

# VALORACIÓN NUTRICIONAL EN EL PACIENTE HOSPITALIZADO

BEATRIZ RAMOS BACHILLER  
R1 ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN



# ÍNDICE

- ✓ Conceptos.
- ✓ Estudios PREDyCES.
- ✓ Objetivos de la evaluación del estado nutricional.
- ✓ Diferencias entre cribado y valoración nutricional.
- ✓ Métodos de cribado nutricional.
- ✓ Marcadores de valoración nutricional.
- ✓ Terapia nutricional.



DRE

DESNUTRICIÓN

MALNUTRICIÓN

NUTRICIÓN

# Estudio PREDyCES

-Estudio sobre prevalencia y costes de la desnutrición hospitalaria en España.

-**SENPE**-Estudio observacional transversal y multicéntrico.

-**1 de cada 4 pacientes** hospitalizado en España padecen desnutrición.

-La malnutrición supone:

Aumento en gravedad y número de complicaciones

Aumento de la morbimortalidad

Prolongación de la estancia hospitalaria

Elevación de los costes

**Nutrición  
Hospitalaria**

Nutr Hosp. 2012;27(4):1049-1059  
ISSN 0212-1611 • CODEN NUH0EQ  
S.V.R. 318

Original

**Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients;  
the PREDyCES® Study**

J. Álvarez-Hernández<sup>1</sup>, M. Planas Vila<sup>2</sup>, M. León-Sanz<sup>3</sup>, A. García de Lorenzo<sup>4</sup>, S. Celaya-Pérez<sup>5</sup>,  
P. García-Lorda<sup>6</sup>, K. Araujo<sup>6</sup>, B. Sarto Guerri<sup>7</sup>; on behalf of the PREDyCES® researchers

<sup>1</sup>Hospital Universitario Príncipe de Asturias. <sup>2</sup>Escola de Ciències de la Salut. Universitat de Vic. Barcelona. <sup>3</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid. <sup>4</sup>Hospital Universitario La Paz, Madrid. <sup>5</sup>Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza. <sup>6</sup>Departamento Médico. Nestlé Health Science. Spain. <sup>7</sup>Hospital Vall D'Hebrón. Barcelona. España.



Determinar el estado nutricional y conocer los requerimientos

Identificar a pacientes en riesgo de desnutrición

Detectar las causas de la desnutrición

Programar un plan terapéutico

## OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

CRIBADO  
NUTRICIONAL

VALORACIÓN  
NUTRICIONAL

CONTROLES  
PERIÓDICOS

EVALUACIÓN  
DE  
RESULTADOS

### CRIBADO NUTRICIONAL

- Se aplica a **amplios grupos** diana o colectivos.
- Detecta rápidamente a **pacientes en riesgo**.
- Métodos sencillos y herramientas limitadas

### VALORACIÓN NUTRICIONAL

- Se aplica de **forma individualizada**.
- Diagnóstico nutricional completo.
- Herramientas definidas.

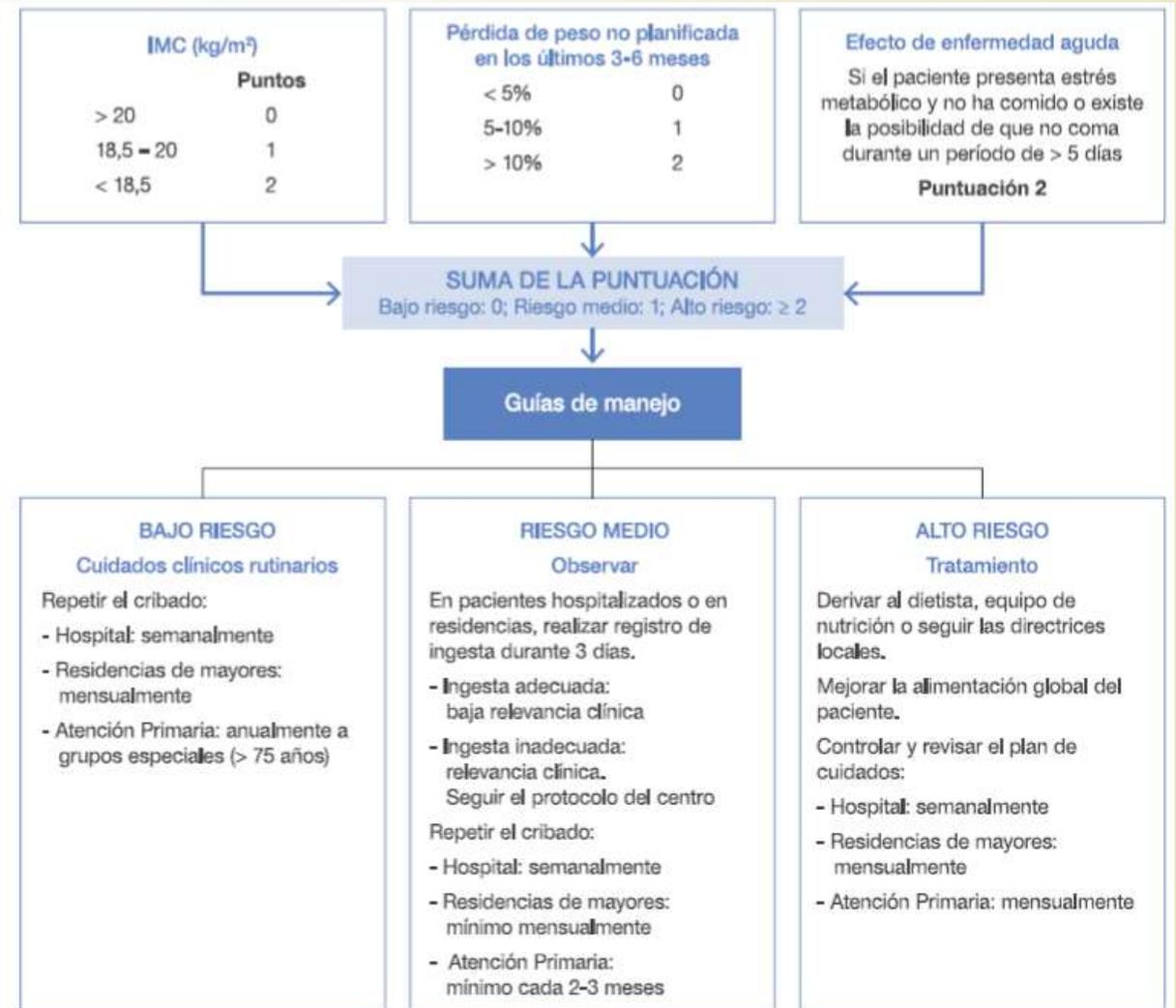
# MÉTODOS DE CRIBADO NUTRICIONAL



## MUST

### *Malnutrition Universal Screening Tool*

- IMC, pérdida de peso involuntaria en los últimos 3-6 meses y efecto de la enfermedad aguda.
- Riesgo de desnutrición bajo, medio y alto.
- Predice la duración de la estancia hospitalaria y la mortalidad.



# MÉTODOS DE CRIBADO NUTRICIONAL



CRIBADO INICIAL (si se responde sí a alguna de estas preguntas, pasar a la siguiente tabla)	Sí	No
IMC < 20,5		
¿El paciente ha perdido peso en los últimos 3 meses?		
¿El paciente ha reducido su ingesta en la dieta de la última semana?		
¿Es un paciente grave?		

Estado nutricional		Severidad de la enfermedad	
Normal 0 puntos	Estado nutricional normal	Normal 0 puntos	Requerimientos nutricioinales normales
Leve 1 punto	Pérdida de peso mayor al 5% en 3 meses o ingesta energética del 50-75% en la última semana	Leve 1 punto	Pacientes con fractura de cadera, pacientes crónicos con complicaciones agudas, pacientes en hemodiálisis, pacientes oncológicos, diabéticos, etc.
Moderado 2 puntos	Pérdida de peso mayor al 5% en 2 meses, o IMC entre 18,5 y 20,5, más deterioro del estado general o ingesta energética del 25-60% en la última semana	Moderado 2 puntos	Cirugía mayor abdominal, pacientes con neumonía severa, neoplasias hematológicas
Severo 3 puntos	Pérdida de peso mayor al 5% en 1 mes (más del 15% en 3 meses), o IMC < 18,5, más deterioro del estado general o ingesta energética del 0 al 25% en la última semana	Severo 3 puntos	Pacientes con traumatismo de cabeza, pacientes críticos en UCI, pacientes trasplantados, etc.

## NRS 2002

### *Nutritional Risk Screening 2002*

-IMC <20.5, pérdida de peso en los últimos 3 meses, reducción de la ingesta y enfermedad grave. Si respuesta positiva, cribado completo.

-Estado nutricional y la severidad de la enfermedad. >3 puntos desnutrición.

# MÉTODOS DE CRIBADO NUTRICIONAL



## MNA

### Mini Nutritional Assessment

- Dos partes: 1. Cribado. 2. Aspectos neuropsicológicos, físicos y encuesta dietética
- Desnutrido, riesgo de desnutrición o normal.
- Predice mortalidad en el anciano.

Ha disminuido su ingesta en los tres últimos meses debido a pérdida de apetito, problemas digestivos, de masticación o deglución 0 = Severa pérdida de apetito 1 = Moderada pérdida de apetito 2 = No pérdida de apetito	<input type="checkbox"/>	Evaluación de la ingesta proteica Al menos una toma de productos lácteos al día Si No	<input type="checkbox"/>
Pérdida de peso durante los últimos 3 meses 0 = Pérdida de peso mayor de 3 kg 1 = No sabe 2 = Pérdida de peso entre 1-3 kg 3 = No pérdida de peso	<input type="checkbox"/>	Dos o más tomas de legumbres por semana Si No	<input type="checkbox"/>
Movilidad 0 = Encamado 1 = Puede levantarse sin salir de casa 2 = Sale de casa	<input type="checkbox"/>	Carnes, pescado o pollo cada día Si No	<input type="checkbox"/>
Ha sufrido estrés psicológico o enfermedad aguda en los últimos 3 meses 0 = Si 2 = No	<input type="checkbox"/>	Si 0 o 1 Si = 0,0 puntos Si 2 Si = 0,5 puntos Si 3 Si = 1,0 puntos	<input type="checkbox"/>
Problemas neuropsicológicos 0 = Demencia severa o depresión 1 = Demencia moderada 2 = No problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>	Dos o más tomas de frutas o verduras/día 0 = No 1 = Si	<input type="checkbox"/>
Índice de masa corporal = Peso/talla <sup>2</sup> (kg/m <sup>2</sup> ) 0 = menor de 19 1 = entre 19-21 2 = entre 21-23 3 = mayor de 23	<input type="checkbox"/>	En la evaluación de la ingesta (2 preguntas anteriores) si está con nutrición enteral completa contar como el máximo valor	
Escala de exploración: (máximo 14 puntos)		Cantidad de líquido (agua, zumo, café, leche...) ingerido al día 0,0 = Menos de 3 tazas 0,5 = 3 a 5 tazas 1,0 = más de 5 tazas	<input type="checkbox"/>
12 puntos o más (Normal, no riesgo, no es necesario continuar el test)		Modo de alimentación 0 = Incapaz de alimentarse solo 1 = Se alimenta solo con dificultad 2 = Puede alimentarse por sí mismo	<input type="checkbox"/>
11 puntos o menos (Posible malnutrición, continuar el test) ↓		Valoración del estado nutricional por el paciente (si procede) o familiar/cuidador 0 = Se considera a sí mismo mal nutrido 1 = No sabe su estado nutricional 2 = Se considera bien nutrido	<input type="checkbox"/>
Vive independiente (no necesita cuidador, hospital, ayuda en general) 0 = No 1 = Si	<input type="checkbox"/>	En comparación con otra gente de la misma edad, considera su estado de salud 0 = No tan bueno 0,5 = No sabe 1,0 = Igual de bueno 2,0 = Mejor	<input type="checkbox"/>
Toma más de tres medicamentos diarios 0 = Si 1 = No	<input type="checkbox"/>	Circunferencia media del brazo (cm) MAC 0,0 < 21 0,5 = 21 o 22 1,0 > 22	<input type="checkbox"/>
Úlceras de presión o cutáneas 0 = Si 1 = No	<input type="checkbox"/>	Circunferencia de la pantorrilla (cm) CC 0 = menor de 31 1 = 31 o mayor	<input type="checkbox"/>
N.º de comidas completas diarias 0 = 1 comida; 1 = 2 comidas; 2 = 3 comidas	<input type="checkbox"/>	Escala de Valoración: (máximo 16 puntos)	
		VALORACIÓN TOTAL (máximo 30 puntos)	
		17 - 23,5 puntos (riesgo de malnutrición)	
		Menos de 17 puntos (malnutrición)	

# MÉTODOS DE CRIBADO NUTRICIONAL



**A. Historia**

**1. Cambios en el peso corporal**  
Pérdida total de peso en los últimos 6 meses: \_\_\_\_\_ kg    Porcentaje de pérdida: \_\_\_\_\_ %  
Cambios en las últimas 2 semanas: Aumento \_\_\_\_\_ Ninguno \_\_\_\_\_ Disminución \_\_\_\_\_

**2. Cambios en la dieta, en relación con lo normal**  
Sin cambios: \_\_\_\_\_  
Cambio: \_\_\_\_\_ Duración: \_\_\_\_\_ semanas  
Tipo: Ayuno \_\_\_\_\_ Dieta líquida hipocalórica \_\_\_\_\_  
Dieta líquida completa \_\_\_\_\_ Dieta sólida insuficiente \_\_\_\_\_

**3. Síntomas gastrointestinales (persistentes durante más de 2 semanas)**  
Ninguno \_\_\_\_\_ Náusea \_\_\_\_\_ Vómito \_\_\_\_\_ Diarrea \_\_\_\_\_ Anorexia \_\_\_\_\_

**4. Capacidad funcional**  
No hay disfunción \_\_\_\_\_  
Disfunción \_\_\_\_\_ Duración: \_\_\_\_\_ días  
Tipo: Trabajo reducido \_\_\_\_\_ Ambulatorio sin trabajo \_\_\_\_\_ Encamado \_\_\_\_\_

**5. Enfermedad y su relación con los requerimientos nutricionales**  
Diagnóstico primario (específico): \_\_\_\_\_  
Requerimientos metabólicos (estrés): Sin estrés \_\_\_\_\_ Bajo \_\_\_\_\_ Moderado \_\_\_\_\_ Alto \_\_\_\_\_

**B. Examen físico**

(en cada aspecto calificar: 0 puntos normal, 1 punto déficit leve, 2 puntos déficit moderado, 3 puntos déficit severo)

Pérdida de grasa subcutánea (tríceps, tórax) \_\_\_\_\_  
Atrofia muscular (cuádriceps, deltoides) \_\_\_\_\_  
Edema maleolar \_\_\_\_\_ Edema sacro \_\_\_\_\_ Ascitis \_\_\_\_\_

**C. Diagnóstico de la valoración global subjetiva**

(No se establece un método numérico para la valoración de este test. Se valora en A, B, o C según la predominancia de síntomas, con especial atención a las siguientes variables: pérdida de peso, cambios en la ingesta habitual, pérdida de tejido subcutáneo y pérdida de masa muscular)

A: bien nutrido  
B: 5-10% pérdida de peso en las últimas semanas, reducción de la ingesta en las últimas semanas, pérdida de tejido subcutáneo  
C: malnutrición severa, > 10% pérdida de peso, severa pérdida de masa muscular y tejido subcutáneo, edema

## VGS/VGS-GP

*Valoración Global Subjetiva/Generada por el Paciente*

- HC y EF
- Bien nutridos (A), moderadamente desnutridos (B) y gravemente desnutridos (C).
- VSG-GP: HC, EF, enfermedad y tratamiento neoplásico.
- Herramienta de *valoración nutricional*.



# MÉTODOS DE CRIBADO NUTRICIONAL

¿Ha perdido peso intencionadamente? • Más de 6 kg en los últimos 6 meses • Más de 3 kg en el último mes	● ● ● ● ●
¿Se ha reducido su apetito en el último mes?	●
¿Ha recibido alimentación por sonda o tomado bebidas complementarias en el último mes?	●
<p>● Ninguna acción</p> <p>● ● Malnutrición moderada; intervención nutricional</p> <p>● ● ● Malnutrición severa; intervención nutricional y tratamiento dietético</p>	

## SNAQ

*Nutritional Assessment Questionnaire*

-Pérdida de peso , reducción del apetito y alimentación por sonda o suplementos nutricionales.

-Sin desnutrición, desnutrición moderada,

# MÉTODOS DE CRIBADO NUTRICIONAL



## CONUT

- Sistema automatizado desarrollado en España.
- Programa informático que recopila los valores de albúmina, colesterol y linfocitos totales.
- Pacientes en riesgo de desnutrición.

## MST

### *Malnutrition Screening Tool*

- Pérdida de peso y cambios en apetito e ingesta.
- ≥ 2 riesgo de desnutrición.

¿Ha perdido peso recientemente de manera involuntaria?	
• No	0
• No estoy seguro	2
• Sí he perdido peso:	
De 1 a 5 kg	1
De 6 a 10 kg	2
De 11 a 15 kg	3
Más de 15 kg	4
No sé cuanto	2
¿Come mal por disminución del apetito?	
• No	0
• Sí	1
Total:	
≥ 2 puntos: paciente en riesgo de desnutrición	

# VALORACIÓN NUTRICIONAL

## MARCADORES NUTRICIONALES

**No gold standard**

- ✓ Sensible.
- ✓ Específico.
- ✓ Se normaliza con tratamiento nutricional.
- ✓ No afectarse por factores no nutricionales.
- ✓ Correlación pronóstica.



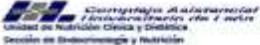
## Marcadores clásicos

- Historia dietética.
- Exploración física.
  - Antropometría.
  - Parámetros bioquímicos.

## Marcadores avanzados

- Pruebas de inmunidad.
- Pruebas funcionales.
  - Técnicas de composición corporal.

# HISTORIA DIETÉTICA




**Registro de ingesta**

Fecha: \_\_\_\_\_ Dieta actual: \_\_\_\_\_

Para mejorar su seguimiento nutricional durante su estancia hospitalaria, le rogamos nos informe de la cantidad que ha comido en cada ingesta, marcando con una cruz en la casilla que corresponda y nos indique aquellos alimentos que no le gustan.

Desayuno:	<input type="checkbox"/> Todo	<input type="checkbox"/> 3/4	<input type="checkbox"/> 1/2	<input type="checkbox"/> Nada
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comida:	<input type="checkbox"/> Todo	<input type="checkbox"/> 3/4	<input type="checkbox"/> 1/2	<input type="checkbox"/> Nada
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1º Plato			
	2º Plato			
Postre:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Merienda:	<input type="checkbox"/> Todo	<input type="checkbox"/> 3/4	<input type="checkbox"/> 1/2	<input type="checkbox"/> Nada
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cena:	<input type="checkbox"/> Todo	<input type="checkbox"/> 3/4	<input type="checkbox"/> 1/2	<input type="checkbox"/> Nada
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1º Plato			
	2º Plato			
Postre:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No me gusta:	Carne 	Pescado 	Verduras 	Huevos 
	Yogur 	Leche 	Frutas 	Pures 

Le deseamos tenga una pronta recuperación y le agradecemos su colaboración



- Primer paso de la valoración nutricional.
- Enfermedades sistémicas que interfieran en la alimentación.
- Apetito/saciedad, alteraciones del gusto o del olfato, estado de la dentición, alteraciones de la masticación/deglución, intolerancias o alergias alimentarias y autonomía.
- Fármacos:
  - Anorexigénicos: Digoxina, fluoxetina, haloperidol...
  - Alt. Del gusto: AAS, ibuprofeno, enalapril...
  - Inh.absorción nutrientes: Cs, warfarina....

# EXPLORACIÓN FÍSICA

- Cabello y uñas: caída, fragilidad y sequedad.
- Cara: palidez, dermatitis seborreica y edemas.
- Boca: glositis, atrofia papilar, edema y sangrado gingival.
- Piel: xerosis, pigmentación, hematomas, ulceraciones y edemas.
- Glándulas: bocio e hipertrofia parotídea.
- Sistema musculoesquelético: pérdida de masa muscular y osteomalacia.
- Sistema nervioso: confusión, irritabilidad e hipoestesias.
- Otros: hepatomegalia, esplenomegalia y taquicardia.



# ANTROPOMETRÍA

*Tablas de referencia según edad y sexo*

-Peso actual.

-Talla → Distancia talón-rodilla/ distancia cubital.

-IMC =  $\frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla}^2 \text{ (m)}^2}$  → Perímetro braquial.

<18,5	Desnutrición	<22
18,5-24,9	Normopeso	22-27
25-29,9	Sobrepeso	27-29,9
≥30	Obesidad	≥ 30

-% pérdida de peso =  $\frac{\text{Peso actual (Kg)} - \text{Peso habitual (Kg)}}{\text{Peso habitual (Kg)}} \times 100$

-Pliegue tricípital.



# PARÁMETROS BIOQUÍMICOS

Reber, E. et al. Nutritional Risk Screening and Assessment. J. Clin. Med. 2019, 8, 1065

Parámetro	Factores no nutricionales	Apropiado para detectar malnutrición	Apropiado para monitorizar la terapia nutricional
Albúmina Vm 20d	Inflamación, infección, edemas.	<b>SÍ</b>	No
Prealbúmina Vm 2-3d	Insuficiencia renal, corticoterapia.	SÍ	<b>SÍ</b>
Transferrina Vm 10d	Enfermedades metabolismo hierro.	SÍ	SÍ
RBP Vm 10h	Insuficiencia renal, deficiencia vitamina A	SÍ	SÍ
IGF-1 Vm 24h	Hepatopatías.	SÍ	SÍ
Índice Cr/talla	Insuficiencia renal aguda.	SÍ	No
Balance nitrogenado	Insuficiencia renal.	SÍ	SÍ
Colesterol	Dislipemias.	SÍ	No

Cociente PCR/prealbúmina

# PRUEBAS DE INMUNIDAD

-Inmunidad celular.

Disminución de linfocitos totales y linfocitos T.

-Inmunidad humoral.

Pruebas de sensibilidad cutánea retardada.



**Poco específicos, ya que la inmunidad se ve alterada por múltiples factores como la edad, uso de corticoides, quimioterapia, cirugías...**

# PRUEBAS FUNCIONALES

- Dinamometría manual.
- Espirometría.
- Estimulación del nervio cubital.
- Test funcionales.



ABVD	AIVD	Pruebas de ejecución
Índice de Barthel	Índice de Lawton y Brody	Test "levántese y ande"

# TÉCNICAS DE COMPOSICIÓN CORPORAL

- Impedanciometría bioeléctrica (BIA).
- Absorciometría dual de rayos X (DEXA).
- Tomografía axial computarizada (TAC).
- Resonancia magnética (RMN).
- Ecografía muscular.



Grupo poblacional	Métodos de cribado recomendados	Métodos de valoración nutricional recomendados
Comunidad	MUST	Sin recomendación específica
Hospitalizados	NRS-2002 o MUST MST y SNAQ	Sin recomendación específica
Ancianos	MNA	MNA
Pacientes oncológicos	VGS-GP y MST	VGS-GP
Enfermedad renal crónica	VGS	VSG Otros: densitometría
Enfermedad hepática crónica	VGS	VSG Otros: recuentos linfocitos CD8, dinamometría manual y BIA.

Cribado del riesgo nutricional

Valoración del estado nutricional

Historia clínica

Exploración

Estudios complementarios

Antecedentes clínicos

Antecedentes sociales

Antecedentes dietéticos

General y por aparatos

Antropometría

Laboratorio

Funcionales

Composición corporal

Programar apoyo nutricional adecuado

-Identificar personas que precisen apoyo nutricional para conservar o restaurar su estado nutricional.  
-Identificar mecanismos que produjeron un desequilibrio energético negativo.

Verificar eficacia



# Soporte nutricional

Sí

Intestino funcionando

No

Nutrición parenteral

Ingesta > 50-60% de los requerimientos diarios

Duración prevista

Sí

No

<10-15 días

>10-15 días

Suplementos orales

Nutrición enteral

NPP

NPT

Duración prevista

<6 semanas

>6 semanas

Sonda nasoentérica

Ostomías

- Riesgo de aspiración.
- Pancreatitis.
- Fístulas GI altas

No

Sí

Sonda nasogástrica



SND o SNY



Martínez JF. Diagnóstico y valoración del estado nutricional. Medicina (110:5125-5135).

Complejo Asistencial Universitario de León



## CONCLUSIONES

1. La desnutrición en el paciente hospitalizado es un problema creciente, que supone un **aumento** de la **morbimortalidad**, de la **estancia hospitalaria** y de los **costes**.
2. Es importante una **detección precoz** de los pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición, ya que una terapia nutricional temprana mejora el pronóstico.
3. Para detectar a los pacientes en riesgo de desnutrición se realiza un **cribado nutricional** por medio de **escalas** como MUST o MNA.
4. En los pacientes que se confirme el riesgo o la desnutrición, es necesario realizar una **valoración nutricional** completa.
5. **No** existe un marcador nutricional que sea **gold standard**.
6. Se debe **individualizar** la intervención nutricional en función de las características del paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

- Reber E, Gomes F, Vasiloglou MF, Schuetz P, Stanga Z. Nutritional Risk Screening and Assessment. Journal of clinical medicine. 2019, 8, 1065.
- Martínez Olmos MA, Villar Taibo R. Valoración del estado nutricional. Manual de Endocrinología y Nutrición. SEEN. 2018.
- García Almeida JM. García García C. Bellido Guerrero D. Nuevo enfoque de la nutrición. Valoración del estado nutricional del paciente: función y composición corporal. Nutrición hospitalaria 2018; 35 (Nº extra 3; 1-14).
- García Gómez M. Valoración del estado nutricional. Nutrición hospitalaria 2017. 34; 1390-1398.
- Álvarez-Hernández J, Planas Vila M, León-Sanz M, García de Lorenzo A, Celaya-Pérez S, García-Lorda P, Araujo P, Sarto Guerri B. Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients; the PREDyCES® Study. Nutr Hosp. 2012;27(4):1049-1059.
- Martínez JF. Diagnóstico y valoración del estado nutricional. Medicine 1999;7(110:5125-5135).



MUCHAS  
GRACIAS