Abordaje nutricional del paciente neurológico agudo en una unidad de ictus y neurológico crónico en la consulta externa

Experiencia práctica de integración del farmacéutico en equipos multidisciplinares

Carmen Ripa Ciaurriz

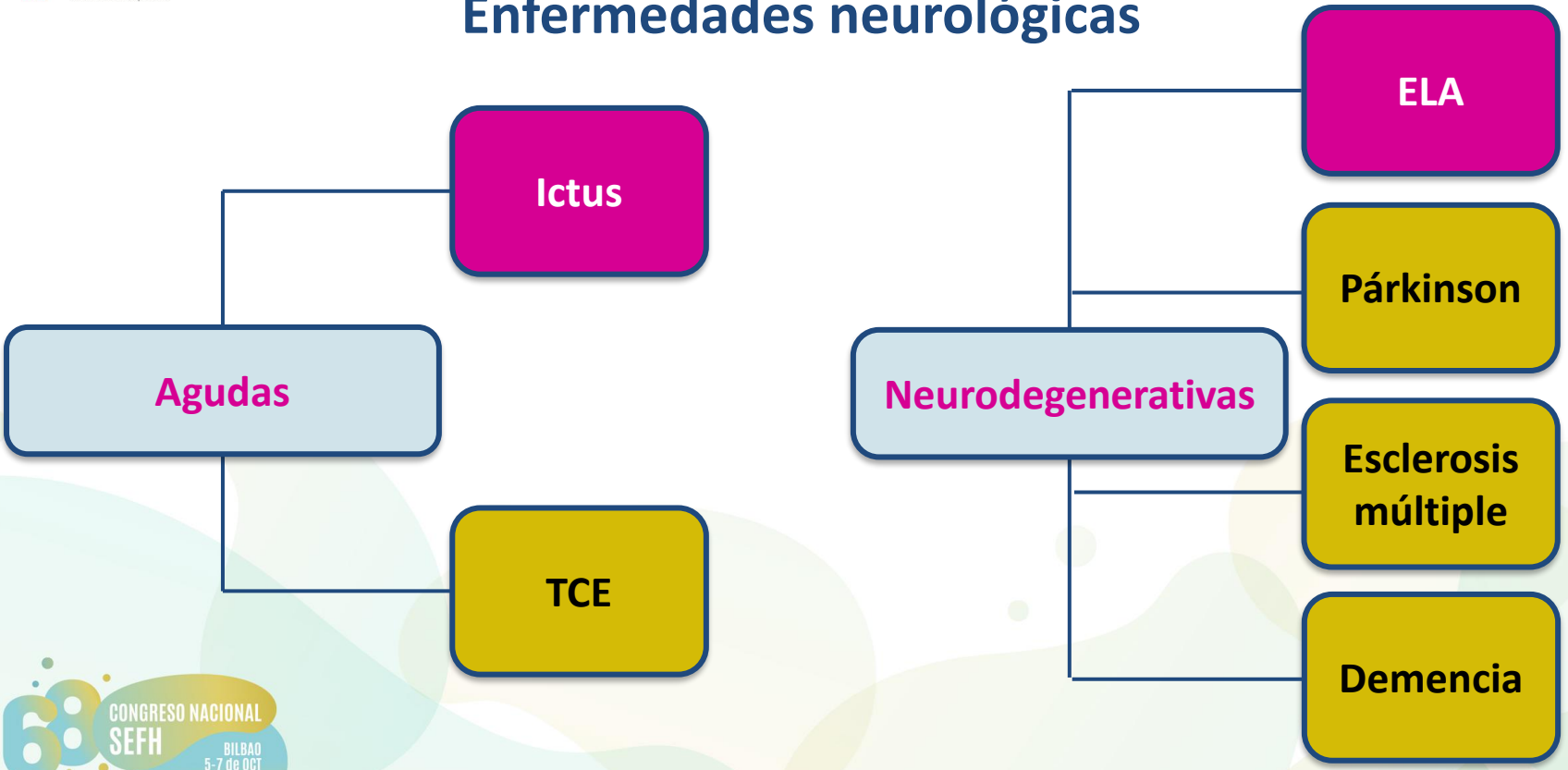
Hospital Universitario Donostia. Farmacéutica jefa de sección

Introducción

- Las **enfermedades neurológicas** son uno de los principales problemas de salud de los países desarrollados, debido a su prevalencia, relevancia clínica y a la repercusión individual, familiar y social que conllevan.

- El SNC regula la ingesta de nutrientes y su afectación puede conducir a una situación de **riesgo nutricional**.

Enfermedades neurológicas



68 CONGRESO NACIONAL SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

Ictus

Ictus

Es el **trastorno brusco del flujo sanguíneo cerebral** que altera de forma transitoria o permanente la función de una determinada región del encéfalo.

Epidemiología del ictus

Mortalidad

Primera causa

Una de cada 6 personas sufrirá un ictus a lo largo de su vida

Tercera causa

15 millones de personas al año

1,5% de las personas

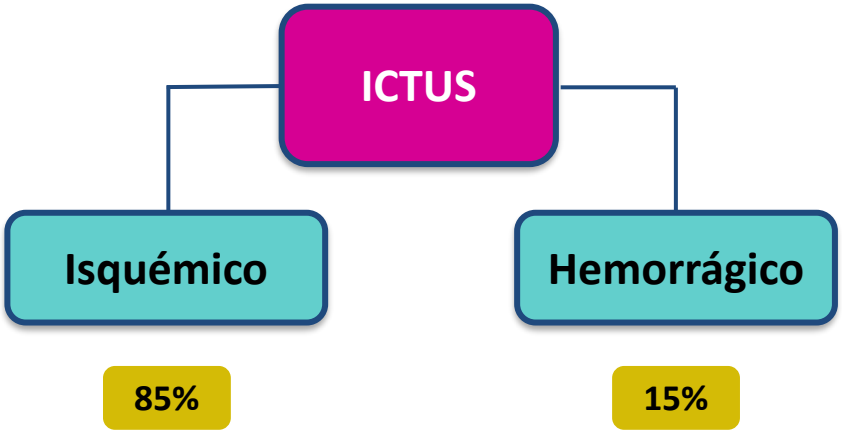
> 65 años: 6 de cada 100
> 80 años: 10 de cada 100

Primera causa

Discapacidad permanente en adultos

Segunda causa

Demencia



Dependiendo de la localización y extensión del mismo, la sintomatología y las repercusiones sobre el paciente pueden ser muy diversas.

Ictus isquémico

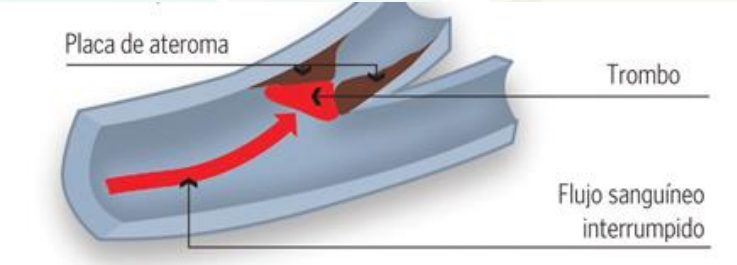
Aterotrombótico

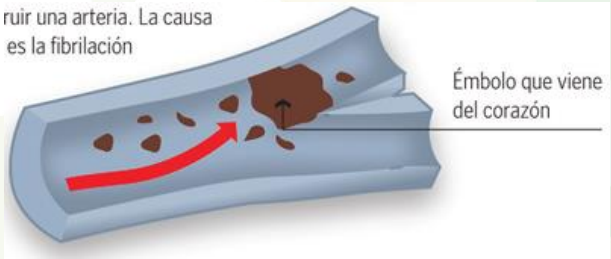
85%

Cardioembólico

Se debe a la enfermedad de la arteria, principalmente aterosclerosis, que cierra la luz del vaso y provoca la formación del trombo (HTA, diabetes, colesterol…).

El trombo se forma en las cavidades del corazón y cuando se suelta se forma un coágulo que viaja por la sangre al cerebro y obstruye una arteria (fibri. auricular).





Ictus hemorrágico

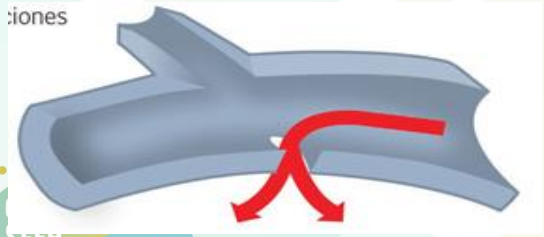
Rotura de una arteria (hemorragia intracerebral)

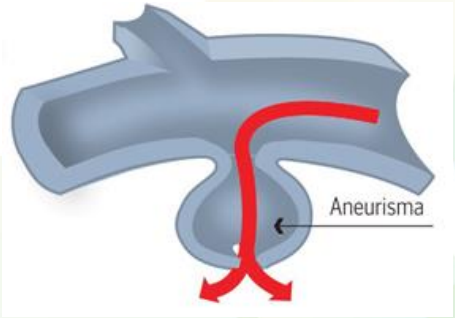
15%

Rotura de un aneurisma (hemorragia subaracnoidea)

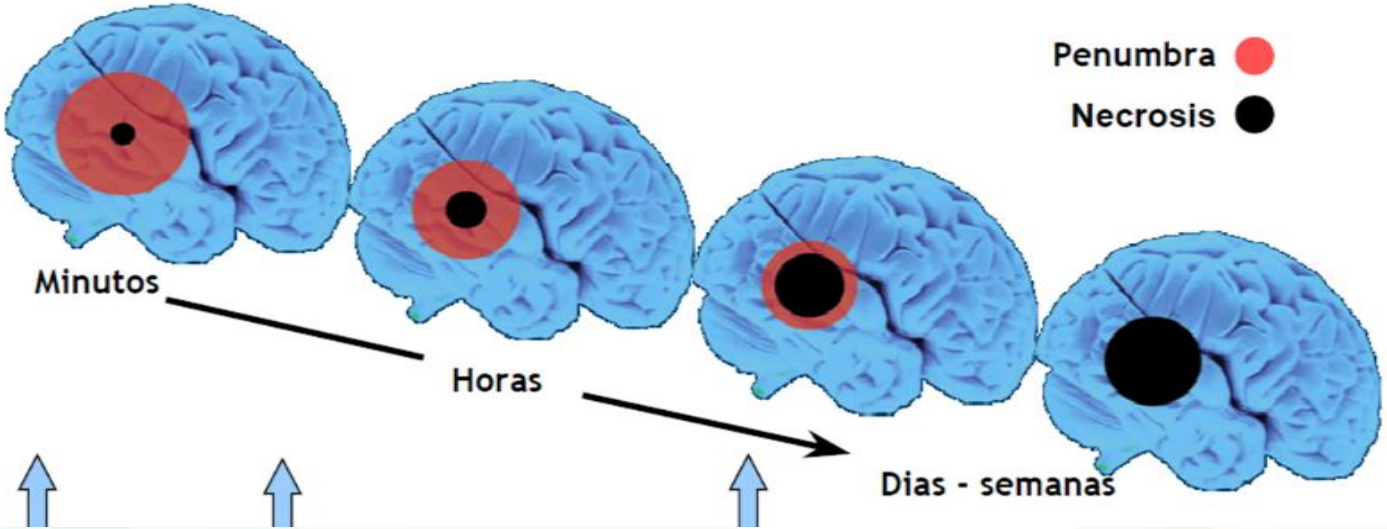
La rotura de una arteria en el interior del cerebro causa una hemorragia. (HTA, malformaciones vasculares)

La rotura de aneurisma es la causa más importante de hemorragia en el espacio subaracnoideo.





Ictus



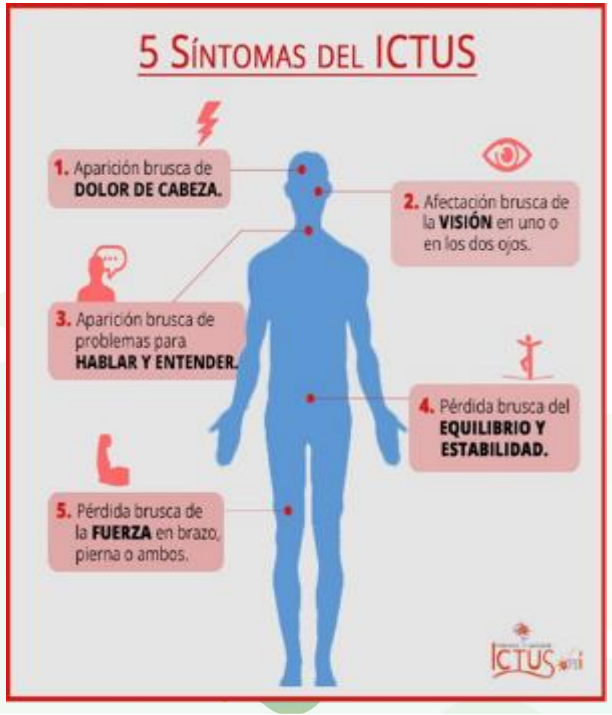
Preservar la integridad de las neuronas que aún no presentan daño irreversible (área de penumbra)

Es una urgencia médica, en donde cada minuto que pasa las posibilidades de recuperación se reducen

Fuente: https://www.cun.es/material-audiovisual/infografia/ictus

Síntomas del ictus

De repente



Dolor de cabeza fuerte, repentino, sin causa conocida.

Pérdida brusca de visión en uno o ambos ojos.

Confusión repentina o **problemas en el habla** o la comprensión de lo que le dicen.

Dificultad repentina para **caminar**, mareos o pérdida del **equilibrio** o de la coordinación.

Pérdida de fuerza brusca en la **cara, brazo o pierna**, especialmente si es en un solo lado del cuerpo.

National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) americano

Secuelas del ictus

Parálisis o pérdida de fuerza
Es la más frecuente o conocida. Afecta a la mitad del cuerpo: cara, brazo y pierna del mismo lado. Impide realizar las actividades comunes de la vida.

Trastorno del habla
El enfermo tiene dificultades para expresarse o entender lo que le dicen (afasia) o bien, dificultades para pronunciarlas (disartria).

Trastorno del equilibrio
Esta secuela entraña un alto riesgo de caídas y de facturas.

Trastornos cognitivos
La atención, la concentración, el pensamiento o la memoria se van afectadas. Tienen un riesgo entre 8 y 9 veces más alto de sufrir demencia.

Trastornos emocionales
Es frecuente que las personas con ictus padezcan cuadros depresivos o de ansiedad.

Dolores
El enfermo puede sufrir dolores por varias causas, entre ellas, la localización del infarto en una parte del cerebro (tálamo) o por las deformidades articulares o espasticidad de los miembros afectados.

Pérdida de visión
Pérdida de la mitad del campo visual (hemianopsia). Dificultad para leer o conducir.

Pérdida de sensibilidad en la mitad del cuerpo
Puede ser la causa de caídas, torpeza al caminar y dificultad para manejar objetos.

Niveles altos de colesterol aumentan la posibilidad de sufrir ictus
Colesterol
Las personas diabéticas tienen un riesgo entre 2 y 6 mayor
Diabetes
La hipertensión puede dañar gravemente las arterias del cerebro
Hipertensión Arterial
Es la arritmia cardíaca más frecuente y aumenta las posibilidades de sufrir un ictus
Fibrilación Auricular
Factores de riesgo de ictus
Existe un mayor riesgo de sufrir esta enfermedad con altos niveles de estrés
Estrés
La reducción del diámetro de las arterias que irrigan el cerebro aumenta el riesgo de ictus
Estenosis Carotídea
El consumo excesivo y continuado de alcohol es un factor de riesgo
Alcohol
Las personas fumadoras tienen el doble de posibilidades de sufrirlo
Tabaco

Factores nutricionales y riesgo de ictus

Favorecen el riesgo de ictus

- Consumo de sal
- Consumo de grasas saturadas
- Consumo de hidratos de carbono de absorción rápida
- Baja adherencia a la dieta mediterránea
- Hiperhomocisteinemia (déficit de folato, B_{12})

Disminuyen el riesgo de ictus

- Mayor consumo de frutas y verduras
- Mayor adherencia a la dieta mediterránea

68 CONGRESO NACIONAL SEFH
BILBAO
5-7 de OCT
2023

Cribado
Tratamiento

Ictus

Afectan al pronóstico

Evaluación primeras horas

Disfagia

Desnutrición

Clinical Nutrition 37 (2018) 354–396

Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

journal homepage: http://www.elsevier.com/locate/clnu

ESPEN guideline clinical nutrition in neurology

Afectan al pronóstico

Fase aguda: cribado y diagnóstico

Evaluación primeras horas

Disfagia

El 25% recupera la deglución en 10-14 días

30-50%

El 10% sigue con disfagia después de 6 meses

Mayor riesgo de:
- Complicaciones y secuelas
- Desnutrición y deshidratación
- Neumonía por aspiración
- Muerte

Desnutrición

8-49%

Aumento de:
- Morbimortalidad
- Complicaciones y secuelas
- Dependencia y discapacidad
- Estancia hospitalaria y costes

- Dificulta la recuperación

Cribado y valoración de la disfagia

Recomendación 52

En todos los pacientes con ictus se debería hacer un cribado de la disfagia tan pronto como sea posible y antes de iniciar la ingesta oral. (Grado de recomendación B - consenso 95%)

Recomendación 53

En los pacientes con ictus con cribado de disfagia positivo que presenten síntomas o factores de riesgo de disfagia debería hacerse una evaluación instrumental de la disfagia lo más pronto posible . (Grado de recomendación B - consenso 100%)

Burgos R et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. Clin Nutr 2018; 37: 354-396

Antes de 48 h

Cribado y valoración nutricional

ESPEN guideline clinical nutrition in neurology

Recomendación 54

En todos los pacientes con ictus se debería hacer un cribado del riesgo de desnutrición al ingresar en el hospital (en las primeras 48 h) y el Malnutrición Universal Screeing Tool (MUST) puede utilizarse para identificar aquellos pacientes que más probablemente se beneficiarían de una intervención nutricional. (Grado de recomendación GPP - consenso 100%)

Recomendación 55

Los pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición debería recibir terapia nutricional mediante un plan individualizado, si es posible por un especialista en nutrición. (Grado de recomendación B - consenso 91%)

68 SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

Burgos R et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. Clin Nutr 2018; 37: 354-396

Riesgo nutricional en el ictus

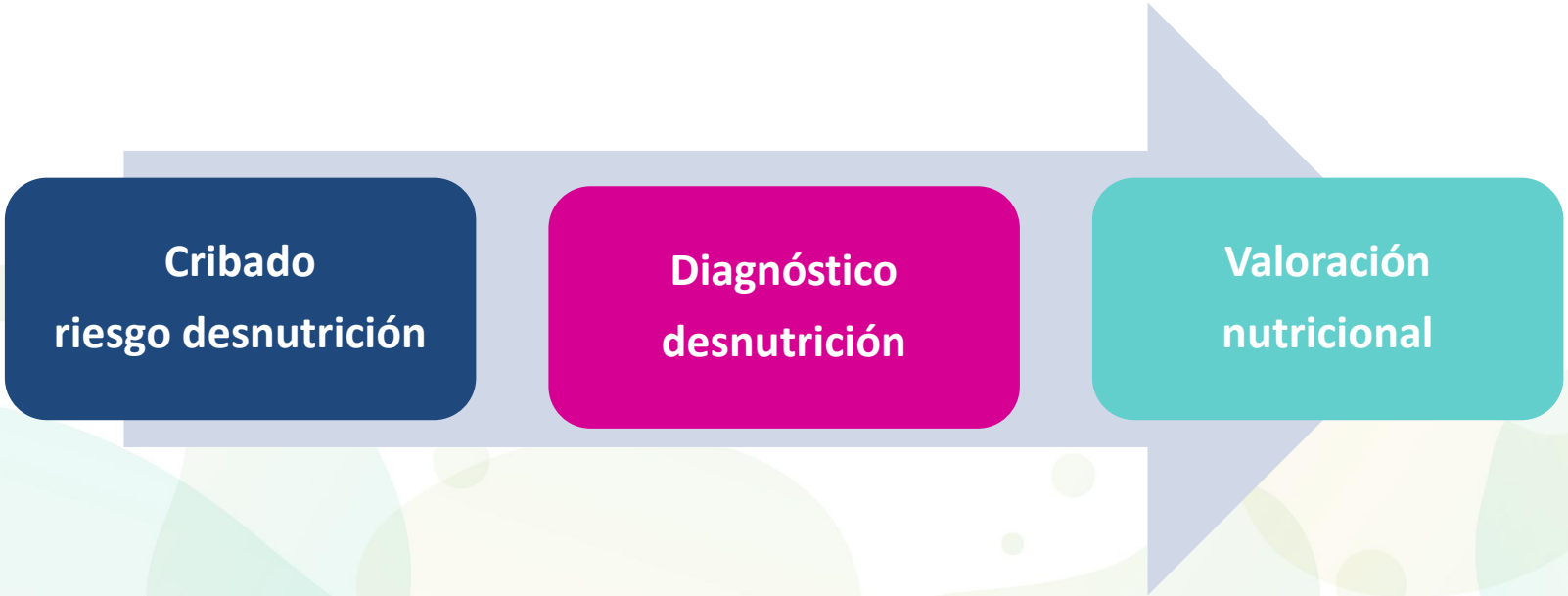
Causas relacionadas con el paciente

- Edad: > 70 años
- Sexo: mujer
- Comorbilidades: diabetes, enfermedades GI, neoplasias
- Polifarmacia: ≥ 5 fármacos
- Historia de ictus previos
- Salud bucal deficiente
- Carencia de cuidados
- Aspectos psicológicos

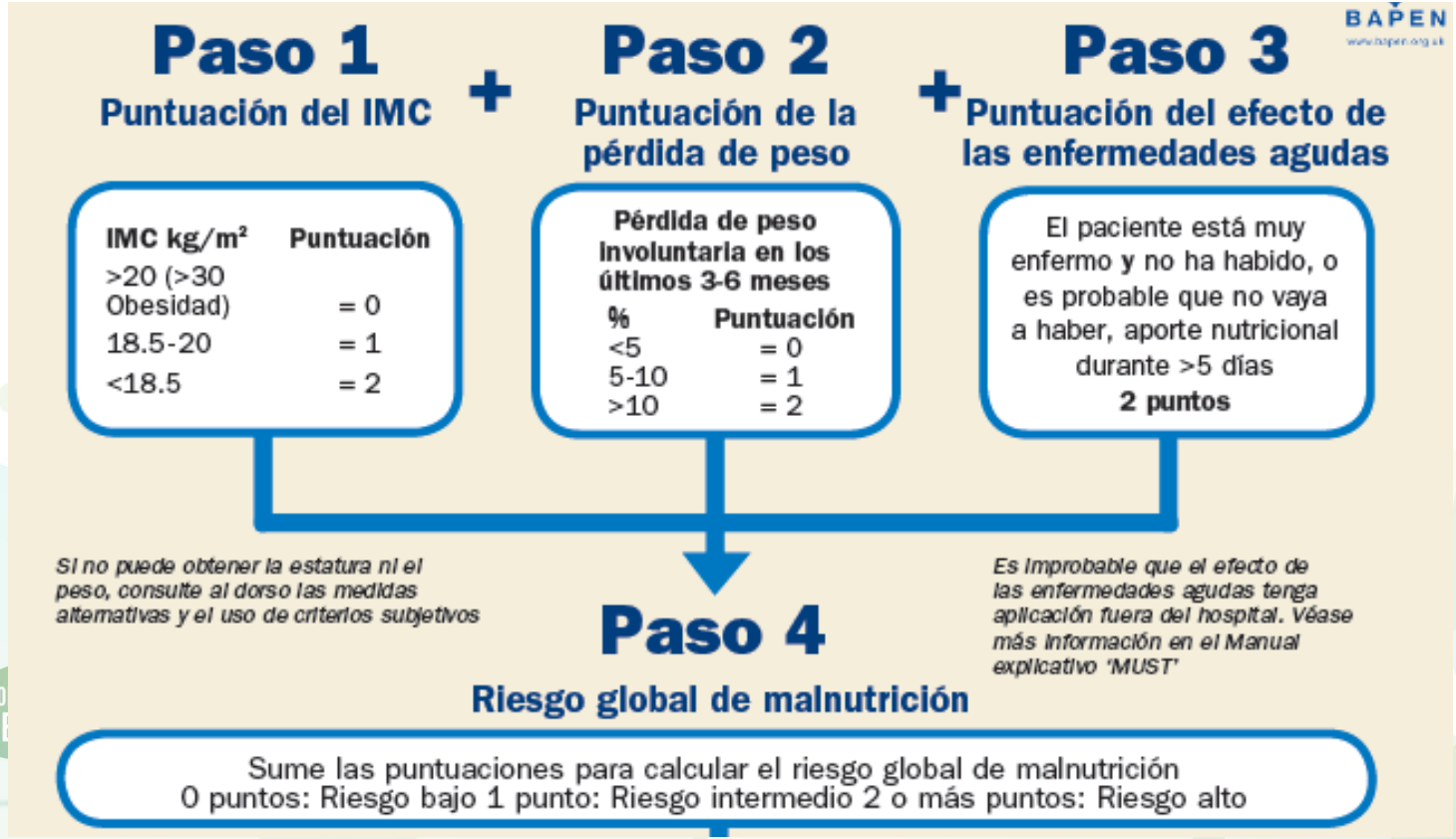
Causas relacionadas con la enfermedad

- Disminución de ingesta: disfagia orofaríngea
- Alteraciones digestivas, del gusto, del olfato
- Aumento del gasto cardíaco como respuesta metabólica a la enfermedad
- Afectación cerebral (tronco cerebral o zona posterior del cerebro afectan a la deglución)
- Depresión, deterioro cognitivo.
- Parálisis o paresia de las extremidades
- Inmovilidad: pérdida de masa muscular
- Tipo de ictus: hemorrágico > desnutrición
- Efecto de los fármacos: antidepresivos (xerostomía, retraso vaciamiento gástrico, disgeusia)

Desnutrición



Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)



Criterios GLIM

(Global Leadership Initiative on Malnutrition)

Cribado del riesgo

Para riesgo de desnutrición
- Utilizar herramientas de cribado validadas

Valoración diagnóstica

Criterios de valoración
- **Fenotípicos**
  - Pérdida de peso no intencionada
  - Índice de masa corporal bajo
  - Reducción de la masa muscular
- **Etiológicos**
  - Disminución de la ingesta o absorción
  - Carga de la enfermedad/estado inflamatorio

Diagnóstico

Criterios para el diagnóstico de desnutrición
- Se requiere al menos **1 criterio fenotípico y 1 criterio etiológico**

Nivel de gravedad

Determinar la gravedad de la desnutrición
- La gravedad se determina en base a **criterios fenotípicos**

Clin Nutr 2019; 38: 1-9

Criterios GLIM fenotípicos

Pérdida de peso (%)	Bajo IMC (kg/m^2)	Reducción de masa muscular
> 5% en los últimos 6 meses, o > 10% si más de 6 meses	< 20 si < 70 años, o < 22 si ≥ 70 años Asia: < 18,5 si < 70 años, o < 20 si ≥ 70 años	Déficit leve a moderado o grave Medido mediante: -Técnicas validadas de medición de la composición corporal (BIA, DXA) - Medidas antropométricas: perímetro de la pantorrilla o la circunferencia muscular del brazo - Examen físico nutricional

BIA: impedancia bioeléctrica; DXA: absorciometría dual de rayos X

Criterios GLIM etiológicos

Reducción de la ingesta o absorción	Inflamación
≤50% de los RE > 1 semana, o	Enfermedad/lesión aguda, o
Cualquier reducción en > 2 semanas, o	Relacionada a enfermedad crónica
Cualquier condición gastrointestinal que tenga un impacto adverso en la asimilación o absorción de alimentos	

Gravedad de la desnutrición: criterios fenotípicos

	Pérdida de peso (%)	Bajo IMC (Kg/m^2)	Reducción de la masa muscular
Estadío 1 **Desnutrición moderada**	5-10% en los últimos 6 meses, o 10-20% si más de 6 meses	< 20 si < 70 años < 22 si ≥ 70 años	Déficit leve a moderado
Estadío 2 **Desnutrición grave**	> 10% en los últimos 6 meses, o > 20% si más de 6 meses	< 18,5 si < 70 años < 20 si ≥ 70 años	Déficit grave

Valoración nutricional

Hª CLÍNICA Y DIETÉTICA

- Enfermedad actual
- Historia de salud
- Historia dietética
- Tratamiento farmacológico
- Situación socioeconómica

EXPLORACIÓN FÍSICA

- Exploración física
- Revisión de sistemas
- Medidas antropométricas
- Pruebas funcionales

PARÁMETROS BIOQUÍMICOS

- Proteínas viscerales
- PCR
- Colesterol
- Balance nitrogenado

OTROS

- Métodos validados de valoración nutricional (VGS)
- Composición corporal (BIA…)

La valoración se debe realizar al ingreso, semanalmente y previa al alta

Medidas antropométricas

IMC = peso/talla^2

Valoración	OMS (kg/m^2)	SEEDO (kg/m^2)	Ancianos (kg/m^2)
Desnutrición grave	< 16		<16
Desnutrición moderada	16 -16,99		16 - 16,9
Desnutrición leve	17 -18,49		17 - 18,4
Peso insuficiente	<18,5	<18,5	18,5 - 21,9
Normopeso	18,5 - 24,9	18,5 - 21,9	22 - 27
Riesgo de sobrepeso		22 - 24,9	
Sobrepeso	25 - 29,9	25 - 26,9	27 - 29,9
Sobrepeso grado II		27 - 29,9	
Obesidad grado I	30 - 34,9	30 - 34,9	30 - 34,9
Obesidad grado II	35 - 39,9	35 - 39,9	35 - 39,9
Obesidad grado III	≥40	40 - 49,9	40 - 49,9
Obesidad grado IV		≥50	≥50

Medida de la masa muscular

Perímetro de la pantorrilla (en cm)

	Edad	Desnutrición moderada	Desnutrición grave
Hombre	< 70 años	< 36	< 33,5
	≥ 70 años	< 32	< 30
Mujer	< 70 años	< 34	< 32,5
	≥ 70 años	< 31	< 29

Fuerza de prensión para medir la masa muscular-sarcopenia

Dinamómetro de mano Jamar

Hombres	Mujeres
< 27 kg	< 16 kg

68 CONGRESO NACIONAL SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

Valoración del estado hídrico

Síntomas

- Sensación de sed
- Náuseas
- Astenia
- Estreñimiento
- Dificultad para hablar
- Debilidad muscular
- Confusión
- Sensación de mareo
- Somnolencia
- Disminución nivel conciencia, coma

Signos

- Pérdida ≥5% peso corporal
- Sequedad de mucosa oral y lengua
- Pliegue cutáneo positivo
- Hundimiento ocular
- Taquicardia
- Disminución de la PVC
- Disminución de diuresis (<800 mL/d)
- Disminución turgencia de la piel
- Hipotensión postural
- Relleno capilar lento

La disfagia produce deshidratación, la cual complica la disfagia

Valoración del estado hídrico

Examen físico

- Sequedad de la piel
- Pérdida de turgencia cutánea

Lugar

- Encima del esternón
- Debajo de la clavícula

Técnica

- Pellizcar y levantar la piel
- Soltar tras unos segundos

Deshidratación

La piel tarda más en retornar a su posición habitual

Valoración del estado hídrico

Pruebas de laboratorio

- Análisis de **sangre** (hematocrito, **osmolalidad** y **sodio**, **urea**, hormonas)
- Análisis de **orina** (**sodio** y **osmolalidad**)

Valoración del estado hídrico

Examen físico

Presencia de edemas o ascitis

1+	Depresión de 2 mm, apenas detectable Se rellena inmediatamente
2+	Depresión de 4 mm de profundidad Se rellena a los pocos segundos
3+	Depresión de 6 mm de profundidad Precisa de 10-12 segundos para rellenarse
4+	Depresión de 8 mm muy profundo Necesita > 20 segundos para rellenarse

Edemas
- Pacientes encamados: región sacra
- Pacientes ambulantes: tobillo y región pretibial

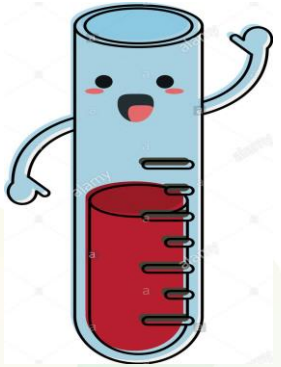
Perfil nutricional

Inicio

Semanal

Alteraciones importantes

- **Iones**: Cl, Na, **K**, Ca, **P**, **Mg**
- **Perfil renal**: creatinina, urea
- **Perfil hepático**: bilirrubina total, fosfatasa alcalina, γGT, GOT, GPT
- **Proteínas**: proteínas totales, **albúmina* (1), prealbúmina***
- **Parámetros inflamatorios**: Proteína C reactiva (**PCR**)
- **Otros**: Glucosa, colesterol, triglicéridos, hemograma, coagulación



*** Interpretar su valor en función de la PCR**

(1) Su valor no es real si tiene albúmina prescrita

68 CONGRESO NACIONAL SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

Pedir al inicio o completar analítica existente. No pinchar innecesariamente

Requerimientos nutricionales en el ictus

ENERGÍA

30 Kcal/kg

PROTEÍNAS
Adulto sano: 0,8-1 g/kg
Anciano: 1-1,3 g/kg
Ictus: 1-1,5 g /kg

HIDRATOS DE CARBONO

45-65% VCT

LÍPIDOS

20-35% VCT

FIBRA
14 g/1000 Kcal (20-30 g/d)
(importante en la fase crónica)

AGUA
< 65 años: 35 mL/kg/día
> 65 años: 30 mL/kg/día
1 L líquidos + agua alimentos o NE

Alteraciones del metabolismo del **sodio**

Disminución del nivel en plasma de **vitaminas A, C y E**

Beneficios de la intervención nutricional

MEJORA

- El estado nutricional
- La fuerza muscular
- La recuperación de la función cognitiva
- La función motora
- La calidad de vida

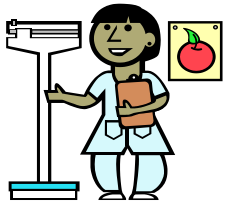
Equipo multidisciplinar en el manejo del ictus

Fase aguda

Neurólogo

Intensivista

Enfermera

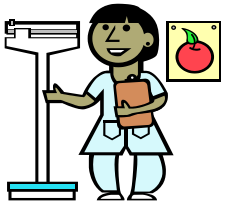


Farmacéutico

Interconsulta Servicio Farmacia

Fase crónica

Enfermera



Internista o Geriatra

Rehabilitador

- Diagnóstico de desnutrición y valoración nutricional
- Prescripción del tratamiento nutricional
  (nutrición enteral, nutrición parenteral, suplementos)
- Seguimiento al alta hospitalaria (con gastrostomía)

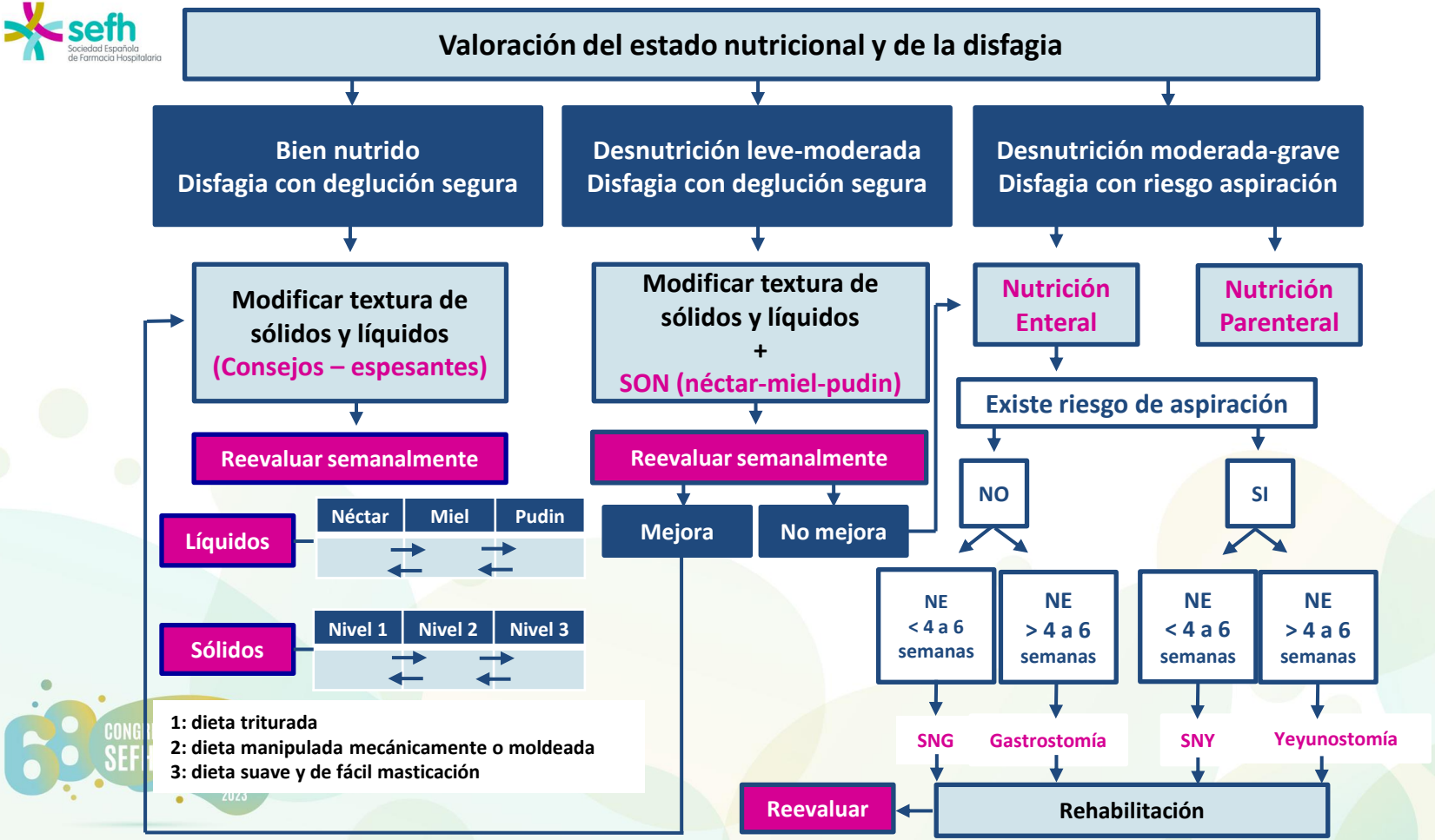
Radiólogo

Dietista

Logopeda

68 CONGRESO NACIONAL SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

Algoritmo de soporte nutricional en el paciente con disfagia



Suplementos Nutricionales Orales (SNO)

No de forma rutinaria

Suplementos nutricionales (SON)

Clinical Nutrition 37 (2018) 354–396

Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

journal homepage: http://www.elsevier.com/locate/clnu

ESPEN guideline clinical nutrition in neurology

Recomendación 56

No se recomienda administrar suplementos nutricionales orales (SNO) de forma rutinaria a los pacientes con ictus normonutridos sin disfagia.
(Grado de recomendación GPP - consenso 100%)

Recomendación 57

En los pacientes con ictus desnutridos o con riesgo de desnutrición que sean capaces de comer se recomienda utilizar SNO.
(Grado de recomendación GPP - consenso 100%)

68 SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

Burgos R et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. Clin Nutr 2018; 37: 354-396

Desnutridos o en riesgo

Clasificación de los SNO

Deglución eficaz y segura

Normoproteicos <18% VCT
- Isocalóricos — < 1,2 kcal/mL
- Hipercalóricos — ≥ 1,2 kcal/mL

Con o sin Fibra

Hiperproteicos ≥18% VCT
- Isocalóricos
- Hipercalóricos

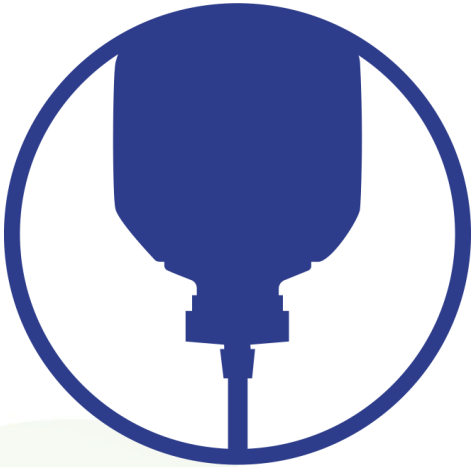
Con o sin Fibra

Específicos
- Órgano Específicos
  - Diabetes
  - Disfagia, alteraciones gastrointestinales
  - Insuficiencia renal
  - Insuficiencia hepática
  - Obesidad
- Sistema Específicos
  - Caquexia cancerosa
  - Con inmunonutrientes
  - Úlceras por presión
  - Enfermedad neurodegenerativa

Mejoran la ingesta y la función

68 CONGRESO NACIONAL SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

Nutrición Enteral (NE)



Antes de 72 h

Nutrición en la disfagia

Clinical Nutrition 37 (2018) 354–396

Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

journal homepage: http://www.elsevier.com/locate/clnu

ESPEN guideline clinical nutrition in neurology

Recomendación 63

Los pacientes con disfagia prolongada tras un ictus grave que presumiblemente van a prolongar más de 7 días deben recibir precozmente nutrición enteral por sonda nasogástrica (antes de 72 h). (Grado de recomendación GPP - consenso 100%)

Recomendación 64

Los pacientes con ictus críticos con disminución del nivel de conciencia que necesitan ventilación mecánica deben recibir precozmente nutrición enteral por sonda nasogástrica (antes de 72 h). (Grado de recomendación B - consenso 100%)

68 SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

Burgos R et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. Clin Nutr 2018; 37: 354-396

Antes de 72 h

Nutrición Enteral (NE)

Clinical Nutrition 37 (2018) 354–396

Contents lists available at ScienceDirect

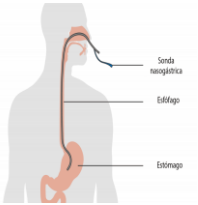
Clinical Nutrition

journal homepage: http://www.elsevier.com/locate/clnu

ESPEN guideline clinical nutrition in neurology

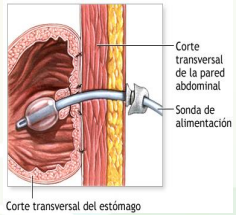
Recomendación 65

Si durante la fase aguda del ictus la ingesta oral no es suficiente, se debería administrar nutrición enteral (NE) preferiblemente por sonda nasogástrica (SNG)
(Grado de recomendación A - consenso 100%)



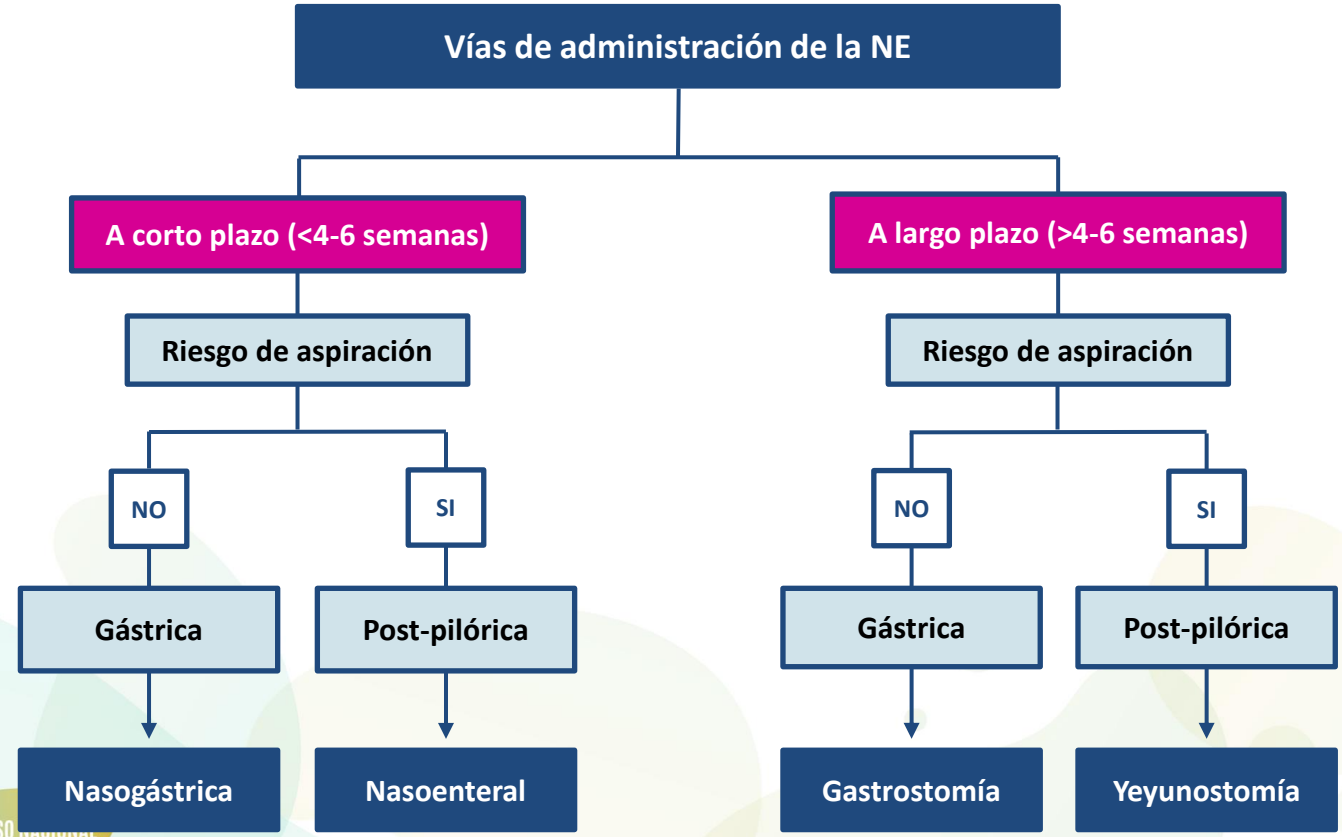
Recomendación 66

Si la NE probablemente sea necesaria por un tiempo mayor de 28 días, se debería hacer una gastrostomía en la fase clínica estable (después de 14-28 días).
(Grado de recomendación A - consenso 95%)



68 SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

Burgos R et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. Clin Nutr 2018; 37: 354-396


Vías de administración de la NE
A corto plazo (<4-6 semanas)
A largo plazo (>4-6 semanas)
Riesgo de aspiración
Riesgo de aspiración
NO
SI
NO
SI
Gástrica
Post-pilórica
Gástrica
Post-pilórica
Nasogástrica
Nasoenteral
Gastrostomía
Yeyunostomía

ALGORITMO DE SELECCIÓN DE FÓRMULAS ENTERALES

Sin fallo intestinal — SI — **Fallo orgánico** — SI — **Con fallo intestinal**

Sin fallo intestinal

Insuficiencia: renal, hepática, respiratoria, diabetes

ESPECÍFICAS

Fallo orgánico

NO

POLIMÉRICA

Sin enfermedad de base
Dieta oral insuficiente
Desnutrición
Aumento necesidad calórica

NORMOPROTEICA

Fibra dietética

Aumento de los requerimientos
Saciedad precoz
Intolerancia a volúmenes altos
Restricción de volumen: IC, IH, IR

HIPERCALÓRICA

Sin fibra

Aumento necesidad proteica
- Críticos: estrés metabólico
- Cirugía mayor

Aumento pérdida proteica
- Fístulas, escaras, quemados

HIPERPROTEICA

Fibra soluble

Con fallo intestinal

Síndrome de malabsorción, diarrea

OLIGOMÉRICA

Nutrición larga duración

Situación de base

Críticos, diarrea, EII
Síndrome intestino corto

Tipo de fórmula de NE

- Normoproteica normocálórica con fibra
- Paciente crítico: hiperproteica normocalórica
- Diarrea: Fibra soluble/polipeptídica
- Hiperglucemia: específica para diabetes/hiperglucemia

Control glucémico en el ictus agudo

Ingreso 20-60%

Hiperglucemia

- **Prevalencia de DM 3-4 veces mayor**
- **Respuesta metabólica al estrés**

- Más complicaciones
- Peor pronóstico
- Dificulta la recuperación
- Riesgo de recurrencia

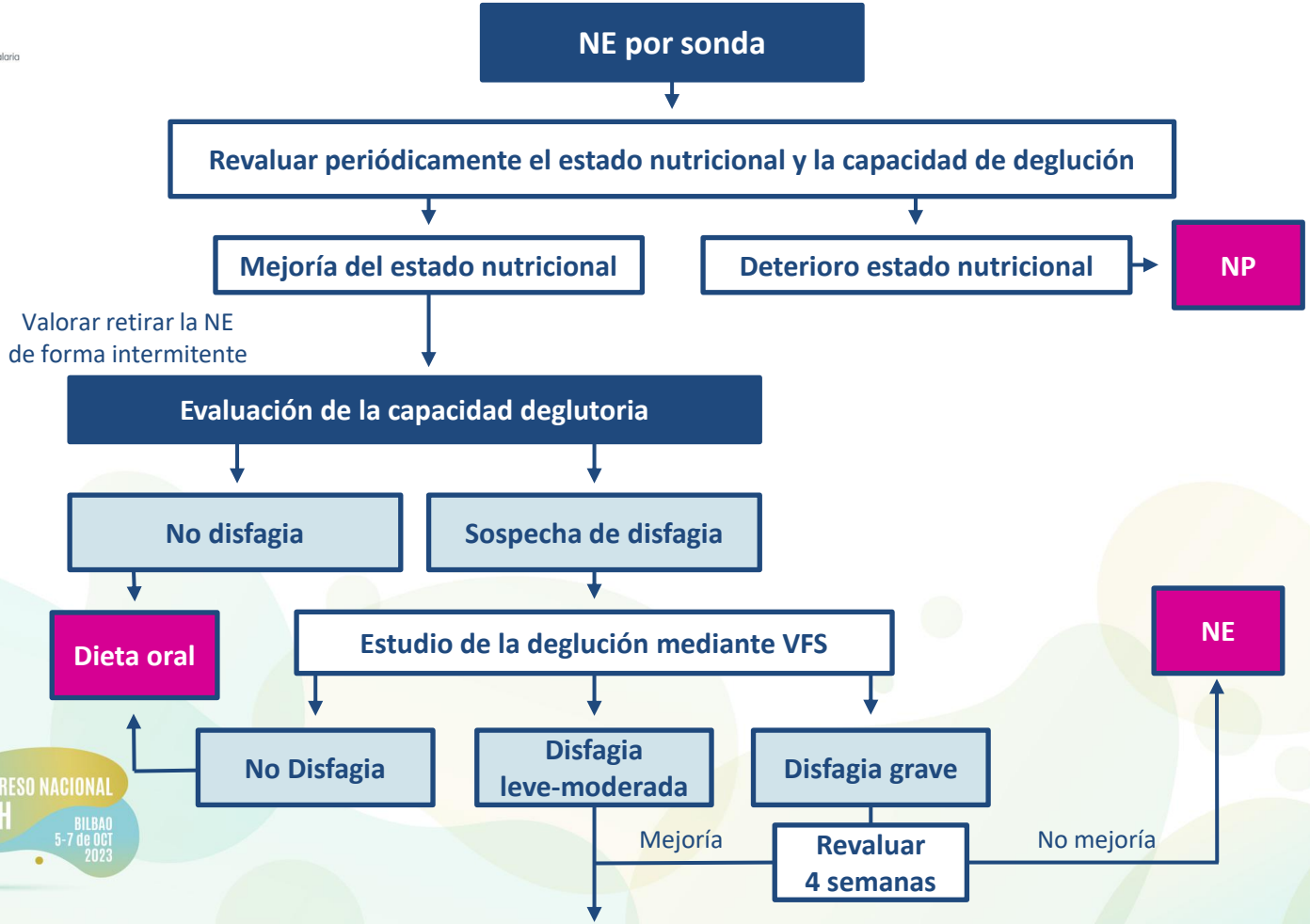
Persistencia de hiperglucemia tras 48-72 h: mal pronóstico (independientemente de la edad, gravedad o tipo de ictus)

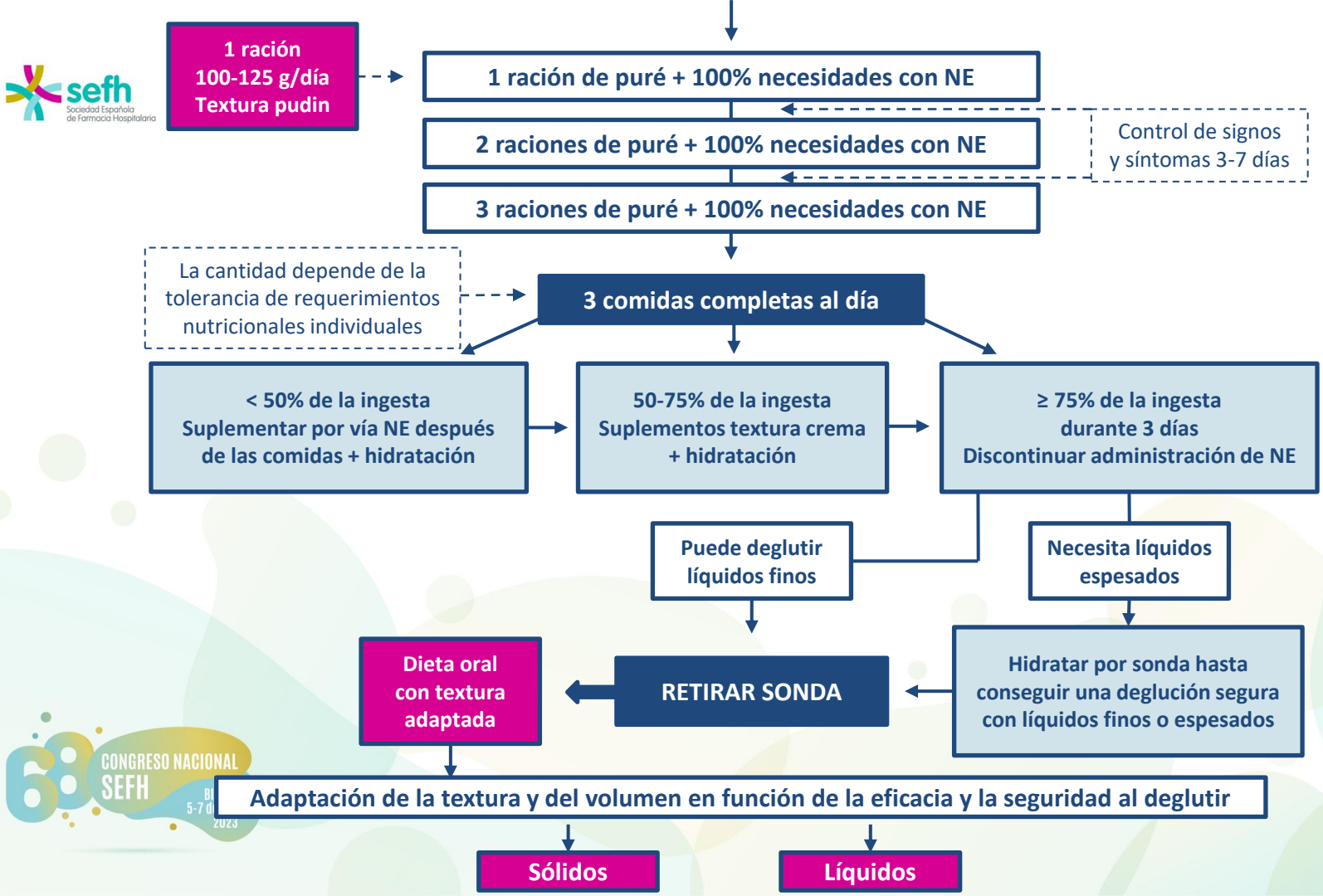
Objetivo glucémico: <150 mg/dL

- **Fórmulas específicas para hiperglucemia**
- **NE continua (glucemia 140 mg/dL)**

68 CONGRESO NACIONAL SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

Algoritmo de retirada de la NE en el paciente con disfagia




1 ración
100-125 g/día
Textura pudin
1 ración de puré + 100% necesidades con NE
2 raciones de puré + 100% necesidades con NE
3 raciones de puré + 100% necesidades con NE
Control de signos y síntomas 3-7 días
La cantidad depende de la tolerancia de requerimientos nutricionales individuales
3 comidas completas al día
< 50% de la ingesta
Suplementar por vía NE después de las comidas + hidratación
50-75% de la ingesta
Suplementos textura crema + hidratación
≥ 75% de la ingesta durante 3 días
Discontinuar administración de NE
Puede deglutir líquidos finos
Necesita líquidos espesados
Dieta oral con textura adaptada
RETIRAR SONDA
Hidratar por sonda hasta conseguir una deglución segura con líquidos finos o espesados
Adaptación de la textura y del volumen en función de la eficacia y la seguridad al deglutir
Sólidos
Líquidos

Conclusiones

El ictus se asocia con un elevado **riesgo de desnutrición**, condicionada fundamentalmente por la existencia de **disfagia**, que se asocia a un mayor riesgo de **morbi-mortalidad y discapacidad**.

Es necesario realizar una valoración del **estado nutricional** y de la **eficacia** y **seguridad** de la **deglución** en todos los casos para establecer un **tratamiento nutricional** específico.

El soporte nutricional permite **mantener** y **mejorar** el estado nutricional del paciente, puede favorecer la **recuperación funcional** y previene algunas complicaciones como las UPP.

Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA)

Enfermedad de Charcot (1874)

Es una enfermedad degenerativa que daña selectivamente a las motoneuronas de la vía piramidal.

Neuronas motoras superiores (corteza cerebral)

Neuronas motoras inferiores (tronco del encéfalo y asta anterior de la médula espinal)

Produce una parálisis progresiva del sistema motor voluntario acompañada de una exaltación de los reflejos tendinosos.

68 CONGRESO NACIONAL SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

Epidemiología de la ELA

Enfermedad rara

Incidencia

Más frecuente en varones 1,2:1

Prevalencia

2-3 casos
100.000 habitantes/año

3-6 casos
100.000 habitantes
3.000 afectados

900 nuevos casos/año

Afectará a uno de cada
400-800 españoles

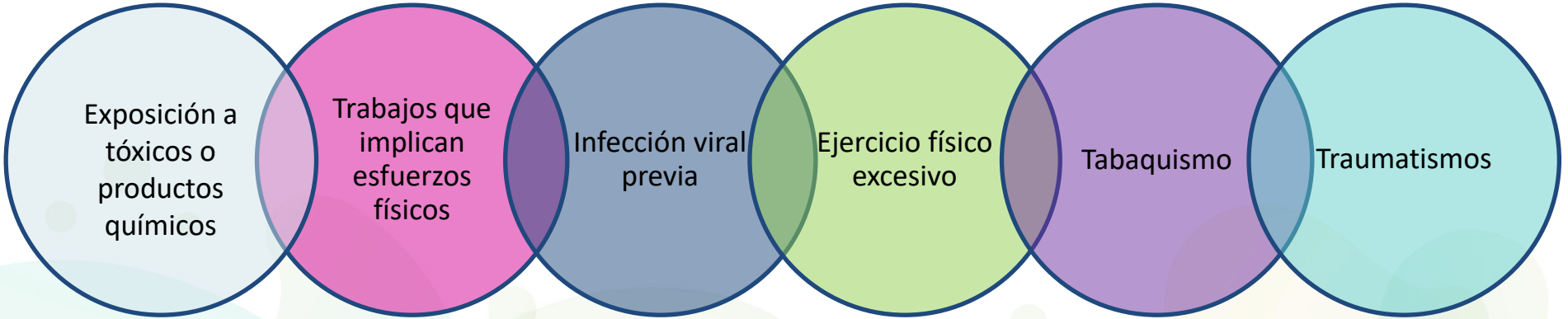
Es la enfermedad neuromuscular más frecuente

Es la 3ª enfermedad neurodegenerativa más frecuente tras la demencia y el párkinson

Etiología de la ELA

- Genética
- Factores ambientales

Factores exógenos que podrían estar relacionados con la aparición de la enfermedad



No se sabe

ELA

Se altera	No se altera
- Autonomía motora - Comunicación oral - Deglución - Respiración	- Movimiento ocular - Esfínteres - Músculo liso - Estado de conciencia - Sistema sensorial - Sensibilidad superficial y profunda

68 CONGRESO NACIONAL SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

Clasificación de la ELA

Según etiología

ELA esporádica

93%

Sin factores de riesgo ni historia familiar

- Factores endógenos
- Factores exógenos

ELA familiar

5-10%

13 genes

C9ORF72
SOD-1
TARDBP
FUS

} 2/3

68 CONGRESO NACIONAL SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

Clasificación de la ELA

Alteraciones cognitivas 20-50%
Demencia frontotemporal 5-15%

Según inicio signos y síntomas

15-40%

ELA bulbar
Afectación motoneurona superior (primera motoneurona)

- Paresia bulbar progresiva (disartria, disfonía, disfagia)
- Atrofia de la lengua y fasciculaciones linguales
- Hiperreflexia, espasticidad, rigidez
- Labilidad emocional
- Torpeza y lentitud
- Signos de Babinski y Hoffmann positivos
- Peor pronóstico

Se afectan pares craneales

60-85%

ELA espinal
Afectación motoneurona inferior

- Afectación muscular a nivel de extremidades (pérdida de fuerza progresiva)
- Disminución y atrofia de la masa muscular
- Arreflexia, fasciculaciones, calambres
- Ausencia de signos de neurona motora superior
- Progresión más lenta

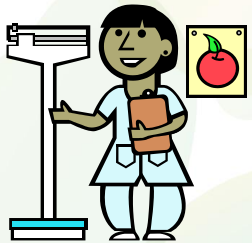
Trastornos motores a nivel de extremidades

Equipo multidisciplinar en el manejo de la ELA (UMELA)

Tratamiento integral

- Neurólogo
- Neumólogo
- Rehabilitador
- Psicológo
- Enfermera
- Farmacéutico
- Dietista
- Logopeda
- Radiólogo
- Intensivista
- C. Paliativos

PACIENTE



68 CONGRESO NACIONAL SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

Equipo multidisciplinar

Toma conjunta de decisiones

Se facilita el proceso

Es la medida de mayor impacto en la supervivencia y calidad de vida de los pacientes con ELA.

Ajuste y manejo de complicaciones

Acompañamiento

Criterios del Escorial

Diagnóstico

- Anamnesis
- Signos y síntomas
- Análisis genético

- Análisis de sangre
- ALSFRS-R
- Neurofisiología
  - Electromiografía
  - Electroneurograma
- Neuroimagen
  - RMN

68 CONGRESO NACIONAL SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

Tratamiento

Modificador de la enfermedad

Sintomático

No tiene cura

Terapia rehabilitadora

Cuidados respiratorios

Supervivencia media 2-5 años desde el diagnóstico
(mayor en la de origen genético)
5-10% vive más de 10 años

Tratamiento farmacológico

Modificador de la enfermedad

Riluzol

Sintomático

Estreñimiento
- Lactulosa

Sialorrea
- Amitriptilina
- Atropina 1% gotas (sublingual)
- Butilescopolamina oral o parche
- Toxina botulínica

Espasticidad
- Baclofeno
- Tizanidina

Calambres
- Sulfato de quinina
- Carbamazepina
- Levetiracetam

Dolor
- Paracetamol
- AINES
- Opioides (Morfina, Metadona, Fentanilo bucodispersable)

Labilidad emocional, depresión
- Antidepresivos: Mirtazapina

Insomnio
- Amitriptilina
- Benzodiacepinas
- Zolpidem

Deterioro cognitivo
- Quetiapina
- Risperidona

ELA

Clinical Nutrition 37 (2018) 354–396

Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

journal homepage: http://www.elsevier.com/locate/clnu

ESPEN guideline clinical nutrition in neurology

Recomendación 1

Se recomienda que en el momento del diagnóstico de ELA se lleve a cabo una valoración nutricional completa, que incluya la pérdida de peso, el IMC, niveles de colesterol en sangre y composición corporal (DXA, BIA o ángulo de fase).
(Grado de recomendación B- consenso 100%)

Recomendación 2

Durante el seguimiento, los parámetros nutricionales relacionados con el pronóstico son la pérdida de peso, el IMC y la composición corporal.
(Grado de recomendación B - consenso 100%)

Burgos R et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. Clin Nutr 2018; 37: 354-396

ELA

Clinical Nutrition 37 (2018) 354–396
Contents lists available at ScienceDirect
Clinical Nutrition
journal homepage: http://www.elsevier.com/locate/clnu

ESPEN guideline clinical nutrition in neurology

Recomendación 6

Debido a la alta prevalencia, el impacto sobre el estado nutricional y el riesgo de complicaciones complicaciones respiratorias es recomendable realizar un cribado de disfagia orofaríngea a todos los pacientes con ELA. (Grado de recomendación B- consenso 100%)

Recomendación 8

Recomendamos que el cribado de disfagia se haga a todos los pacientes al diagnóstico y durante el seguimiento, como parte del seguimiento clínico y neurológico. La frecuencia de la evaluación clínica de la disfagia y el seguimiento depende de la presencia y progresión de los signos. En general, se puede recomendar realizar el cribado cada 3 meses.
(Grado de recomendación GPP - consenso 91%)

Burgos R et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. Clin Nutr 2018; 37: 354-396

PRECOZ

ELA

Cribado y valoración del estado nutricional

Cribado y valoración de la disfagia

Normal

Disminución de la ingesta
Pérdida de peso
Desnutrición

Disfagia leve

Disfagia grave

Vigilancia periódica

Consejo Dietético
Suplementos Nutricionales

Dieta oral modificada
Espesantes

Nutrición Enteral
Gastrostomía

68 CONGRESO NACIONAL SEFH
BILBAO
5-7 de OCT
2023

Factores implicados en la desnutrición

Disminución de la ingesta

- Disfagia, dificultad en la masticación
- Sialorrea
- Disnea y episodios de desaturación al comer
- Hiporexia/anorexia
- Problemas en el mantenimiento de la postura correcta para comer
- Debilidad de los miembros superiores que dificulta el acto de comer
- Estreñimiento

Aumento del gasto energético

- Hipercatabolismo paradójico
- Fasciculaciones
- Aumento del trabajo respiratorio
- Aumento de citoquinas y producción de leucocitos
- Infecciones de repetición
- Activación del sistema nervioso autónomo
- Desequilibrio en la función mitocondrial

Hasta un 60% de los pacientes pueden tener un aumento del 10-15% en el GEB

Aspectos más relevantes respecto a la nutrición

Disfagia: **síntoma inicial en la ELA bulbar (20-30%) y prácticamente constante con la evolución de la misma (73-98%).**

Pérdida de masa muscular progresiva: **debida a la denervación, inmovilidad y baja ingesta.**

Consecuencias de la desnutrición

Pérdida de masa grasa y magra	→	Atrofia muscular respiratoria
Disfunción del sistema inmune	→	Aumento de infecciones

Impacto sobre el pronóstico

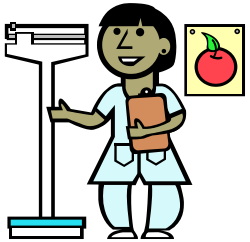
- Pérdida de peso >5% al diagnóstico aumenta el riesgo de muerte un 30%.
- Cada pérdida de un 5% de peso aumenta el riesgo de muerte un 34%.
- Cada pérdida de 1 punto en el IMC aumenta el riesgo de muerte un 24%.

Nutr Hosp 2011; 26 (3): 515-521
Nutr Clin Pract 2013; 28: 392

En cada visita
(3 meses)

Valoración nutricional: enfermera

Medidas antropométricas
Peso, talla, IMC



Cribado riesgo de desnutrición
MUST

Cribado riesgo de disfagia
EAT-10
MECV-V (si EAT-10 positivo)

Cribado riesgo sarcopenia
SARC-F

Escala de valoración funcional revisada de la ELA
ALSFRS-R

Valoración morfofuncional: farmacéutico

- Interpreta los resultados del MUST, EAT-10, MECV-V, SARC-F, ALSFRS-R
- Valora el % de pérdida del peso en el tiempo
- Perímetro de la pantorrilla
- Fuerza de prensión
- Diagnostica la desnutrición según criterios GLIM
- BIA (analizador de la composición corporal portátil)
- Valoración de la ingesta
    - Recordatorio de 24 h
    - Cuestionario de frecuencia de consumo
- Analítica

Valoración nutricional

- IMC < 25 kg/m^2: se recomienda ganar peso

- IMC 25-35 kg/m^2: mantenimiento del peso

- IMC > 35 kg/m^2: perder peso para mejorar la movilidad activa y pasiva

- Niveles elevados de LDL y triglicéridos aumentan la supervivencia 12-14 meses

- Una disminución del ratio LDL/HDL aumenta el riesgo de muerte un 35%

- Un aumento del ratio LDL/HDL disminuye el riesgo de muerte un 17%

Requerimientos nutricionales en la ELA

- Progresión enfermedad
- Edad
- Actividad física
- Composición corporal

ENERGÍA
30 Kcal/kg (sin ventilación)
25-30 kcal/kg (con VMNI)

PROTEÍNAS
15% VCT
0,8-1,2 g/kg
Desnutrición: 1,5-2 g/kg/día

HIDRATOS DE CARBONO
55% VCT

LÍPIDOS
30% VCT

- 13% monoinsaturados
- 10% poliinsaturados
- 7% saturados

FIBRA
30 g/día

AGUA
< 65 años: 35 mL/kg/día
> 65 años: 30 mL/kg/día
2 litros de agua al día

Se recomiendan 5 tomas

68 CONGRESO NACIONAL SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

Farmacéutico: recomendaciones nutricionales

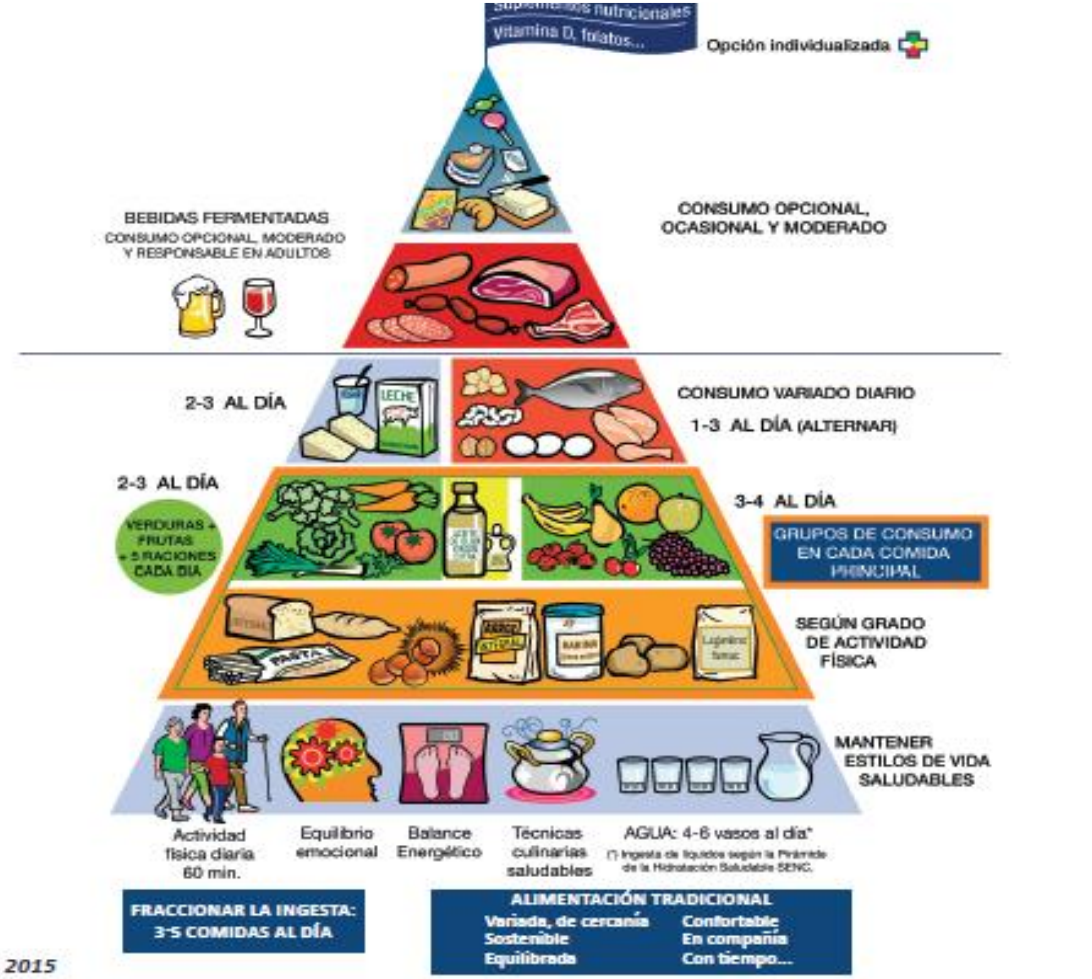
Farmacéutico: recomendaciones nutricionales

Consejo dietético

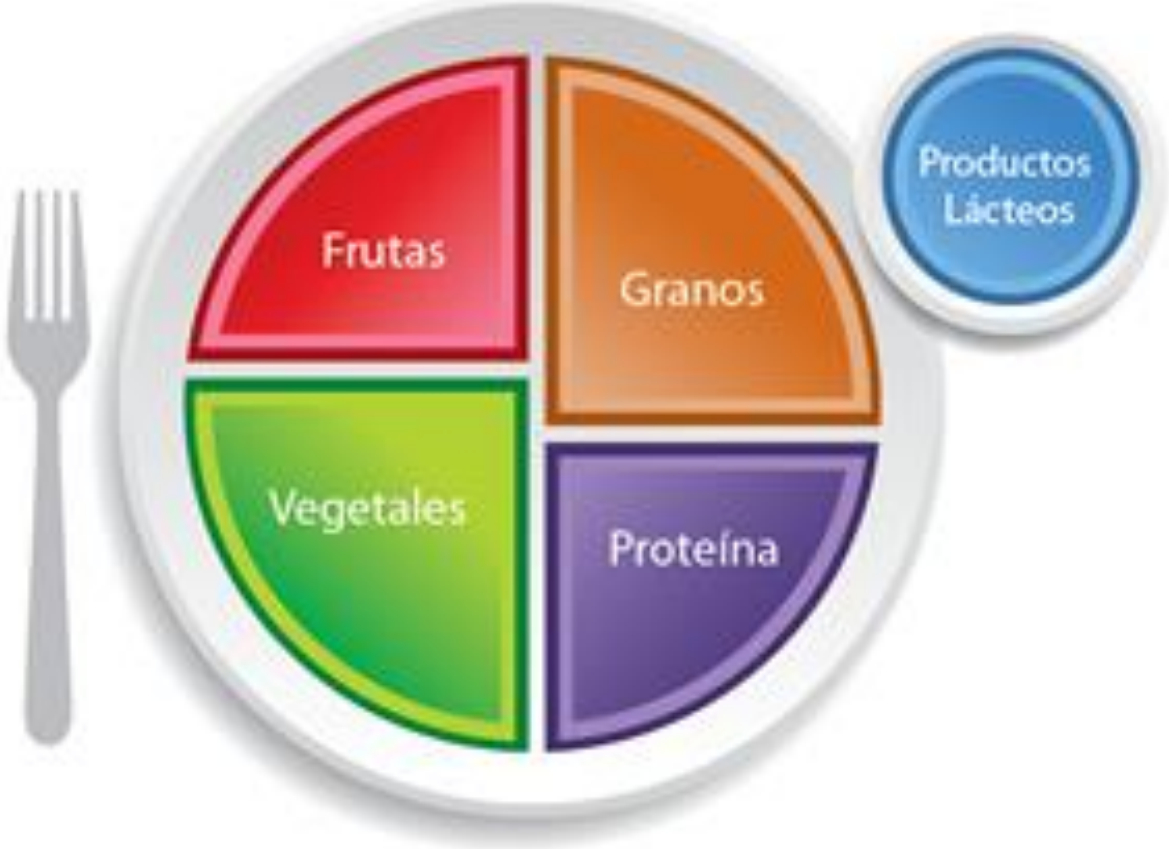
- Recomendaciones nutricionales generales para una alimentación saludable
    - Pirámide de los alimentos
    - Método del plato adaptado a la ELA
- Recomendaciones nutricionales para el enriquecimiento calórico y proteico de los platos

sefh
Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria

68 CONGRESO NACIONAL SEFH
BILBAO
5-7 de OCT 2023

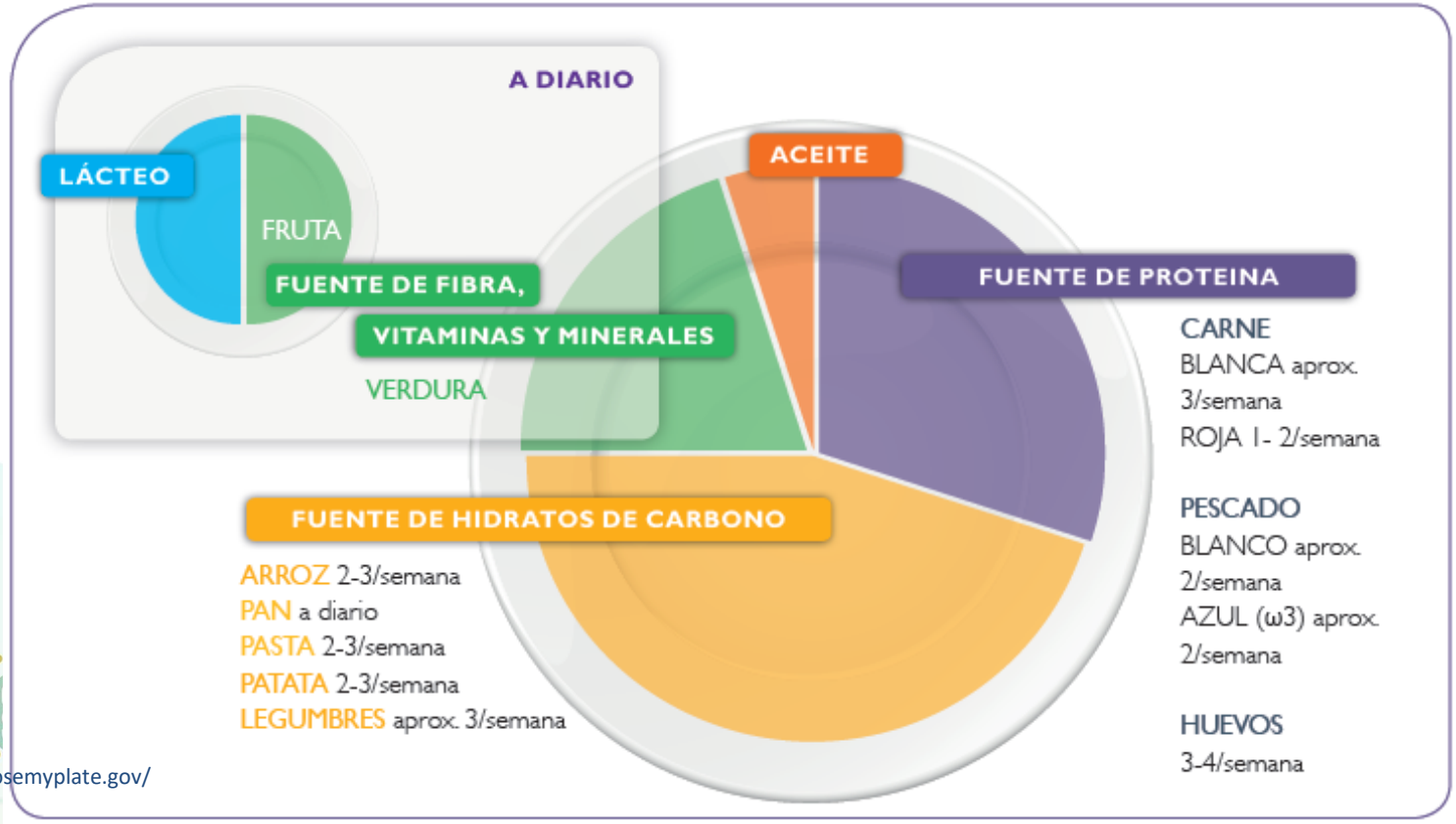

suplementos nutricionales
vitamina D, folatos...
Opción individualizada
BEBIDAS FERMENTADAS
CONSUMO OPCIONAL, MODERADO
Y RESPONSABLE EN ADULTOS
CONSUMO OPCIONAL,
OCASIONAL Y MODERADO
2-3 AL DÍA
CONSUMO VARIADO DIARIO
1-3 AL DÍA (ALTERNAR)
2-3 AL DÍA
VERDURAS +
FRUTAS
+ 5 RACIONES
CADA DÍA
3-4 AL DÍA
GRUPOS DE CONSUMO
EN CADA COMIDA
PRINCIPAL
SEGÚN GRADO
DE ACTIVIDAD
FÍSICA
MANTENER
ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES
Actividad
física diaria
60 min.
Equilibrio
emocional
Balance
Energético
Técnicas
culinarias
saludables
AGUA: 4-6 vasos al día*
(*) Ingesta de líquidos según la Pirámide
de la Hidratación Saludable SENC.
FRACCIONAR LA INGESTA:
3-5 COMIDAS AL DÍA
ALIMENTACIÓN TRADICIONAL
Variada, de cercanía
Sostenible
Equilibrada
Confortable
En compañía
Con tiempo...
SENC, 2015

Mi plato



https://www.choosemyplate.gov/

Mi plato adaptado a la ELA



https://www.choosemyplate.gov/

Enriquecimiento calórico y proteico de los platos

Enriquecimiento calórico

- Leche entera, nata líquida, crema de leche, leche condensada
- Queso rallado, quesitos
- Aguacate
- Aceite de oliva, mantequilla
- Frutos secos en polvo o crema
- Cereales de desayuno, galletas
- Picatostes de pan frito
- Patata deshidratada
- Bechamel, mayonesa

Enriquecimiento proteico

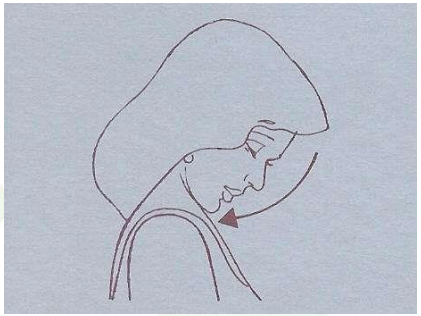
- Leche en polvo desnatada
- Requesón, queso rallado, queso fresco
- Frutos secos en polvo o crema
- Huevo entero, clara de huevo
- Pasta de jamón cocido o serrano

Farmacéutico: recomendaciones dietéticas específicas

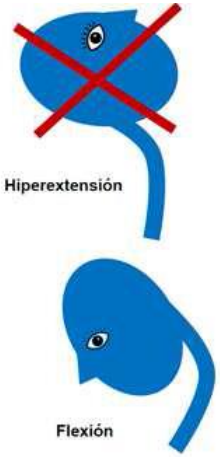
- Recomendaciones para la saciedad precoz y plenitud
- Recomendaciones para la disfagia
    - Manejo de espesantes
    - Recomendaciones posturales
    - Recomendaciones sobre dietas adaptadas a distintos niveles de masticación, manejo del bolo alimenticio en la boca y deglución
    - Alimentos nutricionalmente densos asegurando la ingesta proteica
- Recomendaciones para el estreñimiento o diarrea

68 CONGRESO NACIONAL SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

Técnicas posturales



Flexión anterior del cuello aproximando el mentón al tórax (protege la vía aérea)



Adaptación de los utensilios

Dieta oral adaptada

Adaptación de alimentos sólidos

Nivel 1. Dieta triturada
- Purés: consistencia suave-homogénea
- No requiere masticación
- Sólo se puede comer con cuchara
- Espesantes para estabilizar
- Fácil movilización del bolo alimenticio

Nivel 2. Manipulada mecánicamente
- Purés: consistencia suave-homogénea
- Formación fácil del bolo
- No se mezclan consistencias
- Evitar alimentos que se fragmentan
- Con cuchara o tenedor
- Espesantes para estabilizar
- Moldeables (pudin, pastel de pescado)

Nivel 3. Suave y de fácil masticación
- Suaves-húmedos, no triturados
- Masticación suave
- Salsas espesas pero no pegajosas
- Moderadas variaciones de texturas
- Se aplastan fácil con un tenedor

Nivel 4. Dieta normal
- Incluye todos los alimentos
- Capacidad normal de masticación y deglución
- Incluye todas las texturas y consistencias

Nivel 1. Dieta triturada

- Purés: consistencia suave-homogénea
- No requiere masticación
- Sólo se puede comer con cuchara
- Espesantes para estabilizar
- Fácil movilización del bolo alimenticio

PURÉ RÁPIDO DE VERDURAS AL MICROONDAS

INGREDIENTES PARA DOS RACIONES

- 200 g de calabacín
- 120 g de zanahoria
- 50 g de nabo
- 220 g de agua
- 2 c/s de aceite de oliva virgen
- Una pizca de curri en polvo
- 2 quesitos cremosos
- Sal y pimienta
- Curri

APORTE NUTRICIONAL

ELABORACIÓN

1. Lavar el calabacín. Pelar el nabo y la zanahoria.
2. Cortarlos a daditos.
3. Poner la verdura en un recipiente apto para cocer al microondas y añadir cuatro cucharadas de agua y una de aceite.
4. Tapar y cocer a máxima potencia durante ocho o nueve minutos hasta que la verdura esté tierna.
5. Sacar el recipiente del microondas, poner las verduras en un recipiente alto con el jugo que habrán soltado, los quesitos y una cucharada de aceite. Triturarlo todo hasta obtener un puré.
6. Poner al punto de sal, pimienta y curri.
7. Servir caliente con el resto de aceite por encima..

Nivel 2. Manipulada mecánicamente

- Purés: consistencia suave-homogénea
- Formación fácil del bolo
- No se mezclan consistencias
- Evitar alimentos que se fragmentan
- Con cuchara o tenedor
- Espesantes para estabilizar
- Moldeables (pudin, pastel de pescado)

ENSALADA VERDE CON TOMATE

INGREDIENTES PARA DOS RACIONES

- 100 g de lechuga limpia
- 40 g de escarola limpia
- 20 g de canónigos
- 60 g de pepino limpio
- 30 g de cebolleta limpia
- 50 g de aguacate
- 60 g de tomate maduro rallado y colado
- 14,5 g de espesante
- 2 y ½ c/s de aceite de oliva virgen
- 1 c/s de vinagre
- Sal
- Pimienta

APORTE NUTRICIONAL

ELABORACIÓN

1. Triturar la lechuga con la escarola, los canónigos, el pepino, la cebolleta, sal, dos cucharadas de aceite y el vinagre. Colar.
2. Triturar el colado anterior con el aguacate y con 10 g de espesante.
3. Aparte, triturar el tomate (que ya tendremos rallado y colado) con media cucharada de aceite, sal, pimienta y 4,5 g de espesante.
4. En un plato servir el triturado de lechuga y el puré de tomate fresco a un lado.

COCIDO MADRILEÑO

INGREDIENTES PARA DOS RACIONES

- 80 g de garbanzos
- 40 g de morcillo
- 1 muslo de pollo
- 40 g de chorizo
- ½ morcilla de cebolla pequeña
- 50 g de tocino
- 20 g de jamón
- 1 hueso pequeño de jamón
- 1 zanahoria
- 100 g de repollo
- 1 patata
- 2 c/s de aceite de oliva virgen extra
- Sal

APORTE NUTRICIONAL

ELABORACIÓN

1. Poner los garbanzos a remojo unas 12 horas.
2. Lavar los garbanzos y poner en una olla abundante agua (1,5 l aprox.).
3. Añadir el morcillo, el tocino, el jamón y el hueso, bien lavado, y cuando empiece a hervir añadir los garbanzos y dejar cocer unos 30 minutos, espumando de vez en cuando.
4. Añadir el repollo, el chorizo y la morcilla, sazonar y dejar cocer 15 minutos más.
5. Pelar las patatas y las zanahorias y agregarlas enteras.
6. Añadir el muslo de pollo y dejar cocer 10 minutos más.
7. Triturar las carnes, por un lado, con un poco de caldo y el resto de la preparación aparte.

ARROZ CON LECHE

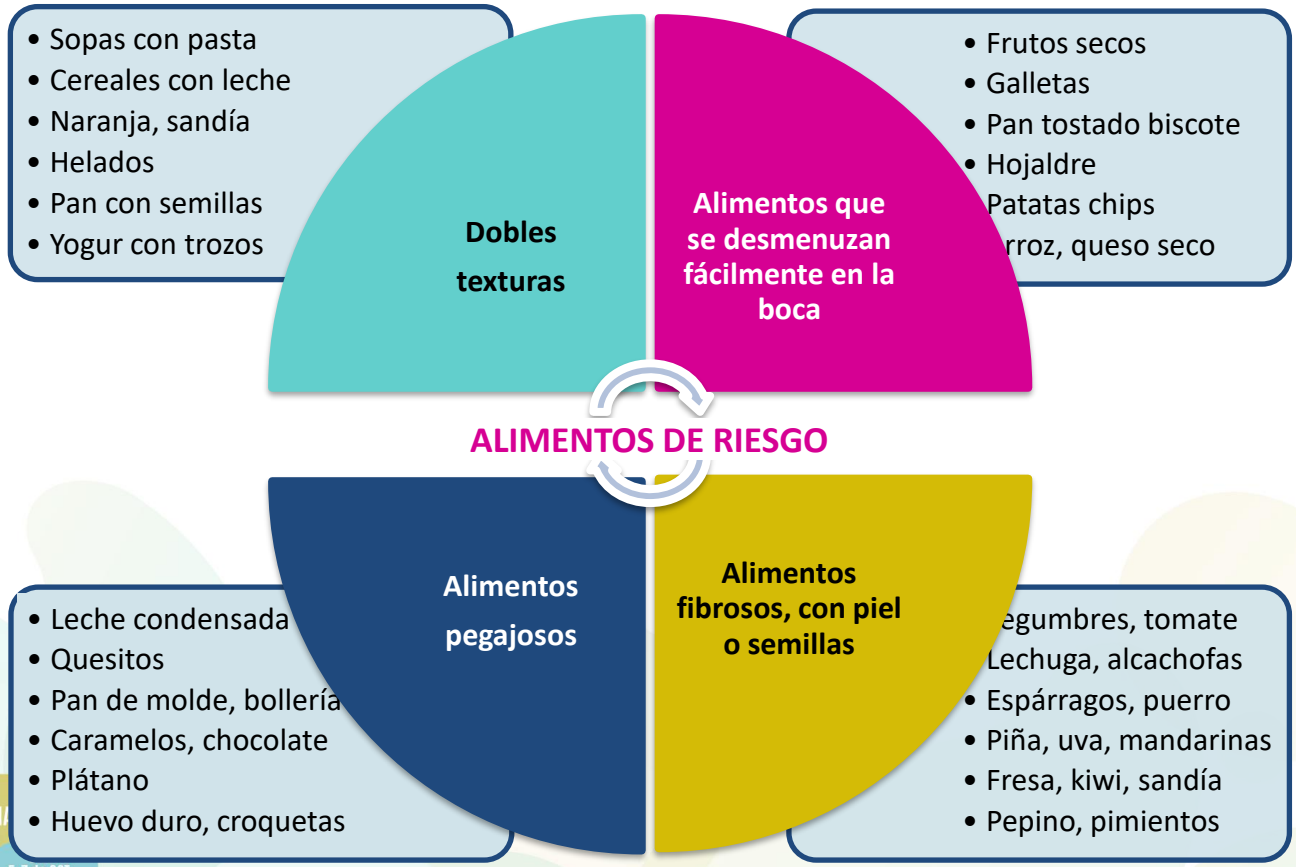
INGREDIENTES PARA DOS RACIONES

- 400 ml de leche
- 90 g de harina de arroz
- Canela en rama
- Piel de limón
- 40 g de azúcar
- Canela en polvo (opcional)

APORTE NUTRICIONAL

ELABORACIÓN

1. Poner la leche al fuego con la rama de canela y la piel de limón.
2. Hervir unos minutos, apartar del fuego, tapar y dejar que infusione unos minutos para que adquiera los aromas.
3. Retirar la rama de canela y la piel del limón y añadir el azúcar.
4. Volverlo al fuego e incorporar la harina de arroz. Es más fácil si previamente se ha desleído la harina con un poco de leche fría.
5. Dejar que cueza unos minutos sin dejar de remover hasta que esté bien espeso.
6. Enfriar en el refrigerador y servir.
7. Se puede añadir un poco de canela en polvo al gusto.


• Sopas con pasta
• Cereales con leche
• Naranja, sandía
• Helados
• Pan con semillas
• Yogur con trozos
Dobles texturas
Alimentos que se desmenuzan fácilmente en la boca
• Frutos secos
• Galletas
• Pan tostado biscote
• Hojaldre
Patatas chips
rroz, queso seco
ALIMENTOS DE RIESGO
Alimentos pegajosos
• Leche condensada
• Quesitos
• Pan de molde, bollería
• Caramelos, chocolate
• Plátano
• Huevo duro, croquetas
Alimentos fibrosos, con piel o semillas
egumbres, tomate
Lechuga, alcachofas
• Espárragos, puerro
• Piña, uva, mandarinas
• Fresa, kiwi, sandía
• Pepino, pimientos

Adaptación de alimentos

- Sopas
- Cereales con leche
- Naranja, sandía
- Helados
- Pan con semillas
- Yogur con trozos

- Sopa triturada o muy espesa y con la pasta muy blanda
- Papilla de cereales
- Papilla o flanes de frutas
- Yogur sin trozos

- Leche condensada
- Quesitos
- Pan de molde, bollería
- Caramelos, chocolate
- Plátano
- Huevo duro, croquetas

- Croquetas rebozadas solo con huevo y acompañadas de salsa espesa.
- Queso fresco
- Buñuelos de bacalao
- Huevo en tortilla o revuelto

- Frutos secos
- Galletas
- Pan tostado tipo biscote
- Hojaldre
- Patatas chips
- Arroz
- Guisantes
- Queso seco

- Frutos secos en polvo o crema
- Miga de pan con tomate y aceite
- Arroz muy pasado tipo rissoto
- Crema o pastel de guisantes

- Legumbres, tomate
- Lechuga, alcachofas
- Espárragos, puerro
- Piña, uva, mandarinas
- Fresa, kiwi, sandía
- Pepino
- Pimientos

- Hummus de legumbre
- Crema o pastel de verduras
- Frutas sin piel, asadas o en compota, o trituradas

Alimentación Básica Adaptada (ABA)

68 CONGRESO NACIONAL SEFH
BILBAO
5-7 de OCT
2023

Alimentación Básica Adaptada (ABA)

Financiado

Espesantes

Modifican la viscosidad de los líquidos.
Estabilizan alimentos sólidos.

No financiada

Agua gelificada

Facilita la hidratación y la administración de fármacos.

68 CONGRESO NACIONAL SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

Uso de espesantes: adaptación de líquidos

Uso de espesantes

Yogur batido, zumo de tomate…
Puede **beberse** en vaso o con pajita.

Se puede tomar con cuchara.
No mantiene su forma original.

Sólo se puede tomar con cuchara.
Mantiene su forma y su consistencia.

Farmacéutico: suplementos y NE

Suplementos nutricionales

Nutrición artificial

- **Recomienda al médico la prescripción de suplementos nutricionales orales, específicos en el caso de disfagia o fallo de órgano (diabetes….).**

- **En pacientes con gastrostomía pauta la nutrición enteral. Realiza el seguimiento en el hospital cuando se realiza la gastrostomía y en la consulta de nutrición en el circuito de la UMELA.**

Desnutridos o en riesgo

Deglución eficaz y segura

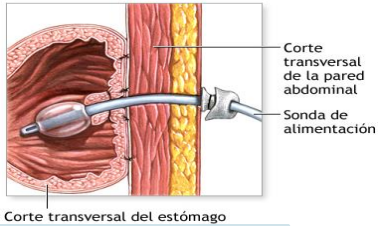
Suplementos nutricionales

Suplementos nutricionales

- **Complemento** a la dieta para cubrir los requerimientos nutricionales
- No existen fórmulas específicas
- **Energéticos**, **con fibra**, elevada viscosidad
- Cuando sea necesario específicos para **disfagia**
- Puede ser el paso previo a la nutrición enteral

68 CONGRESO NACIONAL SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

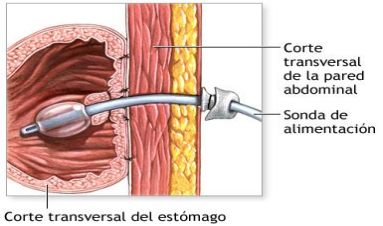
Indicaciones de gastrostomía



- Pérdida del 5-10% del peso con consejo dietético + suplementos nutricionales
- Comidas muy prolongadas (> 45 minutos)
- Disfagia que limita la ingesta oral o hidratación
- IMC < 20 kg/m^2
- Incapacidad de tomar medicamentos por boca
- Riesgo de ahogo
- Descenso progresivo de la capacidad vital forzada (CVF), con valores que se acercan al 50%

(se recomienda realizarla cuando la CVF>50% y no realizarla por debajo del 30%)

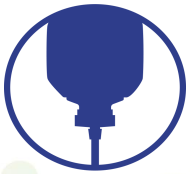
Información sobre la gastrostomía



- Riesgos y beneficios del procedimiento
- Posibilidad de ingerir alimentos por boca mientras sea posible
- Permite aporte calórico e hídrico
- Probable aumento del riesgo en el procedimiento si la colocación de la gastrostomía se aplaza a estadios más avanzados de la enfermedad

Nutrición artificial

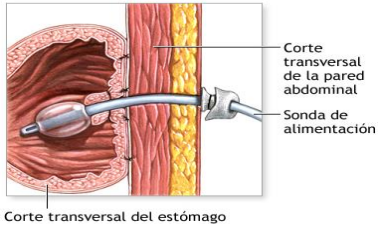
Nutrición artificial



- La nutrición enteral mantiene el peso y asegura la ingesta
- Mejora la calidad de vida y el bienestar
- Fórmulas hipercalóricas con fibra: 1,5-2 kcal/mL
- Complicaciones gastrointestinales
- La nutrición parenteral en general no está indicada

68 CONGRESO NACIONAL SEFH BILBAO 5-7 de OCT 2023

Protocolo de gastrostomía: preoperatorio



ANESTESIA

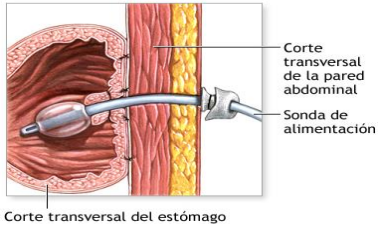
INTERCONSULTAS

RXIV

FARMACIA

HOSPITALIZACIÓN A DOMICILIO

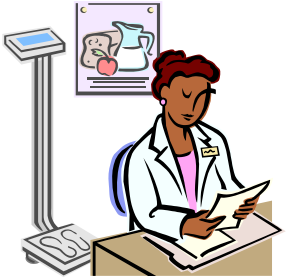
Protocolo de gastrostomía: postoperatorio



Radiólogo

Protocolo Cuidados postgastrostomía

Farmacéutico

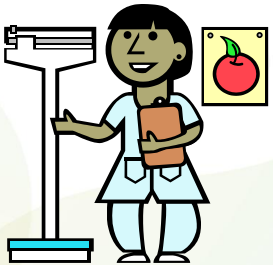


Nutrición enteral

Médico

Tratamiento farmacológico

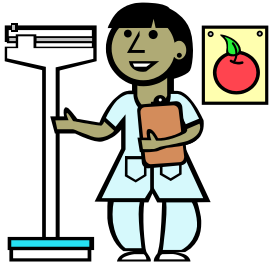
Enfermera



Tolerancia de la NE
Cuidados sonda-estoma

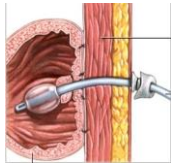
Controles clínicos y nutricionales

- Estado general
- Temperatura
- Presión arterial
- Diuresis, balance hídrico
- Estado de hidratación
- Sequedad de piel-mucosas
- Gastroparesia, distensión abdominal, íleo, dolor ….
- Tratamiento farmacológico



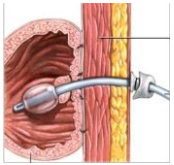
- Inicio: peso y talla
- Semanalmente: peso
- Analíticas
- Recogida de orina 24 h: BN
- Administración de la NE
- Enseña a la familia cuidados del estoma, sonda y técnica de administración de la NE
- Al mes: cortar puntos a ras de piel

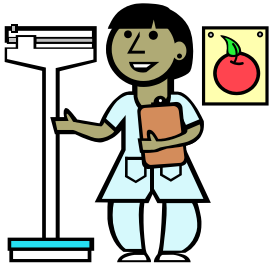
- Control de peso
- Analítica inicial y semanal
- Balance nitrogenado
- Control de ingesta
- **Control tolerancia a la NE:** gastroparesia, distensión abdominal, íleo, plenitud, dolor, náuseas, vómitos, diarrea, estreñimiento…



Nutrición Enteral

Protocolo de gastrostomía al alta





- Educa al paciente y/o familia
- Entrega al paciente:
  1. "**Guía para el Paciente con Gastrostomía**".
  2. NE y material para 3 días
  3. Una sonda Foley de 16 Fr

- Hace un **informe nutricional**:
  1. Calorías y proteínas
  2. Pauta de administración de la NE

Farmacia

Médico responsable:

- Prescripción de la NE en receta electrónica

Médico de HAD:

- Seguimiento durante 1 semana
- Envía al equipo de AP el "**Manual para el Equipo de AP sobre el Paciente con Gastrostomía**"

Farmacéutico: información sobre medicamentos

Medisonda

- Dispensa **Riluzol** hasta la próxima consulta de nutrición
- Informa sobre **interacciones** y **efectos secundarios** de los medicamentos
- Informa y adapta la **administración** de **medicamentos** por la sonda de gastrostomía

Gracias por su atención

Eskerrik asko zure arretagatik

Gràcies per la seva atenció

Grazas pola súa atención

carmen.ripaciaurriz@osakidetza.eus