

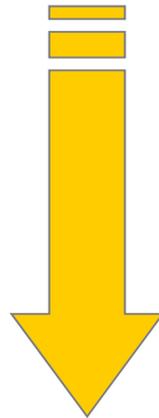
Módulo 4:

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

| Sume las puntuaciones para calcular el riesgo global de desnutrición | | |
|--|------------------------------|--------------------|
| Puntuación 0 _Riesgo bajo | Puntuación 1_Riesgo moderado | Puntuación 2 o más |
| Riesgo alto | | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>0 – Riesgo bajo</p> <p>Asistencia clínica rutinaria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repita el cribado <p>Hospital → semanalmente</p> <p>Centro geriátrico → al menos una vez al mes</p> <p>Comunidad → anualmente</p> | <p>1 – Riesgo moderado</p> <p>Registre la ingesta nutricional durante 3 días si el paciente estuviera ingresado en el hospital o en un centro geriátrico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repita el cribado <p>Hospital → semanalmente</p> <p>Centro geriátrico → al menos una vez al mes</p> <p>Comunidad → al menos cada 2-3 meses</p> | <p>2 o más – Riesgo alto</p> <p>Tratamiento*</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instaure tratamiento nutricional • Realice informe nutricional según políticas locales • Controle y revise el plan de soporte <p>Hospital → semanalmente</p> <p>Centro geriátrico → 1 vez al mes</p> <p>Comunidad → 1 vez al mes</p> |
|---|--|--|

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

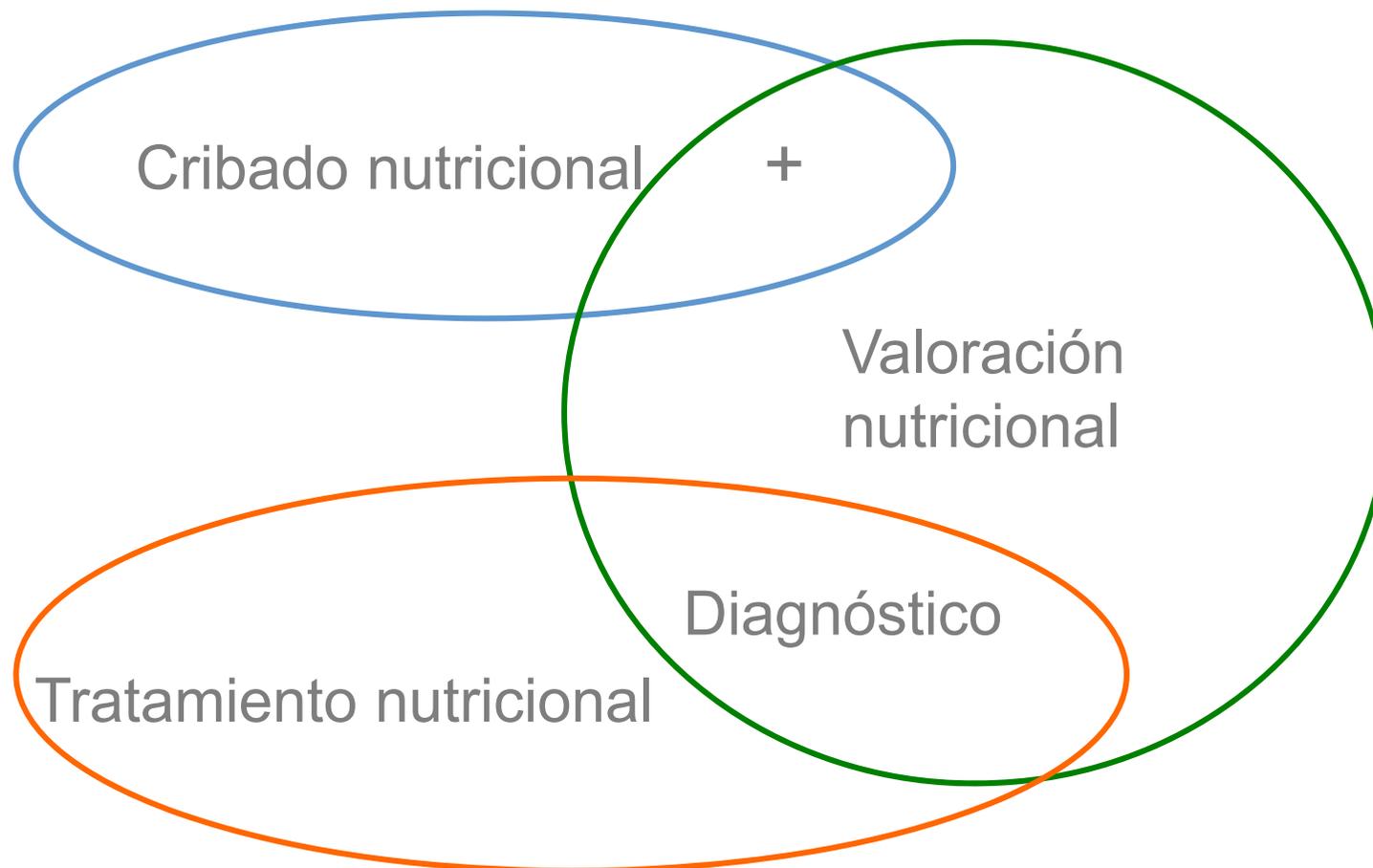
TEST CRIBADO NUTRICIONAL MNA

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? • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? • carne, pescado o aves, diariamente? 0,0 = 0 o 1 síes 0,5 = 2 síes 1,0 = 3 síes | sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> <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.



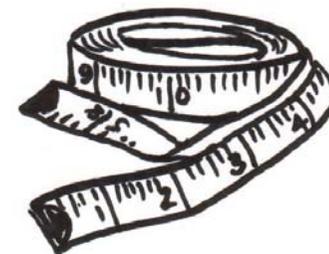
VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

EXPLORACIÓN FÍSICA: ANTROPOMETRÍA

PERÍMETROS CORPORALES (Circunferencia braquial)

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

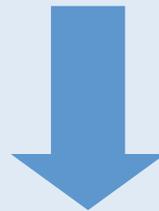
La comparación con tablas de grupo de población nos ayuda a valorar si esta dentro de los valores considerados normales por sexo y edad.



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:

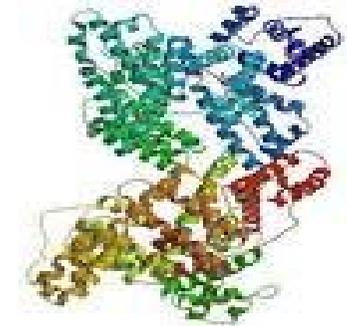
Prealbúmina

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

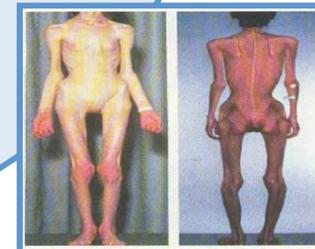
DESNUTRICIÓN MIXTA



VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

DESNUTRICIÓN CALÓRICA (TIPO MARASMO)

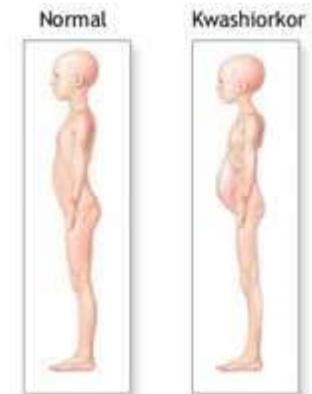
- Principalmente las enfermedades crónicas cursan con este tipo de desnutrición.
- Aspecto caquéctico.
- Inanición prolongada.
- Marcadores proteicos poco alterados o en normalidad.



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 $\geq 20-30:1$
- 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

$$GET = GEB \times FA \times FE$$

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.