

# Módulo 4:

## Estado Nutricional



# Índice

- 4.1** Screening nutricional
- 4.2** Valoración y diagnóstico nutricional
- 4.3** Valoración del estado hídrico
- 4.4** Requerimientos nutricionales e hídricos

# 4.1 Screening nutricional

## PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE DISFAGIA



**Alta prevalencia de desnutricion**

### ***DESNUTRICION***

Deficiencia de energía, proteínas y otros nutrientes que causa efectos adversos medibles en la composición y la función de los órganos a los tejidos y en la evolución clínica.



# 4.1 Screening nutricional

## **CRIBADO NUTRICIONAL**

Valoración inicial encaminada a detectar a los pacientes desnutridos o con riesgo nutricional, con el fin de remitirlos a una valoración nutricional más específica.



# 4.1 Screening nutricional

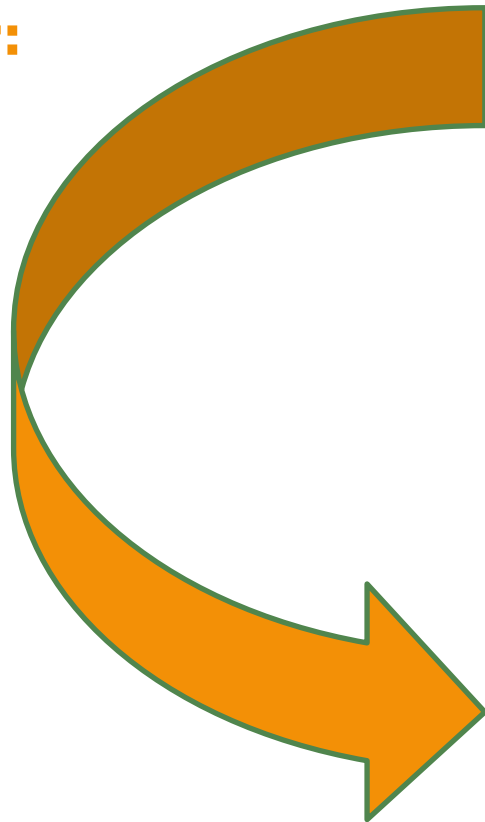
## Metodos clnicos de cribado nutricional:

- **Cribado de Riesgo Nutricional (NRS 2002)**
- **Herramienta Universal de Cribado (MUST)**
  - **Valoracion Global Subjetiva (VGS)**
  - **Nutrition screening initiative (NSI)**
    - **Malnutrition screening tool (MST)**
- **Simplified Nutrition Assessment Scale (SNAQ)**
  - **Mini-evaluacion Nutricional (MNA)**
- **Proyecto de control nutricional automatizado (CONUT)**

# 4.1 Screening nutricional

Los cribados nutricionales deben de reunir una serie de criterios de calidad.

**Deben ser:**



VALIDADOS  
APLICABLES  
APROPIADOS A LA POBLACION

# 4.1 Screening nutricional

## TEST CRIBADO NUTRICIONAL NRS 2002

	<b>1</b>	dIMC < 20.5?	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
	<b>2</b>	dPerdida de peso en los ultimos 3 meses?	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
	<b>3</b>	dDisminucion de la ingesta en la ultima semana?	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
	<b>4</b>	dEnfermedad grave?	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
		<b>Estado nutricional</b>			<b>Severidad de la enfermedad</b>
	<b>Ausente</b> 0 puntos	Estado nutricional normal	<b>Ausente</b> 0 puntos		Requerimientos nutricionales normales
	<b>Leve</b> 1 punto	Perdida de peso >5% en 3 meses o ingesta 50-75% requerimientos en la ultima semana	<b>Leve</b> 1 punto		Fractura cadera, pacientes cronicos (cirrosis, EPOC, hemodialisis, DM, oncologicos)
	<b>Moderado</b> 2 puntos	Perdida de peso >5% en 2 meses o IMC 18.5-20-5 +deterioro estado general o ingesta 25-60% requerimientos en la ultima semana	<b>Moderado</b> 2 puntos		Cirugfa mayor abdominal, Ictus, neumonfa grave, neoplasias hematologicas
	<b>Severo</b> 3 puntos	Perdida de peso >5% en 1 mes (>15% en 3 meses) o IMC <18.5 + deterioro estado general o ingesta 0-25% requerimientos en la ultima semana	<b>Severo</b> 3 puntos		TCE, TMO, Pacientes crfticos (UCI)...

Anadir 1 punto si la edad es > 70 años

# 4.1 Screening nutricional

## TEST CRIBADO NUTRICIONAL MUST

### Malnutrition U

#### PASO 1

- Puntuacion del IMC

IMC kg/m<sup>2</sup> Puntuacion

> 20 (>30 Obeso) = 0  
18,5-20 = 1  
< 18,5 = 2

### Universal Screening

#### PASO 2

Puntuacion perdida de  
Perdida de peso corporal no deseada  
a lo largo de los ultimos 3-6 meses

%	
Puntuacion	
< 5	= 0
5-10	= 1
> 10	= 2

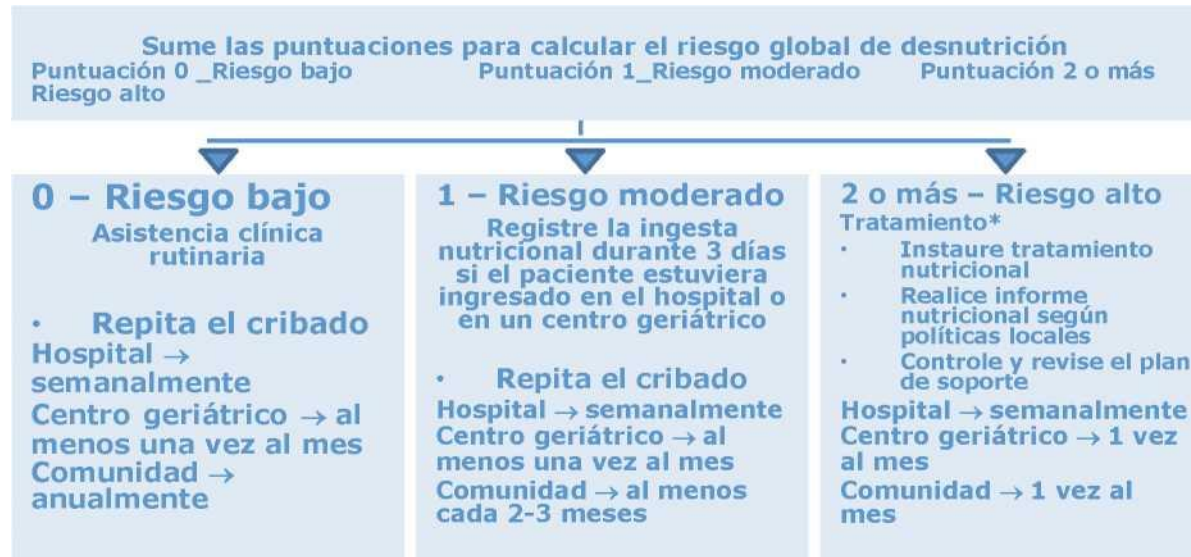
### Tool "MUST"

#### PASO 3

Puntuacion del efecto de la  
enfermedad aguda

Si el paciente presentara una  
enfermedad aguda y no hubiera  
recibido alimentos o fuera probable  
que no los recibiera durante  
> 5 días Puntuacion 2

### Paso 4 Riesgo global de desnutricion



\* A menos que el soporte nutricional sea perjudicial o no pueda dar lugar a un efecto beneficioso, p.ej., en caso de muerte inminente



# 4.1 Screening nutricional

## TEST CRIBADO NUTRICIONAL MNA

Mini Nutritional Assessment

**MNA**<sup>®</sup>

Nestlé

Apellidos:					
Sexo:		Edad:		Peso, kg:	
				Talla, cm:	
				Fecha:	

Responda al cuestionario eligiendo la opción adecuada para cada pregunta. Sume los puntos para el resultado final.

Cribaje	
<b>A Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?</b> 0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual	<input type="checkbox"/>
<b>B Pérdida reciente de peso (&lt;3 meses)</b> 0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso	<input type="checkbox"/>
<b>C Movilidad</b> 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio	<input type="checkbox"/>
<b>D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?</b> 0 = sí      2 = no	<input type="checkbox"/>
<b>E Problemas neuropsicológicos</b> 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>
<b>F1 Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)<sup>2</sup></b> <input type="checkbox"/> 0 = IMC <19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>
SI EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL NO ESTÁ DISPONIBLE, POR FAVOR SUSTITUYA LA PREGUNTA F1 CON LA F2. NO CONTESTE LA PREGUNTA F2 SI HA PODIDO CONTESTAR A LA F1.	
<b>F2 Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)</b> 0 = CP <31 3 = CP ≥ 31	<input type="checkbox"/>
<b>Evaluación del cribaje</b> (max. 14 puntos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>12-14 puntos:</b> <input type="checkbox"/> estado nutricional normal	
<b>8-11 puntos:</b> <input type="checkbox"/> riesgo de malnutrición	
<b>0-7 puntos:</b> <input type="checkbox"/> malnutrición	

Ref. Vellas B, Villans H, Abellan G, et al. Overview of the MNA<sup>®</sup> - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006;10:456-465.  
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Gerontol 2001;56A: M366-377.  
Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA)<sup>®</sup> Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10:466-487.  
Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment Short-Form (MNA<sup>®</sup>-SF): A practical tool for identification of nutritional status. J Nutr Health Aging 2009; 13:782-788.  
© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners.  
© Nestlé, 1994, Revision 2009. N67200 12/99 10M  
Para más información: [www.mna-elderly.com](http://www.mna-elderly.com)

# 4.1 Screening nutricional

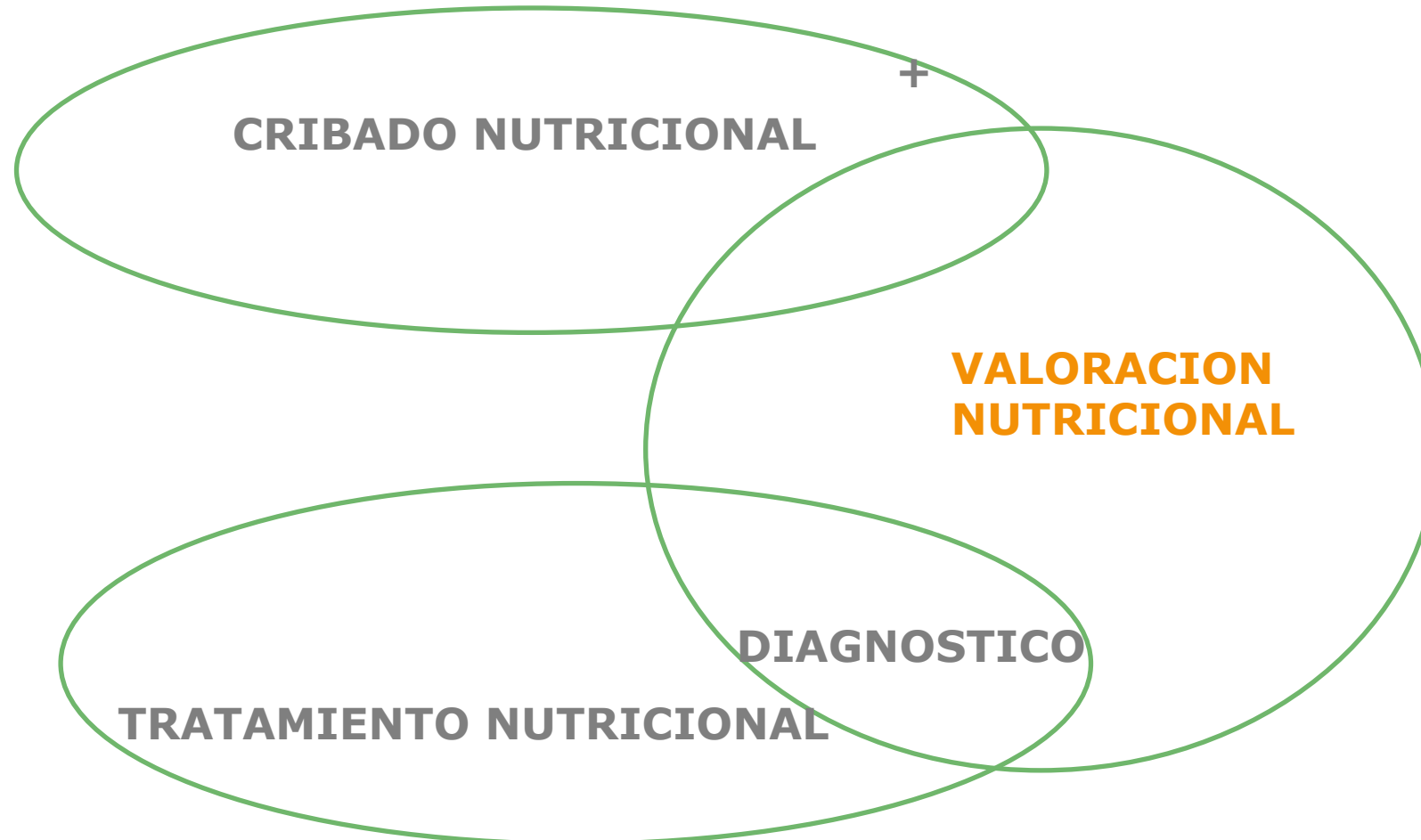
## TEST CRIBADO NUTRICIONAL CONUT

**Tabla A1.** Puntuación según los valores plasmáticos de los parámetros incluidos en Índice de Control Nutricional (CONUT) y niveles de gravedad del riesgo de malnutrición.

CONUT	0 puntos	1 punto	2 puntos	3 puntos	4 puntos	6 puntos
<b>Albúmina (g/dl)</b>	3,5-4,5	---	3-3,49	---	2,5-2,9	<2,5
<b>Linfocitos totales/ml</b>	>1600	1200-1599	800-1200	<800	---	---
<b>Colesterol (mg/dl)</b>	>180	140-180	100-139	<100	---	---
	<b>Niveles de Gravedad según Puntuación Total</b>					
<b>Riesgo de Malnutrición</b>	<b>Sin Riesgo 0 – 1</b>		<b>Leve 2 – 4</b>	<b>Moderado 5 - 8</b>		<b>Grave &gt; 8</b>

# 4.2 Valoración nutricional y diagnóstico

## Componentes de la Valoración Nutricional



# 4.2 Valoración nutricional y diagnóstico

## Valoración nutricional

- ✓ Anamnesis o historia clínica
- ✓ Exploración física
- ✓ Antropometría
- ✓ Marcadores bioquímicos
- ✓ Rendimiento físico

# 4.2 Valoración nutricional y diagnóstico

## Historia Clínica del paciente:

- ✓ Variaciones de peso corporal
- ✓ Apetito
- ✓ Disgeusia
- ✓ Náusea/vómitos
- ✓ Ritmo intestinal (diarrea, estreñimiento, esteatorrea)
- ✓ Consumo de alcohol o drogas
- ✓ Masticación y deglución
- ✓ Odinofagia

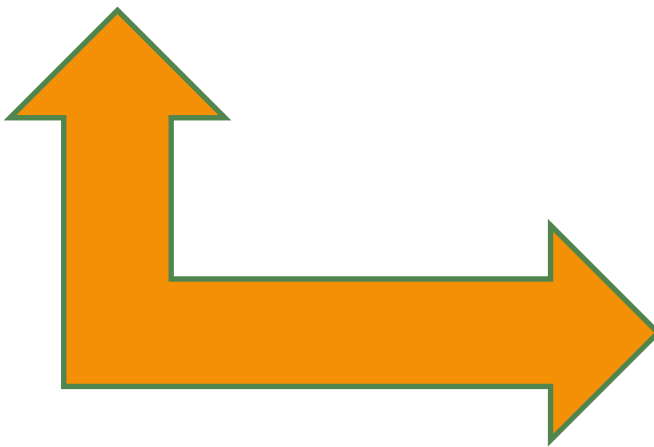


# 4.2 Valoración nutricional y diagnóstico

## Historia Clínica del paciente:

- ✓ Enfermedades prolongadas que afectan a la nutrición
- ✓ Cirugía o enfermedad digestiva
- ✓ Hábitos de alimentación
- ✓ Imposibilidad para la ingesta oral
- ✓ Restricciones dietéticas



- 
- ✓ Complementos vitamínicos/minerales
  - ✓ Alergias/intolerancias alimentarias
  - ✓ Tratamiento farmacológicos
  - ✓ Grado de actividad/ejercicio
  - ✓ Capacidad para la provisión y preparación de las comida

# 4.2 Valoración nutricional y diagnóstico

## ANTROPOMETRIA

### Exploración física: Antropometria

Marcadores que nos pueden ayudar en la Valoración Nutricional:

- ✓ Pérdida de masa grasa
- ✓ Pérdida de masa muscular
- ✓ Edemas
- ✓ Ascitis
- ✓ Alteraciones piel y mucosas

*No existe ningún parámetro que nos pueda servir como único marcador de desnutrición por si solo.*



# 4.2 Valoración nutricional y diagnóstico

## ANTROPOMETRIA

### Peso

Parámetro útil para conocer el estado de desnutrición pero algunas veces puede estar falseado.





# 4.2 Valoración nutricional y diagnóstico

## ANTROPOMETRIA

### INDICE DE MASA CORPPORAL ( IMC )



**Peso/ altura en m<sup>2</sup>**



Permite diagnosticar con alta probabilidad una situación de desnutrición



# 4.2 Valoración nutricional y diagnóstico

## ANTROPOMETRIA

### Cambios en el Peso

La pérdida de peso involuntaria en el tiempo puede ser sugestiva de desnutrición.

Se debe considerar cada uno de los marcadores.



# 4.2 Valoración nutricional y diagnóstico

## ANTROPOMETRIA

### Cambios en el Peso

La pérdida de peso involuntaria en el tiempo puede ser sugestiva de desnutrición.

Se debe considerar cada uno de los marcadores.



# 4.2 Valoración nutricional y diagnóstico

## ANTROPOMETRIA

### Pliegues cutaneous (Pliegue tricípital)

Medición realizada para conocer **la masa grasa** del paciente.

La comparación con tablas de grupo de población por sexo y edad nos ayuda a valorar si hay pérdida de masa grasa.



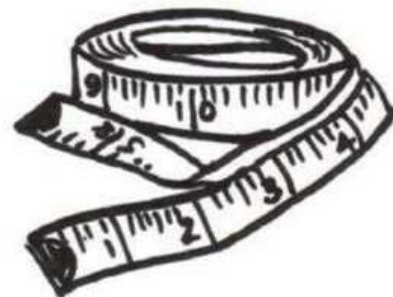
# 4.2 Valoración nutricional y diagnóstico

## ANTROPOMETRIA

### PERIMETROS CORPORALES (Circunferencia braquial)

Medición realizada para conocer la **masa muscular** del paciente.

La comparación con tablas de grupo de población nos ayuda a valorar si esta dentro de los valores considerados normales por sexo y edad.



# 4.2 Valoración nutricional y diagnóstico

## MARCADORES BIOQUIMICOS

**NO** existe un marcador bioquímico que determine el estado de desnutrición por si solo



Los marcadores bioquímicos pueden estar alterados por factores no nutricionales:

- ✓ Enfermedades
- ✓ Inflamación
- ✓ Sepsis



# 4.2 Valoración nutricional y diagnóstico

## MARCADORES BIOQUIMICOS

Entre los marcadores bioquímicos se destaca:

- ✓ Proteínas séricas
  - ✓ Albumina
  - ✓ Prealbúmina
  - ✓ Transferrina
  - ✓ Proteína ligada al retinol (RBP)
- ✓ Linfocitos
- ✓ Colesterol



# 4.2 Valoración nutricional y diagnostico

## MARCADORES BIOQUIMICOS

	<b>NORMAL</b>	<b>DESNUTRICION LEVE</b>	<b>DESNUTRICION MODERADA</b>	<b>DESNUTRICION GRAVE</b>
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	18,5-25	17-18,4	16-16,9	<16
Porcentaje peso habitual	<95	94,9-85	84,9-75	<75
Perdida de peso (%)				>2
1 semana	<1	1-2	2	>5
1 mes	<2	5	5	>10
2 meses	<3	5	5-10	>15
3 meses	<7,5	10	10-15	
Medida antropometricas	>p15	<p15	<10	<p5
Albumina (g/dl)	3,6-4,5	2,8-3,5	2,1-2,7	<2,1
Transferrina (mg/dl)	250-350	150-200	100-150	<100
Prealbumina (mg/dl)	18-28	15-18	10-15	<10
RBP (mg/dl)	2,6-7	2-2,6	1,5-2	<1,5
Linfocitos (cel/mm <sup>3</sup> )	>2.000	1.200-2.000	800-1.200	<800
Colesterol (mg/dl)	>180	140-179	100-139	<100



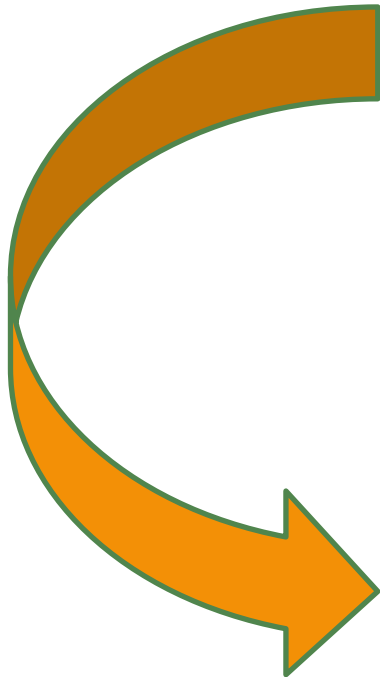
# 4.2 Valoración nutricional y diagnóstico

## RENDIMIENTO FISICO

- ✓ Se trata de un área de la valoración recientemente añadida
- ✓ Se ha visto que las alteraciones en el Rendimiento físico preceden a la discapacidad
- ✓ Las medidas empleadas determinan de forma objetiva la capacidad funcional corporal de un paciente
- ✓ Entre los tests más empleados y reconocidos en este sector de valoración se encuentran:
  - ✓ velocidad de marcha (VM)
  - ✓ La medición de la fuerza de prensión de la mano dominante con un dinamómetro y otras baterías como la SPPB (Short Physical Performance Battery)
  - ✓ Test "levántese y ande"
  - ✓ "Test de levántese y ande cronometrado"
  - ✓ Medición de las actividades de la vida diaria: avanzadas, instrumentales y básicas
  - ✓ Evaluación de la escala FRAIL, que valora la fragilidad de los pacientes

# 4.2 Valoración nutricional y diagnóstico

## DESNUTRICION



### TIPOS DE DESNUTRICION

**DESNUTRICION CALORICA**

**DESNUTRICION PROTEICA**

**DESNUTRICION MIXTA**

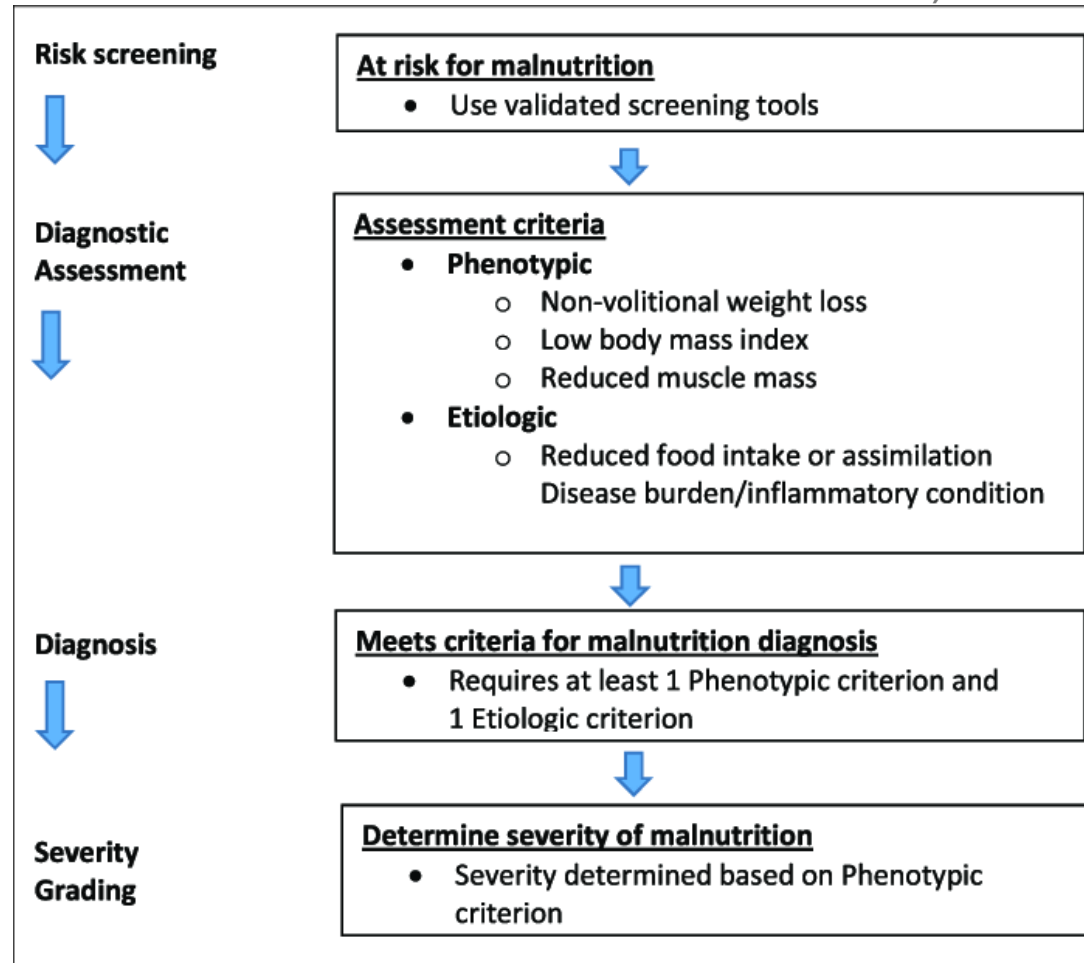


# 4.2 Valoración nutricional y diagnostico

## DESNUTRICION

### Crterios GLIM(Global Leadership Iniciative on Malnutrition),

Objetivo de establecer un consenso global en determinar los criterios de malnutrición, tomando en cuenta criterios fenotípicos y etiológicos.



# 4.2 Valoración nutricional y diagnóstico

## DESNUTRICIÓN CALÓRICA

### Tipo Marasmo

- ✓ Principalmente las enfermedades crónicas cursan con este tipo de desnutrición.
- ✓ Aspecto caquético.
- ✓ Inanición prolongada.
- ✓ Marcadores proteicos poco alterados o en normalidad.

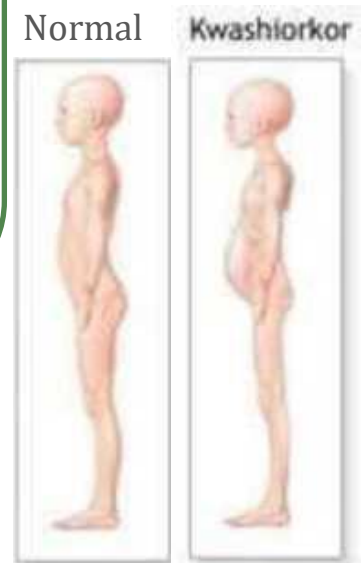


# 4.2 Valoración nutricional y diagnóstico

## DESNUTRICION PROTEICA

### Tipo Kwashiorkor

- ✓ Asociada a situación o enfermedad aguda con aumento de gasto energético y proteica por el estrés.
- ✓ Presencia de edemas, úlceras y retraso en la cicatrización de manera frecuente.
- ✓ Marcadores proteicos y linfocitos alterados.
- ✓ Se requiere tratamiento nutricional intenso.



# 4.2 Valoración nutricional y diagnóstico

## DESNUTRICION MIXTA

### Tipo Kwashiorkor Marasmatico

- ✓ Muy frecuente en el medio hospitalario.
- ✓ Aparece en pacientes con marasmo crónico sometidos en situación de estrés.

## 4.3 Valoración del estado hídrico

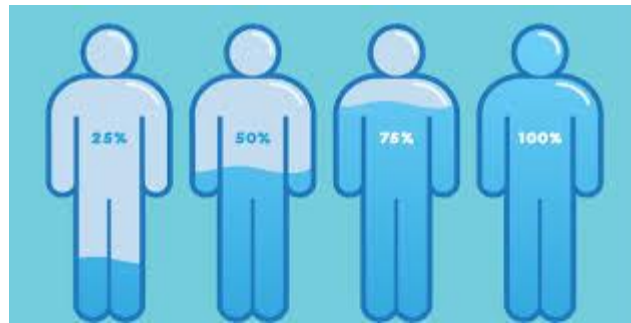
### Deshidratación

Perdida excesiva de agua y sales minerales.

Puede producirse básicamente por **falta de ingestión** o exceso de eliminación.

### PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE DISFAGIA

Alta prevalencia de deshidratación.



## 4.3 Valoración del estado hídrico

### SINTOMAS

- ✓ Sensación de sed
- ✓ Astenia
- ✓ Disminución nivel de conciencia

### SIGNOS

- ✓ Disminución peso corporal
- ✓ Sequedad de las mucosas
- ✓ Disminución de la turgencia de la piel
- ✓ Hundimiento ocular
- ✓ Taquicardia
- ✓ Disminución presión venosa central
- ✓ Disminución diuresis





# 4.3 Valoración del estado hídrico

## PARAMETROS ANALITICOS

### Análisis de sangre

- ✓ Sodio en sanare  $>145\text{mEq/l}$
- ✓ Osmolaridad en sangre  $>295\text{mosm/kg}$
- ✓ Proporción nitrógeno ureico (urea/2,4) y creatinina  $>20-30:1$
- ✓ Concentración de sodio en orina  $> 500 \text{ mOsm/kg}$
- ✓ Proporción entre osmolaridad en orina y osmolaridad en sanare  $> 1,2$
- ✓ Diuresis inferior a 800 ml/día.

### Análisis de orina:

- ✓ Coloración ámbar de la orina
- ✓ Densidad mayor de 1.030 g/l
- ✓ Aumento osmolaridad

# 4.4 Requerimientos Nutricionales e hídricos

## Requerimientos Energeticos

Calculo rápido estimado (Peso ajustado)

**25-35kcal/ kg de peso/ dia**



## 4.4 Requerimientos Nutricionales e hídricos

### Requerimientos Energeticos

$$\text{GET} = \text{GEB} \times \text{FA} \times \text{FE}$$

**GET:** gasto energetico total

**GEB:** gasto energetico basal

**FA:** factor de actividad

**FE:** factor de estres

## 4.4 Requerimientos Nutricionales e hídricos

### Requerimientos Energeticos

**(Hombre) GEB** =  $66 + (13.7 \times P) + (5 \times A) - (6.76 \times E)$

**(Mujer) GEB** =  $655 + (9.6 \times P) + (1.8 \times A) - (4.7 \times E)$

P: Peso en Kg A: Estatura (altura) en cm E: Edad en años

#### **GEB x FA**

**Hombre** x 1,2 poco ejercicio/1,55 ligero/1,78 moderada/2,10intensa

**Mujer** x 1,2 poco ejercicio/1,56 ligero/1,64 moderada/1,82 intensa

# 4.4 Requerimientos Nutricionales e hídricos

## Factores de estres (agresión) Propuestos por Long

### GER x Fact x Fag x Fan

Factores de actividad (Fac)	Factores de agresión	Factores anabólicos
Reposo en cama 1	(estres)	Mantenimiento 1
Movimiento en cama o sillón 1,2	Desnutrición 0,7	Anabolismo 1,2-1,3
-Deambulacion 1,3	Cirugía electiva menor 1,11,2	
	Infección moderada 1,2	
	Politraumatismo 1,4-1,5	
	TCE con esteroides 1,6	
	Sepsis 1,7,9	
	Grandes quemados 1,5-2,31	
	Cáncer 0,9-1,3	

# 4.4 Requerimientos Nutricionales e hídricos

## Reuerimientos Hídricos

*(Situation clinics estable)*

- 1. Individuo > 65 anos 30ml/Kg./día**
- 2. Individuo < 65 anos 35ml/Kg./día**
- 3. 1-1,5ml/Kcal diarias consumida**



# Conclusión

- ✓ *Existe una alta prevalencia de desnutrición y deshidratación en los pacientes que presentan disfagia.*
- ✓ *El uso del cribado nutricional nos ayudara a identificar el riesgo de desnutrición para posteriormente valorarla y tratarla*
- ✓ *La valoración nutricional englobe la historia clínica del paciente, exploración física y parámetros bioquímicos*
- ✓ *Existen diferentes tipos de desnutrición, se deben de conocer para tratar adecuadamente.*
- ✓ *Se debe tener presente el alto riesgo de desnutrición y deshidratación en este grupo de pacientes para prevenir dichas situaciones*