

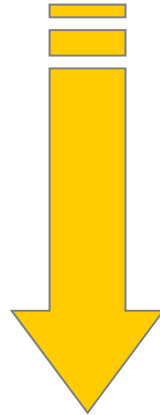
Módulo 4:

ESTADO NUTRICIONAL

- Cribado nutricional
- Valoración y diagnóstico nutricional
- Valoración del estado hídrico
- Requerimientos nutricionales e hídricos

ESTADO NUTRICIONAL

PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE DISFAGIA



Alta prevalencia de desnutrición

DESNUTRICIÓN

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.

CRIBADO 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.



CRIBADO NUTRICIONAL

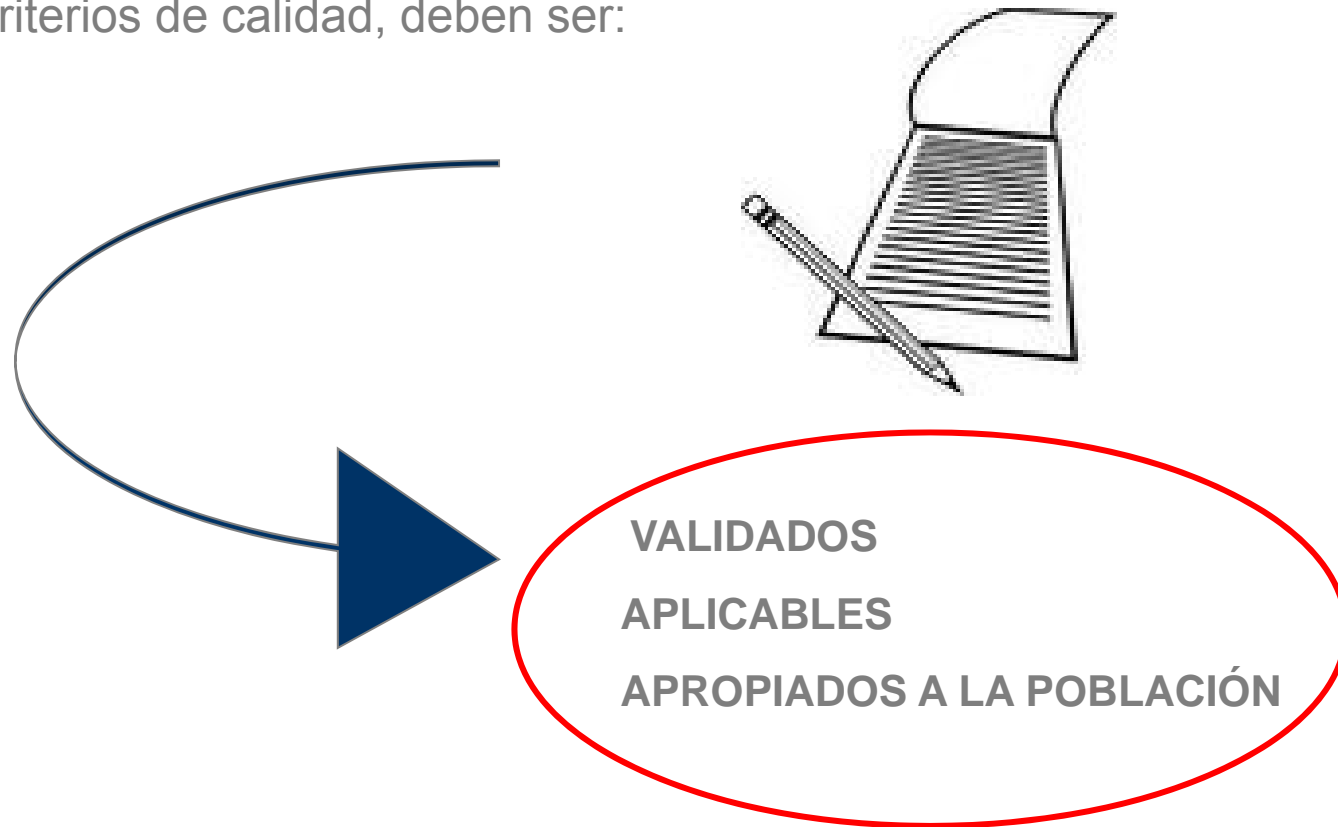
Métodos clínicos de cribado nutricional:

- ✓ Cribado de riesgo Nutricional (NRS 2002)
- ✓ Herramienta Universal de Cribado (MUST)
- ✓ Valoración Global Subjetiva (VGS)
- ✓ Mini-evaluación Nutricional (MNA)



CRIBADO NUTRICIONAL

Los cribados nutricionales deben de reunir una serie de criterios de calidad, deben ser:



TEST CRIBADO NUTRICIONAL NRS-2002

1	¿IMC < 20.5?	SI	NO	
2	¿Pérdida de peso en los últimos 3 meses?	SI	NO	
3	¿Disminución de la ingesta en la última semana?	SI	NO	
4	¿Enfermedad grave?	SI	NO	
	Estado nutricional			Severidad de la enfermedad
Ausente 0 puntos	Estado nutricional normal	Ausente 0 puntos		Requerimientos nutricionales normales
Leve 1 punto	Pérdida de peso >5% en 3 meses ó ingesta 50-75% requerimientos en la última semana	Leve 1 punto		Fractura cadera, pacientes crónicos (cirrosis, EPOC, hemodiálisis, DM, oncológicos)
Moderado 2 puntos	Pérdida de peso >5% en 2 meses o IMC 18.5-20.5 +deterioro estado general ó ingesta 25-60% requerimientos en la última semana	Moderado 2 puntos		Cirugía mayor abdominal, Ictus, neumonía grave, neoplasias hematológicas
Severo 3 puntos	Pérdida de peso >5% en 1 mes (>15% en 3 meses) o IMC <18.5 + deterioro estado general ó ingesta 0-25% requerimientos en la última semana	Severo 3 puntos		TCE, TMO, Pacientes críticos (UCI)...

Añadir 1 punto si la edad es ≥ 70 años

TEST CRIBADO NUTRICIONAL MUST

Malnutrition Universal Screening Tool "MUST"

- **PASO 1**
- Puntuación del IMC

IMC kg/m ²	Puntuación
> 20 (>30 Obeso)	= 0
18,5-20	= 1
< 18,5	= 2

- **PASO 2**
- Puntuación pérdida de

Pérdida de peso corporal no deseada a lo largo de los últimos 3-6 meses	
%	Puntuación
< 5	= 0
5-10	= 1
> 10	= 2

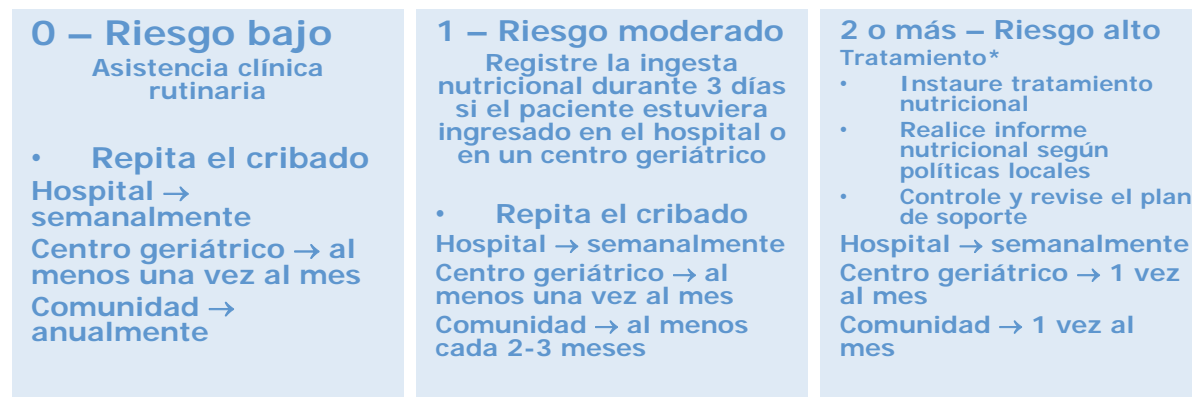
- **PASO 3**
- Puntuación del efecto de la enfermedad aguda

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

Paso 4 Riesgo global de desnutrición

Suma las puntuaciones para calcular el riesgo global de desnutrición

Puntuación 0 _Riesgo bajo	Puntuación 1_Riesgo moderado	Puntuación 2 o más
Riesgo alto		



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

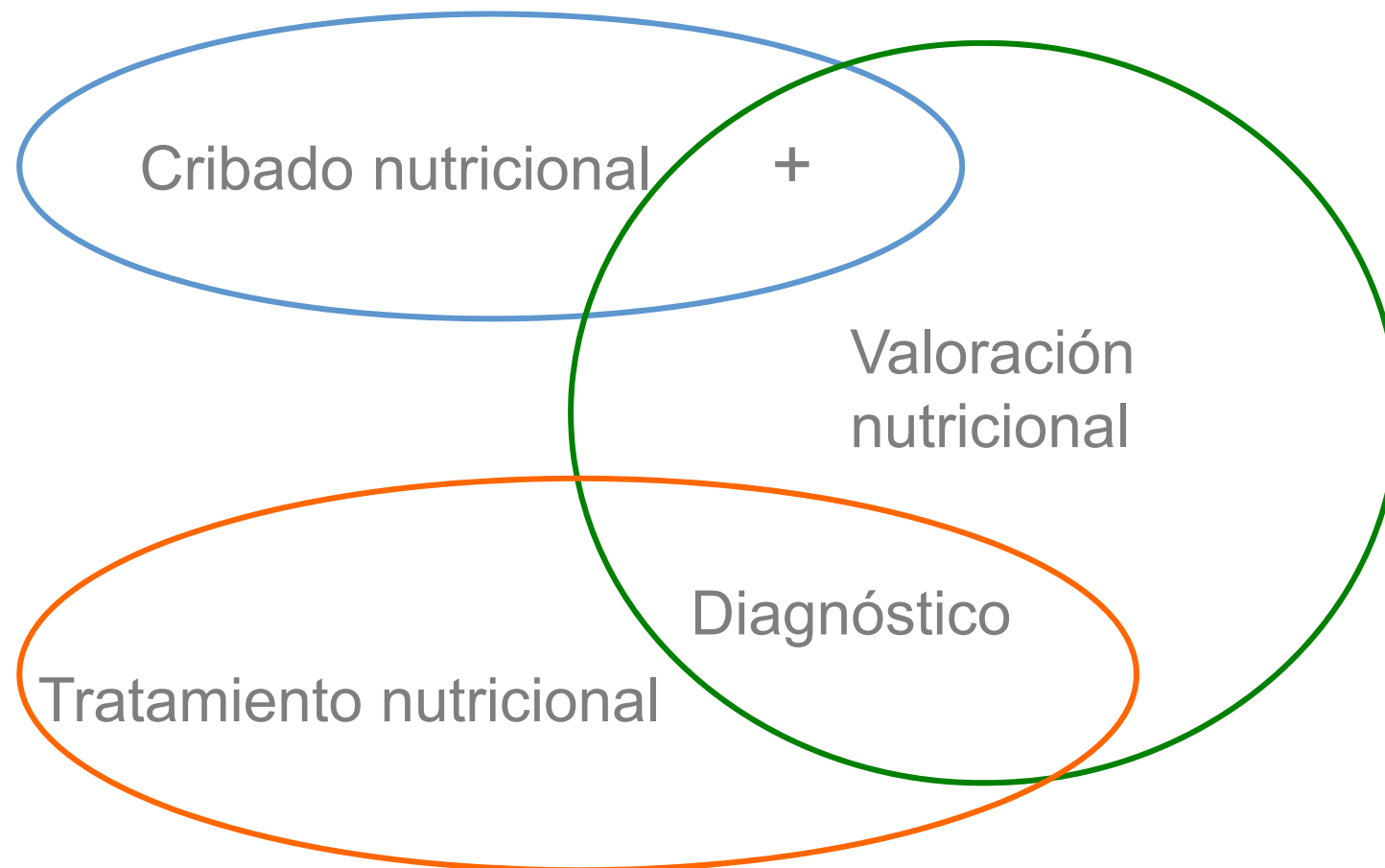
TEST CRIBADO NUTRICIONAL MNA

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

Mini Nutritional Assessment MNA®

Nombre:	Apellidos:	Sexo:	Fecha:
1 Índice de masa corporal (IMC=peso/(talla) ² en kg/m ²) 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>		
2 Perímetro braquial (PB en cm) 0,0 = PB < 21 0,5 = 21 ≤ PB ≤ 22 1,0 = PB > 22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
3 Perímetro de la pantorrilla (PP en cm) 0 = PP < 31 1 = PP ≥ 31	<input type="checkbox"/>		
4 Pérdida reciente de peso (< 3 meses) 0 = pérdida de peso >3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso	<input type="checkbox"/>		
5 ¿El paciente vive independiente en su domicilio? 0 = no 1 = sí	<input type="checkbox"/>		
6 ¿Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no			
7 ¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí 2 = no	<input type="checkbox"/>		
8 Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio	<input type="checkbox"/>		
9 Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia o depresión moderada 2 = sin problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>		
10 ¿Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no	<input type="checkbox"/>		
11 ¿Cuántas comidas completas toma al día? (equivalentes a dos platos y postre) 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas	<input type="checkbox"/>		
12 ¿Consumen el paciente • productos lácteos al menos 1 vez al día? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • carne, pescado o aves, diariamente? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> 0,0 = 0 o 1 síes 0,5 = 2 síes 1,0 = 3 síes	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
13 ¿Consumen frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí	<input type="checkbox"/>		
14 ¿Ha perdido el apetito? ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses? 0 = anorexia grave 1 = anorexia moderada 2 = sin anorexia	<input type="checkbox"/>		
15 ¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, leche, vino, cerveza...) 0,0 = menos de 3 vasos 0,5 = de 3 a 5 vasos 1,0 = más de 5 vasos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
16 Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad	<input type="checkbox"/>		
17 ¿Se considera el paciente que está bien nutrido? (problemas nutricionales) 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>		
18 En comparación con las personas de su edad, ¿cómo encuentra el paciente su estado de salud? 0,0 = peor 0,5 = no lo sabe 1,0 = igual 2,0 = mejor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Evaluación global (máx. 30 puntos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Evaluación del estado nutricional	<input type="checkbox"/>		
De 17 a 23,5 puntos: riesgo de malnutrición	<input type="checkbox"/>		
Menos de 17 puntos: malnutrición	<input type="checkbox"/>		
Mayor o igual a 24 puntos: estado nutricional satisfactorio	<input type="checkbox"/>		

COMPONENTES DE LA VALORACIÓN NUTRICIONAL



VALORACIÓN NUTRICIONAL

Anamnesis o historia clínica

Exploración física. Antropometría

Marcadores bioquímicos

VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE:

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



VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

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 u otros
- Alergias/intolerancias alimentarias
- Tratamiento farmacológicos
- Grado de actividad/ejercicio
- Capacidad para la provisión y preparación de las comida



VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

EXPLORACIÓN FÍSICA: ANTROPOMETRÍA

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 sí solo.

VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

EXPLORACIÓN FÍSICA: ANTROPOMETRÍA

PESO

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



VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

EXPLORACIÓN FÍSICA: ANTROPOMETRÍA

IMC (Índice de masa corporal)

peso/ altura en m²

Permite diagnosticar con alta probabilidad una situación de desnutrición.



VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

EXPLORACIÓN FÍSICA: ANTROPOMETRÍA



CAMBIOS EN EL PESO

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

Considerado uno de los **mejores** marcadores.

VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

EXPLORACIÓN FÍSICA: ANTROPOMETRÍA



PLIEGUES CUTÁNEOS (Pliegue tricipital)

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.



VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

EXPLORACIÓN FÍSICA: ANTROPOMETRÍA

PERÍMETROS 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.



VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

MARCADORES BIOQUÍMICOS

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...



VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

MARCADORES BIOQUÍMICOS

No existe un marcador bioquímico que determine el estado de desnutrición **por sí solo** (pueden estar alterados por factores no nutricionales).

Entre los marcadores bioquímicos se destaca:

Proteínas séricas:

Albúmina:

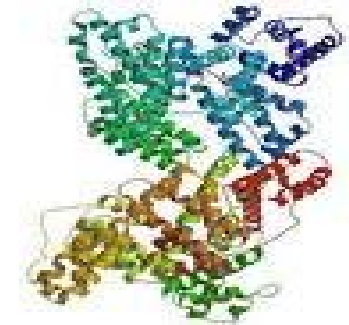
Prealbúmina

Transferrina

Proteína ligada al retinol (RBP)

Linfocitos

Colesterol



CLASIFICACION DE LA DESNUTRICIÓN SEGÚN LA GRAVEDAD DE LA ALTERACIÓN DE LOS PARAMETROS NUTRICIONALES

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

VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

DESNUTRICIÓN CALÓRICA

DESNUTRICIÓN PROTEICA

DESNUTRICIÓN MIXTA



VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

DESNUTRICIÓN CALÓRICA (TIPO MARASMO)

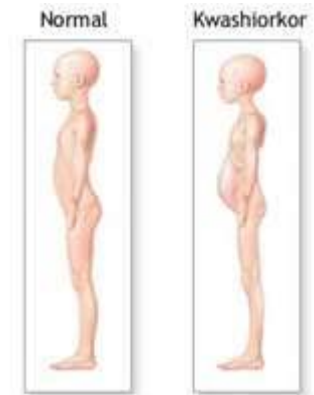
- Principalmente las enfermedades crónicas cursan con este tipo de desnutrición.
- Aspecto caquéctico.
- Inanición prolongada.
- Marcadores proteicos poco alterados o en normalidad.



VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

DESNUTRICIÓN 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.



VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

DESNUTRICIÓN MIXTA (KWASHIORKOR MARASMÁTICO)

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

VALORACIÓN DEL ESTADO HÍDRICO

PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE DISFAGIA

Alta prevalencia de deshidratación



DESHIDRATACIÓN

Pérdida excesiva de agua y sales minerales. Puede producirse básicamente por falta de ingestión o exceso de eliminación.

VALORACIÓN DEL ESTADO HÍDRICO

SÍNTOMAS	SIGNOS Y SÍNTOMAS DE DETECCIÓN Sensación de sed Nauseas 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



VALORACIÓN DEL ESTADO HÍDRICO

PARÁMETROS ANALÍTICOS

Análisis de sangre:

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

Análisis de orina:

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

REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES E HÍDRICOS

REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS

Cálculo rápido estimado
(peso ajustado)

25-35kcal/ kg de peso/ día

REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES E HÍDRICOS

REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS

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

GET: gasto energético total

GEB: gasto energético basal

FA: factor de actividad

FE: factor de estrés

REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES E HÍDRICOS

REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS

(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/2,10 intensa

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

REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES E HÍDRICOS

Factores de estrés (agresión) Propuestos por Long		
GERxFactxFagxFan		
Factores de actividad (Fac)	Factores de agresión (estrés)	Factores anabólicos
Reposo en cama 1	Desnutrición 0,7	Mantenimiento 1
Movimiento en cama o sillón 1,2	Cirugía electiva menor 1,1-1,2	Anabolismo 1,2-1,3
-Deambulación 1,3	Infección moderada 1,2	
	Politraumatismo 1,4-1,5	
	TCE con esteroides 1,6	
	Sepsis 1,79	
	Grandes quemados 1,5-2,31	
	Cáncer 0,9-1,3	

REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES E HÍDRICOS

REQUERIMIENTOS HÍDRICOS *(Situación clínica estable)*

Individuo > 65 años 30ml/Kg./día

Individuo < 65 años 35ml/Kg./día

1-1,5ml/Kcal. diarias consumidas



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 engloba 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.