctica).
    - Girar la sonda diariamente.
    - Cambiar el punto de apoyo de la sonda para evitar holguras del estoma.
    - Revisar periódicamente (cada 2 semanas) el balón. Aspirar el agua del balón a través de la entrada lateral. Volver a llenar con 7-10 ml de agua destilada o agua para inyección.

6.3. ANTES DE COMENZAR LA ADMINISTRACIÓN[66]

1. ¿Cómo colocar al paciente?

- Antes de comenzar con la administración de la nutrición, el paciente ha de estar cómodo e incorporado entre 20-40º.
- Mantener esta posición durante la administración, y entre 30-60 minutos después de la toma, tanto si la administración es contínua como intermitente.
- La nutrición ha de estar colgada a una altura de, al menos, unos 60 cm por encima de la cabeza del paciente.

2. ¿Cómo preparar la nutrición?

- Lavarse las manos antes de manipular el envase.
- Comprobar la caducidad del envase.
- Agitar el envase antes de usarlo.
- La nutrición debe administrarse a temperatura ambiente.
- No añadir medicación a la nutrición.
- En caso de perfusión contínua, los sistemas deben sustituirse de forma diaria.

Cualquiera que sea la forma de presentación de la nutrición, es importante seguir estas recomendaciones:

- Conservar los envases sin abrir en un lugar fresco.
- Una vez abierto, conservar el envase en el frigorífico, por un tiempo máximo **no superior a 24 horas**.
- Administrar la nutrición a temperatura ambiente.

6.4. NECESIDADES HÍDRICAS

Las necesidades hídricas no sólo se cubren con la nutrición administrada. Deben cubrirse los requerimientos basales, los cuales se verán incrementados en casos de fiebre, sudoración, diarreas, vómitos, fístulas, deshidratación.

A continuación, en la tabla 21 se describe cómo se estiman las necesidades hídricas en aquellos pacientes con nutrición enteral.

Tabla 21: Estimación de las necesidades hídricas[66,67]

1. Determinar las necesidades diarias totales de agua del paciente: Estos cálculos pueden tener que ajustarse si el paciente presenta una condición clínica que aumente o disminuya las necesidades de líquidos. a) 30-35 ml x kg de peso y día = **Necesidad diaria total de agua (o al menos 1.500 ml/d salvo en caso de restricción de fluídos)**. b) 1 ml x Kcal administrada a través de la nutrición = **Necesidad diaria total de agua (o al menos 1.500 ml/d salvo en caso de restricción de fluídos)**.
2. Calcular la ingestión de agua incorporada en la fórmula nutricional: mL de agua/L de fórmula nutricional (según marca comercial) x L fórmula nutricional ingeridos/24h = **Agua ingerida a través de la nutrición**.
3. Determinar el agua a suplementar al margen de la nutrición: Total de agua necesaria al día (ml) – cantidad de agua presente en la fórmula nutricional (nutrición diaria) = **Agua necesaria además de la nutrición**.
4. Agua presente en las fórmulas de nutrición enteral Para más información, revisar composición de las nutriciones enterales disponibles.

6.5. ACTUACIÓN ANTE COMPLICACIONES EN NUTRICIÓN ENTERAL

Una adecuada tolerancia a la alimentación enteral depende no sólo de realizar una correcta indicación, sino en gran medida del empleo del método de administración más adecuado.[68]

Las complicaciones más frecuentes pueden clasificarse en: 1) mecánicas, 2) gastrointestinales, 3) metabólicas y 4) infecciosas.[69]

La siguiente tabla resume las principales complicaciones que pueden presentarse una vez colocada la sonda u ostomía así como su posible prevención/solución.[66,70-73]

ORIGEN COMPLICACIÓN	CAUSAS	PREVECIÓN/SOLUCIÓN
1. Mecánicas		
– Retirada accidental de la sonda		– Fijación adecuada sin que la sonda se doble o despliegue. – Tras la retirada accidental se debe insertar inmediatamente otra sonda para evitar el cierre del estoma (PEG).
– Obstrucción y/o rotura de la sonda	– Administración de medicación junto con nutrición. – Mezcla de medicamentos.	– Calibre adecuado de la sonda. – Valorar necesidad de inmovilizar al paciente. – Limpieza con 30-50 ml agua tibia antes y después de cada administración.
– Lesión nasal y/o esofágica		– Fijación con esparadrapo hipoalergénico.
– Obstrucción alrededor del estoma	– Desplazamiento de la sonda hacia el interior del estómago.	– Limpieza diaria de la zona del estoma con agua y jabón. – Utilización de protector cutáneo en la zona del estoma. – Rigurosa higiene de sistemas, sonda y envases de nutrición.
– Pérdida de contenido gástrico	– Ensanchamiento del estoma.	Fijación adecuada sin que la sonda se doble o despliegue.
2. Infecciosas		
– Infección de pared (ostomía)	– Higiene incorrecta.	– Cuidados del estoma, higiene adecuada.
– Neumonía por aspiración	– Ritmo de administración inadecuado. – Posición incorrecta del paciente.	– Correcta administración, elevación cabecera, higiene adecuada, sistemas cerrados, tratar proceso infeccioso.
3. Metabólicas		
– Reflujo gastroesofágico	– Mal uso de la sonda. – Administración de nutrición diferente a la pautada. – Postura incorrecta.	– Posición semisentada, elevación cabezal 20-40º, hasta 30-60 minutos después de haber terminado.

Continúa en página siguiente →

3. Metabólicas (Continuación)		
– Problemas de digestión/ intolerancia a la nutrición	– Composición de la fórmula. – Inmovilidad paciente. – Ritmo administración inadecuado.	– Administración nutrición a temperatura ambiente. – Elevar cabezal 30-60' después de haber terminado. – Si la nutrición es contínua: colgar nutrición 60 cm por encima de la cabeza del paciente. – Suspender nutrición, valorar devolver residuo gástrico, revalorar a las 6 horas, reanudar a la mitad del ritmo inicial. – Diluir la fórmula si la osmolaridad es elevada.
–Hiper/hipoglucemina		– Control glucemia c/12-24 h.
– Alteraciones hepáticas		– Valorar composición de la fórmula.
– Hiperhidratación/ deshidratación – Alteraciones electrolíticas		– Ajustar aporte electrolítico. – Balance hídrico.
4. Gastrointestinales		
– Distensión abdominal	– Excesivo ritmo de administración.	– Iniciar administración lentamente. Si ausencia de peristaltismo, suspender administración y valorar causa. Si hay ruidos peristálticos, disminuir velocidad de infusión a la mitad durante 12 h. – Suspender si persiste.
– Aspiración	– Posición incorrecta del paciente.	– Suspender pauta de nutrición y colocar bolsa de descarga.
		– Elevación cabezal 20-40º, hasta 30-60' después de haber terminado.
– Vómitos	– Excesivo ritmo de administración.	– Suspender administración y valorar residuo gástrico. Revalorar a las 6 horas y reanudar administración a la mitad del ritmo inicial. Si persiste, valorar enfermo. Procinéticos.
	– Administración en bolo.	– Evitar administración en bolo.
	– Hiperosmolaridad.	– Diluir fórmula.
	– Sonda colocada a nivel supradiafragmático.	– Valorar posición de la sonda.

Continúa en página siguiente →

4. Gastrointestinales (Continuación)		
– Diarrea (>3 deposiciones/día)	– Hiperosmolaridad.	– Dilución inicial al 50%. – Revisar la fórmula y valorar otra fórmula con menor osmolaridad.
	– Excesivo ritmo de administración o intermitente.	– Detener nutrición 1-2 horas, reinicar con ritmo más lento.
	– Temperatura baja.	– Preparado a temperatura ambiente.
	– Contaminación bacteriana.	– Tratar posible infección.
	– Intolerancia a la fórmula (grasa).	– Valorar contenido en grasa en pacientes con insuficiencia pancreática, obstrucción biliar.
		– Valorar dietas con fibra soluble. Loperamida. – Valorar y considerar volumen de deposiciones.
Estreñimiento	– Bajo aporte de fibra en la nutrición.	– Dietas con mayor aporte de fibra insoluble.
	– Bajo aporte hídrico.	– Ajustar aporte de agua. – Valorar procinéticos y/o ablandadores de heces.
	– Inmovilización del paciente.	– Masajes abdominales/caminar (si es posible) pasada 1 hora de la administración. – Descartar impactación fecal y obstrucción intestinal.

6.6. ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS[66,73]

- La administración de la medicación a través de la sonda **no** debe **mezclarse** con la fórmula nutritiva.
- Utilizar preferentemente medicamentos **líquidos**. En caso de comprimidos: triturarlos y disolver en 20 ml de agua.
- La medicación se administrará por la **misma entrada** que la nutrición y el agua, mediante una jeringa. En los casos que haya doble entrada se utilizará otra distinta a la nutrición para su administración.
- **No mezclar** varios medicamentos en la misma jeringa.
- Administrar primero las formas líquidas menos viscosas y en último lugar las más densas.

- Pasar por sonda 30-50 ml de agua antes y después de la administración de cada fármaco.
- Los **fármacos** que deben administrarse en **ayunas**: si la **nutrición** es **discontínua**, administrarlo una hora antes o dos horas después de la toma. Si la nutrición es **contínua**, interrumpir la nutrición 15 minutos antes de administrar el fármaco.

Para más información, revisar la Guía Farmacoterapéutica Sociosanitaria Geriátrica y la Guía de Discapacitados.

6.7. HIGIENE BUCAL[66]

- Aunque se reciba la nutrición por sonda es necesario cuidar la higiene bucal.
- Los residentes deben cepillarse los dientes y la lengua como mínimo dos veces al día sin tragar el agua.
- Si no fuera posible el cepillado, se realizará la higiene bucal con alguna solución antiséptica (enjuague bucal o elixir) para refrescar la boca y evitar la halitosis.
- Hidratar los labios con cacao o vaselina para que no se resequen.

8. BIBLIOGRAFÍA

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Sabartés Fortuny O. Factores de riesgo de malnutrición. En: Rubio MA, editor. Manual de alimentación y nutrición en el anciano. Madrid: Scientific Communication Management; 2002. p. 31-8.
2. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. JPEN 2002; 23: n1, sup.: 1SA-138SA.
3. Calvo MA, Sirvent M. (coord). Estandarización del soporte nutricional especializado. Grupo de trabajo de Nutrición. (SEFH). Farmacia Hospitalaria 2009, 33 (sup 1): 1-105.
4. Malnutrition Advisori Group. The 'MUST Explanatory Booklet. A Guide to the 'Malnutrition Universal Screening Tool' ('MUST') for Adults. [consulta 15 de febrero de 2010]. Disponible en: htpp://www.bapen.org.uk
5. Chumlea WC, Baumgartner RN. Status of anthropometry and body composition data in elderly subjects. Am J Clin Nutr. 1989; 50: 1158-66.
6. Chumlea WC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. J Am Geriatr Soc. 1985; 33: 116-20.
7. Gimeno C. Desnutrición hospitalaria: evaluación del estado nutricional. QMC. 2002; II-4: 51-9.
8. Podrabsky M. Nutrición en el envejecimiento. En: L. Kathleen Mahan, Marian T. Arlin; Nutrición y Dietoterapia, de Krause. Edición Interamericana S.A.; 1995.
9. Wanden-Berghe, C. Valoración antropométrica. En: Planas M (coord). Valoración nutricional en el anciano. Documento de consenso SENPE-SEGG. Galénica-Nigra Trea editores. 2007. p. 79-96.

10. Salvá A. Valoración del estado nutricional en ancianos. En: Gil P, Gómez C, editores. Manual de práctica clínica de nutrición en geriatría. Madrid: You & Us,. 2003. p. 9-18.

11. Protocolo de valoración nutricional. Dirección General de Servicios Sociales. Servicios de Farmacia Sociosanitarios. Consellería de Benestar Social. Valencia, 2004.

12. Esquius M, Schwartz S, López Hellín J, Andreu AL, García E. Parámetros antropométricos de referencia de la población anciana. Med Clin (Barc). 1993; 100: 692-8.

13. Planas M, Pérez-Portabella C, Virgili N. Valoración del estado nutricional en el adulto. En: Gil A, Martínez de Victoria E, editores. Tratado de Nutrición. Tomo III. [CD-ROM] 2005 p: 121-147.

14. Volkert D, Berner YN, Berry E, Cederholm D, Coti Bertrand P; Milne A et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Geriatrics. Clinical Nutrition 2006; 25: 330–360.

15. Nutrition support in adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition. Full guideline. February 2006. [consulta 10 de diciembre de 2010]. Disponible en: http://www.nice.org

16. Salas-Salvadó J, Bonada A, Trallero R, Saló. ME, editores. Nutrición y dietética clínica. Barcelona: Ediciones Doyma; 2000.

17. Martínez M, Bellido D. Valoración nutricional: antropometría y bioquímica. En: Rubio MA, editor. Manual de alimentación y nutrición en el anciano. Madrid: Scientific Communication Management; 2002. p. 47-56.

18. Alvarez J, Del Río J, Planas M, García Peris P, García de Lorenzo A, Calvo V et al. Documento SENPE-SEDOM sobre la codificación de la desnutrición hospitalaria. Nutr Hosp. 2008 (6): 536-540.

19. Protocolos para la prescripción de nutrición parenteral y enteral. Documento 2-C-EP-1998. [consulta 25 de enero de 2010]. Disponible en: http://www.senpe.com

20. Gil P. Fármacos y nutrición. En: Gil P, Gómez C, editores. Manual de práctica clínica de nutrición en geriatría. Madrid: You & Us; 2003. p. 61-75.

21. Bauer JM. Nutritional screening and assessment-Oral refeeding. Nutrition in the elderly. Lll Courses. [consulta 26 de marzo de 2010]. Disponible en: http://www.lllnutrition.com/

22. Grupo de Trabajo; Sociedad Catalano balear de Geriatría y Gerontología. Nutrición y Envejecimiento. Glosa Ediciones; 1999.

23. Russell MK, Mueller C. Cribado y valoración nutricionales. En: Garcia de Lorenzo A. editor. Core Currículum en apoyo nutricional. Una aproximación basada en casos clínicos-paciente adulto. Edición española. Unidad 2. Madrid. Drug Farma 2008. p. 1-24.

24. Detección de la malnutrición. En: Actualidad en Nutrición Clínica; los beneficios del soporte nutricional. Utilización de los suplementos orales en la prevención y tratamiento de la malnutrición. Nestlé Nutrition.

25. Martínez JA; Nutrición y estado nutritivo. En: Martínez JA; Fundamentos Teórico-Prácticos de Nutrición y Dietética. Ediciones Eunate; 1996.

26. Alastrué A, Sitges A, Jaurrieta E y Sitges A: Valoración de parámetros antropométricos en nuestra población. Med Clinic, 1982, 78: 407-415.

27. Gutiérrez-Fisac JL, López E, Banegas JR, Graciani A, Rodríguez-Artalejo F. et al. Prevalence of Overweight and Obesity in Elderly People in Spain. Obesity Research. 2004; 12 (4): 710-715.

28. Kuo-Chin Huang et al. Obesity in the Elderly and its Relationship with Cardiovascular Risk Factors in Taiwan. Obesity Research. 2005; 13 (1): 170-178.

29. Fontaine KR, Redden DT, Wang C, Westfall AO, Allison DB. Years of Life Due to Obesity. JAMA. 2003; 289: 187-193.

30. Shankuan Z et al. Combination of BMI and Waist Circunference for Identifying Cardiovascular Risk Factors in Whites. Obesity Research. 2004; 12 (4): 170-178.

31. Bigaard J, TjØnneland A, Thomsen BL, Overvad K, Heitmann BL, Sørensen T. Waist Circunference, BMI; Smoking and Mortality in Middle-Age Men and Women. Obesity Research. 2003; 11 (7): 895-903.

32. Ardern C, Katzmarzyk P, Janssen I, Ross R. Discrimination of Health Risk by Combined BMI and Waist Circunference. Obesity Research. 2003; 11 (1): 135-142.

33. Janssen I, Katzmarzyk P, Ross R. Body Mass Index, Waist Circunference and Health Risk. Arch Intern Med. 2002; 162: 2074-2079.

34. Han TS, van Leer EM, Seidell JC, Lean MEJ. Waist Circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. BMJ. 1995; 311: 1401-1405.

35. Jensen GL, Friedman JM. Obesity is associated with functional decline in community-dwelling rural older persons. J Am Geriatr Soc. 2002;50: 918-923.

36. López-García E et al. Relation between body weight and health-related quality of life among the elderly in Spain. Int J Obes Relat Metab Disord. 2003; 27: 701-709.

37. Expert Panel on the Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. Executive Summary of the Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. Arch Intern Med. 1998;158: 1855-1867.

38. National Institutes of Health, Department of Health and Human Services, Aim for a Healthy Weight, Information for Patients and the Public. Disponible en: http:/www.nhlbi.gov/health/public/heart/obesity/lose_wt/risk.htm. Fecha de consulta: 18 de abril de 2006.

39. Labib M. The investigation and management of obesity. J. Clin. Pathol. 2003; 56: 17-25.

40. Alcolea S, Villamor J, Alvarez-Sala R. EPOC y estado nutricional. Arch Bronconeumol 2007; 43(5): 283-288.

41. Alvarez J. Enfoque terapéutico global de la disfunción muscular en la EPOC. Nutri Hosp 2006; 21: 76-83.

42. Moreno E, Sáez C. Atención nutricional en situaciones especiales: estreñimiento. En: Bravo P, Montañés B y Martínez M. Cuidados farmacéuticos en personas en situaciones de dependencia: Atención nutricional. Glosa S.L. Barcelona 2009; 91-99.

43. www.redfarmaceutica.com/atencion/sintomas/estreñimiento.cfm

44. Genua MI, Miró B, Hernanz R, Martínez M, Miró M, Pardo C. Geriatría. Síndromes geriátricos. Estreñimiento. En: Farmacia hospitalaria. [consulta 12 de febrero de 2010]. Disponible en: http://sefh.interguias.com/libros/tomo2/Tomo2_Cap8.pdf

45. Altit D, Suarez G. Los protocolos de correo farmacéutico. Atención farmacéutica en estreñimiento. 2004: 9-13.

46. Librán A. El estreñimiento en enfermos con cáncer avanzado. El farmacéutico de hospitales. 2006; 172: 6-16.

47. Plauth M, Cabré E, Riggio O. Espen Guidelines on Enteral Nutrition: Liver disease. Clinical Nutrition 2006; 25: 285-294.

48. Riobó P, Sánchez O, Marín M y Recasens X. Dietas controladas en proteínas. En Rubio MA. Manual de alimentación y nutrición en el anciano. Madrid. Ed. SCM 2002; 99-108.

49. Sabartés O y Cabré E. Gastroenterología. En: Gómez C, Reus JM. Manual de recomendaciones nutricionales en pacientes geriátricos. Madrid. Novartis Consumer Health S.A 2004; 173-75.

50. Gómez C, de Cos AI. Diabetes mellitus. En: Gil P, Gómez C, editores. Manual de práctica clínica de nutrición en Geriatria. Madrid: You & Us; 2003; p. 143-152.

51. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes, 2006. Diabetes Care, January 2006; 29 (Supplement 1): S4-S42.

52. Vázquez C, Santos-Ruiz MA. Vademecum de nutrición articial. 7ª Edición. Madrid. Ed. Díaz de Santos; 2009.

53. Terapéutica nutricional en pacientes diabéticos. Suplementos específicos para el tratamiento de la diabetes. Cure Clinical update Reviews. ACINAD, Marzo 2007.

54. Riobó P, Sanz A. Soporte nutricional especializado en el paciente diabético. En: Toquero F. Evidencia científica en soporte nutricional especializado. Paciente renal, neurológico, gastrointestinal y diabético. Manual de actuación. Madrid: IM&C, S.A; 2006; 87-112.

55. Ortiz A, Riobó P. Soporte nutricional en hemodialisis. Nutri Hosp. 2004; XIX (4): 248-251.

56. Jiménez FJ, López J, Sánchez-Izquierdo JA. Nutrición artificial en la insuficiencia renal aguda. Nutri Hosp. 2005; XX (2): 18-21.

57. Vázquez M, García Luna PP. Proteínas en nutrición artificial. Patología renal aguda y crónica. Barcelona: Edikamed S.L; 2005. [consulta 12 de Febrero de 2010]. Disponible en: http://www.senpe.com/publicaciones/senpe_monografias_proteinas/senpe_monografias_proteinas_pat_renal_cronica5.pdf

58. Martínez E, García JA. Nutrición y úlceras por presión. En: Gil P, Gómez C, editores. Manual de práctica clínica de nutrición en Geriatría. Madrid: You & Us. S.A; 2003; 117-122.

59. Sáez C, Moreno E. Atención nutricional en situaciones especiales: úlceras por presión. En: Bravo P, Montañés B y Martínez M. Cuidados farmacéuticos en personas en situaciones de dependencia: Atención nutricional. Barcelona: Glosa S.L. 2009; 49-57.

60. Torra i Bou JE, Arboix M, Rueda J, Ibars P, Segovia T, Bermejo M. Aspectos nutricionales relacionados con las heridas crónicas. En: Soldevilla J. Atención integral de las heridas crónicas. Madrid: SPA. 2004; 405-21.

61. Clavé P, Verdaguer A, Arreola V. Disfagia orofaríngea en el anciano. Med Clin. 2005; 124 (19): 742-8.

62. Garmendia G, Gómez C, Ferrero I. Diagnóstico e intervención nutricional en la disfagia orofaríngea: Aspectos prácticos. Barcelona: Editorial Glosa, S.L; 2007.

63. Requejo AM, Ortega RM. Nutriguía: Manual de nutrición clínica en atención primaria. Madrid: Ed. Complutense; 2003.

64. Planas M. La nutrición específica para pacientes con cáncer. Monografía. Barcelona. Nestlé Healthcare nutrition. 2002.

65. Chicharro L, Rodriguez T. Selección, colocación, cuidados y retirada de las sondas. Técnicas de administración. En: Planas M (coord). Conceptos prácticos en nutrición enteral y parenteral. Madrid. Ediciones Mayo; 2008. p. 77-88.

66. Consejos para Pacientes con Sonda de Gastrostomía. Madrid. DRUG FARMA, S.L. Nutricia 2008.

67. Estimación diaria de las necesidades de agua en nutrición enteral por sonda. Abbott. Madrid.

68. Gómez C, de Cos A I. Métodos de administración de la nutrición enteral. En: Celaya S. Vías de acceso en nutrición enteral, 2ª ed. Barcelona. Multimédica, 2001; p. 67-82.

69. Montejo JC, García de Lorenzo A. Nutrición enteral en el paciente hospitalizado. Aplicación Práctica. Madrid, Fresenius. Laboratorios Mein, 1996.

70. Pérez-Portabella C, Ribas M, Romero C. Guía práctica de nutrición enteral por sonda. Barcelona. EDIKA MED, 2006.

71. Sanahuja M, Soler N y Trallero R. Manual de nutrición enteral a domicilio. 7ª edición. Barcelona: Novartis Consumer Health S.A. 2003.

72. Calañas A, García PP. Nutrición enteral (II): pautas de administración y complicaciones. En: Albero R, Álvarez J, Aranceta J, Bellido D, Cabrerizo L, Calañas A et al. Manual de alimentación y nutrición en el anciano. Rubio MA. 2002. p. 177-190.

73. Sáez C, Bravo P. Soporte nutricional. Características de la nutrición enteral y seguimiento. En: Bravo P, Montañés B, Martínez M. Cuidados farmacéuticos en personas en situación de dependencia. Atención nutricional. Barcelona. Editorial Glosa 2009, p. 99-111.