

14. ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DEL APARATO DIGESTIVO. CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE DIETÉTICA. LOS ALIMENTOS: CLASIFICACIÓN, HIGIENE Y MANIPULACIÓN. ALIMENTACIÓN DEL LACTANTE. DIETAS TERAPÉUTICAS: CONCEPTO Y TIPOS

15. VÍAS DE ALIMENTACIÓN. ORAL, ENTERAL Y PARENTERAL: APOYO A COMIDAS DE PACIENTES. ADMINISTRACIÓN DE ALIMENTOS POR SONDA NASOGÁSTRICA

Eduardo J. Galiano Monteserín.

MADRID 2019. P. 51:

La masa en que se transforman los alimentos en el estómago recibe el nombre de:

- a. Quimo
- b. Quilo
- c. bolo alimenticio
- d. gastrina

CASTILLA – LA MANCHA 2018. P. 14:

En relación con el peritoneo, indique la respuesta verdadera:

- a. El mesenterio es la prolongación del peritoneo parietal que recubre el intestino delgado
- b. el mesocolon y el epíplon son la prolongación del peritoneo visceral
- c. el peritoneo visceral recubre la pared abdominal
- d. todas son falsas

CASTILLA – LA MANCHA 2018. P. 85:

¿Dónde se encuentra situado el estómago?

- a. Hipocondrio derecho
- b. hipocondrio izquierdo
- c. región infradiafragmática derecha
- d. región supradiafragmática

CASTILLA – LA MANCHA 2018. P. 95:

¿Cuál de estas patologías no es del páncreas?

- a. Estreñimiento
- b. Pancreatitis
- c. Diabetes
- d. tumores malignos

CASTILLA – LA MANCHA 2010. P. 34:

La parte del estómago denominada píloro comunica:

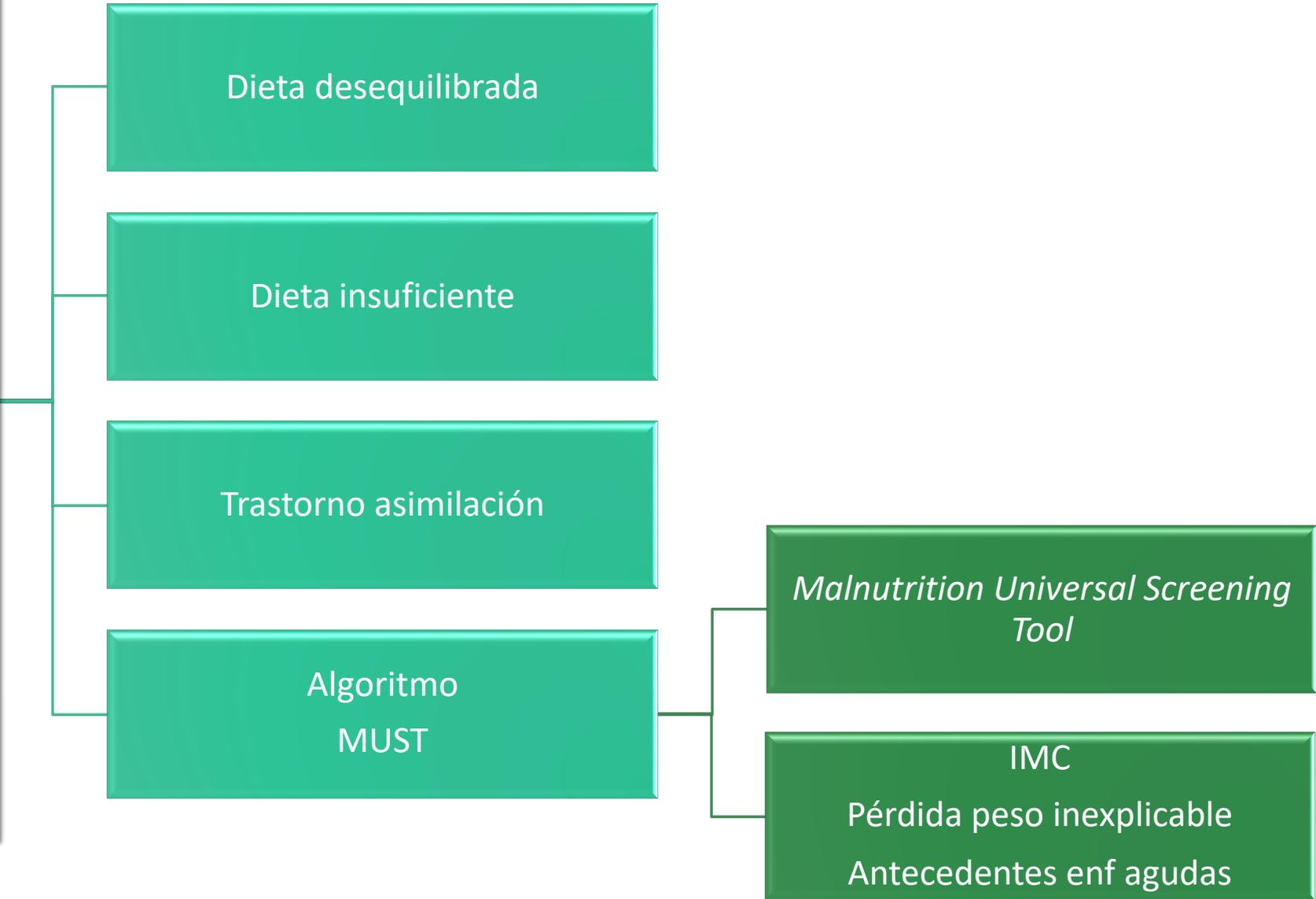
- a. El duodeno con el fundus
- b. El cardias con el estómago
- c. El estómago con el duodeno
- d. El fundus con el antro

CASTILLA – LA MANCHA 2010. P. 35:

Además de la insulina, el páncreas produce:

- a. Ácido clorhídrico
- b. Enzimas que intervienen en la digestión (jugo pancreático)
- c. Bilis
- d. Glucógeno

1. DESNUTRICIÓN



Clinimetría nutricional

¿CUÁNDO EMPLEAMOS CADA TEST?



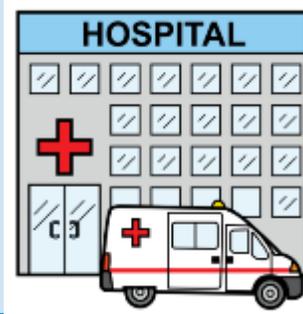
MUST
(Malnutrition
Universal
Screening Tool)

Desnutrición en
paciente
ADULTO

Evalúa
RIESGO
NUTRICIONAL

NRS
(Nutritional
Risk
Screening)

VSG
(Valoración
global
subjetiva)

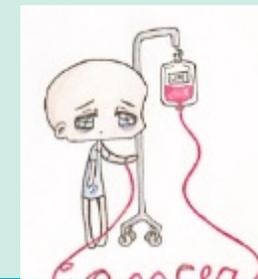


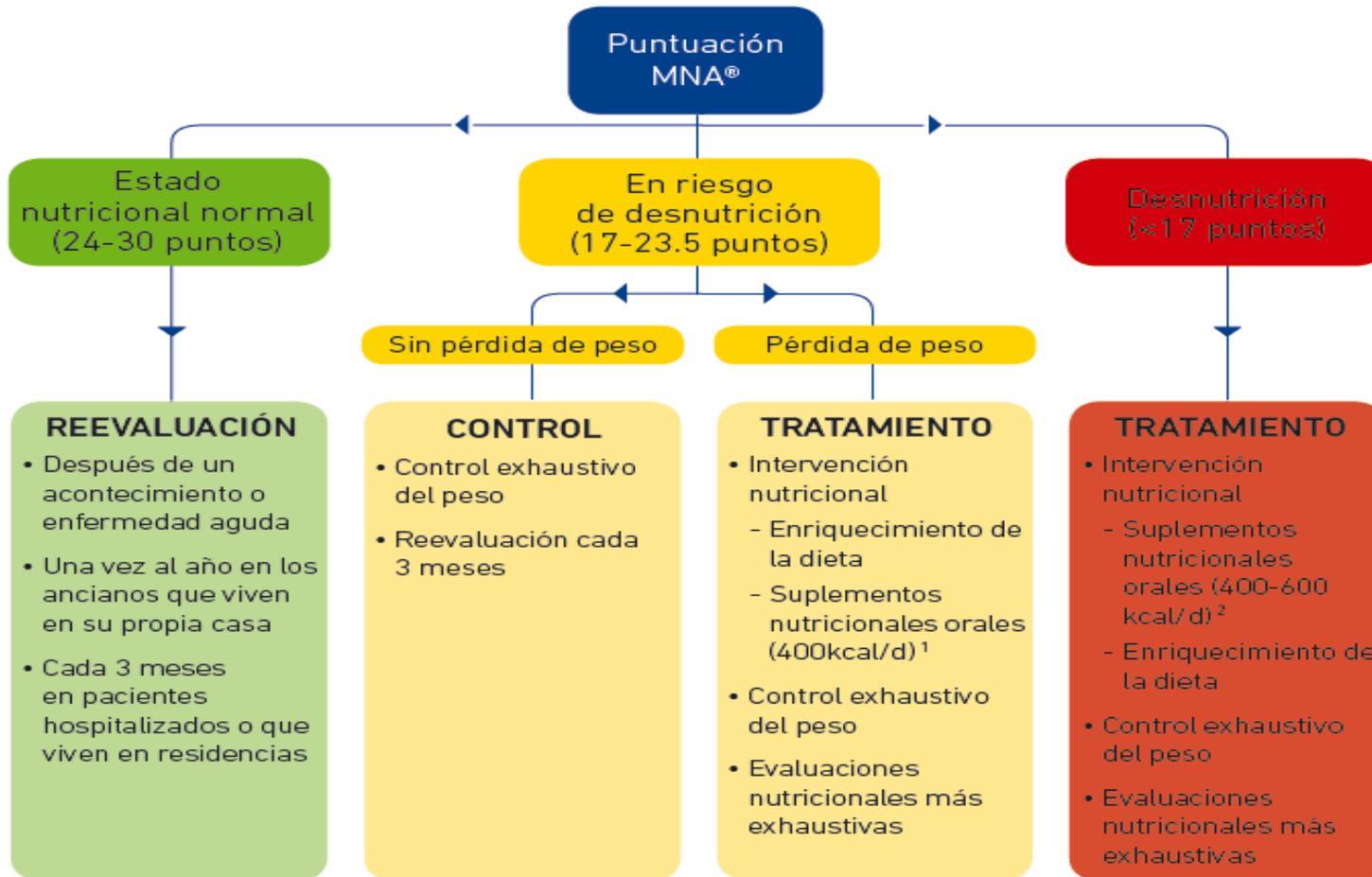
**MNA (Mini
Nutritional
Assessment) y
MNA-SF**

Desnutrición en
paciente
GERIÁTRICO

Desnutrición en
paciente
ONCOLÓGICO

NUTRISCORE





Evaluación del estado nutricional

| | | |
|---------------------|--------------------------|---------------------------|
| De 24 a 30 puntos | <input type="checkbox"/> | estado nutricional normal |
| De 17 a 23.5 puntos | <input type="checkbox"/> | riesgo de malnutrición |
| Menos de 17 puntos | <input type="checkbox"/> | malnutrición |

Evaluación del estado nutricional

1. Milne AC, et al. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;2:CD003288

2. Gariballa S, et al. *Am J Med.* 2006;119:693-699

Valoración y Cuidados

Algoritmo **NRS** (Nutritional Risk Screening)

RIESGO NUTRICIONAL

| Tamizaje de riesgo nutricional (NRS-2002) | | | |
|---|--|-----------------------|---|
| En la NRS evaluación inicial se realizan 4 preguntas, si una de las respuestas es afirmativa se debe aplicar la NRS evaluación final . | | | |
| NRS Evaluación inicial | | | |
| | Condición | Si | No |
| 1 | ¿Su IMC es < 20.5 Kg/m ² ? | | |
| 2 | ¿Ha perdido peso en los últimos 3 meses? | | |
| 3 | ¿Ha reducido su ingestión dietaria en la última semana? | | |
| 4 | ¿El paciente esta grave? | | |
| | | | |
| NRS Evaluación final | | | |
| Puntaje | Deterioro del estado nutricional | Puntaje | Gravedad de la enfermedad (Incremento de requerimientos) |
| Ausente Puntos: 0 | Estado nutricional normal | Ausente Puntos: 0 | Requerimiento habitual |
| Leve Puntos: 1 | Pérdida de peso >5% en 3 meses o ingesta del 50 -75% de consumo habitual durante la última semana | Leve Puntos: 1 | Enfermedades crónicas con complicaciones agudas (DM2, EPOC, cirrosis, cáncer, hemodiálisis) |
| Moderado Puntos: 2 | Pérdida de peso >5% en 2 meses o IMC 18.5 - 20.5 + deterioro del estado general o ingesta 25 - 60% de su consumo habitual en la última semana | Moderado Puntos: 2 | Cirugía abdominal mayor, EVC, neoplasias hematológicas, neumonía grave |
| Grave Puntos: 3 | Pérdida de peso >5% en 1 mes (15% 3 meses) o IMC <18.5 kg/m ² + deterioro estado general o ingesta del 0 - 25% de su consumo habitual en la última semana | Grave Puntos: 3 | Daño agudo: trasplante de médula ósea, pacientes en la terapia intensiva (APACHE >10) |
| Puntos: | --- | Puntos: | = Puntaje total |
| Edad: | Si es ≥ 70 años agregar 1 punto | | |
| Interpretación y acción de acuerdo al puntaje | | | |
| ≥ 3 El paciente tiene riesgo nutricio y debe iniciar apoyo nutricio. | | | |
| < 3 Reevaluaciones semanales. Puede utilizarse de forma preventiva en caso de considerar riesgo de deterioro. | | | |
| Kondrup J, Rasmussen H H, Hamberg O et al. Nutritional Risk Screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. Clin Nutr 2003; 22: 321-336. | | | |

Indicado en
pacientes
hospitalizados

Valoración y Cuidados

Valoración subjetiva global (VSG)

Buen estado nutricional

| VALORACIÓN GLOBAL | | | |
|-----------------------------------|-------------|-------------------------|-----------------|
| Dato clínico | A | B | C |
| Pérdida de peso | <5% | 5-10% | >10% |
| Alimentación | Normal | Deterioro leve-moderado | Deterioro grave |
| Impedimentos para la ingesta | No | Leves-Moderados | Graves |
| Deterioro de la actividad | No | Leve-Moderado | Grave |
| Edad | ≤ 65 | >65 | >65 |
| Úlceras por presión | No | No | Sí |
| Fiebre/Corticoides | No | Leve/Moderada | Elevada |
| Tratamiento antineoplásico | Bajo riesgo | Medio riesgo | Alto riesgo |
| Pérdida adiposa | No | Leve/Moderada | Elevada |
| Pérdida muscular | No | Leve/Moderada | Elevada |
| Edemas/Ascitis | No | Leve/Moderados | Importantes |
| Albúmina (previa al tratamiento) | >3.5 | 3-3.5 | <3 |
| Prealbúmina (tras el tratamiento) | >18 | 15-18 | <15 |

Peso actual..... kg

ALIMENTACIÓN RESPECTO HACE 1 MES:

- Como más
- Como igual
- Como menos

Tipo de alimentos:

- Dieta normal

ACTIVIDAD COTIDIANA en el último mes:

- Normal
- Menor de lo habitual

Enfermedades:

TRATAMIENTO ONCOLÓGICO:

ALBÚMINA antes del tratamiento oncológico: g/dl

PREALBÚMINA tras el tratamiento

DIFICULTADES PARA ALIMENTARSE

- Sí
- No

Si la respuesta es SÍ, señale cuál/cuáles de los siguientes problemas presenta:

- Falta de apetito
- Ganas de vomitar
- Vómitos
- Estreñimiento
- Diarrea
- Olores desagradables

EXPLORACIÓN CLÍNICA:

Pérdida de tejido adiposo:

- Sí. Grado:
- No

Pérdida de masa muscular:

- Sí. Grado:
- No

Edema y/ o ascitis:

- Sí. Grado:

Valoración y Cuidados

Algoritmo **NUTRISCORE**

DESNUTRICIÓN EN PACIENTE ONCOLÓGICO

Puntuación mayor de 5
indica **ALTO RIESGO DE
DESNUTRICIÓN**

| NUTRISCORE | | |
|---|--------------------|----------------|
| A. ¿HA PERDIDO PESO DE FORMA INVOLUNTARIA EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES? | | |
| No | | 0 |
| No estoy seguro | | 2 |
| Si la respuesta es sí, ¿Cuánto peso (kg) ha perdido? | | |
| De 1 a 5 | | 1 |
| De 6 a 10 | | 2 |
| De 11 a 15 | | 3 |
| Más de 15 | | 4 |
| No estoy seguro | | 2 |
| B. ¿HA ESTADO COMIENDO MENOS POR DISMINUCIÓN DEL APETITO? | | |
| NO | | 0 |
| SÍ | | 1 |
| TOTAL: | | |
| LOCALIZACIÓN / NEOPLASIA | RIESGO NUTRICIONAL | PUNTUACIÓN |
| Cabeza y cuello Tracto digestivo superior: esófago, gástrico, páncreas, intestinal Linfomas que comprometen el tubo digestivo | Alto* | +2 |
| Pulmón Abdominal y pelvis: hígado, vías biliares, renal, ovarios, endometrio | Medio | +1 |
| Mama Sistema nervioso central Vejiga, próstata Colorrectal Leucemias, otros linfomas Otros | Bajo | 0 |
| TRATAMIENTO | SÍ (+2) | NO (+0) |
| El paciente está realizando quimio-radioterapia concomitante | | |
| El paciente está realizando radioterapia hiperfraccionada | | |
| Trasplante de progenitores hematopoyéticos ⁽¹⁾ | | |
| | SÍ (+1) | NO (+0) |
| El paciente está realizando quimioterapia ⁽²⁾ | | |
| El paciente está realizando únicamente radioterapia ⁽³⁾ | | |
| Otros tratamientos o tratamiento exclusivamente sintomático ⁽⁴⁾ | | 0 puntos |

3. ANOREXIA NERVIOSA

Inicio: 14 – 18 años

↓ peso
Desnutrición grave

Distorsión de la imagen corporal

Control estricto sobre el peso
(R/C: orden, control)

Restrictivo
No episodios purgativos (3m)

↓ peso:
Dieta, ejercicio, ayuno voluntario

Con atracones/purgas
Episodios recurrentes últimos 3m

Vómito autoprovocado,
laxantes/diuréticos/enemas

Consecuencias físicas graves

Amenorrea, inanición,
osteoporosis, deshidratación

4. BULIMIA NERVIOSA

Inicio: 18 – 24 años

Similar a la anorexia
Diferente IMC

Malestar emocional/estrés previo
C. Compulsivo ante la comida

Atracones y purgas
1 vez a la semana
Últimos 3 meses (promedio)

Consecuencias físicas variables
(provocadas por los vómitos)

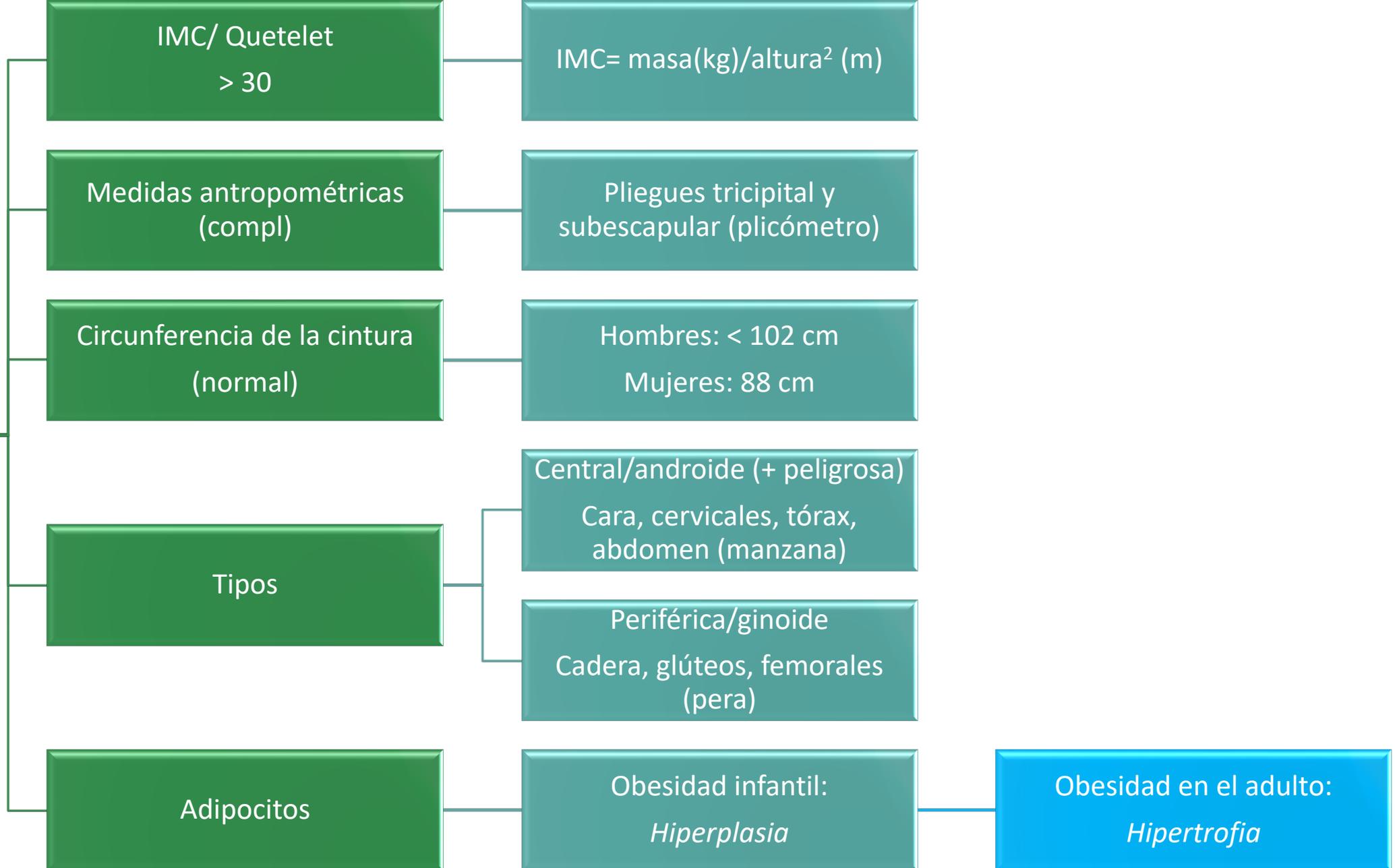
Oscilaciones de peso
Estado de ánimo
Miedo a la ganancia de peso

Sentimiento de “pérdida de control” ante la comida
R/C: impulsividad y emociones

Sentimiento de culpa/vergüenza
Sin purga = **trastorno por atracón**

Parotiditis/edema facial
Hipopotasemia, caries

5. OBESIDAD



Valoración del Estado Nutricional

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

ÍNDICE DE QUETELET

| IMC | ESTADO NUTRICIONAL / PESO |
|-----------|---------------------------------------|
| < 16 | Desnutrición grave |
| 16-17 | Desnutrición moderada |
| 17-18,5 | Desnutrición leve |
| 18,5-24,9 | Normopeso |
| 25-29,9 | Sobrepeso |
| 30-34,9 | Obesidad grado I |
| 35-39,9 | Obesidad grado II |
| > 40 | Obesidad grado III u obesidad mórbida |

IMC ó Índice de Quetelet

- Corpulencia del individuo
- Valor medio: **23**
- $IMC = peso (kg) / talla^2 (m)$
- Valido para ADULTOS.
- Media y mediana: *Longitudinal*

Niños y
adolescencia

Percentil 25: DELGADEZ
Percentil 75: SOBREPESO
Percentil 95: OBESIDAD

| IMC | |
|------------------------|-------------|
| Insuficiencia Ponderal | <18,4 |
| Normal | 18.5 - 24.9 |
| Sobrepeso | 25 - 29.9 |
| Obesidad I | 30 - 34.9 |
| Obesidad II | 35 - 39.9 |
| Obesidad III | ≥ 40 |

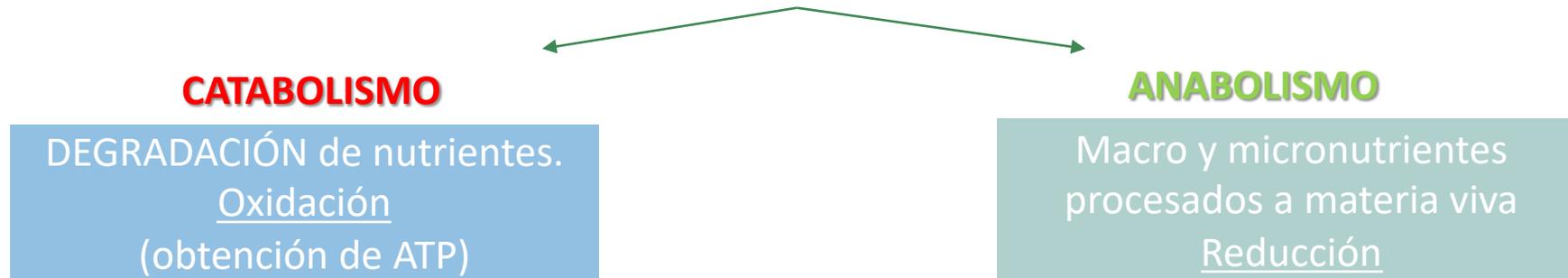
| ALTURA (Centímetros) | PESO (Kilogramos) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 45 | 48 | 50 | 53 | 55 | 58 | 60 | 63 | 65 | 68 | 70 | 73 | 75 | 78 | 80 | 82,5 | 85 | 87,5 | 90 |
| 145.0 | 21.4 | 22.6 | 23.8 | 25.0 | 26.2 | 27.3 | 28.5 | 29.7 | 30.9 | 32.1 | 33.3 | 34.5 | 35.7 | 36.9 | 38.0 | 39.2 | 40.4 | 41.6 | 42.8 |
| 147.5 | 20.7 | 21.8 | 23.0 | 24.1 | 25.3 | 26.4 | 27.6 | 28.7 | 29.9 | 31.0 | 32.2 | 33.0 | 34.5 | 35.6 | 36.8 | 37.9 | 39.1 | 40.2 | 41.4 |
| 150.0 | 20.0 | 21.1 | 22.2 | 23.3 | 24.4 | 25.6 | 26.7 | 27.8 | 28.9 | 30.0 | 31.1 | 32.2 | 33.3 | 34.4 | 36.8 | 37.8 | 38.9 | 40.0 | |
| 152.5 | 19.3 | 20.4 | 21.5 | 22.6 | 23.6 | 24.7 | 25.8 | 26.9 | 27.9 | 29.0 | 30.1 | 31.2 | 32.2 | 33.3 | 34.4 | 35.5 | 36.5 | 37.6 | 38.7 |
| 155.0 | 18.7 | 19.8 | 20.8 | 21.9 | 22.9 | 23.9 | 25.0 | 26.0 | 27.1 | 28.1 | 29.1 | 30.2 | 31.2 | 32.3 | 33.3 | 34.3 | 35.4 | 36.4 | 37.5 |
| 157.5 | 18.1 | 19.1 | 20.2 | 21.2 | 22.2 | 23.2 | 24.2 | 25.2 | 26.2 | 27.2 | 28.2 | 29.2 | 30.2 | 31.2 | 32.2 | 33.4 | 34.3 | 35.2 | 36.1 |
| 162.5 | 17.0 | 18.0 | 18.9 | 19.9 | 20.8 | 21.8 | 22.7 | 23.7 | 24.6 | 25.6 | 26.5 | 27.5 | 28.4 | 29.3 | 30.3 | 31.2 | 32.2 | 33.1 | 34.1 |
| 165.0 | 16.5 | 17.4 | 18.4 | 19.3 | 20.2 | 21.1 | 22.0 | 23.0 | 23.9 | 24.8 | 25.7 | 26.6 | 27.5 | 28.5 | 29.4 | 30.3 | 31.2 | 32.1 | 33.1 |
| 167.5 | 16.0 | 16.9 | 17.8 | 18.7 | 19.6 | 20.5 | 21.4 | 22.3 | 23.2 | 24.1 | 24.9 | 25.8 | 26.7 | 27.6 | 28.5 | 29.4 | 30.3 | 31.2 | 32.1 |
| 170.0 | 15.6 | 16.4 | 17.3 | 18.2 | 19.0 | 19.9 | 20.8 | 21.6 | 22.5 | 23.4 | 24.4 | 25.2 | 26.0 | 26.9 | 27.7 | 28.6 | 29.4 | 30.3 | 31.1 |
| 172.5 | 15.1 | 16.0 | 16.8 | 17.6 | 18.5 | 19.3 | 20.2 | 21.0 | 21.8 | 22.7 | 23.7 | 24.4 | 25.2 | 26.0 | 26.9 | 27.7 | 28.6 | 29.4 | 30.2 |
| 175.0 | 14.7 | 15.5 | 16.3 | 17.1 | 18.0 | 18.8 | 19.6 | 20.4 | 21.2 | 22.0 | 22.9 | 23.7 | 24.5 | 25.3 | 26.1 | 26.9 | 27.8 | 28.6 | 29.4 |
| 177.5 | 14.3 | 15.1 | 15.9 | 16.7 | 17.5 | 18.3 | 19.0 | 19.8 | 20.6 | 21.4 | 22.2 | 23.0 | 23.8 | 24.6 | 25.4 | 26.2 | 27.0 | 27.8 | 28.6 |
| 180.0 | 13.9 | 14.7 | 15.4 | 16.2 | 17.0 | 17.7 | 18.5 | 19.3 | 20.1 | 20.8 | 21.6 | 22.4 | 23.1 | 23.9 | 24.7 | 25.5 | 26.2 | 27.0 | 27.8 |
| 182.5 | 13.5 | 14.3 | 15.0 | 15.8 | 16.5 | 17.3 | 18.0 | 18.8 | 19.5 | 20.3 | 21.0 | 21.8 | 22.5 | 23.3 | 24.0 | 24.8 | 25.5 | 16.3 | 27.0 |
| 185.0 | 13.1 | 13.9 | 14.5 | 15.3 | 16.1 | 16.8 | 17.5 | 18.3 | 19.0 | 19.7 | 20.5 | 21.2 | 21.9 | 22.6 | 23.4 | 24.1 | 24.8 | 25.6 | 26.3 |
| 187.5 | 12.8 | 13.5 | 14.2 | 14.9 | 15.6 | 16.4 | 17.1 | 17.8 | 18.5 | 19.2 | 19.9 | 20.6 | 21.3 | 22.0 | 22.8 | 23.5 | 24.2 | 24.9 | 25.6 |
| 190.0 | 12.5 | 13.2 | 13.9 | 14.5 | 15.2 | 15.9 | 16.6 | 17.3 | 18.0 | 18.7 | 19.4 | 20.1 | 20.8 | 21.5 | 22.2 | 22.9 | 23.5 | 24.2 | 24.9 |

■ Bajo Peso
 ■ Ideal
 ■ Sobrepeso
 ■ Obesidad
 ■ O. Severa
 ■ O. Morvida

Metabolismo

Metabolismo y Nutrientes

METABOLISMO: Reacciones químicas que proporcionan energía a los seres vivos para realizar y mantener sus procesos vitales



NUTRIENTES: Compuestos exógenos necesarios para mantener el organismo

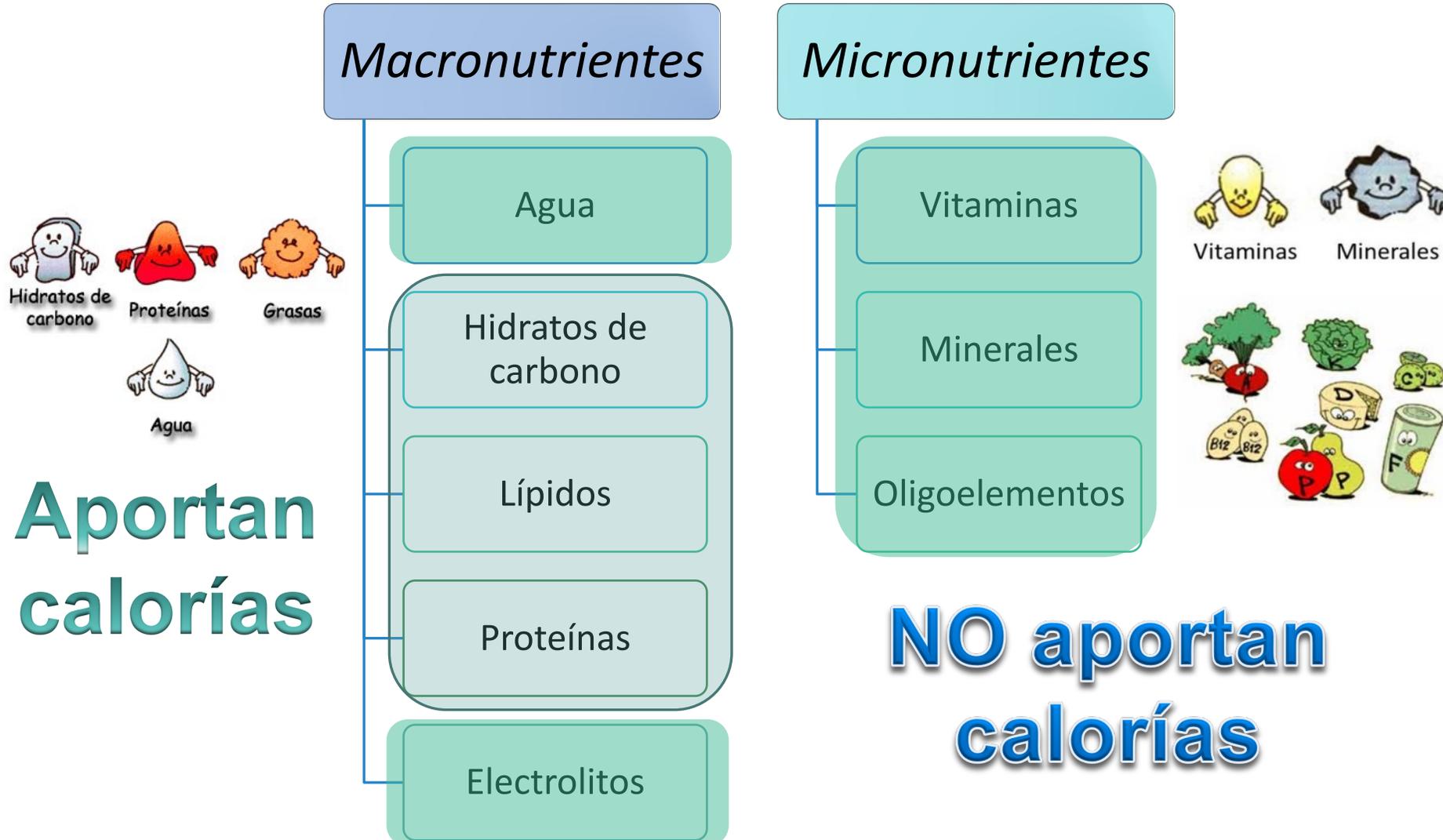
Macronutrientes

Se ingieren en **mayores** cantidades
Altas cantidades en los alimentos
Más necesarios *cuantitativamente*

Micronutrientes

Se ingieren en **menores** cantidades
Bajas cantidades en los alimentos
Importantes para el funcionamiento
Necesarios *cualitativamente*

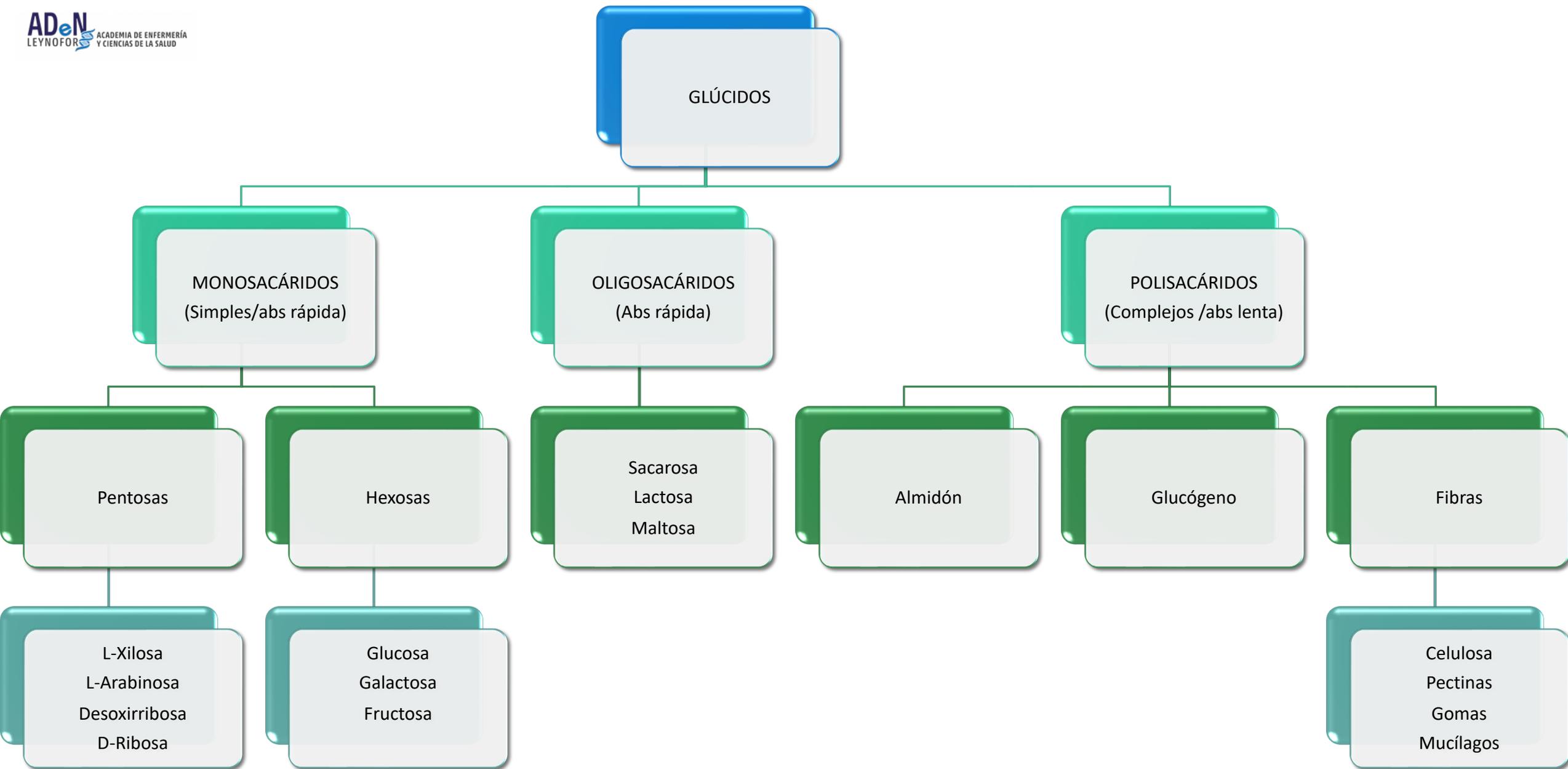
Metabolismo y Nutrientes



I: NUTRIENTES

1.1: Macronutrientes

1.1.1: Hidratos de Carbono



MADRID 2019. P.14:

A la unión de glucosa más fructosa, se la denomina:

- a. Maltosa
- b. Sacarosa
- c. Lactosa
- d. celulosa

Macronutrientes

HIDRATOS DE CARBONO

5 g/kg/día

Recomendación mínima:

80-100 g/día



Funciones:

✓ **ENERGÉTICA**

✓ Estructural: ADN y ARN

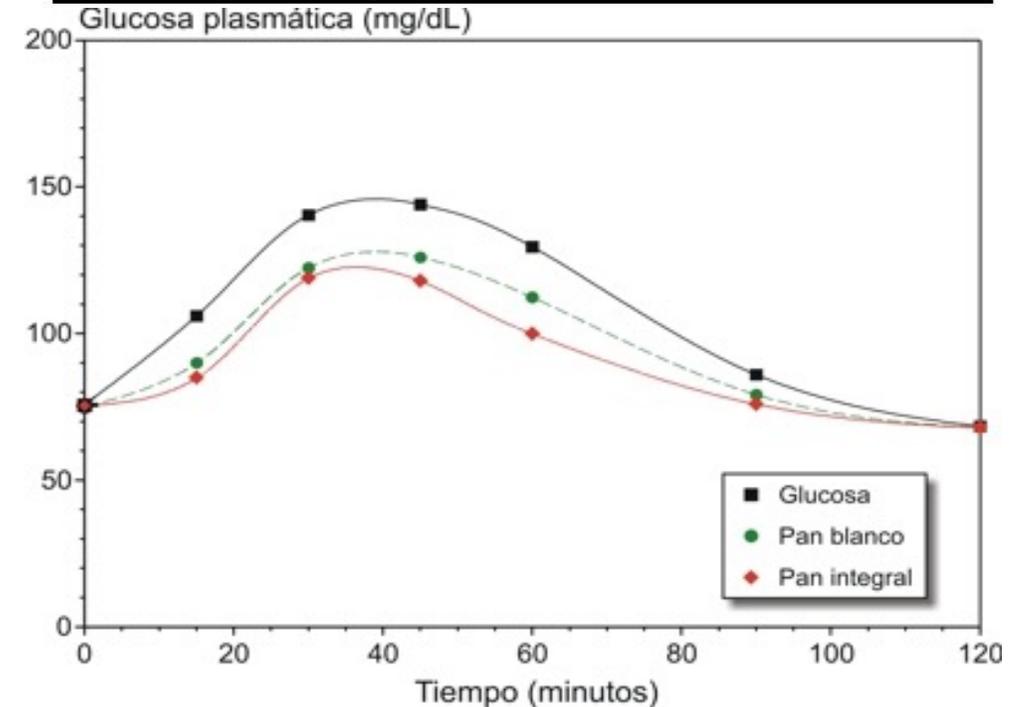
✓ Ayudan al metabolismo de grasas e impiden la oxidación de proteínas.

| | |
|-----------------------------------|------|
| Azúcar | 100 |
| Arroz blanco crudo | 78.3 |
| Miel | 76 |
| Biscottes | 73.6 |
| Pasta alimenticia cruda | 70.9 |
| Dátil seco | 69 |
| Mermelada | 68 |
| Chocolate | 65.9 |
| Pan blanco de molde | 52.3 |
| Lenteja seca | 50.4 |
| Pan blanco de barra | 47 |
| Boniato | 23 |
| Plátano | 21 |
| Uva verde | 16.1 |
| Patata | 15.2 |
| Naranja | 8.6 |
| Melón | 8 |
| Zanahoria | 6.6 |
| Judía verde | 3.6 |
| Tomate maduro | 3.5 |
| Lechuga cruda | 1.3 |

Índice Glucémico

Mide la capacidad que un glúcido tiene de elevar la glucemia después de la comida, con respecto a una referencia estándar

| ÍNDICE GLUCÉMICO DE LOS ALIMENTOS | | |
|---|--|---|
| BAJO aprox. ≤ 55 ANTES DEL EJERCICIO | MEDIO aprox. 56-69 DURANTE EL EJERCICIO | ALTO aprox. ≥ 70 DURANTE Y DESPUÉS DEL EJERCICIO |
| 50 KIWI 45 PLÁTANO VERDE 40 PASTA AL DENTE 35 YOGURT 35 NARANJA 35 MANZANA 35 DULCE MEMBRILLO S/AZUCAR 34 LECHE ENTERA 30 ZANAHORIAS CRUDAS 30 PERA 30 MELOCOTÓN 30 MANDARINA 25 CHOCOLATE NEGRO 70% 15 FRUTOS SECOS | 65 PASAS 65 MUESLI C/AZUCAR O MIEL 65 MELOCOTÓN ALMIBAR 60 PLÁTANO maduro 60 MEMBRILLO C/AZUCAR 60 MELÓN 60 AZÚCAR BLANCO 55 PASTA MUY COCIDA 50 ZUMOS FRUTA S/AZUCAR 50 MUESLI S/ ACZUCAR 50 BARRA CEREALES S/AZUCAR 45 COCO 40 COPOS AVENA | 98 PATATA ASADA 95 PATATAS FRITAS APERITIVO 87 MIEL 85 ZANAHORIAS COCIDAS 85 GALLETAS ARROZ INFLADO 84 COPOS DE MAIZ 80 PURÉ DE PATATAS 76 DONUTS 72 ARROZ BLANCO 70 PATATAS COCIDAS 70 PAN 70 GALLETAS 70 COCA COLA 70 BARRAS CHOCOLATE |



FIBRA DIETÉTICA. CLASIFICACIÓN



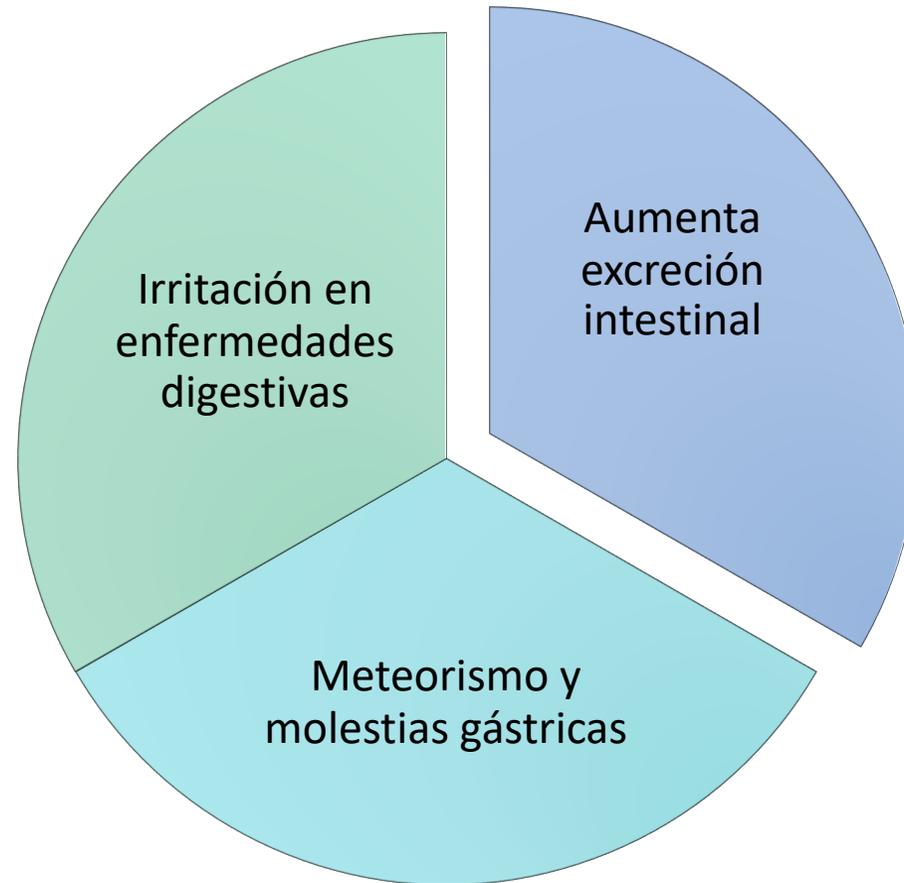
25-30 g
(Niños cantidad
equivalente
a su edad + 5 g)

2 kcal/g
(soluble)

| SOLUBLE | INSOLUBLE |
|--|---|
| Fermentable (FOS, gomas, inulina, pectinas) | No Fermentable (se excreta integra) celulosa, hemicelulosa, almidón residual, lignina |
| Zanahoria, Frutas, Legumbres y Cereales sin cubierta | Cubierta de cereales, Tegumentos de legumbres, Verduras y Hortalizas |
| Efecto antidiarréico , vaciamiento gástrico más lento reducen la absorción de grasa y de hidratos de carbono (antigluceante), sensación de saciedad | Efecto laxante , puede interferir en la absorción de algunos minerales (Zn) |

Macronutrientes

FIBRA DIETÉTICA. ¿QUÉ SUCEDE SI LA CONSUMIMOS EN EXCESO?



Macronutrientes

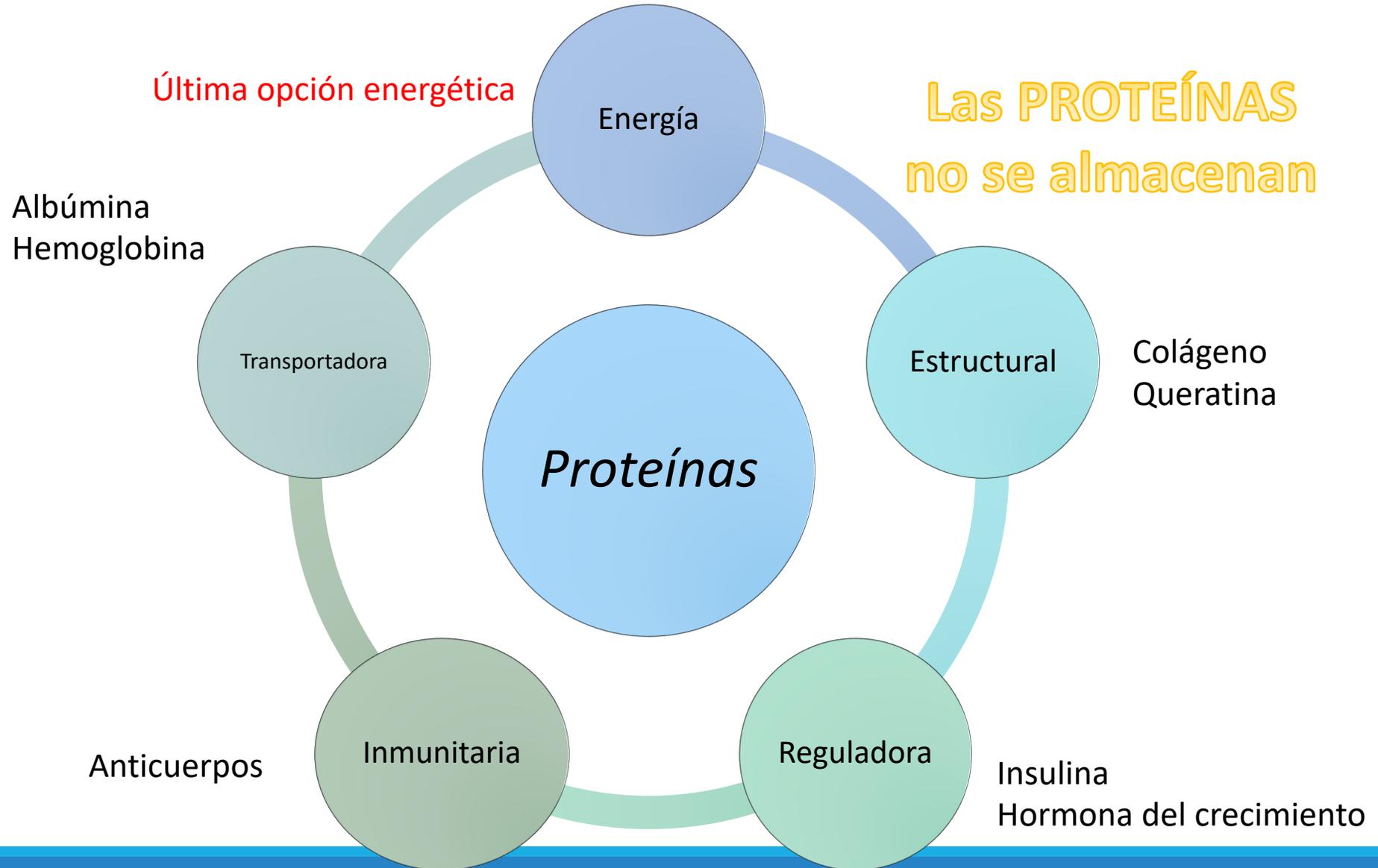
HIDRATOS DE CARBONO. ¿QUÉ PRODUCE SU CONSUMO EXCESIVO?



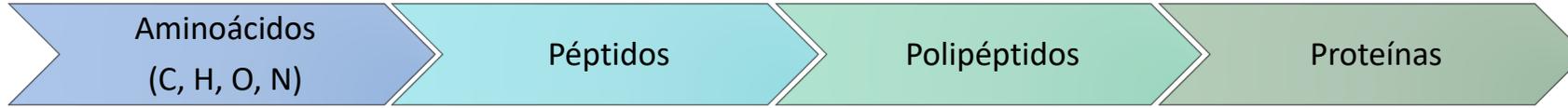
1.1.2: Proteínas

Macronutrientes

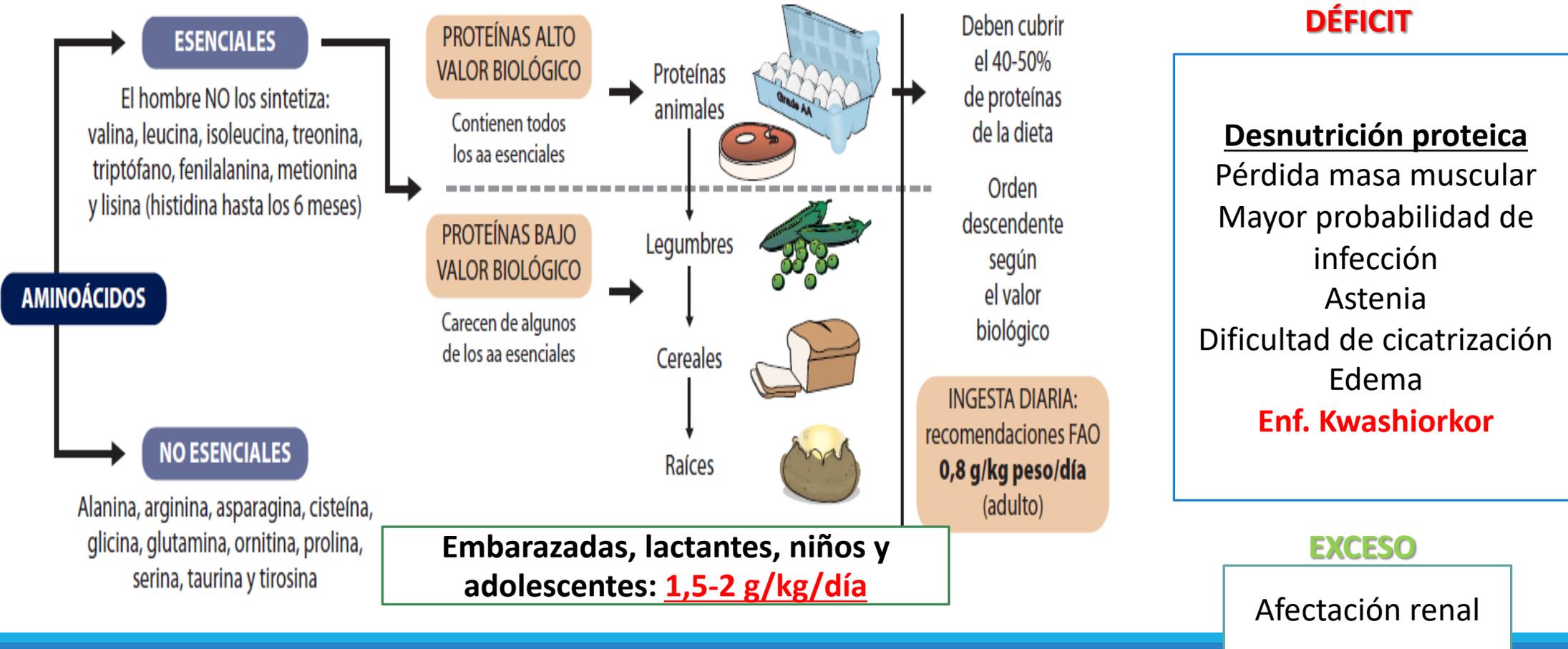
PROTEÍNAS. FUNCIONES



Macronutrientes : **PROTEÍNAS**

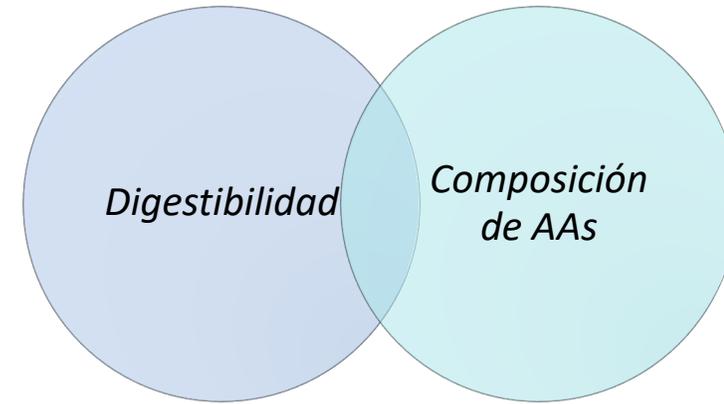


VALOR BIOLÓGICO (VB): Contenido en AAs esenciales

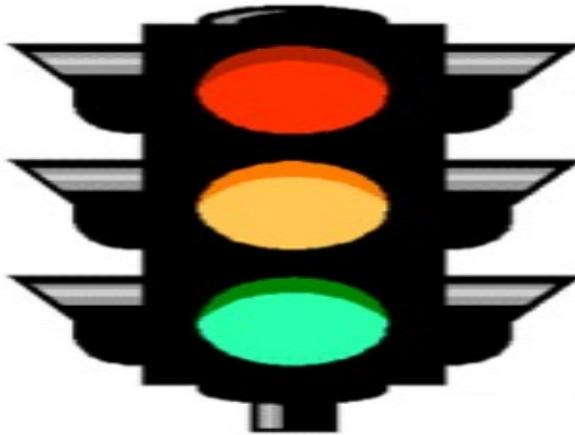


Macronutrientes

La calidad de una proteína depende:



El VALOR BIOLÓGICO es un **ÍNDICE**



| |
|--|
| PAVB: Proteínas de alto valor biológico |
| Lácteos y derivados, huevo, carne, pescado |
| PMVB: Proteínas de medio valor biológico |
| Legumbres ,cereales y frutos secos |
| PBVB: Proteínas de bajo valor biológico |
| Verduras, hortalizas y tubérculos, frutas |

| LACTANTES Y NIÑOS | | | ADOLESCENTES | | |
|-------------------|------|-------|---------------------------|------|-------|
| Edad | g/kg | g/día | Edad | g/kg | g/día |
| 3-6 meses | 1.85 | 13 | <i>Chicas</i> 10-12 años | 1.00 | 36 |
| 6-9 meses | 1.65 | 14 | 12-14 años | 0.95 | 44 |
| 9-12 meses | 1.50 | 14 | 14-16 años | 0.9 | 46 |
| 1-2 años | 1.20 | 13.5 | 16-18 años | 0.8 | 42 |
| 2-3 años | 1.15 | 15.5 | <i>Chicos:</i> 10-12 años | 1.00 | 34 |
| 3-5 años | 1.10 | 17.5 | 12-14 años | 1.00 | 43 |
| 5-7 años | 1.00 | 21 | 14-16 años | 0.95 | 52 |
| 7-10 años | 1.00 | 27 | 16-18 años | 0.9 | 56 |

| Edad | MUJERES | | VARONES | |
|---------------------|----------|-------|-----------|-------|
| | Peso(kg) | g/día | Peso (kg) | g/día |
| 18 años en adelante | 40 | 30 | 50 | 37.5 |
| | 45 | 34 | 55 | 41 |
| | 50 | 37.5 | 60 | 45 |
| | 55 | 41 | 65 | 49 |
| | 60 | 45 | 70 | 52.5 |
| | 65 | 49 | 75 | 56 |
| | 70 | 52.5 | 80 | 60 |
| | 75 | 56 | | |

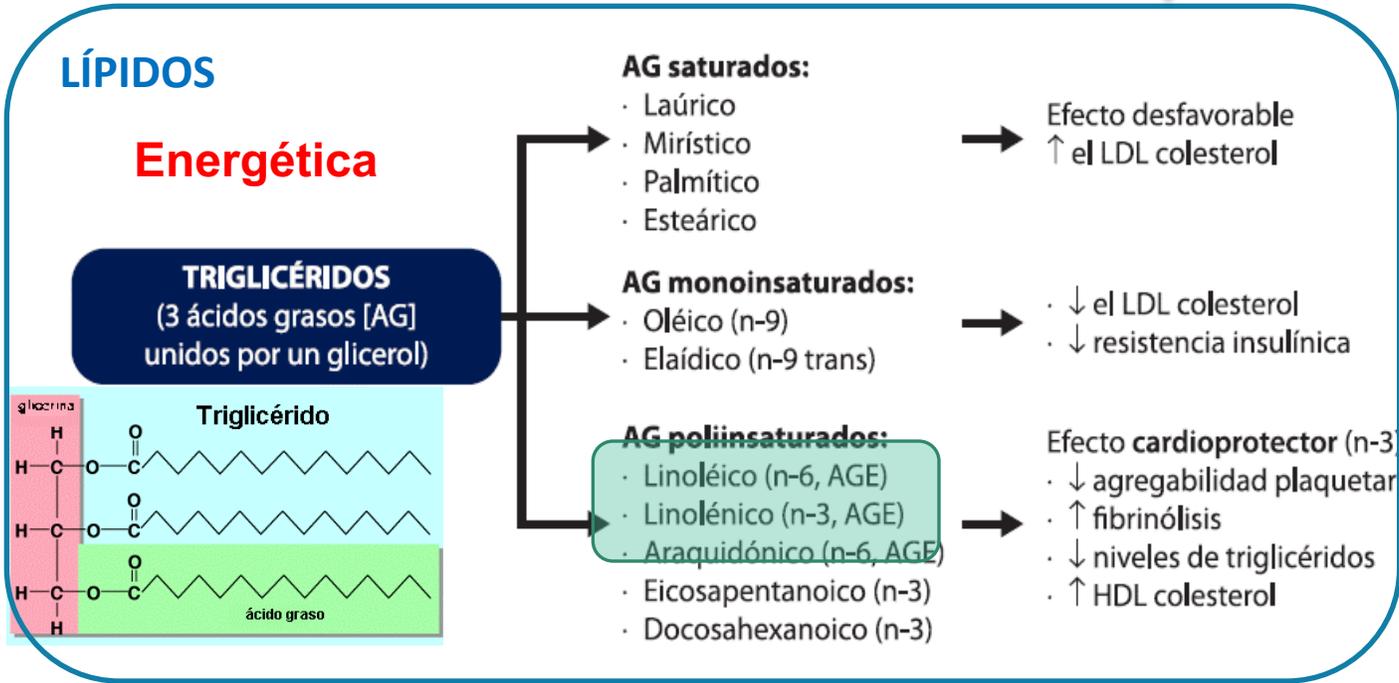
| Alimentos | Cantidad* (g/100 g) | Calidad** (VB %) |
|--------------------|------------------------|---------------------|
| Huevos de gallina | 12.1 | 95-100 |
| Leche de vaca | 3.1 | 75 |
| Pescado (promedio) | 18.5 | 75 |
| Carne (promedio) | 20.5 | 75 |
| Patatas | 1.4 | 75 |
| Soja (granos) | 35.9 | 60 |
| Caseína | — | 60 |
| Arroz | 7.3 | 60 |
| Pan blanco | 8.3 | 50 |
| Guisantes fresco | 6 | 50 |

Requerimientos proteicos

1.1.3: Lípidos

Macronutrientes : **Grasas o lípidos**

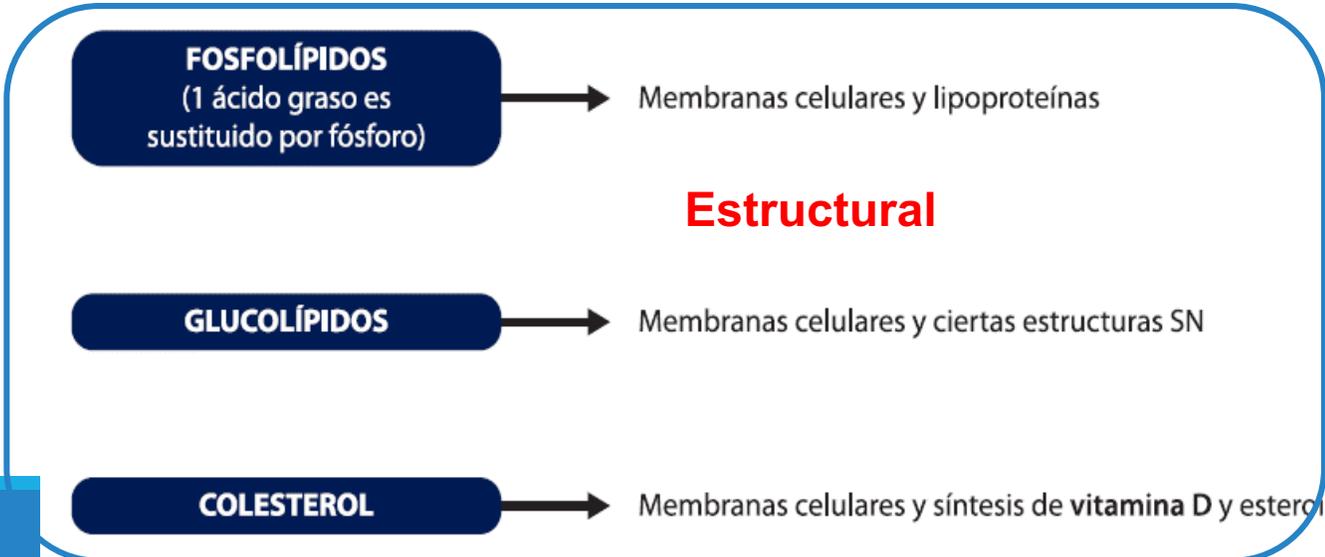
Esenciales:
Linoleico, linolénico



Los TRIGLICÉRIDOS son la forma de almacenamiento de la grasa, siendo su principal función la **ENERGÉTICA** (también plástica, membrana celular y biorreguladora)

Necesidades mínimas AGE:
3-5 g/día o 2% de calorías totales

15 g sin sobrepasar el **10%** del aporte calórico



250-500 mg por dieta
(sólo absorción 50%)
y 600-1.000 mg por bilis

Macronutrientes **LÍPIDOS**



¿CUÁLES SON SUS FUENTES?

| FUNCIÓN | TIPO DE LÍPIDO |
|----------------------------|--|
| <i>Reserva</i> | Ácidos grasos y acilgliceridos |
| <i>Estructural</i> | Fosfolípidos, céridos, glucolípidos y esteróles |
| <i>Reguladora</i> | Vitaminas liposolubles, hormonas esteroides y eicosanoides |
| <i>Transportadora</i> | Sales biliares y lipoproteínas |
| <i>Protección térmica</i> | Acilgliceridos |
| <i>Protección mecánica</i> | Acilgliceridos |

SABOR y TEXTURA a los alimentos

¿QUÉ PROVOCA EL CONSUMO EXCESIVO?

- ✓ **Obesidad**
- ✓ **Riesgo cardiovascular**
- ✓ **Cáncer**

| | 100 g | Grasa (en g) |
|--------------------------------|-------|--------------|
| Manteca de cerdo | | 97 |
| Mantequilla | | 81.7 |
| Nata y crema de leche | | 20-30 |
| Margarina vegetal | | 80-85 |
| Leche entera | | 3.7 |
| Yema de huevo | | 33 |
| Huevo entero | | 12.1 |
| Pollo (entero, sin piel) | | 3.9 |
| Cerdo (lomo) | | 14.7 |
| Ternera, solomillo | | 2.4 |
| Almendra (cruda) | | 53.1 |
| Avellana (cruda) | | 61.8 |

- Saturados: Aumentan LDL
- Transaturados: Aumentan LDL y Disminuyen HDL



- Monoinsaturados: Disminuyen LDL
- Poliinsaturados: Aumentan HDL



Grasas Trans vs grasas Cis

| | ACIDOS GRASOS | ALIMENTOS QUE LOS CONTIENEN |
|--------------------|--------------------------|--|
| AG saturados | Laúrico | Aceite de coco y mantequilla |
| | Mirístico | Mantequilla, queso cremoso y aceite de coco |
| | Palmítico | Mantequilla, queso cheddar, nata, carne de vaca y tocino |
| | Esteárico | Mantequilla, tocino, aceite de coco, de soja y nata |
| AG monoinsaturados | Oleico (n-9) | Aceite de oliva, de cacahuete, de maíz y carne de cerdo |
| | Elaídico (n-9 trans) | Carne de cerdo, de vaca, de ternera |
| AG poliinsaturados | Linoleico (n-6) | Aceite de soja, de maíz, de cacahuete y cacahuetes |
| | Linolénico (n-3) (AGE) | Aceite de soja, quesos, carne de vaca y atún |
| | Araquidónico (n-6) (AGE) | Aceites de semillas, pescados azules... |
| | Eicosapentanoico (n-3) | Sardina, caballa, atún, salmón |
| | Docosahexanoico (n-3) | Sardina, boquerón, caballa, atún, salmón |

1.2: Micronutrientes

MADRID 2019. P.1:

En un paciente con desnutrición y riesgo de úlceras por presión, la dieta que debemos aplicar será con alto contenido en:

- a. Proteínas
- b. ácidos grasos
- c. hidratos de carbono
- d. lípidos

Micronutrientes ELEMENTOS ESENCIALES

Estructural: Ca, P, Fe...

Reguladora: Zn, I...

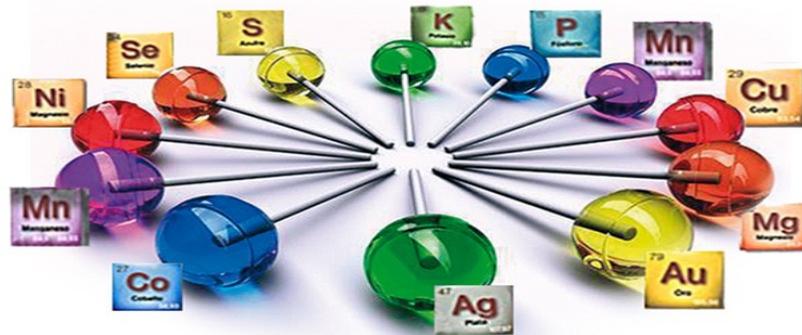
Oligoelementos más abundantes
> 100 mg/día

Ca, P, Mg, Na, Cl, K, S

Electrolitos

Oligoelementos TRAZA
< 100 mg/día

Fe, I, F, Cu, Zn, Mo, Se, Co



1.2.1: Macrominerales / Oligoelementos

Micronutrientes OLIGOELEMENTOS MÁS ABUNDANTES

Sodio (Na)

- Cation más abundante del medio extracelular. Mantiene presión osmótica.
- Conducción de impulsos nerviosos y contracción muscular.
- Su carencia provoca calambres y coma.



CDR: **6 g/día** de NaCl (2400 mg Na): diarreas, vómitos, Tª alta, sudoración

Magnesio (Mg)

- Función reguladora como cofactor de múltiples enzimas.
- Su carencia provoca **Hipocalcemia y tetania**.
- EEI, Síndrome Intestino corto, quemaduras extensas.



Potasio (K)

- Cation más abundante del medio intracelular.
- Función reguladora: Excitabilidad neuromuscular. Metabolismo
- Su aumento provoca **arritmias y paro cardíaco**.



Fósforo (P)



- Osificación, formación de ATP.
- Su carencia provoca **Osteomalacia**.
- **CDR: 700 mg/día**
- Acumulación: *osteopropatía renal*.

| 100 g de | Fósforo (en mg) | Calcio (en mg) |
|----------------------------|-----------------|----------------|
| Leche entera | 103 | 124 |
| Yogur | 135 | 164 |
| Leche descremada | 88 | 121 |
| Queso (promedio) | 500 | 400 |
| Carne (promedio) | 210 | 8-12 |
| Pescado (promedio) | 250 | 30 |
| Huevo | 188 | 56 |
| Legumbres secas (promedio) | 310-580 | 100-143 |
| Pan blanco | 90 | 56 |
| Frutas (promedio) | 20-50 | 15-25 |
| Verduras (promedio) | 20-100 | 60-150 |
| Arroz, pastas de sopa | 102-167 | 14-24 |

Calcio (Ca)

- Función estructural (99% del Ca en hueso).
- Función reguladora: coagulación sanguínea, transporte, excitabilidad muscular.
- Absorción variable (20-30%).
- Su carencia provoca tetania y **osteoporosis**. Osteomalacia y Raquitismo



CDR:

Adultos: 800 mg/día

Ancianos: 1000-1200 mg/día

Menopausia: 1200-1500 mg/día

| FACTORES QUE FAVORECEN LA ABSORCIÓN DE CALCIO | FACTORES QUE DIFICULTAN LA ABSORCIÓN DE CALCIO |
|---|--|
| Preferencia de vitamina D y lactosa | Déficit de vitamina D |
| Medio ácido | Medio alcalino |
| Disminución motilidad intestinal | Aumento motilidad intestinal |
| Presencia proteínas (en cantidades normales) | Dieta rica en proteínas y grasas |
| Presencia de grasas (en cantidades normales) | Dietas ricas en oxalatos/fitatos (fibras) |

1.2.2: Microminerales / Oligoelementos traza

Micronutrientes

MICROMINERALES / TRAZA

| Oligoelementos traza | | | |
|----------------------|--|--|--|
| Hierro (Fe) | Formación de hemoglobina | Anemia (microcítica) | Hígado, carnes rojas, pescado, yema de huevo |
| Yodo (I) | Formación de hormonas tiroideas | Bocio, hipotiroidismo (cretinismo en niños) | Pescado, marisco |
| Flúor (F) | Osificación, resistencia a la caries dental | Caries, osteoporosis | Pescado, té, agua (depende de la zona) |
| Zinc (Zn) | Cofactor enzimático. Interviene en el crecimiento y replicación celular, maduración sexual, fertilidad y reproducción, respuesta inmune y sentido del gusto y del olfato | Lesiones dérmicas, retraso del crecimiento, hipogonadismo, mala cicatrización heridas, alteraciones del gusto (EIR 04-05, 39) y problemas inmunitarios (EIR 12-13, 77) | Carnes, pescado, huevo Incrementar en lactancia |
| Cobre (Cu) | Cofactor enzimático | Anemia | Vegetales verdes, pescado, hígado |
| Molibdeno (Mo) | Metabolismo de ácidos grasos | No se da | Cereales, legumbres |
| Selenio (Se) | Antioxidante | Cardiopatía, hepatopatía | Carnes, pescados Cacahuete Mandioca |
| Cobalto (Co) | Forma parte de la vitamina B ₁₂ | No se da | Alimentos con vitamina B ₁₂ |

- Escasa absorción (10%), mayor en la mujer.
- Su déficit: **ANEMIA**, (grupos de riesgo: prematuros, niños en lactancia, ancianos)



Vitamina C
Medio Ácido



Oxalato/fitatos
Medio Alcalino

ABSORCIÓN

| | |
|---|------------------|
| Hombres adultos y mujeres posmenopáusicas | 10-12 mg |
| Mujeres en edad fértil | 15-22 mg |
| Embarazadas | 15 mg |
| Niños en época de crecimiento | ♂12 mg ♀15 mg |
| Posmenarquia | 20 mg |

1.2.3 Vitaminas

COMPLEJO



«**T**ENGO **R**OTA LA **N**ARIZ **P**OR
ASPIRAR **C**OCA **B**ARATA»

T: Tiamina (Vit. B1)

R: Riboflavina (Vit. B2)

N: Niacina (Vit. B3)

P: Piridoxina (Vit. B6)

A: Acido fólico (Vit. B9)

C: Cobalamina (Vit B12)

B: Biotina (Vit. B7)

A: Acido Pantoténico (Vit. B 5)

Vitaminas Liposolubles

@Creative_Nurses



Lo que comes... se
"KEDA"

K
E
D
A

enfermeriacreativa.com

1. Se destaca su “*esencialidad*”, dado que el organismo en general es incapaz de sintetizarlas y, si lo hace, no es suficiente para cubrir sus necesidades.
2. Son *compuestos orgánicos*, sin relación estructural entre si, que difieren en su acción fisiológica, pero se estudian conjuntamente, ya que todas tiene algún papel metabólico específico.
3. No *generan energía*, denominándose “*acalóricas*”.
4. Las *carencias* e incluso las deficiencias en vitaminas originan trastornos y patologías concretas denominadas avitaminosis.

HIDROSOLUBLES

B₁, B₂, B₃, B₅, B₆, B₉, B₁₂, C

- No se almacenan (excepto B₁₂)
- Se absorben y se eliminan rápidamente. (Aporte diario)
- Actúan como coenzimas
- Sensibles a la luz y al calor

LIPOSOLUBLES

A, D, E, K

- Se almacenan en hígado y tejido adiposo
- Absorción y transporte junto a las grasas (*sales biliares*)
- Más estables a la luz y calor
- No se requiere un aporte diario

Micronutrientes

VITAMINAS. ¿CUÁLES SON SUS FUENTES?



A, D
B₁, B₂, Niacina, B₅, B₆ y B₁₂

A, D
B₁, B₂, B₅, B₆, B₈ y B₁₂



B₁, Niacina, B₅, B₆, B₈ y B₉



Carotenos, K
C y B₉



A, D, E

Micronutrientes

VITAMINAS HIDROSOLUBLES

| VITAMINA | FUNCIÓN | IR | SÍNTOMAS POR DEFICIENCIA | FUENTES ALIMENTARIAS |
|---|--|-------------|--|--|
| Vitamina B₁ (Tiamina) | Coenzima en metabolismo de HC | 1,2 mg/día | Beri-beri. Astenia pérdida de peso, estados depresivos | Cereales completos, leguminosas, carnes |
| Vitamina B₂ (Riboflavina) | FAD, cadena respiratoria | 1,8 mg/día | Fotofobia, Trastornos oculares Arriboflavinosis | Levadura de panadería, hígado, huevos, leche |
| Vitamina B₃ (Ácido nicotínico, nicotinamida, factor PP) | Anabolismo y catabolismo de HC, NAD y NADP | 20 mg/día | Pelagra. Enfermedad de las "3D" Dermatitis, diarrea y demencia Astenia, anorexia, vértigos | Vísceras, carnes, pescados, leguminosas y cereales completos |
| Vitamina B₅ (Ácido pantoténico) | Coenzima A | 10 mg/día | No se da | Todos los alimentos, vísceras, yema de huevo y jalea real |
| Vitamina B₆ (Piridoxina) | Metabolismo de AAs | 1,8 mg/día | Dermatitis seborréica, glositis, estomatitis angular | Levaduras, cereales completos, hígado, cacahuets, fruta |
| Vitamina B₈ (Biotina o H) | Factor de crecimiento de células vivas | 100 mcg/día | No se da | Hígado, huevo, riñones |
| Vitamina B₉ (Ácido fólico, folacina) | Cofactor de metabolismo de AAs y purinas | 200 mcg/día | Anemia megalobástica, diarrea, En embarazo: accidentes hemorrágicos y anomalías fetales | Hígado y vegetales de hoja |

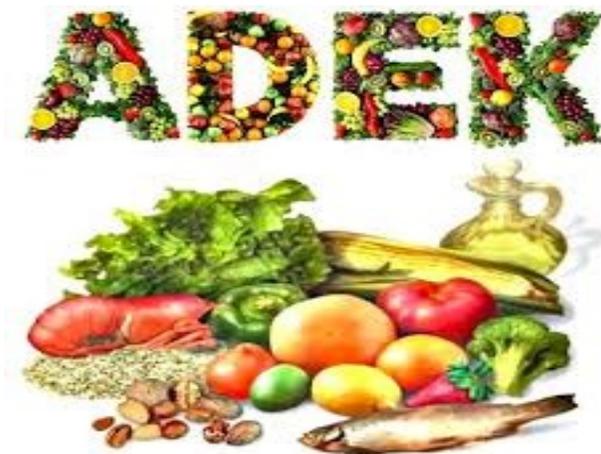
Micronutrientes

VITAMINAS HIDROSOLUBLES

| VITAMINA | FÚNCIÓN | IR | SÍNTOMAS POR DEFICIENCIA | FUENTES ALIMENTARIAS |
|--|--|-----------|--|--|
| Vitamina B₁₂ (Cianocobalamina) | Síntesis de ADN y maduración de eritrocitos | 2 mcg/día | Anemia megaloblástica (perniciosa: ligada al factor intrínseco) Anémico, digestivo, neurológico | Solo alimentos de origen animal, carnes, vísceras. Se puede almacenar |
| Vitamina C (Ácido ascórbico) | Transportador de hidrógeno y protección de las mucosas | 60 mg/día | Escorbuto, hinchazón de articulaciones, dificultad de cicatrización. | Cítricos Oxidación rápida!!! |

Micronutrientes: Vitaminas Liposolubles

| VITAMINAS LIPOSOLUBLES | | | |
|-----------------------------|---|---|---|
| | FUNCION | CARENCIA | FUENTE |
| A RETINOL | Interviene en el crecimiento huesos, dientes, mucosas, uñas. Hidratación de la piel. Ayuda a la visión. Es un antioxidante natural. | Ceguera nocturna Sequedad de la piel Falta de secreción de la mucosa. Su exceso: interfiere en el crecimiento, alteraciones óseas. Detiene la menstruación y puede perjudicar los glóbulos rojos de la sangre. | Aceite de hígado de pescado. Zanahoria, tomate, lechuga. Aceite de soya. Leche, queso |
| D CAICIFEROL | Interviene en la absorción de nutrientes como el calcio y proteínas | Malformaciones óseas Caries dental Raquitismo Dosis muy bajas pueden contribuir a la aparición de cáncer de mama, colon y próstata. | Sardina, atún Cereales Leche enriquecida Queso Hígado Yema de huevo Exposición al sol entre 10 a 2 pm. |
| E TOCOFEROL | Participa en la formación de glóbulos rojos, músculos y otros tejidos. Interviene en la formación de hormonas sexuales. Potente antioxidante | Por lo general va ligado a un déficit biliar y una anemia grave. Falta de vitalidad, apatía irritabilidad. Disminución de la libido Su exceso: puede dar lugar a trastornos metabólicos. | Aceites vegetales Germen de trigo Legumbre, maíz Verduras y frutas Girasol Soya Leche |
| K ANTIMEMORRAGICA | Participa en diferentes reacciones en el metabolismo, como coenzima. Forma parte de una proteína importante llamada protrombina que participa en la coagulación sanguínea. | Es rara en una persona normal, pero su deficiencia produce alteraciones en la coagulación de la sangre y hemorragias difíciles de curar. Su exceso: puede producir daño cerebral en el niño y anemia en algunos adultos. | Legumbres Verduras Aceite de soya Hígado de pescado Yema de huevo |



Micronutrientes **VITAMINAS. CANTIDAD EN LOS ALIMENTOS**

| Alimento (100) | B ₁ (mg) | B ₂ (mg) | Niacina (mg) | B ₆ (mg) | B ₁₂ (µg) | C (mg) | Ácido fólico (µg) |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|--------------|---------------------|----------------------|--------|-------------------|
| Cereales harina (trigo) | 0.10 | 0.05 | 0.60 | 0.20 | 0 | 0 | 24 |
| Legumbres | 0.13 | 0.06 | 0.56 | 0.15 | 0 | Tr* | 80 |
| Carnes (promedio) | 0.24 | 0.18 | 6.15 | 0.40 | 0.9 | 0 | 6.5 |
| Hígado (promedio) | 0.30 | 3 | 13.5 | 0.70 | 260 | 31.50 | 375 |
| Huevo entero | 0.10 | 0.42 | 0.08 | 0.12 | 1.85 | 0 | 56 |
| Leche entera | 0.04 | 0.16 | 0.08 | 0.03 | 0.16 | 1 | 4 |
| Fruta (promedio) | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.11 | 0 | 16 | 20 |
| Verdura (promedio) | 0.07 | 0.10 | 0.65 | 0.13 | 0 | 21.50 | 92 |

*Tr = Trazas

| Alimento (100 g) | A (mg) | D (µg) | E (µg) |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|
| Hígado (promedio) | 13 | 0.75 | 0.30 |
| Yema de huevo | 0.60 | 4.80 | 3.60 |
| Leche entera | 0.04 | Tr* | 0.10 |
| Mantequilla | 0.80 | 1.30 | 2 |
| Aceite de hígado de pescado | 20 | 210 | 20 |
| Fruta grasa | 6 | 0 | 18 |
| Aceite de oliva | 3 | 0 | 12 |

*Tr = trazas

MADRID 2019. P.12:

El escorbuto es producido por el déficit de:

- a. Vitamina C
- b. vitamina A
- c. vitamina D
- d. calcio

MADRID 2019. P. 93:

¿Cuál de estas vitaminas es hidrosoluble?

- a. Vitamina A
- b. vitamina C
- c. vitamina D
- d. vitamina E

MADRID 2014. P. 20:

¿La carencia de qué vitamina, produce raquitismo en los lactantes?

- a. Vitamina A
- b. vitamina D
- c. vitamina C
- d. vitamina B

BALEARES 2022. P. 57:

Si aparece raquitismo en los niños y osteomalacia en los adultos, ¿qué carencia de vitamina hay?

- a. Vitamina E o tocoferol
- b. vitamina B6 o tiamina
- c. vitamina D o calciferol
- d. vitamina H o biotina

BALEARES 2022. P. 72:

La falta de niacina B3 puede provocar:

- a. Anemia
- b. Fatiga
- c. Pelagra
- d. escorbuto

ARAGÓN 2022. P. 95:

Las vitaminas hidrosolubles son:

- a. Vitaminas A, D, E y K
- b. vitaminas A, D, B1, B2 y B3
- c. vitaminas A, D, E
- d. vitaminas C, B12, B8 y B6

ARAGÓN 2022. P. 65:

¿Qué función tiene la vitamina K?

- a. Aumenta las defensas del organismo
- b. facilita la absorción del hierro
- c. es un anticoagulante sanguíneo
- d. acelera el proceso de coagulación de la sangre

II: ALIMENTOS

ARAGÓN 2022. P. 96:

La ciencia que estudia los alimentos, así como su conservación y tratamiento se denomina:

- a. Nutrición
- b. Bromatología
- c. Dietética
- d. paleología

Reparto de los Macronutrientes

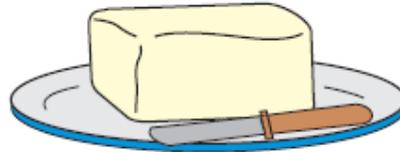
HIDRATOS DE CARBONO (55-60%)

Patatas, fruta,
verduras
y hortalizas



LÍPIDOS (30%)

Aceites,
mantequilla,
margarinas, etc.



AG. SATURADOS: 8-10%
AG. POLIINSATURADOS: 5-10%
AG. MONOINSATURADOS: 10-12%

(Según la SENC; saturados: 7-8%,
poliinsaturados: 5%
y monoinsaturados: 15-20%)

PROTEÍNAS (12-15%)

El 50% del aporte proteico en
forma de proteínas de ALTO
VALOR BIOLÓGICO

Carnes,
pescados,
huevos,
leche, etc.



Dieta Mediterránea

- ✓ Abundancia de vegetales, pasta, pan, arroz, legumbres, verduras, frutos secos y frutas.
- ✓ Aceite de oliva como principal fuente de grasa.
- ✓ Un consumo moderado de pescados, mariscos, aves, productos lácteos y huevos.
- ✓ Pequeñas cantidades de carnes rojas.
- ✓ Vino con moderación durante las comidas.



Decálogo de la Dieta Mediterránea

1. Consumir alimentos vegetales en abundancia: verduras, frutas, frutos secos y legumbres.
2. Utilizar aceite de oliva como principal grasa de adición.
3. Los alimentos procedentes de cereales (pasta, arroz y sus productos integrales), y el pan, deben formar parte de la alimentación diaria.
4. Alimentos poco procesados, frescos y de temporada.
5. Consumo moderado de carne roja, en guisos u otras recetas. Pequeñas cantidades de carnes procesadas.
6. Consumo diario de productos lácteos, sobre todo yogur y quesos.
7. Consumo de pescado en abundancia y huevos con moderación.
8. Como postre habitual incluir la fruta fresca. Ocasionalmente dulces y pasteles.
9. La bebida por excelencia del Mediterráneo es al agua. El vino se tomará con moderación y durante las comidas.
10. Actividad física diaria, tan importante como la dieta.

Los Alimentos

Cereales, Tubérculos y Legumbres

Grasas

Huevo, Pescados y Carnes

Lácteos

Frutas, Verduras Y Hortalizas

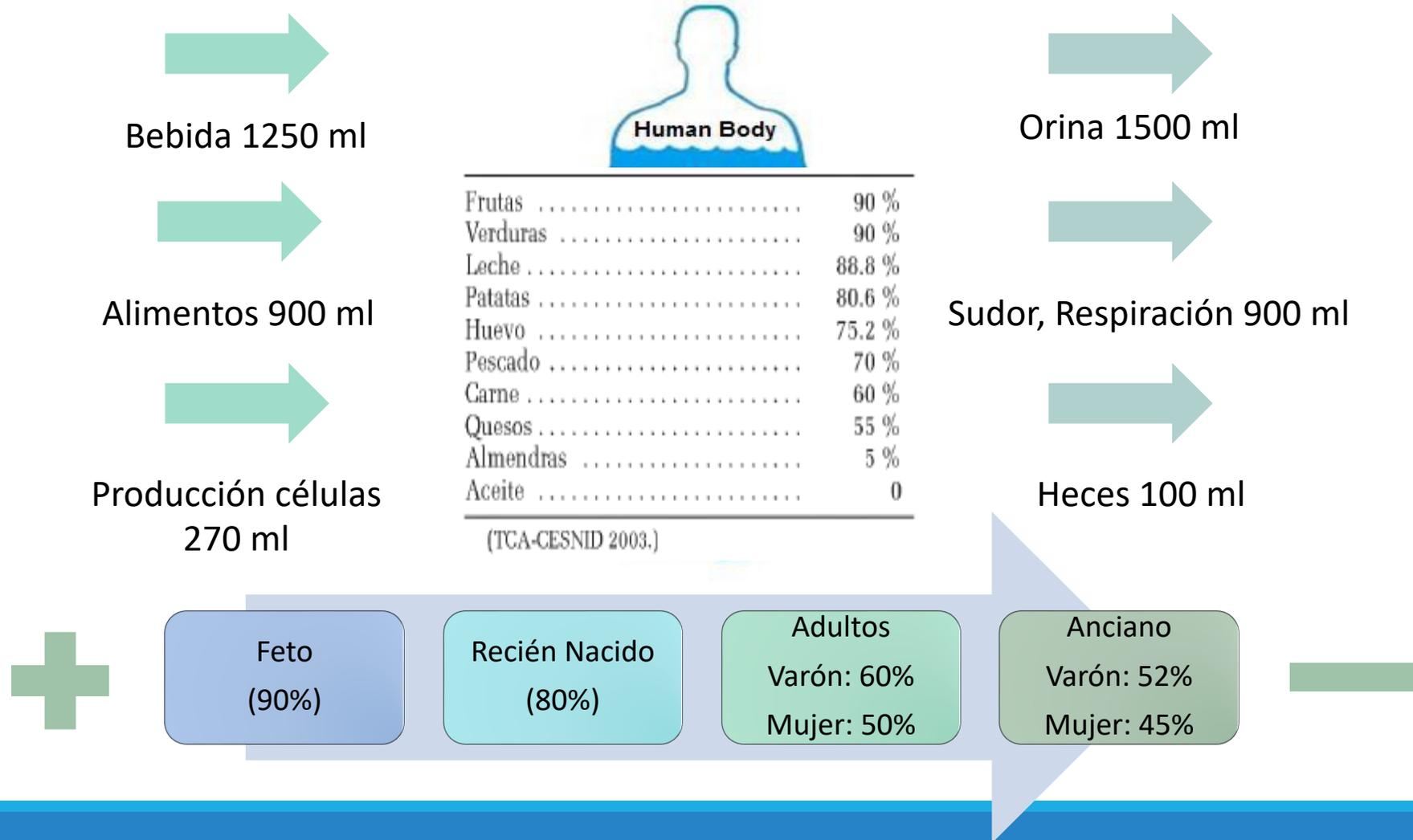


Agua

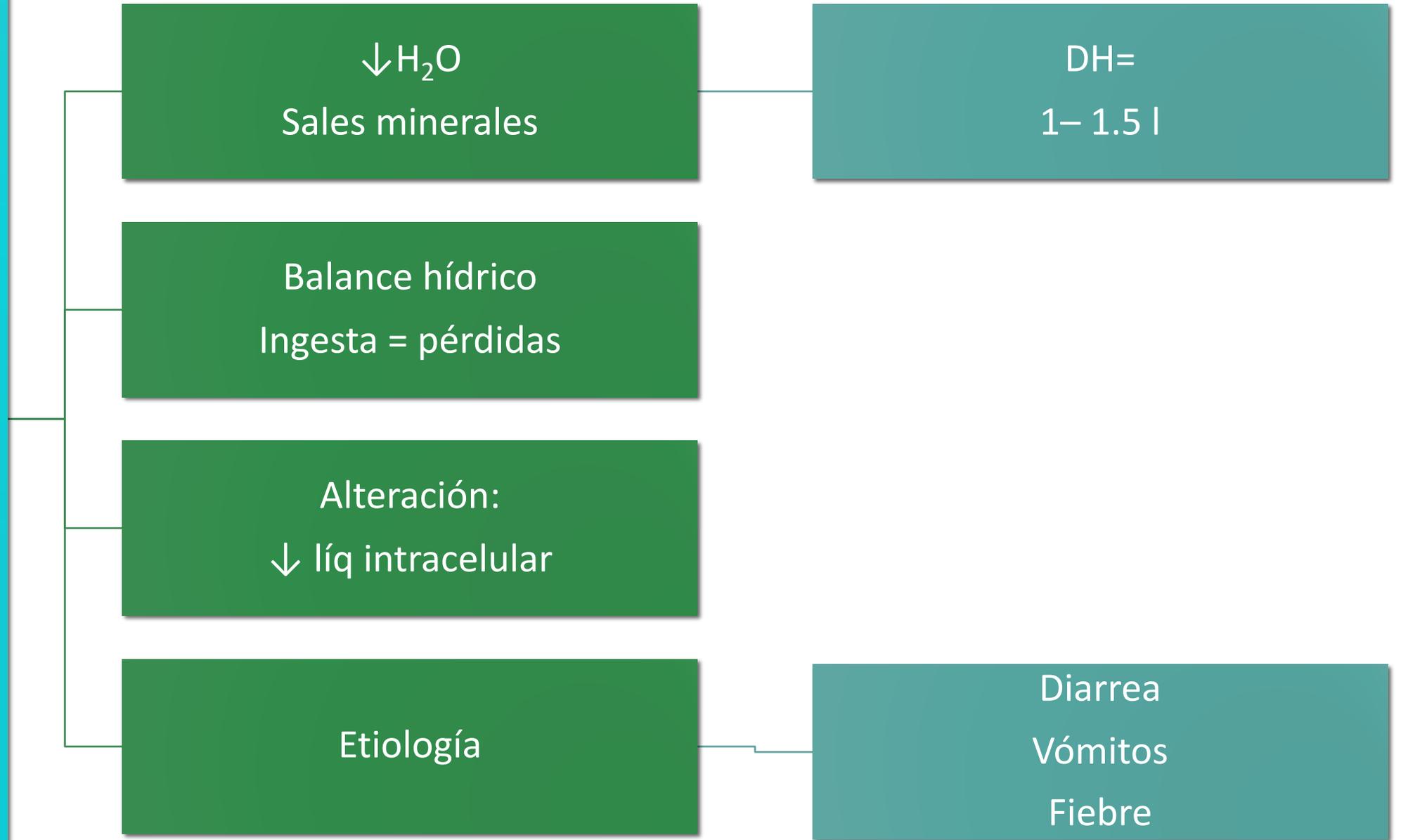
Recomendación: 1 ml por cada kcal ingerida o 30-35 ml/kg/día

AGUA

- Variación en función de la edad, sexo y cantidad de tejido adiposo.
- Está en todos los alimentos, a excepción del **ACEITE** y el **AZÚCAR**.



DESHIDRATACIÓN



Deshidrat. Adulto

Leve

Sed

(no específico)

Moderada

Sequedad mucosas

↑FC, T^a, residuos orina

Grave

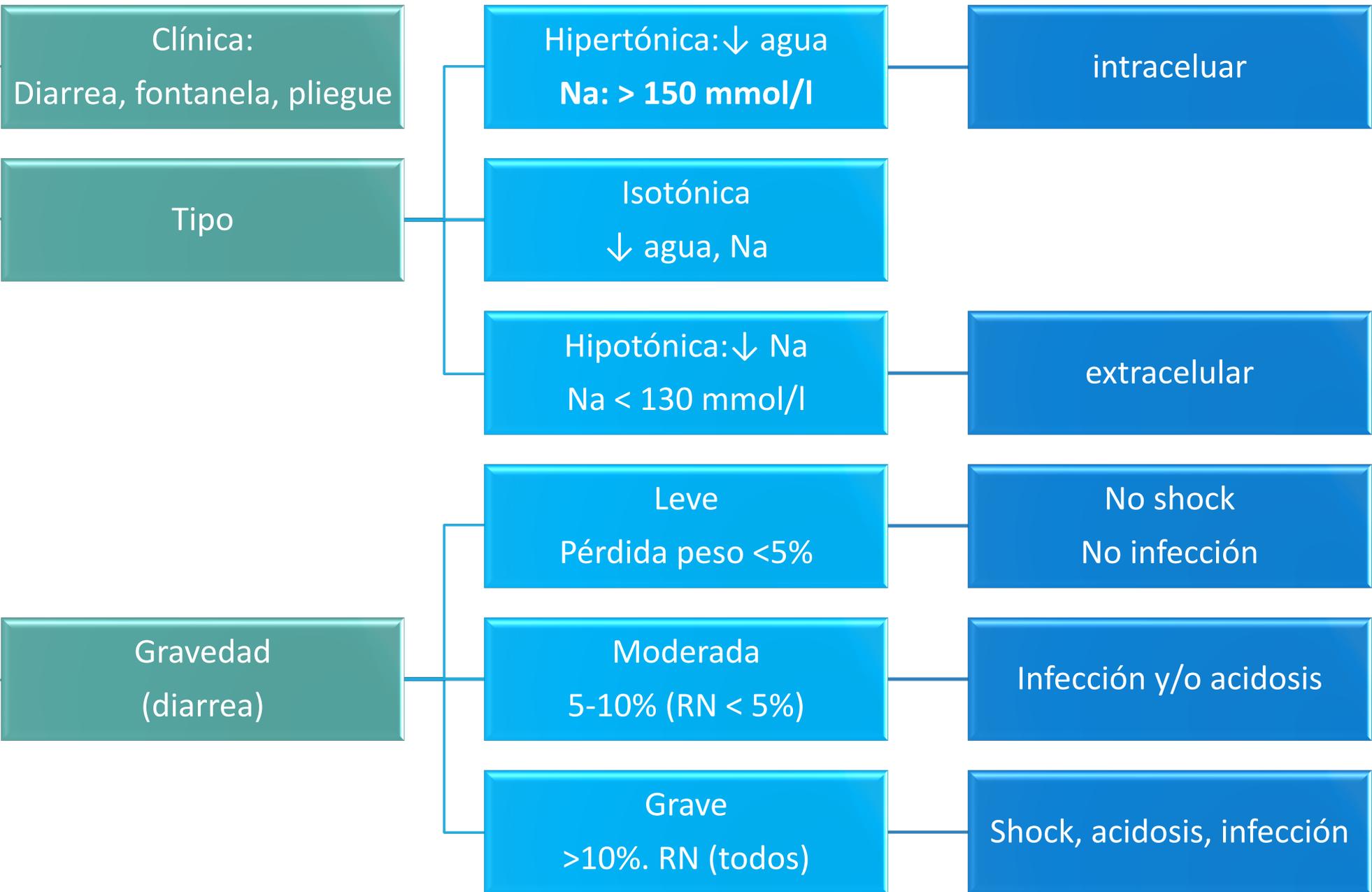
Consciencia alt

hTA, fiebre,

Fallecimiento

Depl 6-10 | H₂O

Deshidrat. Pediatría



III: PRINCIPIOS DE LA NUTRICIÓN

Kcal = energía necesaria para elevar en un grado centígrado la masa de un kilogramo de agua.

$$1 \text{ kcal} = 1.000 \text{ cal} \quad 1 \text{ kcal} = 4,2 \text{ kJ}$$

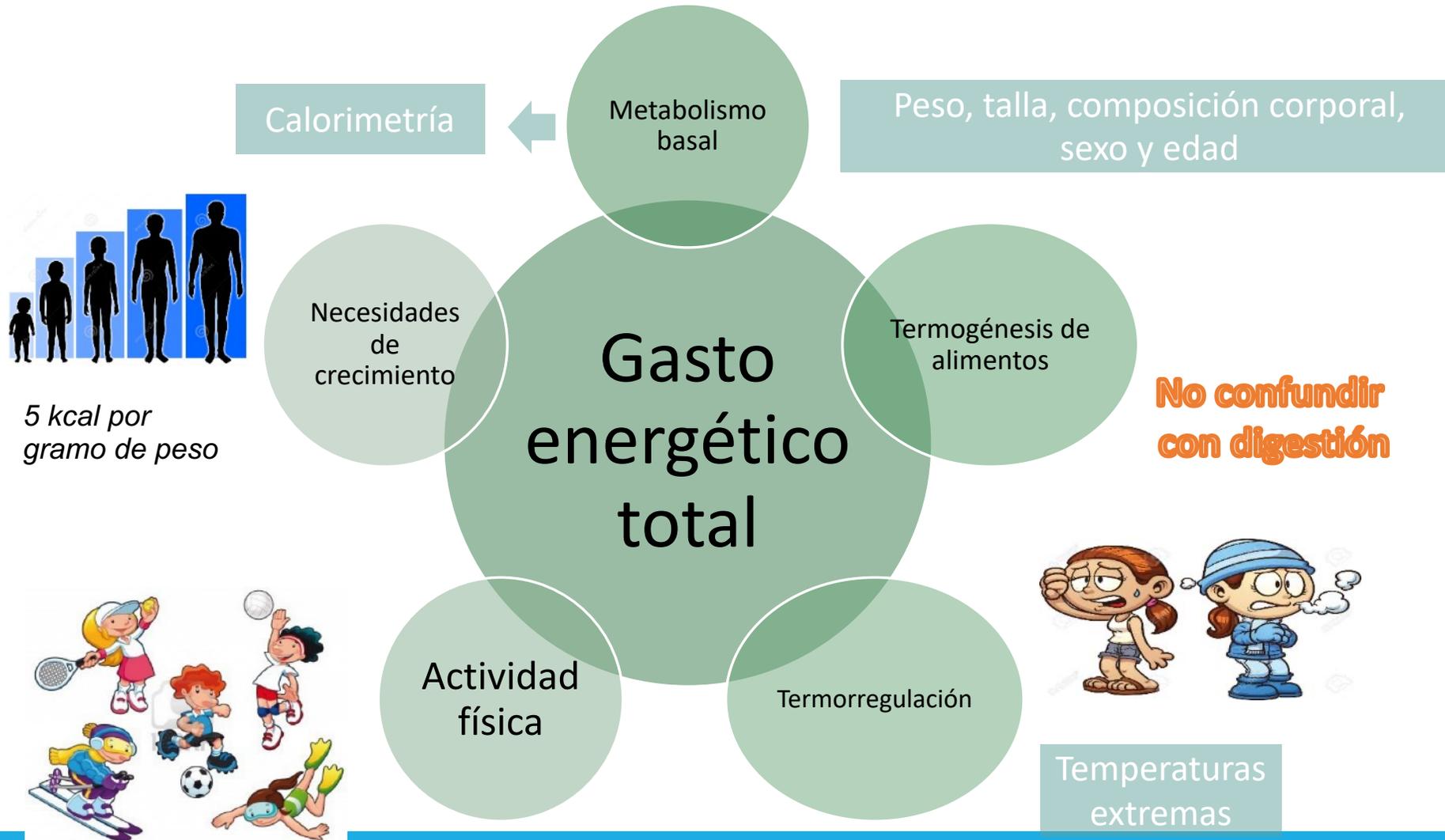
$$1 \text{ kJ} = 0,24 \text{ kcal}$$

Número de Atwater

| | kcal/g | | Núm. de Atwater | Kj/g | CR |
|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-------|---------------------------------|
| | <i>In vitro</i> | <i>In vivo</i> | | | CO ₂ /O ₂ |
| Glúcidos | 3.74 | 3.74 | 4 | 15.65 | 1,0 |
| Lípidos | 9.30 | 9.30 | 9 | 38.9 | 0.7 |
| Proteínas | 5.4 | 4.2 | 4 | 17.6 | 0.8 |

- ✓ Alimentos energéticos = **ENERGÍA**
- ✓ Alimentos plásticos = **FORMAN** piel, músculo, cicatrización
- ✓ Alimentos reguladores = Nutrientes necesarios para que energéticos y plásticos se **COMPLEMENTEN**

APORTE DIETÉTICO RECOMENDADO (RDA): nivel de ingesta para cubrir alrededor del 97-98% de la ingesta de un nutriente en un grupo de población sano.



3.1: Tasa Metabolismo Basal. Gasto energético total

ECUACIÓN DE HARRIS-BENEDICT. ECUACIÓN FAO.

JUNTA DE COMUNIDADES. CASTILLA – LA MANCHA 2017. P. 58

El metabolismo basal es:

- a. La máxima cantidad de energía que necesita el organismo para mantener la vida en condiciones de ayuno, reposo y temperatura externa apropiada
- b. la técnica de utilizar alimentos de forma adecuada
- c. la relación que existe entre el ingreso y el gasto de energía en una persona durante 24 horas
- d. la mínima cantidad de energía que necesita el organismo para mantener la vida en condiciones de ayuno, reposo y temperatura externa apropiada

Tasa Metabolismo Basal (ECUACIÓN DE HARRIS-BENEDICT)

Hombre: $TMB = 66,5 + (13,7 \times \text{peso en kg}) + (5 \times \text{altura en cm}) - (6,8 \times \text{años})$

Mujer: $TMB = 655 + (9,6 \times \text{peso en kg}) + (1,85 \times \text{altura en cm}) - (4,7 \times \text{años})$



| | |
|---|---|
| Poco o ningún ejercicio | Calorías diarias necesarias = TMB x 1,2 |
| Ejercicio ligero (1-3 días a la semana) | Calorías diarias necesarias = TMB x 1,375 |
| Ejercicio moderado (3-5 días a la semana) | Calorías diarias necesarias = TMB x 1,55 |
| Ejercicio fuerte (6-7 días a la semana) | Calorías diarias necesarias = TMB x 1,725 |
| Ejercicio muy fuerte (dos veces al día, entrenamientos muy duros) | Calorías diarias necesarias = TMB x 1,9 |

Ecuación de la FAO (OMS)

| Sexo y edad (años) | Ecuación (kcal/día) |
|--------------------|-------------------------|
| Hombres | |
| 0 - 3 | $(60,9 \times P) - 54$ |
| 3 - 10 | $(22,7 \times P) + 495$ |
| 10 - 18 | $(17,5 \times P) + 651$ |
| 19 - 30 | $(15,3 \times P) + 679$ |
| 31 - 60 | $(11,6 \times P) + 879$ |
| > 60 | $(13,5 \times P) + 487$ |
| Mujeres | |
| 0 - 3 | $(61,0 \times P) - 51$ |
| 3 - 10 | $(22,5 \times P) + 499$ |
| 10 - 18 | $(12,2 \times P) + 746$ |
| 19 - 30 | $(14,7 \times P) + 496$ |
| 31 - 60 | $(8,7 \times P) + 829$ |
| > 60 | $(10,5 \times P) + 596$ |

| | |
|--------------------------------|----------------------------|
| Niños pequeños | 70 kcal/kg/día (293 kJ) |
| Escolares y adolescentes | 50-55 kcal/kg/día (238 kJ) |
| Adultos: 18-30 años | 40-35 kcal/kg/día (155 kJ) |
| 30-60 años | 30-35 kcal/kg/día (133 kJ) |
| 60 en adelante | 25-30 kcal/kg/día (112 kJ) |

3.2: Gasto energético total

$$GET = TMB \times FA \times FE$$

FACTOR DE ACTIVIDAD (FA)

Reposo en cama..... 1,0

Movimiento en cama.....1,2

Deambular.....1,3

FACTOR DE AGRESIÓN (FE)

Cirugía programada..... 1,2

Traumatismo..... 1,35

Sepsis..... 1,6

Quemados..... 2,1

Fiebre..... 1,13 por cada °>37



Gasto
energético
total

MADRID 2014. P. 20:

¿Cuáles son las necesidades calóricas aconsejadas para la población anciana?

- a. Unas 2.000 kcal.
- b. Unas 3.000 kcal.
- c. Unas 1.500 kcal.
- d. Unas 3.500 kcal.

MADRID 2014. P. 34:

Señale la respuesta correcta. ¿Qué distribución de nutrientes se aconseja en el aporte diario?

- a. Hidratos de carbono 55-60%, proteínas 10-15% y lípidos 30-35%
- b. hidratos de carbono 40-45%, proteínas 35% y lípidos 20-25%
- c. hidratos de carbono 30%, proteínas 40% y lípidos 30%
- d. hidratos de carbono 50%, proteínas 25% y lípidos 25%

MADRID 2014. P. 40:

¿El contenido calórico de una dieta hipercalórica es alrededor de?

- a. 2.000 kcal/día
- b. 2.500 kcal/día
- c. 4.000 kcal/día
- d. 3.000 kcal/día

MADRID 2014. P. 40:

En el anciano, la disminución de la actividad física y de la intensidad de su metabolismo reduce el número de calorías necesarias para mantener el peso normal, por lo que, señale la respuesta correcta:

- a. La ingestión de proteínas debe permanecer sin cambios en el anciano
- b. los hidratos de carbono complejos no son necesarios
- c. la dieta tiene que tener alto contenido en sodio
- d. los hidratos de carbono no deben aportar más del 40% de las calorías diarias de la dieta

ARAGÓN 2022. P. 75:

El cuadro de desnutrición y pérdida de peso que puede asociarse a la astenia, sobre todo en la fase final del paciente se denomina:

- a. Anorexia
- b. Caquexia
- c. marasmo terminal
- d. anemia

BALEARES 2022. P. 80:

Un paciente de 80 años que vive solo y con claros rasgos de desnutrición, ¿qué tipo de dieta debe pautarse?

- a. Dieta hipocalórica
- b. dieta hiperpotásica
- c. dieta hiperproteica
- d. dieta hiposódica

ARAGÓN 2022. P. 55:

Los alimentos se clasifican según su función en: (indique la incorrecta)

- a. Energéticos
- b. Plásticos
- c. Metabólicos
- d. reguladores

BALEARES 2022. P. 44:

Señale la respuesta correcta en relación con las funciones de las proteínas:

- a. Formar el esqueleto de las células
- b. formar los anticuerpos
- c. constituyen las enzimas y las hormonas
- d. todas las respuestas anteriores son correctas

BALEARES 2022. P. 39:

¿Qué mineral tenemos afectado si hay alteraciones en el metabolismo de la glucosa?

- a. Yodo
- b. Cloro
- c. Cromo
- d. potasio

BALEARES 2022. P. 87:

¿Cómo se denomina la enfermedad metabólica que se produce por falta de carbohidratos o por la alteración de su metabolismo?

- a. Acidosis
- b. Cetosis
- c. Cirrosis
- d. halitosis

CASTILLA – LA MANCHA 2018. P. 82:

El adulto medio tiene un requerimiento aproximado de líquidos en un periodo de 24 horas de:

- a. 1.200 a 1.500 ml.
- b. 1.500 a 1.800 ml.
- c. 1.800 a 2.200 ml.
- d. 2.300 a 2.600 ml.

CASTILLA – LA MANCHA 2010. P. 43:

Por la fermentación de la lactosa de la leche transformada en ácido láctico, ¿se obtiene?

- a. Yogur
- b. Queso
- c. Requesón
- d. todas son correctas

CASTILLA – LA MANCHA 2010. P. 93:

Entre los nutrientes que se citan, uno cumple la función reguladora en el organismo, ¿cuál?

- a. Vitaminas
- b. Lípidos
- c. Proteínas
- d. hidratos de carbono

CASTILLA – LA MANCHA 2010. P. 94:

Los alimentos catalizadores o reguladores son los formados por:

- a. Leche
- b. Vitaminas y minerales
- c. Proteínas y lípidos
- d. Hidratos de carbono y grasas

IV: DIETOTERAPIA

Objetivos de las dietas

La dieta es el único tratamiento de la enfermedad.

- Algunos diabéticos del tipo II, o en muchos casos de hipercolesterolemia.

Forma parte del tratamiento junto a los fármacos.

- DM tratada con insulina

Prevenir la aparición de síntomas.

- Dolor en la litiasis biliar.

En otras enfermedades deben excluirse de la dieta algunos alimentos o nutrientes.

- La intolerancia a la lactosa o en las alergias alimentarias.

La dieta puede tener otro objetivo: presentarse de tal forma o con tal textura que pueda ser ingerida por el paciente.

- Dietas líquidas y en las trituradas, La dieta administrada por sonda o por vía endovenosa.

4.1: Dietas en dislipemia

Dietas en las dislipemias

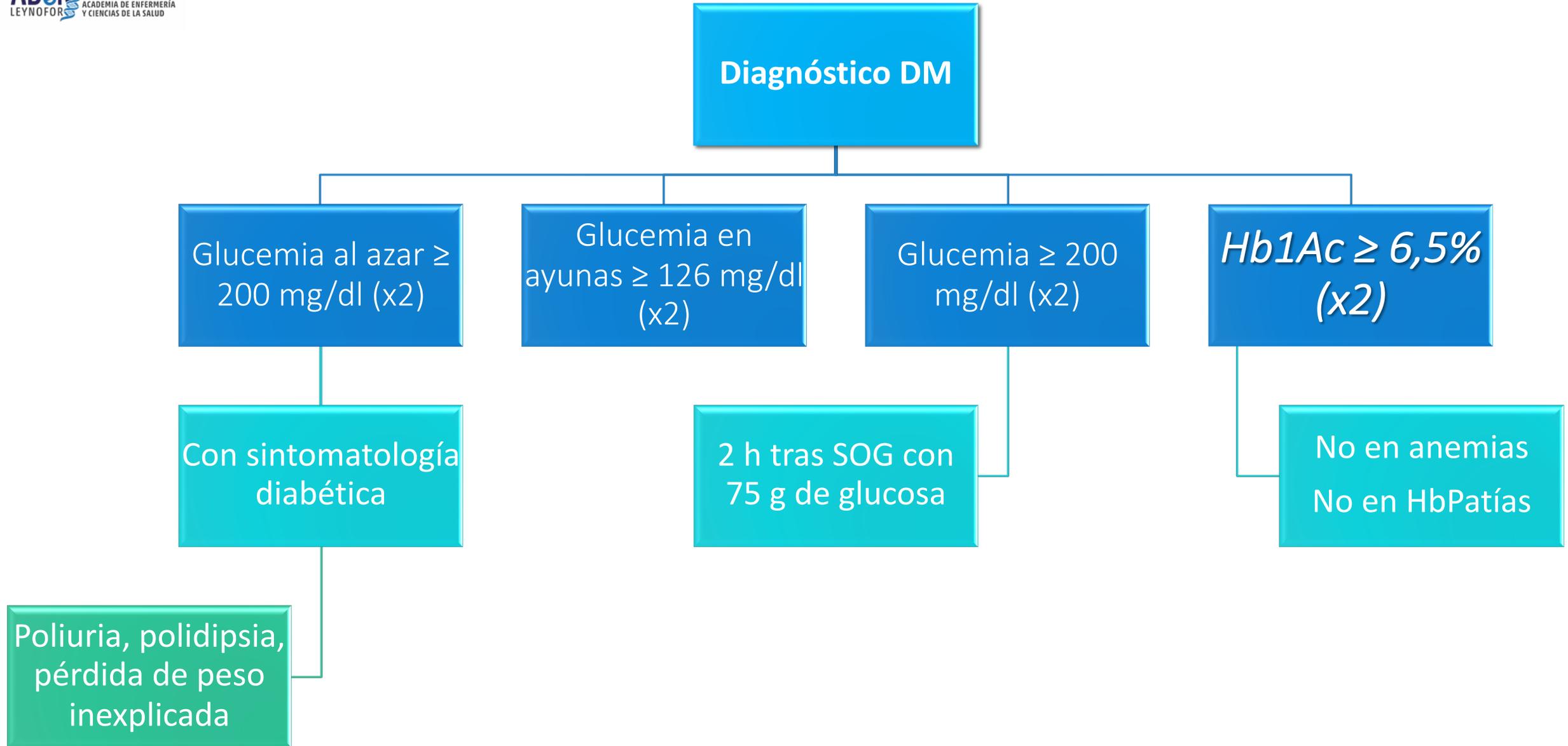


RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

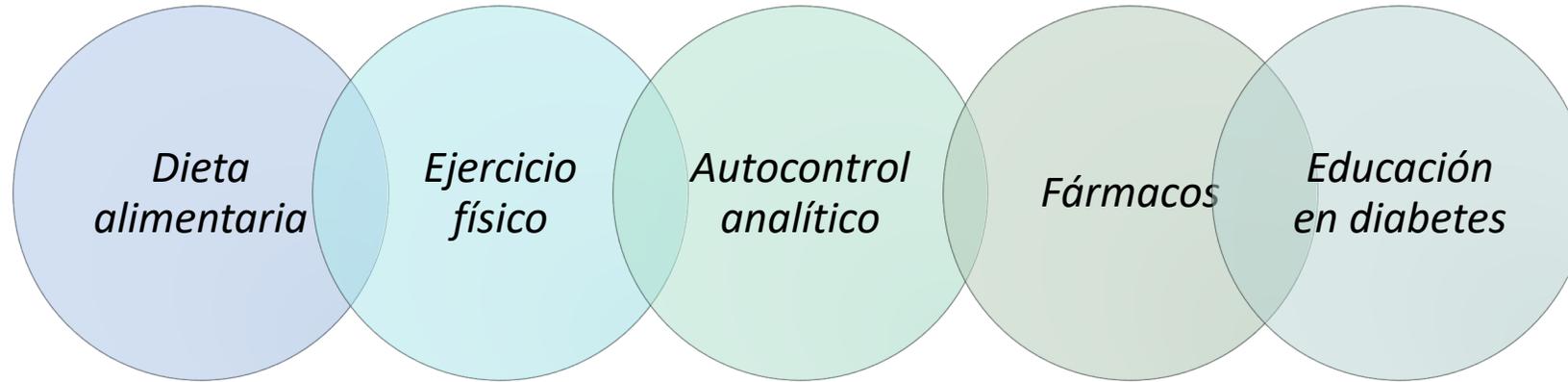
| HIPERCOLESTEROLEMIA | HIPERTRIGLICERIDEMIA | AMBAS |
|---|---|---|
| Productos lácteos semidesnatados o desnatados | Abstenerse de tomar alcohol | Reducir el peso en paciente obeso |
| Tomar con frecuencia pescado azul | Eliminar azúcares, simples, dulces y pasteles | Mantener una dieta variada con cereales, frutas y verdura |
| Evitar el consumo de alcohol (2 ó 3 vasos de vino tinto) | | Ejercicio físico de forma regular |
| | | No fumar |
| | | Sal con moderación |
| | | Consumir aceite de oliva |

| | PREFERIBLEMENTE | USAR CON MODERACIÓN | OCASIONALMENTE |
|------------------------------|---|---|---|
| Cereales | Integrales | Pan, arroz, pasta y cereales refinados | Pasteles, bollos, empanadas, croissants |
| Verduras | Verduras crudas y cocinadas | | Verduras preparadas en mantequilla o nata (bechamel) |
| Frutas | Fruta fresca o congelada | Fruta deshidratada, gelatina, mermelada, fruta enlatada, sorbetes, polos de fruta | Coco |
| Dulces y edulcorantes | Edulcorantes no calóricos | Sucrosa, miel, fructosa, glucosa, chocolate, caramelos | Tartas, helados |
| Carne y pescado | Pescado azul y magro, aves sin piel | Cortes magros de vacuno/ternera, cordero y cerdo; marisco | Salchichas, embutidos, panceta, costillas, vísceras |
| Lácteos y huevo | Leche y yogur desnatados, clara de huevo | Leche, queso y otros lácteos bajos en grasa | Queso normal, nata, yema de huevo, leche y yogur entero |
| Grasas y salsa | Vinagre, ketchup, mostaza, salsas sin grasa | Aceite vegetal, margarina blanda, salsas para ensalada, mahonesa | Mantequilla, margarina sólida, grasas trans, aceite de palma y de coco; manteca, tocino de cerdo, salsas elaboradas con yema de huevo |
| Frutos secos | | Todos | Coco |
| Métodos de cocción | A la parrilla, hervido, al vapor | A la plancha, asado | Fritos |

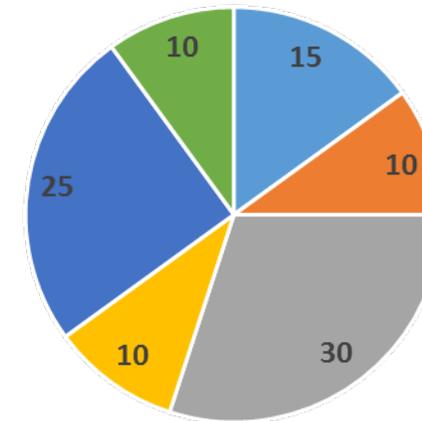
4.2: Dieta en Diabetes



Dietas en diabetes >126 mg/dl



Reparto de HC para Diabéticos



■ Desayuno ■ Media mañana ■ Comida
■ Merienda ■ Cena ■ Al acostarse

- ✓ Evitar Hipo e Hiperglucemias. *6 Comidas*
- ✓ Consumo de fibra: 40 g/día
- ✓ Proteínas: 0,8 mg/Kg
- ✓ Evitar carnes rojas.
- ✓ Mejor el pescado azul.
- ✓ Disminuir el consumo de grasas a **<30% cal.**
- ✓ Reducir grasas saturadas <10 % cal totales.
- ✓ La ingesta de colesterol <300 mg/día
- ✓ Mantener consumo CH (55-60%) complejos, **<10% azúcares simples del total kcal/día**
- ✓ Reducir el consumo de sal.

4.3: Dietas en HTA

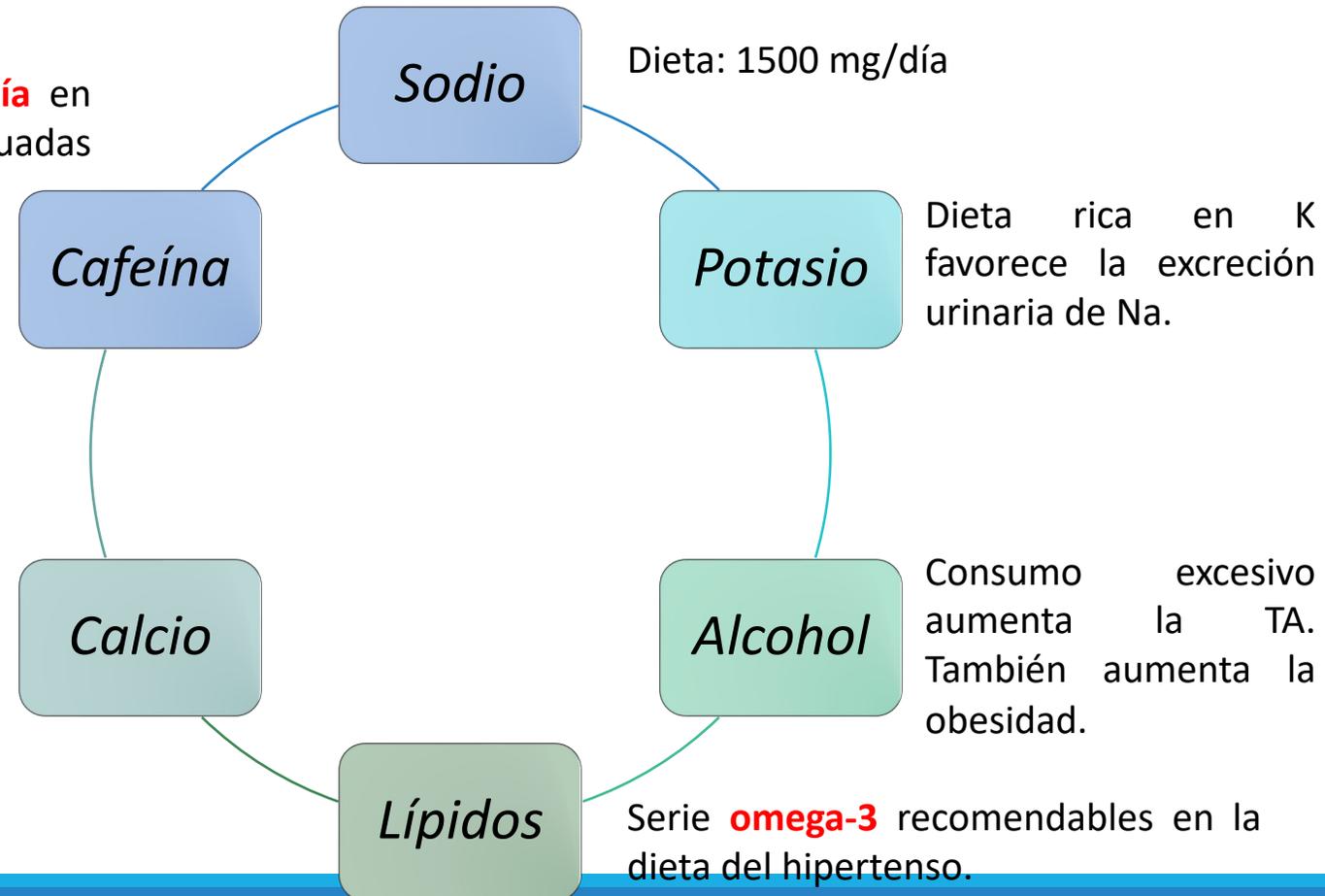
DIETA EN LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

TA sistólica > 140 mm Hg

TA diastólica > 90 mm Hg

Consumo de **250 mg/día** en personas no habituadas aumenta la TA

Relación inversa entre la TA y la ingesta de Ca. Incrementar la ingesta de Ca.



Dietas controladas en sodio

- ✓ El Na es el ion más importante del medio extracelular. Su restricción tiende a hacer negativo el balance sódico y, por tanto, se utiliza para el **tratamiento sintomático de los edemas**.

Por cada 140 mEq Na no excretado se retiene 1 l de agua

- ✓ Suelen **ser regímenes bien tolerados**.
- ✓ Si no es suficiente la restricción de Na deben asociarse los diuréticos.

Recomendado: 2.400 mg Na

Aporte mínimo: 500 mg Na

| INDICACIONES | CONTRAINDICACIONES |
|---|--|
| <i>Cardiopatías: ICC, IAM, Angina de pecho</i> | <i>Embarazo: <3 g de NaCl puede afectar al equilibrio iónico e hídrico</i> |
| <i>Afecciones renales: Glomerulonefritis, Síndrome nefrótico, IRC, IRA, Hemodiálisis, pacientes trasplantados</i> | <i>Ileostomías: experimentan gran pérdida de Na.</i> |
| <i>Enfermedades del hígado con ascitis y edema</i> | <i>Terapia con litio e hipotiroidismo grave</i> |
| <i>Tratamientos prolongados con corticoides</i> | <i>Enfermedades renales: nefritis intersticial</i> |
| <i>Cirugía cardíaca: (postoperatorio) riesgo de edema pulmonar</i> | <i>Situaciones con pérdida de Na: diarreas, vómitos, fistulas enterocutáneas</i> |

Dietas controladas en sodio

Aporte suficiente de energía

Equilibrio de nutrientes

Dietas asociadas

CLASIFICACIÓN DE LAS DIETAS HIPOSÓDICAS

Hiposódica ESTÁNDAR
(2000-1500 mg Na/día)

- Es la que más aplicaciones tiene.
- Indicada en todas las patologías que requieren una restricción de Na y están en fase compensada (no existen edemas ni ascitis o éstos son de poca intensidad).
- Puede considerarse como una dieta de mantenimiento.

Hiposódica ESTRÍCTA
(1000-600 mg Na/día)

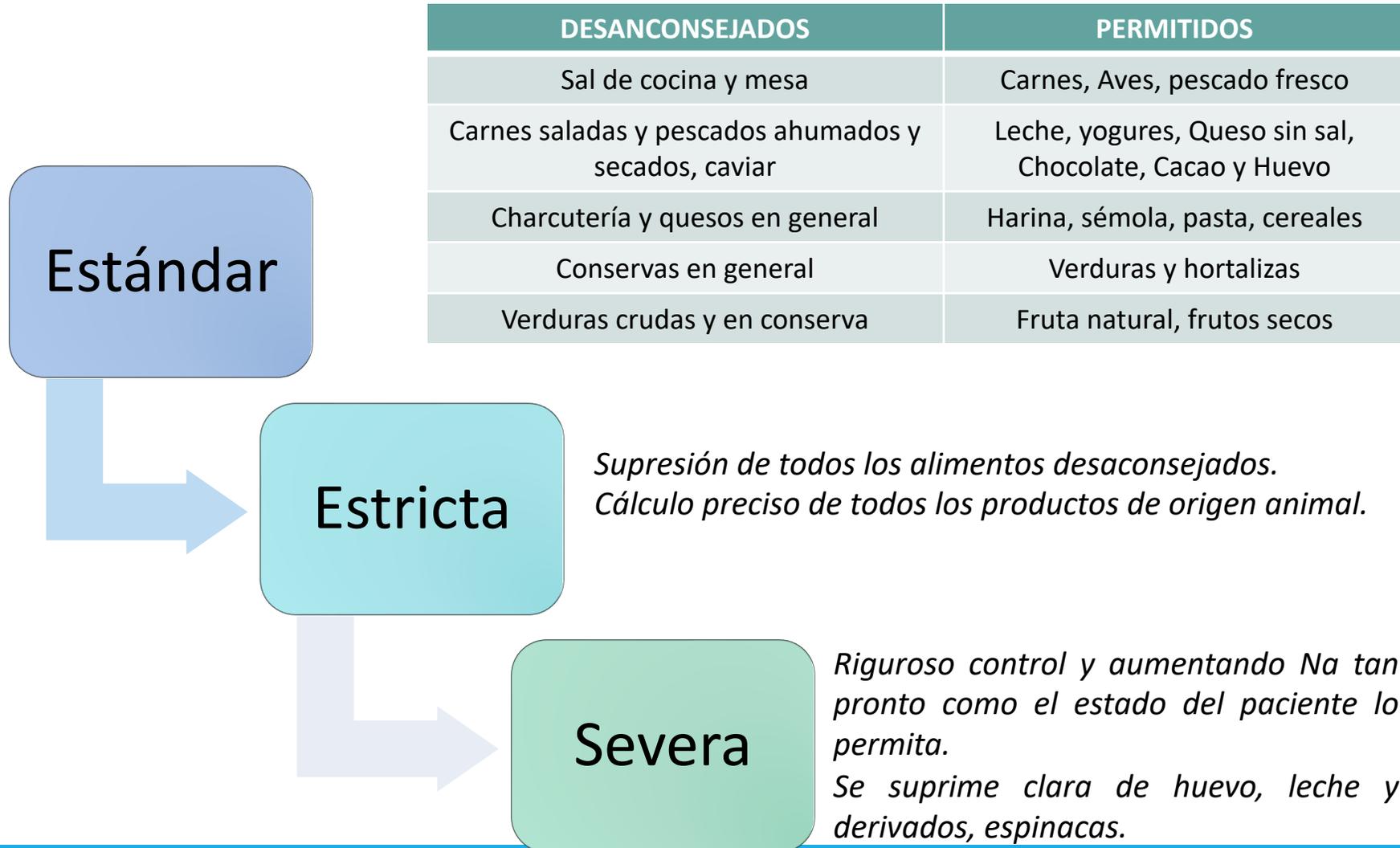
- Generalmente se utiliza cuando los edemas y la ascitis son de mayor importancia.

Hiposódica SEVERA
(<500 mg Na/día)

- Se emplea solamente en medios hospitalarios, en casos muy concretos, cuando el enfermo presenta edemas generalizados (anasarca).
- Actualmente, está casi en desuso.

Dietas controladas en sodio

REALIZACIÓN PRÁCTICA DE DIETA HIPOSÓDICA



4.4: Dieta en Hiperuricemia y gota

Dietas en hiperuricemia y gota

HIPERURICEMIA: Enfermedad metabólica que se manifiesta en forma de gota, litiasis urinaria, nefropatía o puede ser asintomática.

GOTA: enfermedad que afecta, fundamentalmente, a las partes blandas de las articulaciones, por depósito de las sales del ácido úrico (gota articular), aunque también puede afectar a diversos órganos internos (gota visceral) y formar cálculos en las vías urinarias (litiasis úrica).

Xantina

Hipoxantina

Adenina

Guanina



- ✓ Dieta adecuada **pobre en purinas** ayuda a que descienda el valor del ácido úrico en sangre.
- ✓ Importante reducir la obesidad, si existe, y el consumo de bebidas alcohólicas, el cual puede provocar una crisis aguda.
- ✓ El ataque de gota puede también ser provocado por **una comida muy copiosa** y, paradójicamente, por una **cura de ayuno**.
- ✓ Prevenir infecciones urinarias.
- ✓ Beber abundante agua (**más de 2 L/día**).

No ingerir bebidas
alcohólicas

No sobrepasar la
cantidad de carne o
pescado.

Pueden tomarse
legumbres un par de
veces por semana.
Evitar las habas

Están prohibidos los
productos de la caza
(liebre, jabalí, etc.)
por ser muy ricos en
purinas, así como las
vísceras, el pescado
azul y el marisco.

Dietas en hiperuricemia y gota

PRINCIPIOS DIETÉTICOS EN EL GOTOSO

| EVITAR | CONSUMIR |
|--|--|
| <i>Reducir o suprimir BEBIDAS ALCOHÓLICAS</i> | <i>Carnes y pescados blancos tienen menor cantidad</i> |
| <i>Restringir las purinas uricogenéticas de los alimentos (vísceras, algunos pescados grasos y el marisco)</i> | <i>Leche y derivados</i> |
| <i>Algunos vegetales (LEGUMBRES) tienen un contenido moderado</i> | <i>Huevos, Cereales, Pastas alimenticias, patatas, verduras y hortalizas</i> |
| | <i>Azúcar, Miel, Café y Té</i> |

| Alimento (100 g) | Purinas (mg) |
|---|--------------|
| Mollejas | 900 |
| Anchoas | 460 |
| Sardinas | 360 |
| Riñones | 290 |
| Hígado | 275 |
| Legumbres | 70 |
| Espárragos, champiñones, coliflor | 50-60 |
| Carnes (promedio) y pescado blanco (promedio) | 100 |

- ✓ Las personas con hiperuricemia que han presentado síntomas de gota deberían mantener unos valores de ácido úrico en sangre **inferiores a 6 mg/dl**.
- ✓ Durante el ataque gotoso, **se eliminarán** los alimentos con purinas uricogenéticas: **carnes, pescados, mariscos, bebidas alcohólicas, vísceras, legumbres, espárragos, setas y coliflor**.

4.5: Dieta en Nefropatías

Dietoterapia en Síndrome Nefrótico

Normocalórica

Hiposódica estricta (700-1200 mg Na/día)

Restricción hídrica (provocar balance negativo) y de diuréticos.

Hiperprotéica: 1,2 g/kg/día (peso teórico) pérdidas (1-20 g e incluso 75 g/día) (75% alto VB)

Reducir ácidos grasos saturados (AGS) y colesterol

Dietoterapia en IRC

- ❑ Indicada en función renal por debajo del 25%
- ❑ Proteínas de alto valor biológico (origen animal): **0.6** g/kg/día. Distribuidas a lo largo del día
- ❑ Hidratos de carbono: **35-38** kcal/kg/día. Deben suponer entre el 50-60% del aporte
- ❑ Grasas: deben suponer el 35% del aporte. Recomendado Dieta Hipocalórica
- ❑ Sal: 1 g Na/ 24 h

Dietoterapia en hemodiálisis

- Restricción de Na (1g/24 h), K y P
- Dietas normoprotéicas + 15-20 g extra al día (**1,2-1,5 g/kg/día**)
- Suplementos vitamínicos
- Aumentar ingesta hídrica 500-800 ml

Dietoterapia en Diálisis Peritoneal

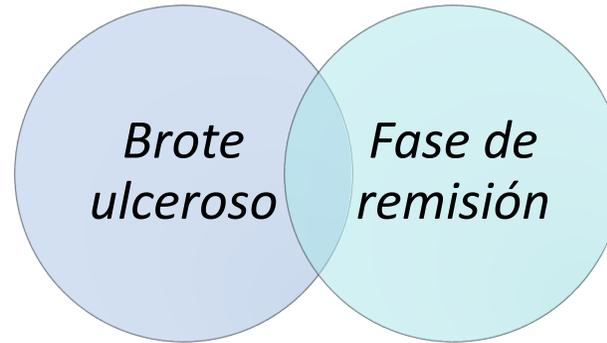
- ❑ Disminución del aporte de Hidratos de Carbono
- ❑ Este método ocasiona una absorción de 50-100 g de glucosa al día
- ❑ Los lípidos deben suponer un 30% del total del aporte calórico
- ❑ Aumentar el aporte de alimentos ricos en grasas poliinsaturadas (pescado azul y frutos secos...)

4.6.1: Dieta en alteraciones G.I.

ULCUS GASTRODUODENAL

Dietas en enfermedades del TGI

DIETA EN EL ULCUS GASTRODUODENAL



2-3
semanas

| ALIMENTOS PERMITIDOS |
|-----------------------------------|
| Lácteos: leche, yogur |
| Cereales, patatas |
| Carnes de ternera, pollo |
| Conservas de carne: jamón cocido. |
| Pescados magros: merluza |
| Huevos: pasados por agua |
| Fruta cocida |
| Aceite de oliva y semillas |
| Bebidas: agua |
| Dulces: galletas tipo María |

Comer despacio, masticando bien las comidas, que no deben ser demasiado abundantes, en número de 5 ó 6 por día

Mejorar las condiciones psicológicas

ALIMENTOS DESACONSEJADOS

ALIMENTOS PERMITIDOS

Irritantes Químicos

Irritantes Físicos

Leche, yogur y quesos frescos (no salados)

Extractos y caldos de carne

Frutas, verduras y hortalizas **crudas**

Cereales, patatas: todos. Preparación culinaria: caldo vegetal, hervidos. Pan blanco, de preferencia tostado o del día anterior.

Sales ácidas (ej: tomate)

Carnes fibrosas

Carnes: de ternera, pollo, cordero, cerdo, caballo, buey, conejo (eliminar parte fibrosa)

Frutas y zumos ácidos

Cereales de grano entero

Conservas de carne: jamón cocido poco salado
Pescados: magros (blancos), tipo merluza, rape, etc. (Hervido, a la plancha)

Alimentos o platos salados

Huevos: pasados por agua, en tortilla.

Embutidos

Frutas: cocidas (hervidas, al horno).

Pescado graso y marisco

Verduras: en forma de puré

Café, Té y alcohol

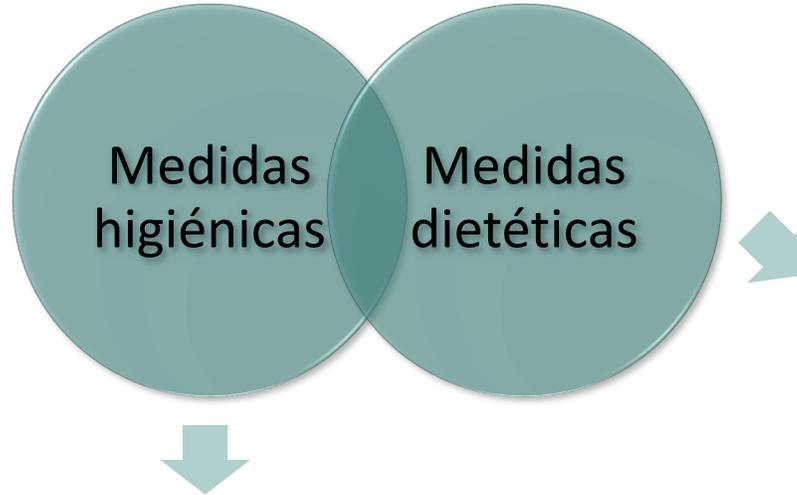
Aceites: de oliva o semillas

4.6.2: Dieta en alteraciones G.I.

REFLUJO GASTROESOFÁGICO

Dietas en enfermedades del TGI

DIETA EN EL REFLUJO GASTROESOFÁGICO



Evitar el decúbito después de las comidas

Levantar la cabecera mediante almohadas (>30°)

Evitar incremento de la presión intraabdominal

Evitar el consumo de tabaco

Realizar comidas en pequeñas cantidades y frecuentes

Evitar alimentos que **disminuyan la presión del EEI**

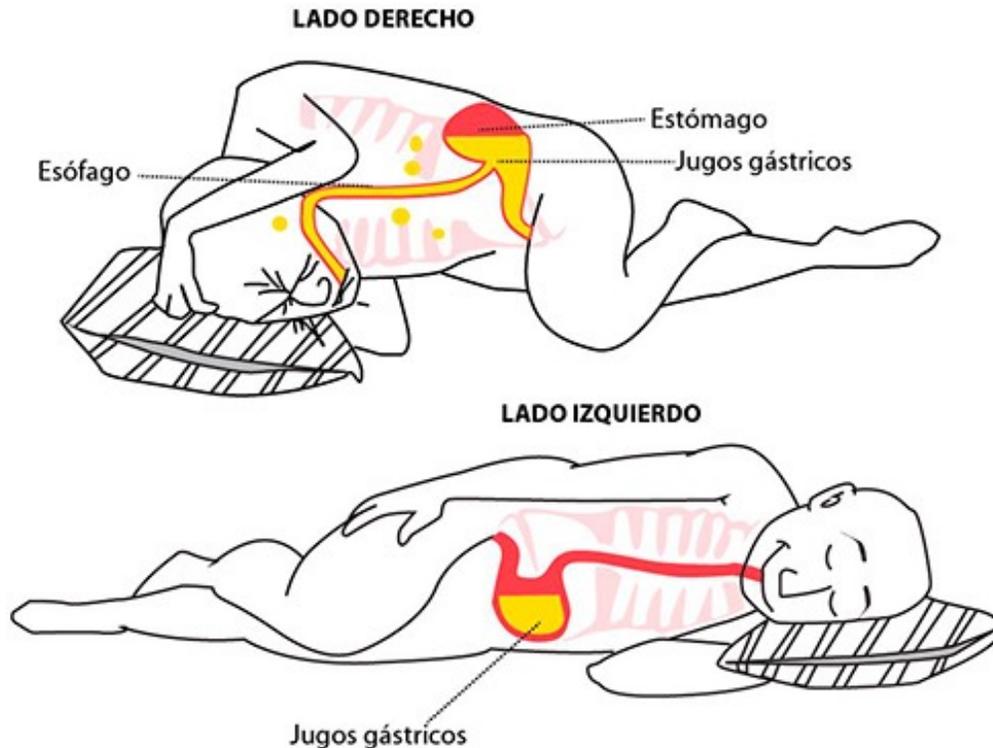
Evitar alimentos que irriten la mucosa: alcohol, cítricos, tomate, café

PRESIÓN EN EL ESFINTER ESOFÁGICO INFERIOR

| <u>AUMENTA</u> | <u>DISMINUYE</u> | <u>SIN EFECTO</u> |
|----------------|--------------------------|---------------------|
| Proteínas | Grasas | Hidratos de carbono |
| | Alcohol | |
| | Chocolate y carminativos | |

Dietas en enfermedades del TGI

DIETA EN EL REFLUJO GASTROESOFÁGICO



- ✓ La posición decúbito lateral derecho **acelera** el vaciamiento gástrico

Neonatos: **decúbito lateral derecho** en las primeras horas post alimentación para aumentar el vaciamiento gástrico y cambiar posteriormente a **decúbito lateral izquierdo** para disminuir el reflujo.

En adultos: **dormir decúbito lateral izquierdo** con cabecera levantada.

4.6.3: Dieta en alteraciones G.I.

PATOLOGÍA BILIAR

Dietas en enfermedades del TGI

DIETA EN LAS ENFERMEDADES DE LA VESICULA Y PATOLOGÍA BILIAR

El objetivo de la dieta es evitar el **cólico hepático o de dispepsia biliar**, al tiempo que se sigue una alimentación equilibrada.

Desaconsejados o muy limitados los alimentos grasos. (Se aceptan mejor las de origen vegetal)

*La dieta biliar contendrá unos **40 g de lípidos al día**, es decir, menos del 25% del total energético*

Prohibirse los alimentos flatulentos

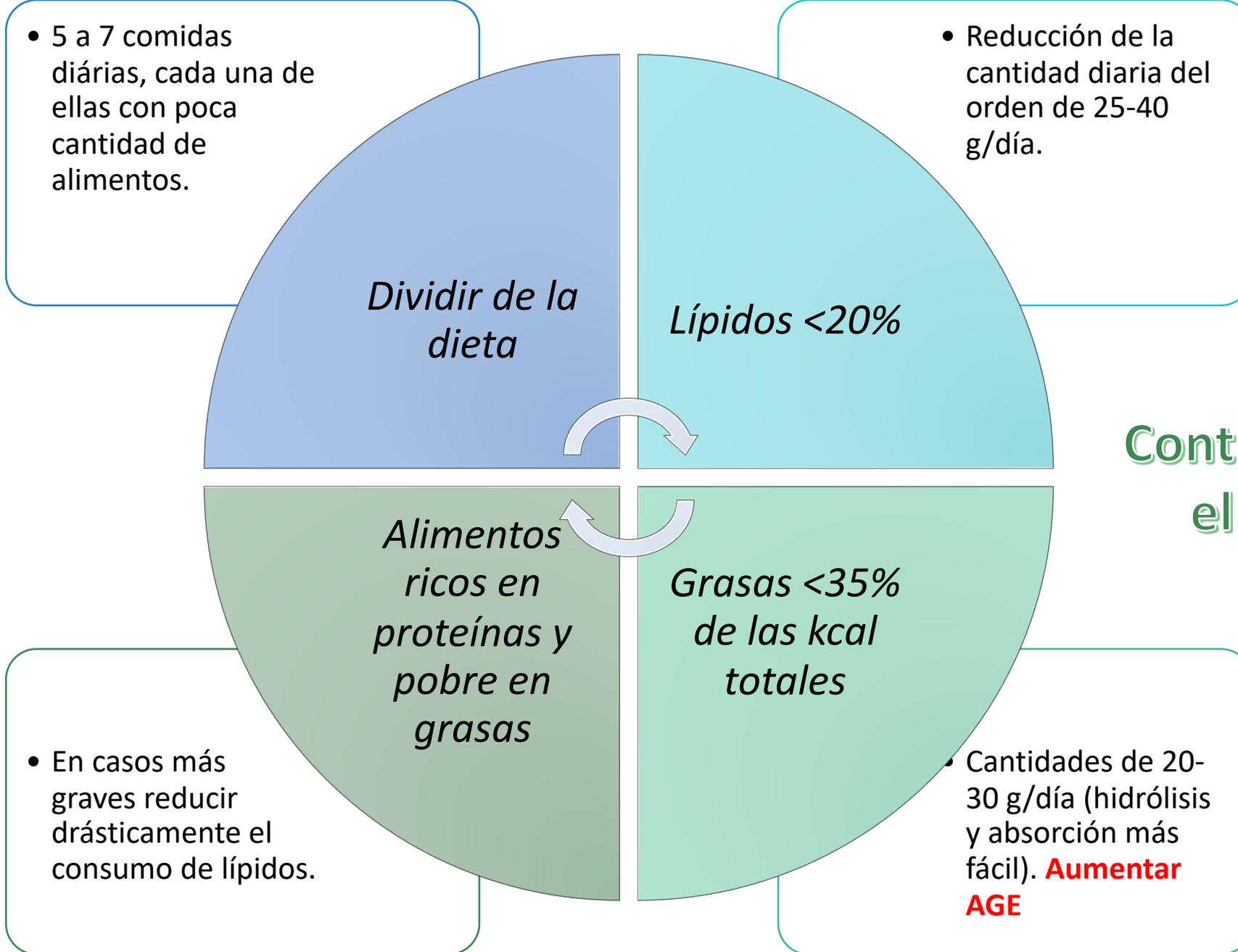
-
- | | |
|---|--|
| — Chocolate | — Salsas, especiales, picantes |
| — Carnes grasas: cordero, cerdo | — Crema, flan |
| — Partes grasas de otras carnes (p. ej., chuletas de ternera) | — Frutos oleaginosos: aceitunas, nueces, avellanas, almendras, etc |
| — Embutidos | — Aceite o manteca para freír o guisar |
| — Huevos | — Pasteles |
| — Pescados azules, mariscos | — Alimentos flatulentos |
| — Leche entera, mantequilla, nata | |
-

-
- Legumbres
 - Col. Coliflor. Coles de Bruselas
 - Alcachofas. Nabos
 - Cebolla (cruda)
 - Manzana (cruda). Melón. Sandía
 - Chocolate
 - Frutos secos grasos
 - Setas
-

Yogur descremado
Legumbres mejor sin piel
Patatas hervidas
Frutas hervidas
Verduras y ensaladas
Carnes y pescados magro
Bebidas sin gas

4.6.4: Dieta en alteraciones G.I.

PANCREATOPATÍAS



4.6.5: Dieta en alteraciones G.I.

HEPATOPATÍAS

Dietas en enfermedades del TGI

DIETA EN LAS HEPATOPATÍAS. COMPLICACIONES CLÍNICAS

Ascitis

- Dieta hiposódica de unos 1000-1200 mg de Na
- Balance hídrico negativo
- En casos graves: 600-800 mg de Na.

Encefalopatía y coma hepático

- **Dieta hipoproteica** severa durante los primeros días (20-25 g de proteínas/ día. 0,75-0,5 g/kg/día).
- Suplementos **pobres en AAs aromáticos y ricos en AAs ramificados**.

Aromáticos: **Phe (Fenilalanina), Tyr (Tirosina) y Trp (Triptofano)**

Ramificados: **Leu (Leucina), ILe (Isoleucina) y Val (Valina)**

4.6.6: Dieta en alteraciones G.I.

CELIAQUÍA

DIETA PARA CELÍACOS

PROHIBIDO:
TRIGO
CEBADA
AVENA
CENTENO

ANTE LA DUDA:
NO CONSUMIR

PRIMEROS:

- Legumbres
- Verduras
- Arroz blanco
- Pasta sin gluten

SEGUNDOS:

- Carnes (ternera, cerdo, cordero o pollo)
- Pescado
- Huevos fritos
- GUARNICIÓN
- Lechuga
- Verduras
- Patatas

POSTRES:

- Fruta (fresca y en almíbar)
- Yogur natural o cuajada
- Helados (tarrina o bloque nata o vainilla)

EVITAR excepto 'Sin gluten':

- Pan de maíz o arroz
- Pastelería o bollería
- Pasta y sémola
- Higos Secos, frutos secos fritos o tostados
- Almidones, féculas, sémolas...
- Quesos y patés
- Sucedáneos marisco opescado (gulas...)
- Charcutería y derivados cárnicos
- Salsas, condimentos, colorantes
- Conservas, productos enlatados

BEBIDAS:

- Cervezas o otras malteadas (cebada)
- Destiladas o fermentadas con cereales
- Algunos licores
- Bebidas de máquinas automáticas

POSTRES

- Yogures con trozos frutas o mermeladas
- Chocolates, bombones
- Sucedáneos del café
- Postres lácteos manufacturados (natillas...)



Maíz



Arroz



Mijo



Legumbres



Amaranto



Quinoa



Trigo Sarraceno



Canihua

sin ↑ **GLUTEN** ↓ con

www.megustaestarien.com



Trigo



Cebada



Centeno



Trigo Emmer



Kamut



Espelta



Triticale



Avena*

4.6.7: Dieta en alteraciones G.I.

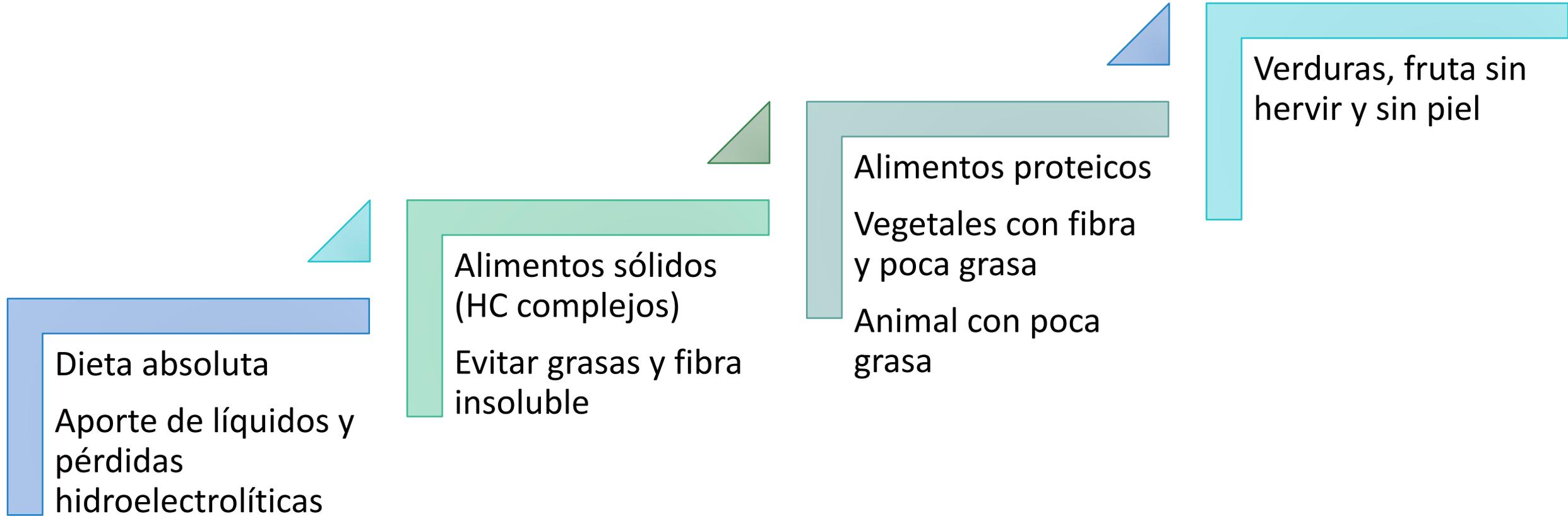
INTOLERANCIA A LA LACTOSA

INTOLERANCIA A LA LACTOSA

| GRUPOS | ALIMENTOS PERMITIDOS | ALIMENTOS NO PERMITIDOS |
|---------------------------------------|--|---|
| HARINA, CEREALES | De trigo, maíz, centeno, arroz. Todos cereales | Cereales comerciales y pastas(lácteos añadidos) |
| POSTRES, PASTELES, GALLETAS | Merengues, gelatina, pasteles con agua y grasa y harinas permitidas... | Todos postres... hechos con mantequilla y leche |
| AZÚCARES, DULCES, MERMELADA, F. SECOS | Glucosa, f. secos, miel, azúcar mesa, sorbetes | Helados, batidos, hechos con leche, mantequilla o crema leche |
| SOPAS | Sopas y caldos de carne y vegetales, extractos carne | Sopas comerciales o que contengan leche |
| BEBIDAS, REFRESCOS | Té, café, bebidas alcohólicas, refrescos | Batidos preparados con leche o lácteos |
| CONDIMENTOS | Sal, pimienta, mostaza, curry, especias... | Mayonesa con leche. Aderezos comerciales |

4.6.8: Dieta en alteraciones G.I.

DIARREA



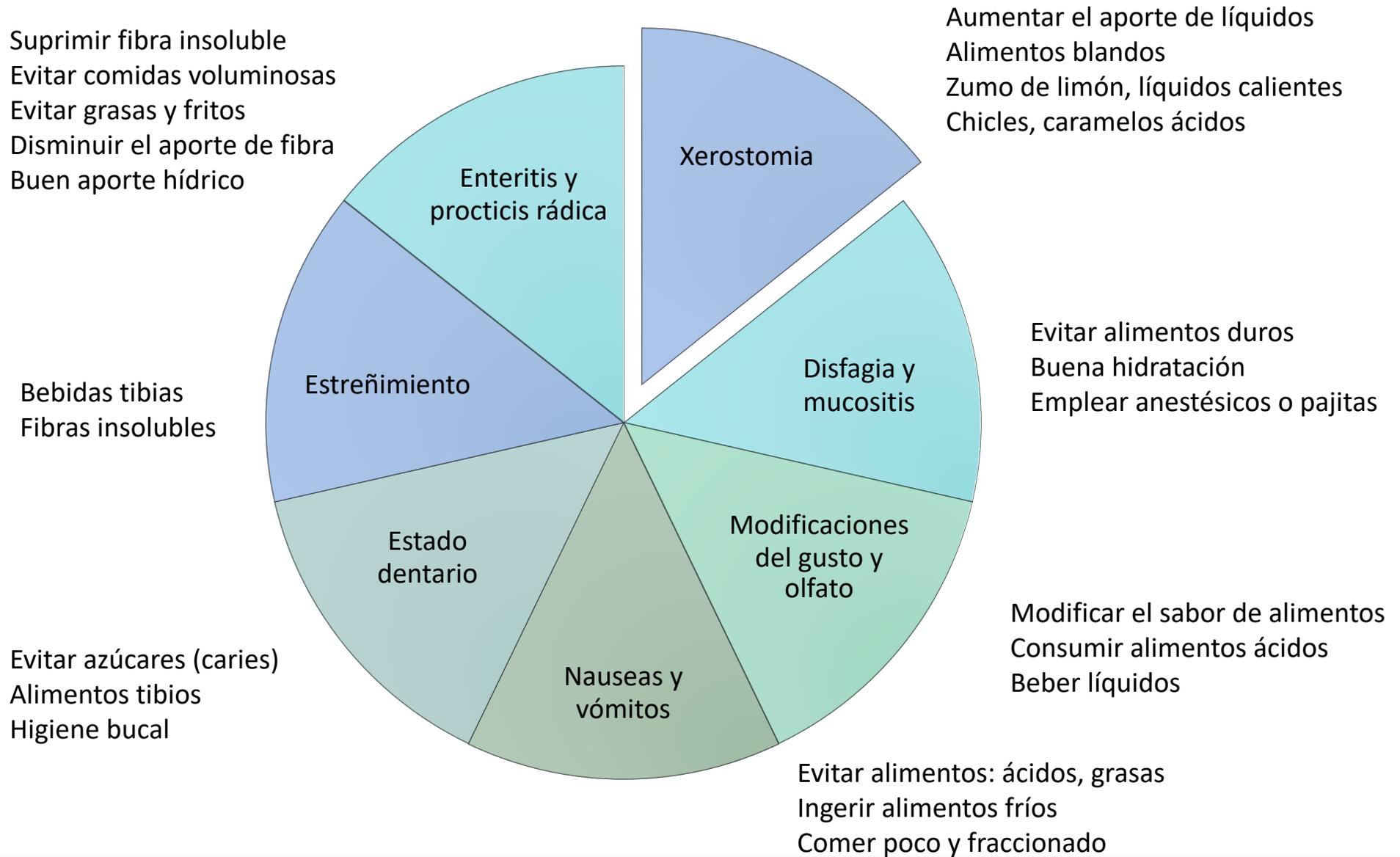
4.7: Dieta en el paciente oncológico

Dietas en el paciente oncológico

¿QUÉ SUCEDE EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO A NIVEL NUTRICIONAL?

| DESNUTRICIÓN ENERGÉTICA | |
|--------------------------------------|--|
| Patogenia | <ul style="list-style-type: none"> · Aporte insuficiente de calorías y nutrientes (bien por disminución de la ingesta o por alteraciones en la absorción o digestión) · Pérdidas extraordinarias por diarreas, fístulas, drenajes o malabsorción (vitaminas y minerales) |
| Causas | Disfagia mecánica, mucositis, xerostomía, ageusia, anorexia, dolor, vómitos, diarrea, ileostomía, linforragia, depresión |
| Clínica | Pérdida de peso por pérdida de grasa subcutánea y en menor cuantía de músculo esquelético, astenia, depresión, estreñimiento, bradicardia, hipotensión, evolución lenta |
| Complicaciones | <ul style="list-style-type: none"> · Alteraciones electrolíticas, hipofostatemia, hipomagnesemia, déficit vitamínico · En grado severo: infecciones, complicaciones quirúrgicas y mortalidad |
| Aumento del riesgo de complicaciones | Desnutrición severa, cirugía, tratamiento antineoplásico, comorbilidad |

| DESNUTRICIÓN MIXTA | |
|--------------------------------------|---|
| Patogenia | Situaciones de estrés hipercatabólico más el deficiente aporte calórico-protéico |
| Etiología | Cirugía agresiva, infección grave, sepsis, fiebre mantenida |
| Clínica | Pérdida importante de peso con disminución de masa magra por degradación de proteínas musculares y viscelares, úlceras por presión, hiperglucemia de estrés, edemas, ascitis, derrame pleural |
| Complicaciones | Quirúrgicas, infecciosas y mayor mortalidad |
| Aumento del riesgo de complicaciones | Desnutrición de grado moderado-severo |



Objetivos primarios

- Mejor tolerancia y respuesta al tratamiento.
- Mejorar la calidad de vida.
- Mejorar el estado inmunológico.
- Prevenir/corregir deficiencias nutricionales.

Objetivo secundarios

- Prolongar supervivencia.
- Alta hospitalaria precoz.
- Reducir complicaciones de terapia antineoplásica.

Clasificación de la OMS

| | |
|---------|--|
| Grado 0 | No mucositis |
| Grado 1 | Irritación de la mucosa oral con dolor, sin ulceración. El paciente puede comer dieta normal |
| Grado 2 | Llagas en la mucosa oral pero el paciente puede aun tragar sólidos |
| Grado 3 | El paciente necesita dieta liquida, ya no puede tragar sólidos. |
| Grado 4 | El paciente no puede tragar. TPN o alimentación enteral es necesaria. |

MADRID 2019. P. 46:

En una dieta hiposódica:

- a. Se disminuye o elimina el porcentaje relativo de proteínas
- b. se reducen los hidratos de carbono
- c. se aumenta el aporte calórico
- d. se disminuye parcial o totalmente el contenido de sal

MADRID 2019. P. 92:

¿A qué proteína se tiene intolerancia en la enfermedad celiaca?

- a. Proteína de leche de vaca
- b. proteína de trigo, cebada, avena y centeno
- c. proteína de origen animal
- d. proteína de origen vegetal

MADRID 2014. P. 36:

¿Qué es una dieta terapéutica?

- a. Es la administración razonada y adaptada al estado del enfermo de determinados alimentos, con el fin de obtener una curación o mejoría de su enfermedad
- b. es la alimentación que no necesita ninguna modificación y proporciona a la persona todos los componentes básicos de la nutrición
- c. es la alimentación adaptada al lactante
- d. en algunos hospitales se la llama dieta basal

BALEARES 2022. P. 4:

Indica la respuesta incorrecta en relación con las dietas terapéuticas:

- a. Son aquellas que incluyen tipos y cantidades concretas de alimentos
- b. pueden ser temporales o permanentes
- c. la dieta de nutrición parenteral se pedirá a cocina
- d. dieta hipocalórica es una dieta baja en calorías en la que se reduce el aporte energético total

BALEARES 2022. P. 99:

Una dieta baja en calorías en la que se reduce el aporte energético total es:

- a. Hipercalórica
- b. Normocalórica
- c. Hiperproteica
- d. hipocalórica

CASTILLA – LA MANCHA 2010. P. 57:

Una dieta hipoproteica está indicada en pacientes con:

- a. Apendicitis
- b. úlcera péptica
- c. insuficiencia hepática aguda
- d. todas son correctas

JUNTA DE COMUNIDADES. CASTILLA – LA MANCHA 2017. P. 59

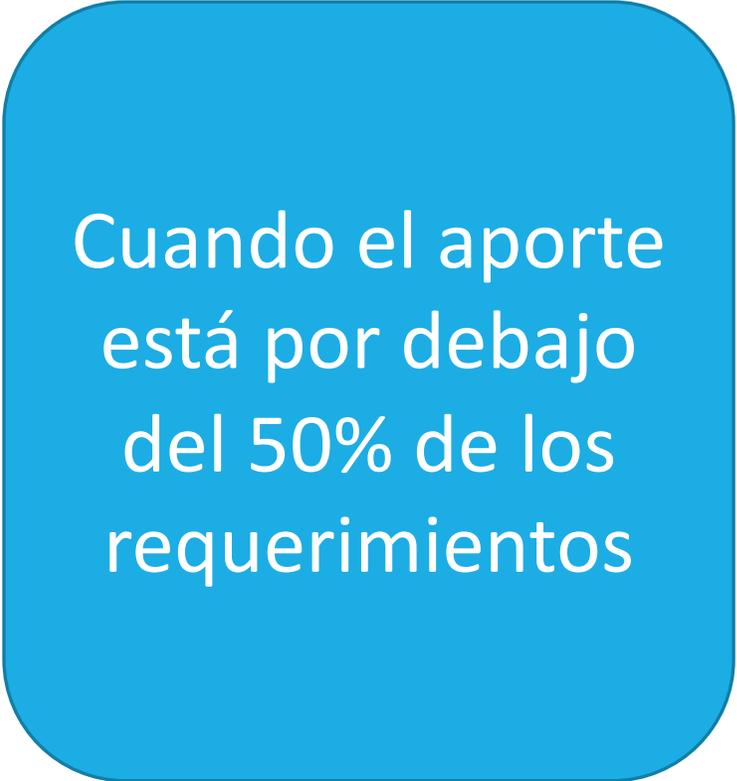
En relación con la dieta absoluta, es falso que:

- a. Se suele aplicar en la preparación del paciente quirúrgico
- b. Suponga la supresión total de alimentos
- c. Está indicada en pacientes con peso insuficiente o desnutridos
- d. Suponga la supresión total de líquidos

V: NUTRICIÓN ARTIFICIAL



indicaciones



Cuando el aporte
está por debajo
del 50% de los
requerimientos

Valoración
Estado nutricional previo, requerimientos actuales, enfermedad primaria, pronóstico, tratamiento, duración estimada del soporte nutricional

Alimentación insuficiente
Indicación de soporte nutricional

> 75% de las necesidades nutricionales

Dieta normal y consejo nutricional

75-50% de las necesidades. Dieta y consejos

NE - Suplementos Orales

< 50% de las necesidades. Dieta y consejos

NE por sonda

< 4-6 semanas

Nasogástrica o nasoentérica

> 4-6 semanas

Gastrostomía o yeyunostomía

Nutrición enteral (NE) inviable o insuficiente

Nutrición parenteral

< 7 días

NP Periférica

> 7 días

NP Central

5.1: Nutrición enteral

Tubo digestivo funcionando

NUTRICIÓN
PARENTERAL

NUTRICIÓN
ENTERAL



Más de 6-8
semanas

Vía
nasoentérica

Ostomía

Vía
nasogástrica

Vía
nasoyeyunal

Riesgo aspiración

Nutrición Artificial

NUTRICIÓN ENTERAL: Técnica de soporte nutricional por el que se introducen nutrientes directamente al aparato digestivo, cuando éste es anatómicamente y funcionalmente útil pero existe dificultad para la normal ingestión de alimentos por boca.

Composición de la NE

1. Proteínas
2. Carbohidratos
3. Lípidos
4. Micronutrientes

5. Fibra

20-30 g/día

10-13 g/1000 kcal

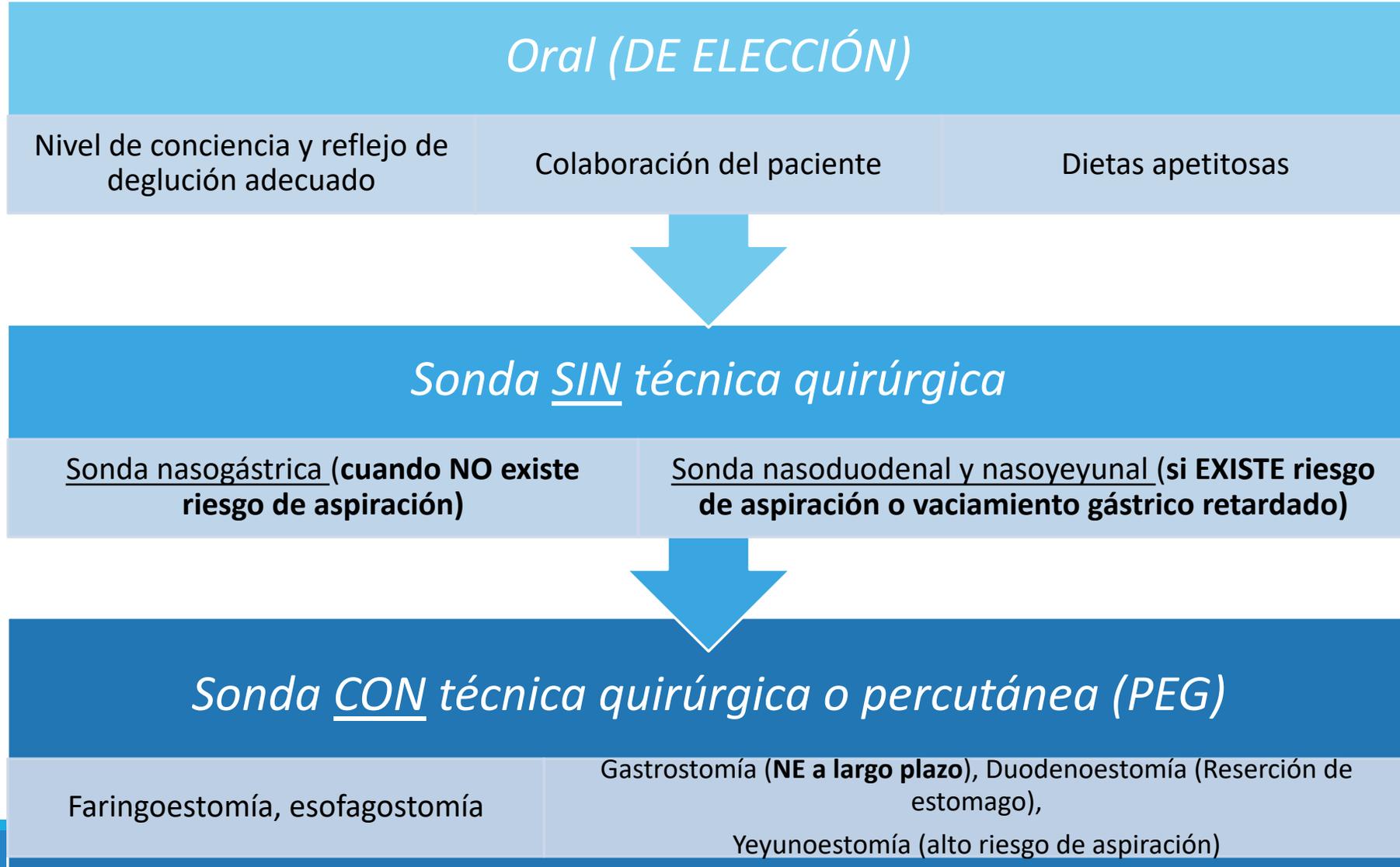


Integridad del colon



PEG= gastrostomía endoscópica percutánea
PEJ= yeyunostomía

VÍAS DE ADMINISTRACIÓN DE LA NUTRICIÓN ENTERAL



- Poliméricas (proteínas, TGs, posicáridos)
- Oligoméricas (Péptidos, AGs)
- Módulos (AAs, Monoscáridos)
- Elementales (AAs)

- Hipercalórica (> 1 kcal/ml)
- Normocalórica (= 1 kcal/ml)
- Hipocalórica (< 1 kcal/ml)

Grado de complejidad

Densidad calórica

Contenido proteico

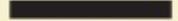
Especiales o adaptadas

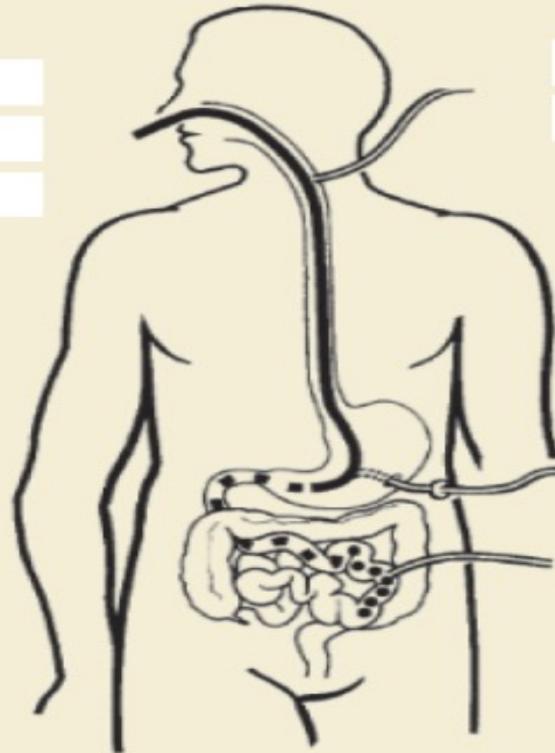
- Hiperproteico (> 18%) Normoproteico (< 18%)

- Fibra (viscosidad)
- Diabéticas
- IR
- Obesidad
- Suplementos
- Pediátricas

VÍAS DE ADMINISTRACIÓN DE LA NUTRICIÓN ENTERAL

Vías de acceso en nutrición enteral

-  Nasogástrica
-  Nasoduodenal
-  Nasoyeyunal



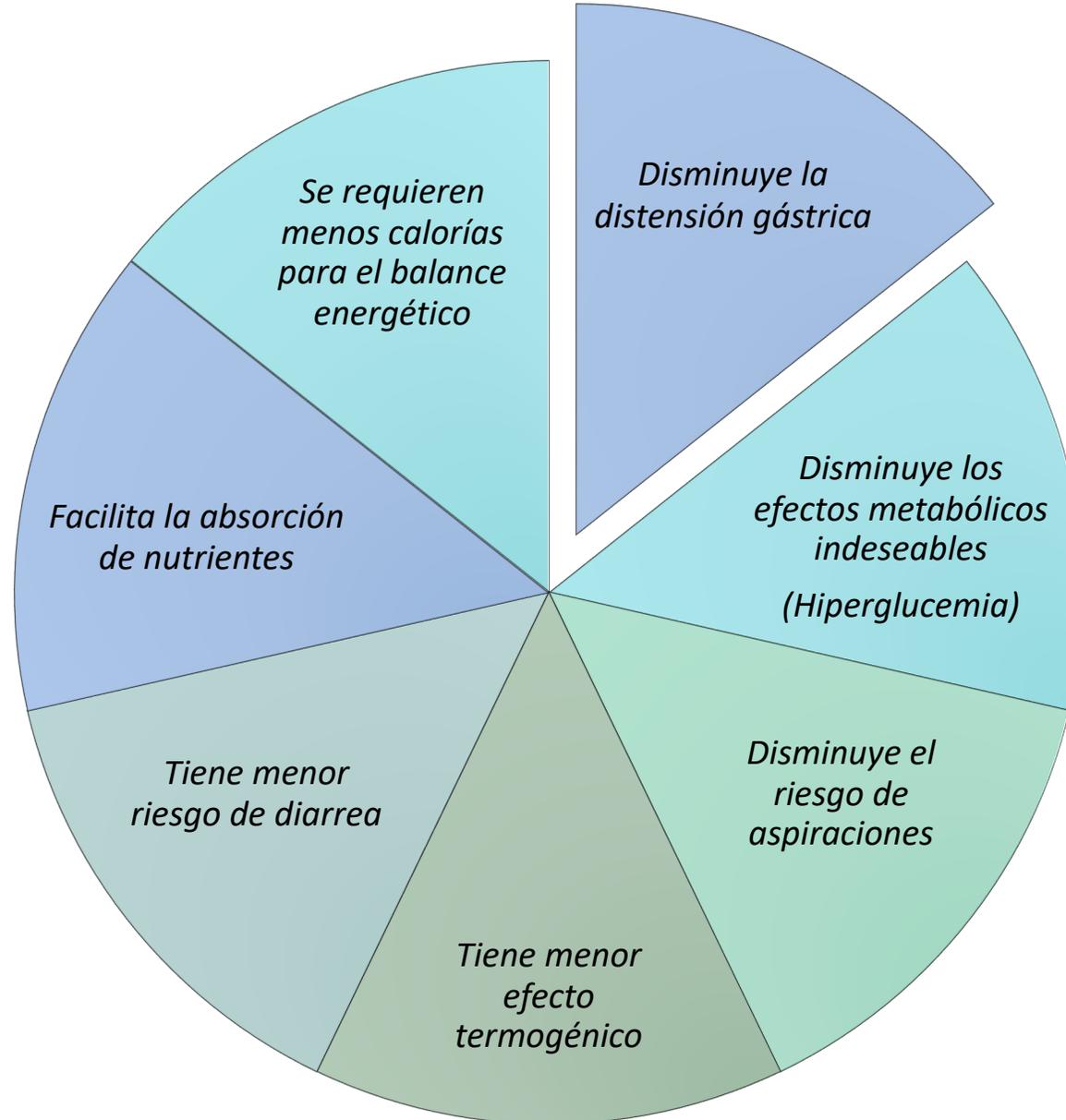
Faringostomía cervical

Esofagostomía

PEG; PEJ; J-PEG

Yeyunostomía

VENTAJAS DE ADMINISTRACIÓN LA NUTRICIÓN ENTERAL EN CONTINUO





Estomago

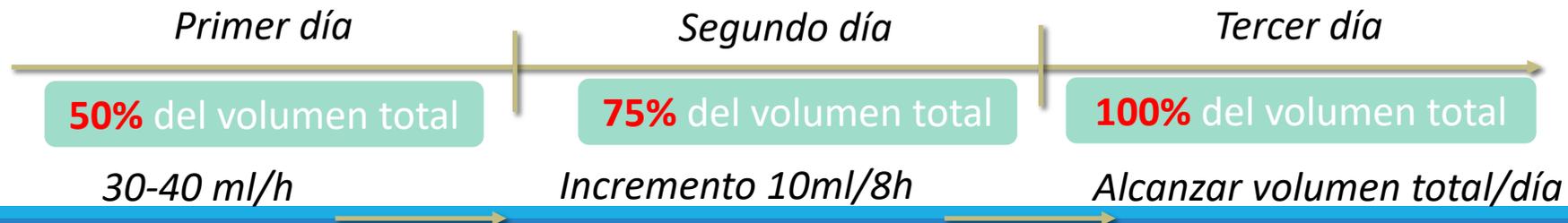
- **Continua:** pacientes graves, desnutridos y en aquellos que llevan un periodo de tiempo prolongado en ayuno o con NP.
- **Intermitente:** pacientes conscientes, (los que deambula) y en los pacientes con NE domiciliaria y con vía de acceso en estómago.



Intestino

- Continua: **DE ELECCIÓN**
- Intermitente: se tolera muy mal la sobrecarga en bolos

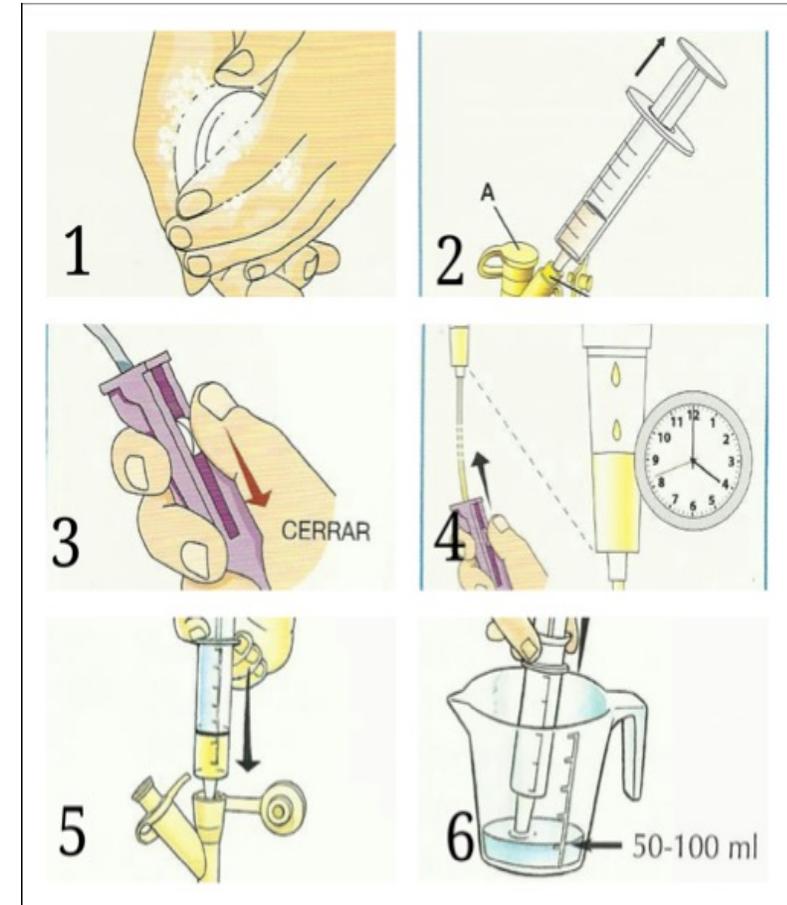
VELOCIDAD DE ADMINISTRACIÓN



ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR SONDA

Recomendaciones:

- ✓ Evitar mezclar medicamentos con la NE.
- ✓ Lavar la sonda con 15- 30 ml de agua antes y después de la administración.
- ✓ Administrar cada medicamento por separado
- ✓ Si NE en infusión continua: parar y lavar con 50 ml agua.
- ✓ En yeyunostomía lavar con agua tibia.
- ✓ Admón. con estómago vacío: interrumpir NE 1h antes y 2h después.



COMPLICACIONES NUTRICIÓN ENTERAL. MECÁNICAS

| C. mecánicas | Causas | Actuación |
|--|---|--|
| Erosión nasofaringe, otitis media | Sondas de poliuretano y > 14 Fr | Sondas < 12 Fr de silicona |
| Mala colocación | Bucles en estómago Tos y vómitos | Calcular distancia Procinéticos Comprobar Rx |
| Obstrucción | Medicamentos triturados Inadecuado lavado sonda ↑ viscosidad, precipitación | Disolver con agua >100 ml agua dietas ↓ viscosidad |
| Aspiración Retención gástrica, RGE. | Alteración motilidad a) RGE b) Retención gástrica c) Posición | a) Omeprazol b) Procinéticos c) Elevar cabecera |

Nutrición Artificial

COMPLICACIONES NUTRICIÓN ENTERAL. GASTROINTESTINALES

| C. Gastrointestinales | Causas | Actuación |
|--|---|--|
| <p>Nauseas/vómitos</p> <p>Distensión abdominal</p> | <p>↑veloc.</p> <p>Tª fría</p> <p>Lactosa,grasa</p> | <p>↓Velocidad</p> <p>Tª ambiente</p> <p>Cambio de fórmula</p> |
| <p>Diarrea</p> | <p>Fármacos</p> <p>↑veloc.</p> <p>Hipoalbuminemia</p> <p>Malaabsorción</p> <p><i>C. difficile</i></p> <p>Infección bacteriana</p> | <p>Sustituir fármacos</p> <p>↓ velocidad,dilución</p> <p>Aporte fibra soluble</p> <p>Vancomicina vo</p> <p>Manipulación aséptica</p> |
| <p>Estreñimiento</p> | <p>Deshidratación</p> <p>Dieta sin fibra</p> <p>inactividad</p> | <p>↑Volumen</p> <p>Dieta con fibra</p> <p>Ejercicios abdominales</p> |

Nutrición Artificial

COMPLICACIONES NUTRICIÓN ENTERAL. METABÓLICAS

| C. metabólicas | Causas | Actuación |
|----------------|---|----------------------------------|
| Hiperglucemia | Sepsis. Resistencia insulina DM. Corticoides | Insulina Fórmulas con 50% Lip |
| Hipernatremia | Deshidratación, diarrea | G5% o ClNa 0,3% |
| Hiponatremia | Hiperhidratación por ↑ ADH Ileostomía terminal | ↓ Fluidos, diuréticos SF |
| Hiperpotasemia | Ac. metabólica por IR | Dietas con ↓ K |
| Hipopotasemia | Hiperhidratación Diuréticos, corticoides | Suplementos K |
| Hipofosfatemia | S. realimentación, insulina | Suplementos P |
| HipoMg | S. realimentación | Suplementos Mg |
| Déficit Zn | Pérdida por fístulas, diarreas | Suplementos Zn |

Nutrición Artificial

COMPLICACIONES NUTRICIÓN ENTERAL. SEPSIS

| C. Sépticas | Causas | Actuación |
|--|--|--------------------------|
| Infección de la herida y fascitis necrotizante de gastrostomía | Cuidado inadecuado | Cuidado aséptico |
| Diarrea | Infección bacteriana por infección dieta | Utilizar sistema cerrado |

JUNTA DE COMUNIDADES. CASTILLA – LA MANCHA 2017. P. 81

Indique la opción verdadera respecto a la alimentación enteral:

- a. Se realiza en pacientes que puedan tomar alimentos por boca
- b. no se utiliza en pacientes con intubación endotraqueal
- c. es el aporte alimenticio realizado a través de una sonda
- d. está indicada en pacientes con vómitos

5.2: Nutrición Parenteral

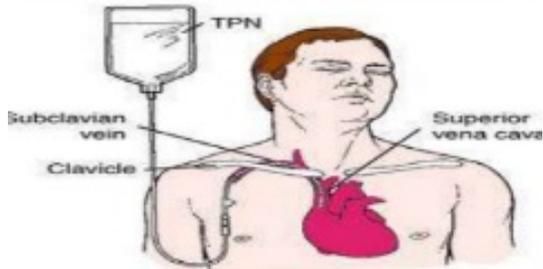
Indicaciones de la NPT

| Absorción insuficiente | Reposo del tracto digestivo | Necesidades aumentadas |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|
| Cirugía mayor digestiva | Pancreatitis | Grandes quemados |
| Resección intestinal masiva | Fístula digestiva | Pacientes críticos |
| EII descompensada | HDA | |
| Íleo paralítico | Obstrucción intestinal completa | |
| Diarreas y vómitos graves | | |
| Enteritis por irradiación | | |

Nutrición Artificial

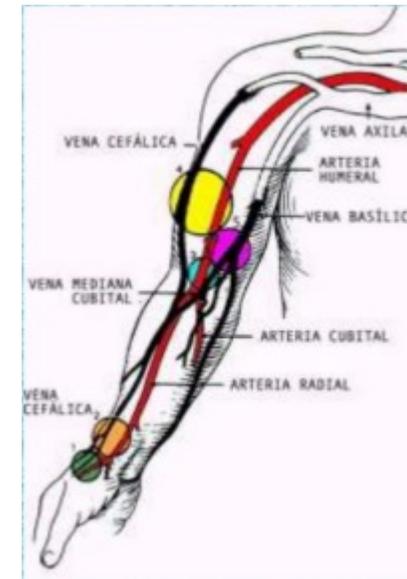
CENTRAL

NP entregada a través de una vena de gran diámetro,
(*subclavia, femoral, yugular*)



PERIFÉRICA

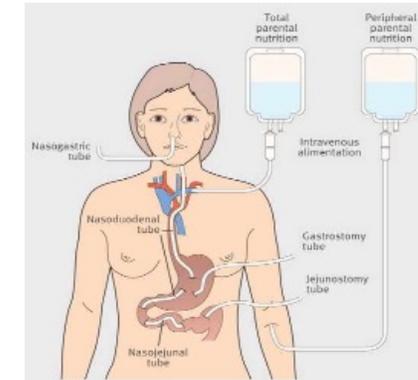
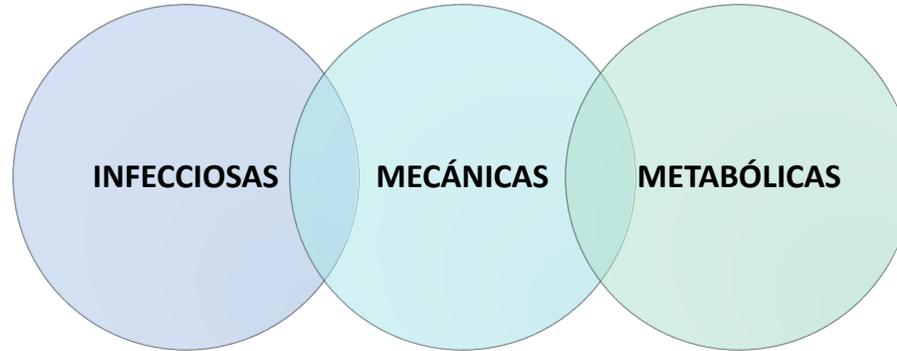
NP entregada a través de una vena pequeña hacia el corazón mediante un catéter
(*cefálica o basílica*).



| PERIFÉRICA | CENTRAL |
|---|---|
| Osmolaridad reducida (max: 800 mosm/l) | Elevada osmolaridad |
| Volumen inferior | Volumen mayor |
| Aporte parciales de nutrientes | Aportes total de los nutrientes |
| Situación transitoria (<7 días) | Situación a largo plazo (>7 días) |
| Menor tasa de complicaciones que la NPT | Mayor tasa de complicaciones |
| Como suplemento a la dieta oral o enteral | |

Nutrición Artificial

COMPLICACIONES NUTRICIÓN PARENTERAL.



COMPLICACIONES NUTRICIÓN PARENTERAL. INFECCIOSAS

| Complicaciones | Causas | Actuación |
|--|--|--|
| <p>Colonización o Sepsis por catéter</p> | <p>Contaminación de la mezcla</p> <p>Inadecuado cuidado de la vía</p> <p>Infección a distancia</p> | <p>Preparación en CFL</p> <p>Adecuado manejo de la vía</p> <p>Asepsia estricta</p> |

Nutrición Artificial

COMPLICACIONES NUTRICIÓN PARENTERAL. MECÁNICAS

| Complicaciones | Causas | Actuación |
|----------------------|-------------------------------|------------------|
| Neumotórax | Incorrecta inserción | T. Correcta |
| Punción arterial | | Comprobación Rx |
| Embolia | | |
| Trombosis | Uso prolongado | Cuidado adecuado |
| Obstrucción | Mal posición del catéter | Heparinización |
| Extravasación | | |
| Perforación cardiaca | | Cuidado adecuado |
| Flebitis | Vía periférica Osmolaridad | |

Nutrición Artificial

COMPLICACIONES NUTRICIÓN PARENTERAL. METABÓLICAS

| Complicaciones | Causas | Actuación |
|-----------------------------------|---|--|
| Hiperglucemia (coma hiperosmolar) | <p>↑ Glucosa</p> <p>Stress, sepsis</p> | <p>↓ velocidad</p> <p>Adecuar aportes (<i>insulina</i>)</p> <p>Glucemias</p> |
| Hipoglucemias | <p>Suspensión brusca</p> <p>Exceso insulina</p> | <p>↑ glucosa</p> |
| Acidosis metabólica | <p>↑ Bases en orina</p> <p>↑ Cl</p> | <p>Uso de acetatos</p> |
| Azoemia | <p>Exceso de N</p> <p>Deshidratación</p> | <p>Adecuar aportes</p> <p>Control función renal</p> |
| Insuficiencia Cardíaca | <p>Exceso líquidos</p> | <p>Adecuar aporte y velocidad</p> |
| Edema pulmonar | | |
| Alterac. Na,K, Ca,P,Mg | <p>Aporte inadecuado</p> | <p>Ajuste según necesidades</p> |

CASTILLA – LA MANCHA 2010. P. 50:

Si el enfermo tiene el estómago anatómica y funcionalmente conservado, se puede alimentar por:

- a. Sonda nasoyeyunal
- b. Yeyunostomía
- c. Sonda nasogástrica
- d. Duodenostomía

MADRID 2019. P. 47:

¿Qué sonda se utiliza para alimentación enteral?

- a. Levin
- b. Foley
- c. Malecot
- d. pezzer

MADRID 2014. P. 40:

La nutrición por sonda nasointestinal se debe iniciar:

- a. Después de la toma de medicación
- b. en presencia del facultativo
- c. cada cambio de turno
- d. con peristaltismo positivo y con buen drenaje gástrico

MADRID 2014.:

Señale la respuesta correcta. Es aconsejable cuando se administra una dieta enteral por el método manual que:

- a. Se administre rápido en bolos para que no pierda nutrientes
- b. que se deje conectada la sonda nasogástrica a la bolsa colectora una vez administrado el bolo de dieta enteral
- c. que se eleve la cama del enfermo unos 40 grados
- d. que se administre caliente

ARAGÓN 2022. P. 63:

En la inserción de una sonda nasogástrica utilizaremos un lubricante que sea:

- a. Hidrosoluble
- b. Oleaginosos
- c. mineral-oleoso
- d. liposoluble

BALEARES 2022. P. 2:

Por norma general si utilizamos una jeringa de alimentación, ¿cómo se realizará la administración de la nutrición enteral?

- a. Mediante emboladas de 100-500 ml.
- b. Generalmente cada 2-3 horas
- c. el proceso debe durar 60 minutos
- d. ninguna de las respuestas anteriores es correcta

BALEARES 2022. P. 19:

¿Cómo se denomina la alimentación del paciente a través de s.N.G.?

- a. Alimentación parenteral
- b. alimentación oral
- c. alimentación enteral
- d. alimentación anastomótica

BALEARES 2022. P. 43:

Señale la respuesta correcta sobre las complicaciones más habituales que pueden aparecer en la administración de nutrición enteral:

- a. Diarrea
- b. Flebitis
- c. Fiebre
- d. ninguna de las respuestas anteriores es correcta

CASTILLA – LA MANCHA 2018. P. 9:

Indica en qué posición hay que colocar al paciente para darle de comer:

- a. Posición de Fowler
- b. decúbito supino
- c. Sims
- d. decúbito prono

CASTILLA – LA MANCHA 2018. P. 19:

¿Cuál es el método de administración de la nutrición parenteral?

- a. Boca
- b. Jeringa
- c. bomba de perfusión volumétrica
- d. sistema de goteo

CASTILLA – LA MANCHA 2018. P. 29:

¿Cuál de las siguientes, es una sonda nasogástrica?

- a. Sonda Miller-Abbott
- b. sonda rectal
- c. sonda Levin
- d. ninguna es correcta

CASTILLA – LA MANCHA 2018. P. 39:

¿Cuánto tiempo puede permanecer una bolsa de nutrición parenteral en la nevera?

- a. 36 horas
- b. 48 horas
- c. 72 horas
- d. 24 horas

CASTILLA – LA MANCHA 2010. P. 58:

¿Qué tipo de vía se utiliza en la nutrición parenteral con soluciones de baja osmolaridad?

- a. Vía periférica
- b. Vía central
- c. Vía nasofaríngea
- d. Ninguna es correcta

CASTILLA – LA MANCHA 2010. P. 61:

La temperatura adecuada para administrar la alimentación parenteral es:

- a. 36 grados centígrados
- b. temperatura ambiente
- c. Refrigerada
- d. temperatura corporal

CASTILLA – LA MANCHA 2010. P. 87:

En la administración de nutrición parenteral total (NPT), ¿con qué frecuencia se cambiará el equipo de infusión?

- a. Cada 48 horas
- b. cada 12 horas
- c. cada 72 horas
- d. cada 24 horas



gracias
