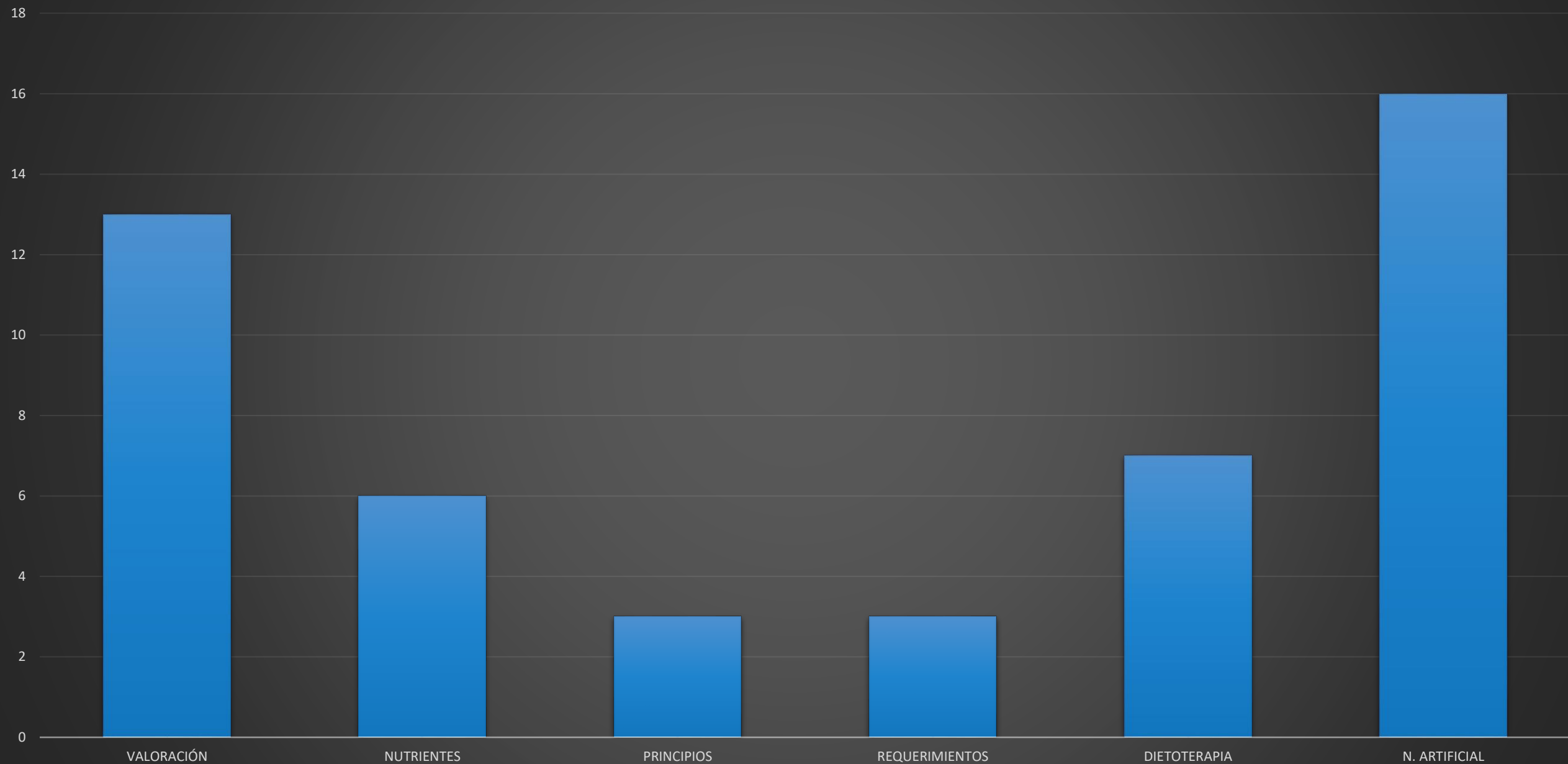


24. (18 TL) PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA: CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS, FRECUENCIA DE CONSUMO, ELABORACIÓN DE DIETAS RELACIONADAS CON LA EDAD Y MOMENTO VITAL.

25. (18 TL) DIETAS TERAPÉUTICAS. VALORACIÓN Y CUIDADOS DE ENFERMERÍA A PACIENTES CON PROBLEMAS DE DESNUTRICIÓN, DESHIDRATACIÓN, ANOREXIA, BULIMIA Y OBESIDAD. VALORACIÓN Y CUIDADOS DE ENFERMERÍA A PACIENTES CON NUTRICIÓN ENTERAL Y PARENTERAL. TÉCNICAS DE ADMINISTRACIÓN. PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN.

Eduardo J. Galiano Monteserín.

NUTRICIÓN OPE'S 2008-2019



VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

INTRODUCCIÓN

La **malnutrición** es lo que popularmente se conoce como “comer mal”

La **desnutrición** es un tipo de malnutrición que se asocia de forma directamente proporcional a la cantidad y la calidad de los nutrientes que se ingieren.

1. DESNUTRICIÓN

Dieta desequilibrada

Dieta insuficiente

Trastorno asimilación

Algoritmo
MUST

*Malnutrition Universal Screening
Tool*

IMC

Pérdida peso inexplicable
Antecedentes enf agudas

MUST

PASO 1 PUNTUACIÓN DEL IMC		+	PASO 2 PUNTUACIÓN DE PÉRDIDA DE PESO		+	PASO 3 PUNTUACIÓN PARA EL EFECTO DE LA ENFERMEDAD AGUDA			
Altura (m)			En los últimos 6 meses ha tenido un % de pérdida			- Tiene estrés metabólico y no ha comido - Existe la posibilidad de que no coma durante > 5 días			
Peso (kg)						<table border="1"> <tr> <td>Puntuación</td> </tr> <tr> <td>2</td> </tr> </table>		Puntuación	2
Puntuación									
2									
IMC	Puntuación		% Pérdida	Puntuación					
> 20	0		< 5	0					
18,5-20	1		5-10	1					
< 18,5	2		> 10	2					

PASO 4 RIESGO GLOBAL DE MALNUTRICIÓN		
Puntuación	Riesgo	Actuación
0	Bajo	- Cuidados clínicos rutinarios - Repetir el cribado en 1 semana
1	Medio	- Observar si hay cambios en los siguientes 3 días - Repetir el cribado en 1 semana
≥ 2	Medio	- AVISE AL NUTRICIONISTA - Repetir el cribado en 1 semana

<u>MARASMO</u> O MALNUTRICIÓN CALÓRICA	<u>KWASHIORKOR</u> O MALNUTRICIÓN PROTÉICA
Situación AYUNO PROLONGADO	Situación de ESTRÉS mantenido
Meses o años de insuficiente ingreso energético	Inicio y desarrollo muy rápido
Proteínas viscerales normales	Descenso de la proteína visceral
No suelen tener edemas periféricos	Secundaria a estrés elevado (sepsis, trauma, quemado)
Descienden niveles de insulina y estimulan lipólisis	Hiperglucemias e hipercatabolismo muscular
Descenso del gasto energético basal	Inflamación, fiebre, leucocitosis
	HIPOALBUMINÉMIA
	Desnutrición mixta (estrés + ayuno prolongado)

Marasmo Vs. Kwashiorkor

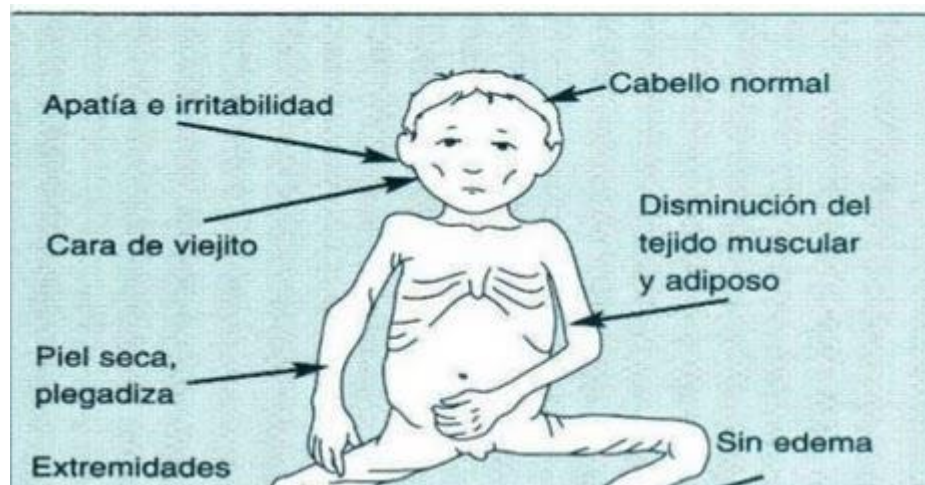


FIGURA 4. Signos clínicos del kwashiorkor



Valoración del Estado Nutricional

CLASIFICACIÓN DE LA DESNUTRICIÓN. CRITERIOS CLÍNICO-ANALÍTICOS

	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición grave
IMC	17-18,4	16-16,9	<16
Porcentaje de peso ideal	85-94,5%	75-84,9%	<75%
Porcentaje de pérdida de peso 1 mes 2 meses 3 meses	<5% 5% <10%	5% 5-10% 10-15%	>5% >10% >15%
Pliegues	<p15	<p10	<p5
Albúmina (g/dL)	2,8-3,5	2,1-2,7	<2,1
Transferrina (mg/dL)	150-200	100-149	<100
Prealbúmina (mg/dL)	15-18	10-14	<10
Proteína ligadora de retinol (mg/dL)	2-2,6	1,5-1,9	<1,5
Linfocitos (células/mm ³)	1200-2000	800-1200	<800
Colesterol (mg/dL)	140-179	100-139	<100

Clinimetría nutricional

¿CUÁNDO EMPLEAMOS CADA TEST?



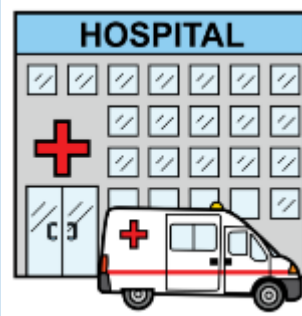
MUST
(Malnutrition
Universal
Screening Tool)

Desnutrición en
paciente
ADULTO

Evalúa
RIESGO
NUTRICIONAL

NRS
(Nutricional
Risk
Screening)

VSG
(Valoración
global
subjetiva)



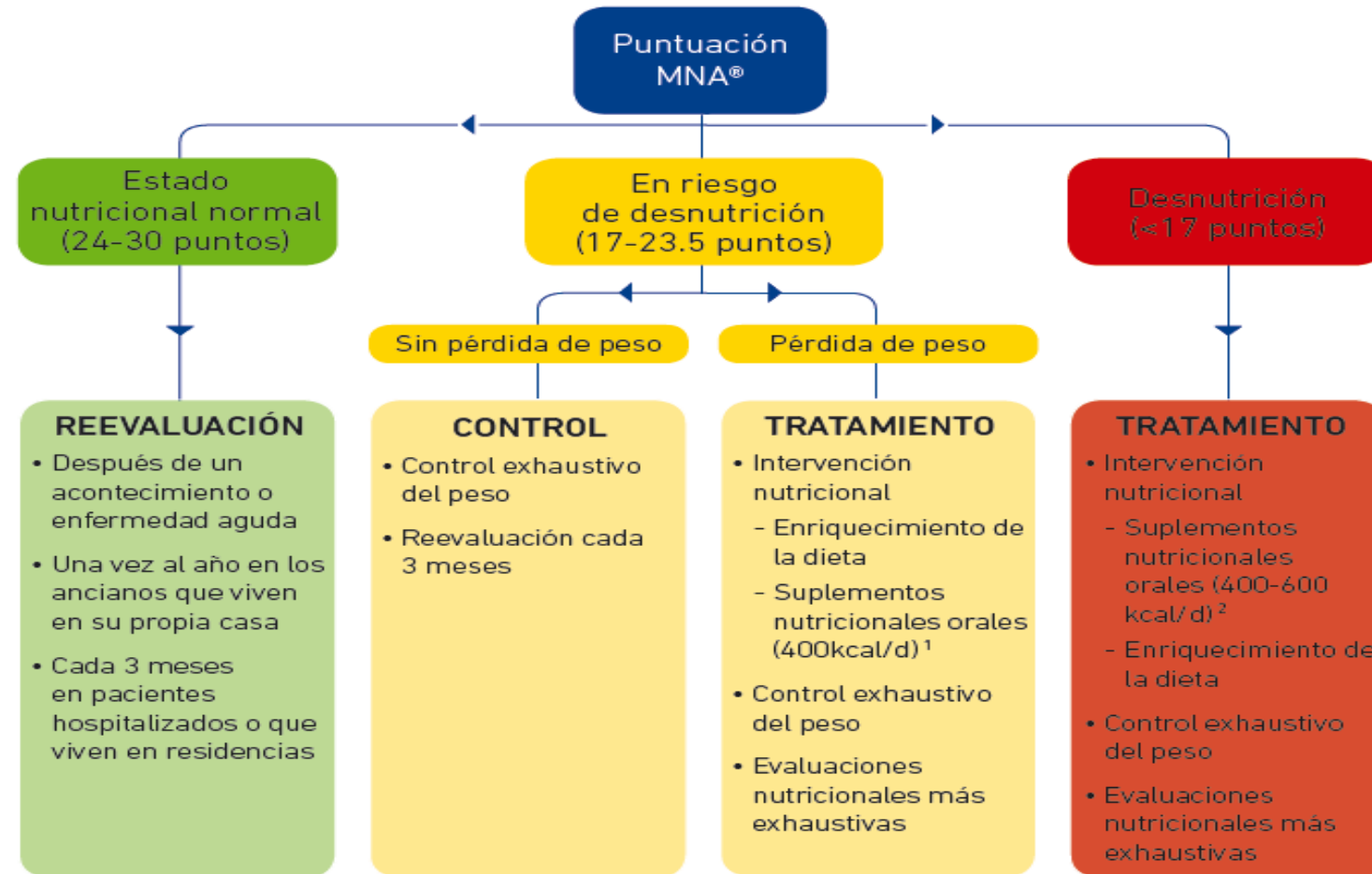
**MNA (Mini
Nutritional
Assessment) y
MNA-SF**

Desnutrición en
paciente
GERIÁTRICO

Desnutrición en
paciente
ONCOLÓGICO

NUTRISCORE





Evaluación del estado nutricional

De 24 a 30 puntos
De 17 a 23.5 puntos
Menos de 17 puntos



estado nutricional normal
riesgo de malnutrición
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 nutricional y debe iniciar apoyo nutricional.			
< 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 ⁽⁶⁾		
	SÍ (+1)	NO (+0)
El paciente está realizando quimioterapia ⁽⁶⁾		
El paciente está realizando únicamente radioterapia ⁽⁶⁾		
Otros tratamientos o tratamiento exclusivamente sintomático ⁽⁶⁾		0 puntos



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)

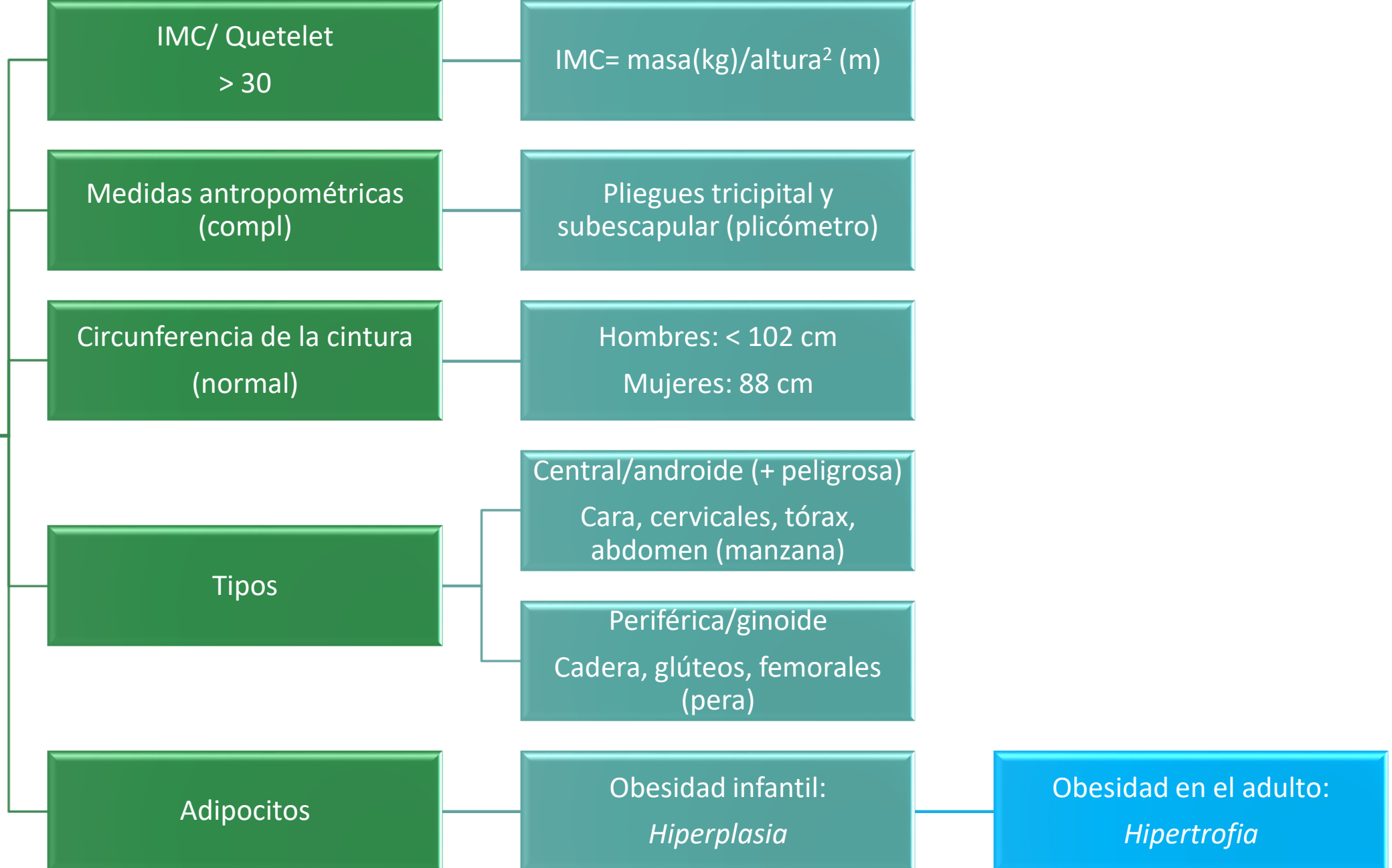
Oscilaciones de peso
Estado de ánimo
Miedo a la ganancia de peso

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
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
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
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	36,6	37,8
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
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
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
160,0	17,6	18,6	19,5	20,5	21,5	22,5	23,4	24,4	25,4	26,4	27,6	28,3	29,3	30,3	31,3	32,2
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
	Bajo Peso			Ideal			Sobrepeso			Obesidad			O. Severa		O. Morvida	

Valoración del Estado Nutricional

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Pliegues subcutáneos

- Estimación de **grasa corporal**
- Tricipital, abdominal y subescapular

Circunferencia mediobraquial

- Estimación de **masa muscular**
- Tricipital, abdominal y subescapular

Pliegue bicipital y tricipital



Pliegue subescapular



Pliegue abdominal



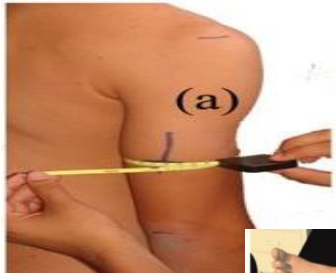
Pliegue suprailíaco



PLIEGUES CUTÁNEOS

Bioimpedancia eléctrica (BIE)

- Masa grasa, magra y agua



CIRCUNFERENCIA MEDIA BRAQUIAL



SARCOPENIA

BIOIMPEDANCIA ELÉCTRICA

	VARONES	MUJERES
Normopeso	10-20%	20-30%
Límite	21-25%	31-33%
Obesidad	> 25%	> 33%

Valoración del Estado Nutricional

VALORACIÓN DE COMPARTIMENTOS: COMPARTIMENTO GRASO

Constituye, en el sujeto con normopeso, alrededor de un 25% del peso corporal total. Las reservas grasas pueden ser estimadas por el peso corporal y mediante la cuantificación de la grasa subcutánea.

Grasa subcutánea

- Pliegue tricipital (PT) y subescapular (PS)

Grasa corporal total

- $GCT = 0,135 \times \text{Peso (kg)} + 0,373 \times PT \text{ (mm)} + 0,389 \times PS \text{ (mm)} - 3,967$

Porcentaje de grasa corporal (% GC)

- $GCT / \text{Peso actual} \times 100$

Valoración del Estado Nutricional

PARÁMETROS BIOQUÍMICOS

Albúmina
(20 días)

Transferrina
(8 días)

Prealbúmina
(2 días)

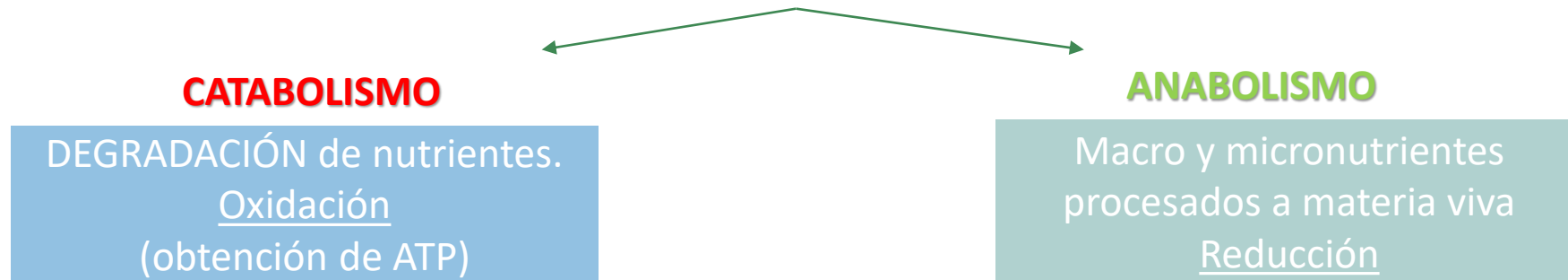
Proteína ligada
al Retinol
(12 horas)

Parámetro	Normal	Leve	Moderada	Grave
Albúmina (g/dl)	$\geq 3,5$	3-3,49	2,50-2,99	$< 2,50$
Colesterol (mg/dl)	≥ 180	140-179	100-139	< 100
Linfocitos totales/ml	≥ 1600	1200-1599	800-1199	< 800
Transferrina (mg/dL)	250-350	150-175	100-150	< 100
Pre-albúmina (mg/dL)	17-29	10-15	5-10	< 5

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

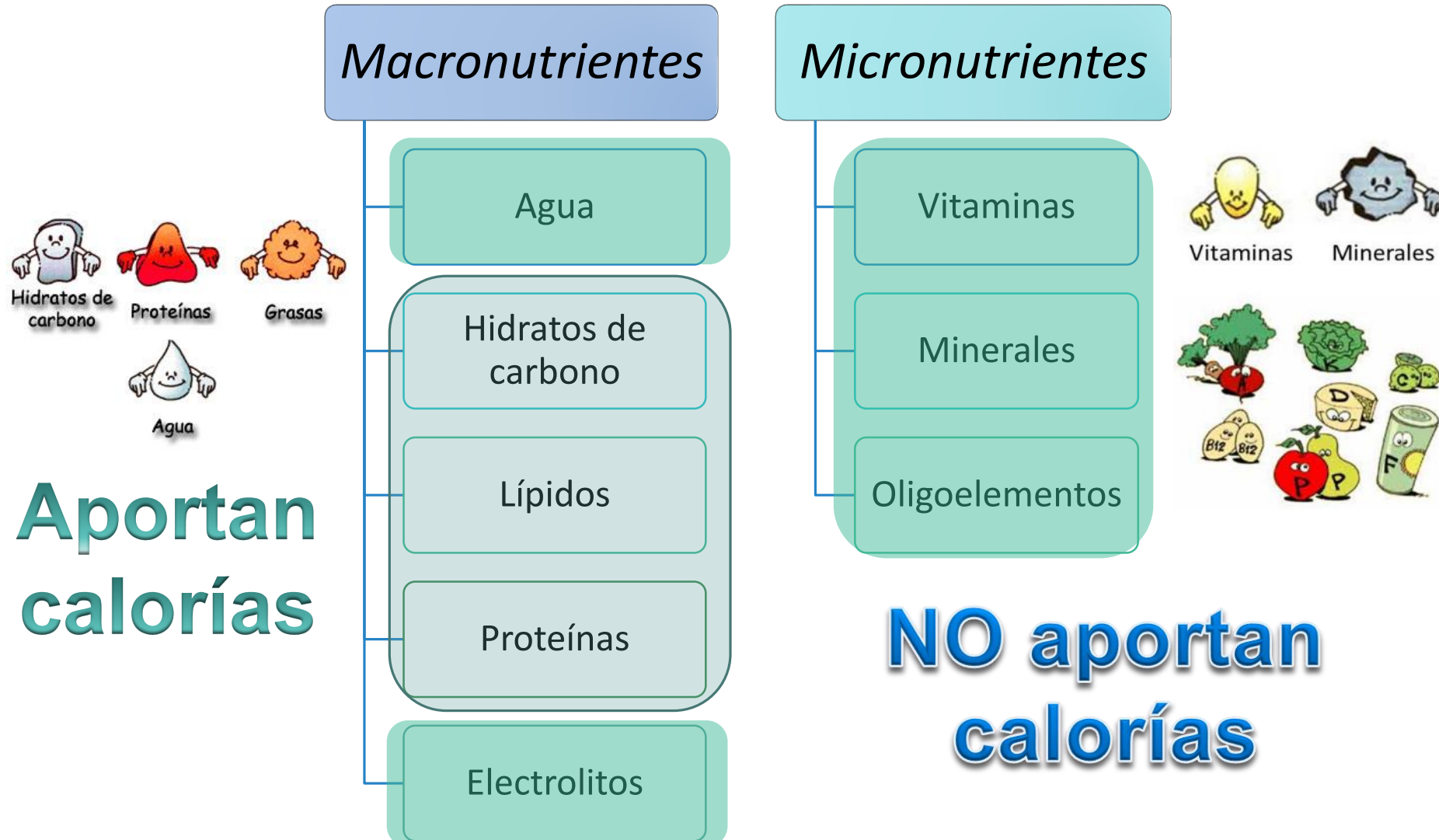
Macronutrientes

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



PRIMER JUEGO





ASTURIAS 2013. P. 85:

En la anorexia nerviosa, ¿cuál de los siguientes es un factor de buen pronóstico?

- a. Rasgos de personalidad histriónica
- b. Atracones o abuso de laxantes
- c. Presencia de vómitos autoinducidos
- d. Rasgos de personalidad obsesiva-compulsiva

EUSKADI 2015. P.8:

En la valoración del estado nutricional, se considera que una persona está bien nutrida si:

- a. Proteína Visceral, es decir, la totalidad de las proteínas funcionales
- b. Reserva de grasa, es decir, la grasa corporal
- c. Respuesta inmunitaria, o capacidad de de síntesis de un anticuerpo
- d. Todas son correctas

LA RIOJA 2016. P. 51:

Según la OMS, el método más aconsejable y sencillo para valorar el grado de obesidad es:

- a. Pliegue cutáneo
- b. Índice cintura-cadera
- c. Índice de masa corporal
- d. Todas son correctas

LA RIOJA 2016. P. 97:

¿Qué tipo de desnutrición presentará un paciente con IMC, circunferencia muscular del brazo, pliegues cutáneos, proteínas plasmáticas y linfocitos disminuidos?

- a. Calórica
- b. Proteica
- c. Mixta
- d. Predominantemente proteica

ARAGÓN 2018. P. 20:

Un niño de 5 años se considera que está obeso cuando la relación entre su peso y talla (IMC) se encuentra:

- a. $\text{IMC} > \text{percentil } 95 \text{ para edad y sexo}$
- b. $\text{IMC} > \text{percentil } 75 \text{ para edad y sexo}$
- c. $\text{IMC} \geq 35$
- d. $\text{IMC} \geq 30$

ARAGÓN 2018. P. 33:

¿Cuál de las siguientes no es una medida promovida por la OMS para la reducción de la obesidad infantil?

- a. Establecer un impuesto eficaz sobre las bebidas azucaradas
- b. elaborar perfiles de nutrientes para identificar los alimentos y bebidas no saludables
- c. poner en marcha un sistema mundial normalizado de etiquetado de nutrientes
- d. incrementar el acceso a alimentos no saludables en grupos de población desfavorecidos

ARAGÓN 2018. P. 34:

En un plan de cuidados de enfermería dirigido a la atención de las personas con "desequilibrio nutricional por defecto" (00002). ¿Cuál de las siguientes intervenciones no priorizaría?

- a. Manejo de la nutrición
- b. Ayuda para ganar peso
- c. Manejo de los trastornos de la alimentación
- d. Clasificación de valores

ARAGÓN 2018. P. 41:

En cuanto a la obesidad, señale la respuesta incorrecta:

- a. La organización mundial de la salud (OMS) define la obesidad y el sobrepeso como una acumulación anormal y excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud y que se manifiesta por un exceso de peso y volumen corporales.
- b. en las personas adultas, la OMS define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 30, y la obesidad como un IMC igual o superior a 25.
- c. la obesidad se considera una enfermedad crónica, pero también un importante factor de riesgo para el desarrollo de otras enfermedades responsables de una elevada morbilidad en la edad adulta.
- d. la obesidad no está clasificada en el DSM-IV-TR como un trastorno primariamente psiquiátrico, ya que se considera una condición médica multidimensional y con manifestaciones clínicas muy variadas que sólo en ocasiones tienen valor psicopatológico

EUSKADI 2018. P. 49:

En la valoración del estado nutricional de un niño o niña de 6 años, no está indicado:

- a. Determinación de peso, talla, índice nutricional, pliegue cutáneo
- b. determinación de peso, talla, perímetro craneal, índice nutricional, pliegue cutáneo
- c. determinación de peso, talla, índice nutricional, pliegue cutáneo, perímetro braquial
- d. determinación de peso, talla, índice nutricional, pliegue cutáneo, perímetro braquial, pruebas complementarias

NAVARRA 2018. P. 58:

Durante una valoración para calcular el Índice de Masa Corporal (IMC) de una mujer de 28 años, usted toma las siguientes medidas antropométricas: talla 160 cm, peso 70 Kg. Mediante el cálculo del IMC de la paciente, señale la respuesta correcta:

- a. Bajo peso = $\text{IMC} < 18,5 \text{ kg/m}^2$
- b. Normal = $\text{IMC } 18,5\text{-}24,9 \text{ kg/m}^2$
- c. Sobrepeso = $\text{IMC } 25\text{-}29,9 \text{ kg/m}^2$
- d. Obesidad = $\text{IMC} > 30 \text{ kg/m}^2$

VALENCIA 2018. P. 18:

Cuando la obesidad se produce como consecuencia del aumento del número de adipocitos, se denomina:

- a. Hiperplásica
- b. androide
- c. Hipertrófica
- d. ginoide

LA RIOJA 2018. P. 98:

La diferencia fundamental entre alimentación y nutrición es:

- a) La alimentación es una necesidad básica y la nutrición no lo es.
- b) La alimentación es un acto voluntario y la nutrición es involuntario.
- c) La alimentación es un acto involuntario y la nutrición es voluntario.
- d) Son términos equivalentes.

LA RIOJA 2018. P. 99:

Son parámetros para evaluar el estado nutricional

- a) Perímetro cefálico y albumina.
- b) Pliegue de tríceps y triglicéridos.
- c) Perímetro braquial y transferrina.
- d) Todas son correctas.

MADRID 2019. P. 67:

Según la clasificación del sobrepeso y la obesidad en adultos, de acuerdo con el índice de masa corporal, la obesidad tipo ii equivale a un índice de masa corporal:

- a. < 30
- b. 25 - 29,9
- c. 35 - 39,9
- d. > 40

EUSKADI 2018. P. 42:

La valoración del estado nutricional de un anciano requiere:

- a. El cálculo del índice de masa corporal (IMC)
- b. La aplicación del índice de katz
- c. La determinación de los valores de creatinina
- d. Pasarle el test de PFEIFFER

ANDALUCÍA 2018. P. 45:

Indica en cual de estos casos, un adulto tiene un riesgo medio de malnutrición según el sistema de cribado MUST:

- a. Paciente con un IMC de 30 kg/m^2 , con una enfermedad aguda y que ha estado o es probable que esté sin aporte nutricional por más de 5 días
- b. Paciente con un IMC de 18 kg/m^2
- c. Paciente actualmente con un IMC de 21 kg/m^2 y una pérdida de peso involuntaria del 8% en los últimos 3 meses
- d. Paciente actualmente con un IMC de 26 kg/m^2 y una pérdida de peso involuntaria del 12% en los últimos 6 meses

ANDALUCÍA 2018. P. 46:

Señala las intervenciones orgánico-nutricionales más frecuentes tratadas en hospitalización completa en los trastornos alimenticios Anorexia Nerviosa y Bulimia Nerviosa:

- a. Reposición de vitaminas y minerales. Control analítico
- b. Control analítico urgente diario de hierro IV, para descartar síndrome de realimentación
- c. Manejo de nutrición artificial, cálculo de calorías y requerimientos nutricionales, así como pautas de realimentación
- d. Son ciertas A y C

CASTILLA – LA MANCHA 2018. P. 70:

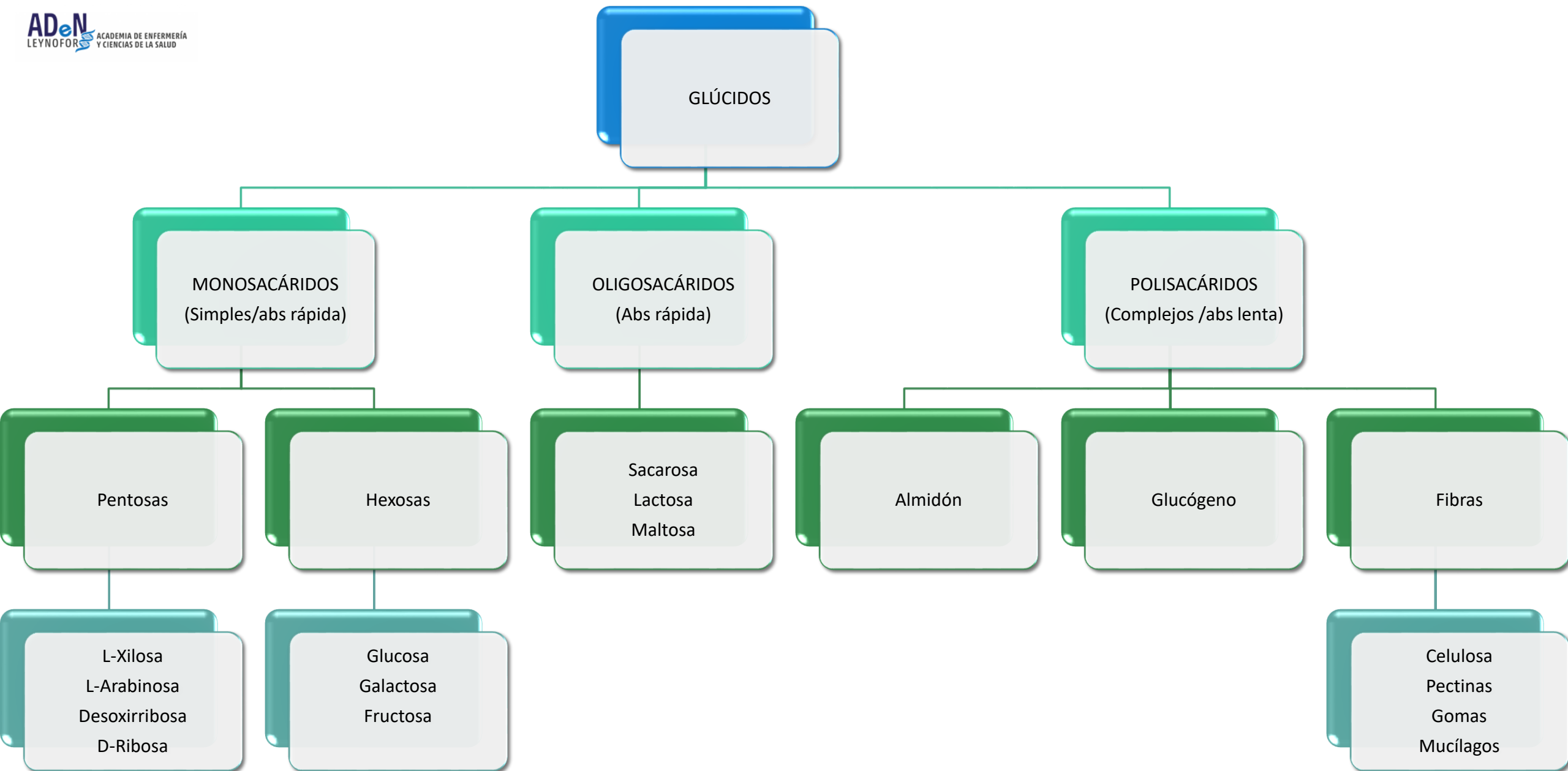
En relación con la anorexia nerviosa, señale la respuesta falsa:

- a. Se establecen dos tipos: restrictivo y compulsivo/purgativo
- b. La característica esencial es el rechazo a mantener el peso corporal en los valores mínimos para la edad y altura del sujeto
- c. El patrón de conducta se caracteriza por indisciplina y desorganización
- d. Se produce una distorsión de la imagen corporal

I: NUTRIENTES

1.1: Macronutrientes

1.1.1: Hidratos de Carbono



Macronutrientes

HIDRATOS DE CARBONO

5 g/kg/día

Recomendación mínima:

80-100 g/día



Funciones:

✓ **ENERGÉTICA**

✓ Estructural: ADN y ARN

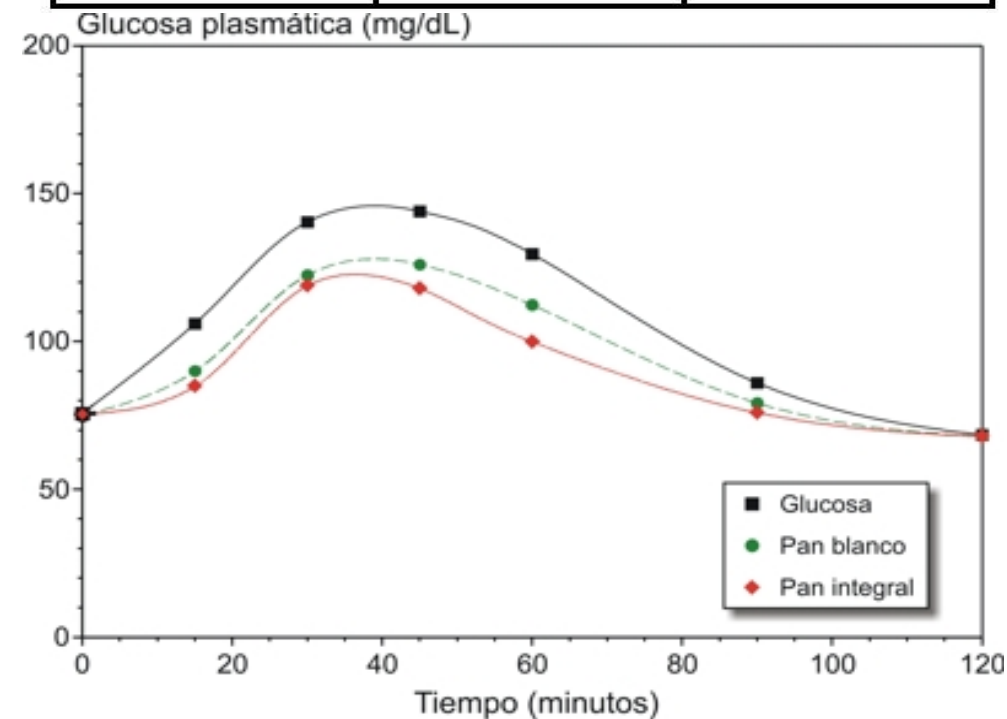
✓ Ayudan al metabolismo de grasas e impiden la oxidación de proteínas.

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



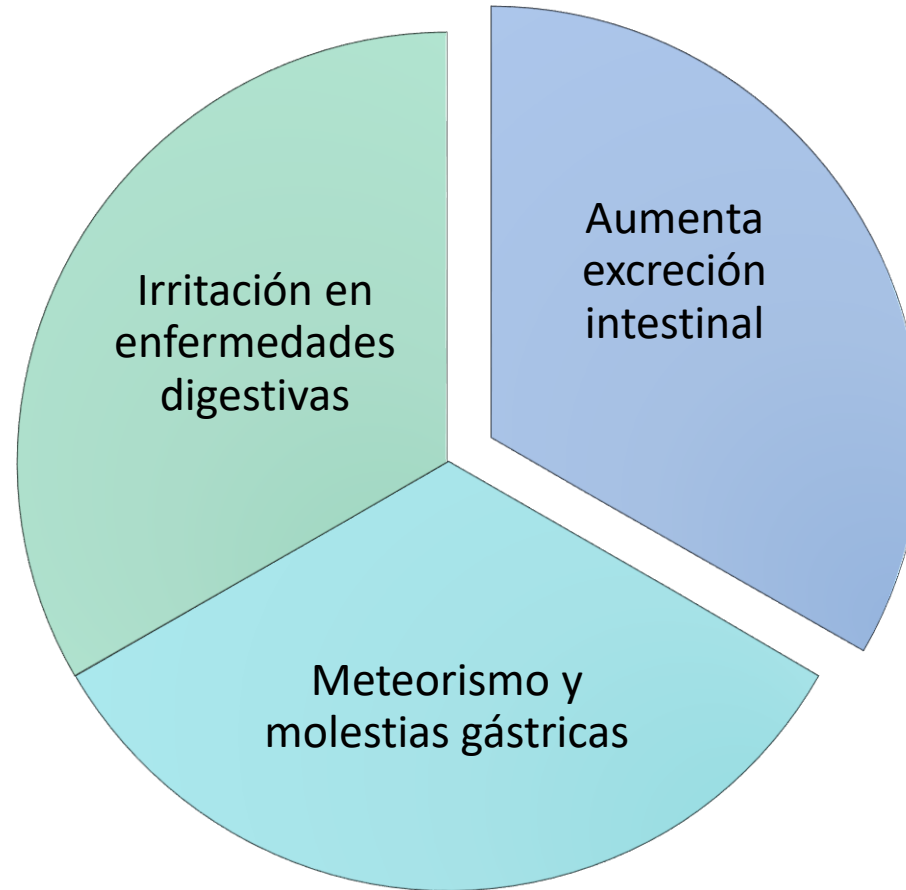
25-30 g
(Niños cantidad
equivalente
a su edad + 5 g)

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 (antiglucemiante), 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

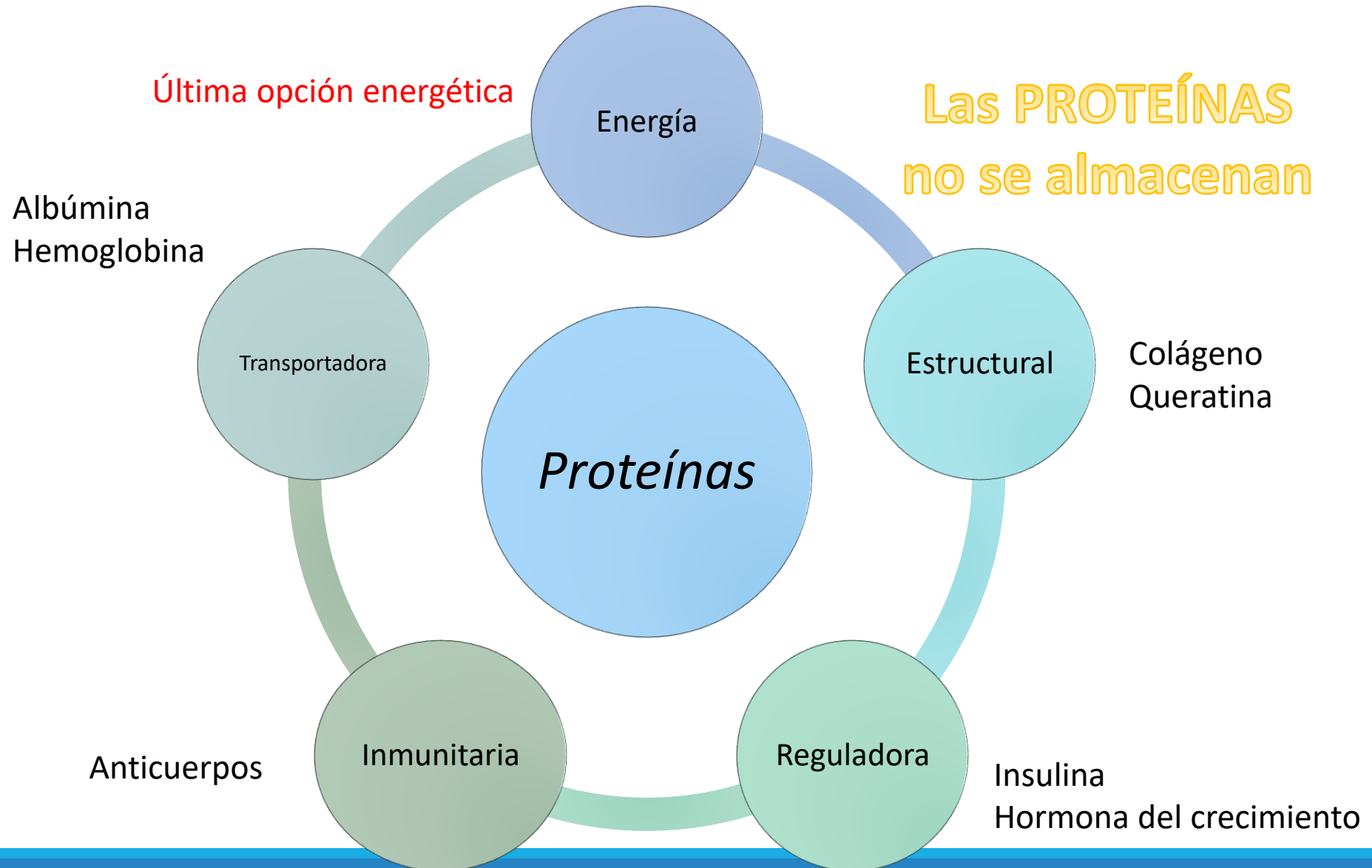
HIDRATOS DE CARBONO.
¿QUÉ PRODUCE SU CONSUMO EXCESIVO?



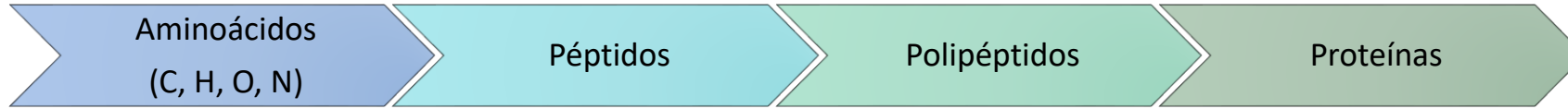
1.1.2: Proteínas

Macronutrientes

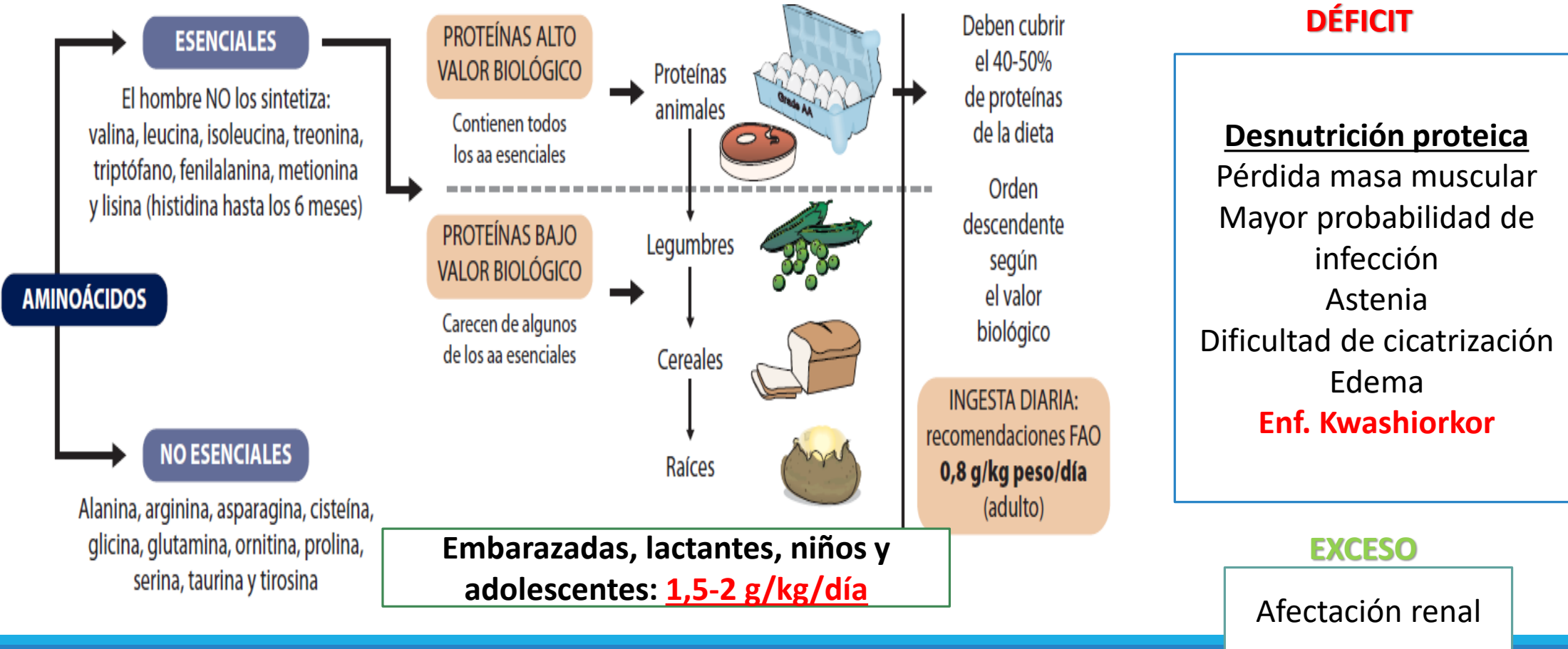
PROTEÍNAS. FUNCIONES



Macronutrientes : **PROTEÍNAS**

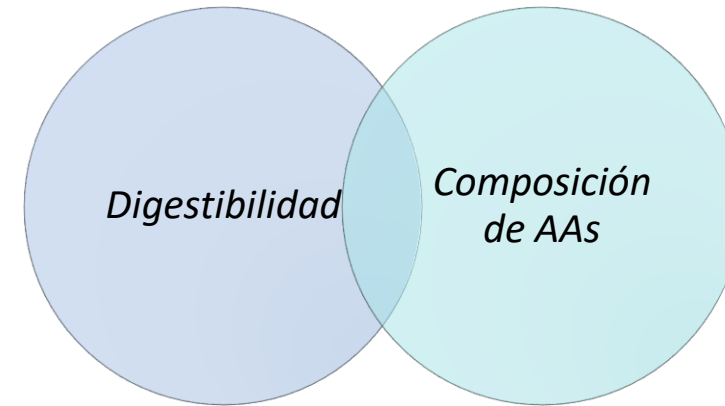


VALOR BIOLÓGICO (VB): Contenido en AAs esenciales



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

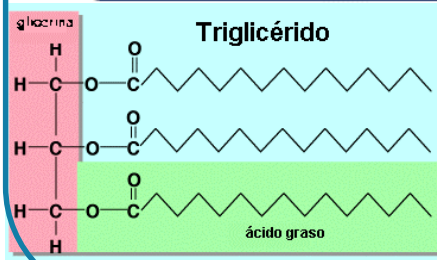
Macronutrientes : Grasas o lípidos

Esenciales:
Linoleico, linolénico

LÍPIDOS

Energética

TRIGLICÉRIDOS
(3 ácidos grasos [AG]
unidos por un glicerol)



AG saturados:

- Laúrico
- Mirístico
- Palmítico
- Esteárico

Efecto desfavorable
↑ el LDL colesterol

AG monoinsaturados:

- Oléico (n-9)
- Elaídico (n-9 trans)

- ↓ el LDL colesterol
- ↓ resistencia insulínica

AG poliinsaturados:

- Linoléico (n-6, AGE)
- Linolénico (n-3, AGE)
- Araquidónico (n-6, AGE)
- Eicosapentanoico (n-3)
- Docosahexanoico (n-3)

- Efecto **cardioprotector** (n-3):
- ↓ agregabilidad plaquetaria
 - ↑ fibrinólisis
 - ↓ niveles de triglicéridos
 - ↑ HDL colesterol

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

FOSFOLÍPIDOS
(1 ácido graso es
sustituido por fósforo)

Membranas celulares y lipoproteínas

Estructural

GLUCOLÍPIDOS

Membranas celulares y ciertas estructuras SN

COLESTEROL

Membranas celulares y síntesis de **vitamina D** y esteroides

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

Macronutrientes

LÍPIDOS. ÁCIDOS GRASOS

- 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

Micronutrientes ELEMENTOS ESENCIALES

Estructural: Ca, P, Fe...

Reguladora: Zn, I...

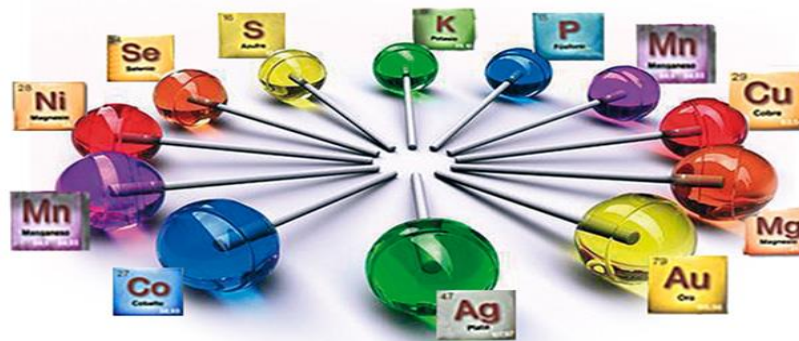
Oligoelementos más abundantes
> 100 mg/día

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)

- Catión 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)

- Catión 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: *osteopartrópia renal*.

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



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

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

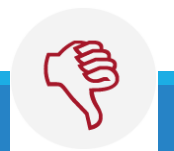
MICROMINERALES / TRAZA

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 tienen 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, cacahuetes, 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 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 ANTIMEMO RRAGICA	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

SEGUNDO JUEGO





ASTURIAS 2013. P. 23:

En un paciente al que se le ha practicado una gastrectomía, de cuál de la siguientes vitaminas se puede tener un déficit, varios años después de la intervención:

- a. Vitamina B12
- b. Vitamina B3
- c. Vitamina K
- d. Vitamina E



ASTURIAS 2013. P. 106:

Los mariscos, remolachas, frutos secos, legumbres y nueces son ricos, nutritivamente en:

- a. Ácido fólico
- b. Vitamina B12
- c. Hierro
- d. Vitamina B6

EUSKADI 2015. P. 102:

En la etiología de la caries dental, se encuentran implicados diversos factores alimentarios; señale la opción correcta:

- a. Los nutrientes implicados siempre están mediatizados por otros factores
- b. La sacarosa aparece como el principal agente productor de caries
- c. Los edulcorantes xilitol y sorbitol están directamente implicados en el origen de la caries
- d. La fluoración del agua es una medida poco eficaz, ya que las aguas de riego y tierras cultivables poseen altas concentraciones de este elemento.

LA RIOJA 2016. P 92:

Señale cuál de los siguientes elementos se considera como micromineral:

- a. Calcio
- b. Magnesio
- c. Flúor
- d. Azufre

CASTILLA – LA MANCHA 2018. P. 69:

La vitamina a activa se encuentra en:

- a. Frutas y verduras
- b. mantequilla y yema de huevo
- c. Cereales
- d. pescados magros

EUSKADI 2018. P. 9:

Señale la respuesta falsa, respecto a la absorción del hierro de la dieta:

- a. El hierro procedente de los alimentos de origen animal se absorbe en menor proporción que el de origen vegetal
- b. La absorción intestinal del hierro aumenta en presencia de ácido ascórbico o proteínas tisulares animales y disminuye con la ingesta de salvado, oxalatos, té y antiácidos
- c. Las reservas de hierro corporales regulan la absorción de este mineral
- d. Cuando la reserva de hierro corporal es baja, se aumenta la absorción del mineral

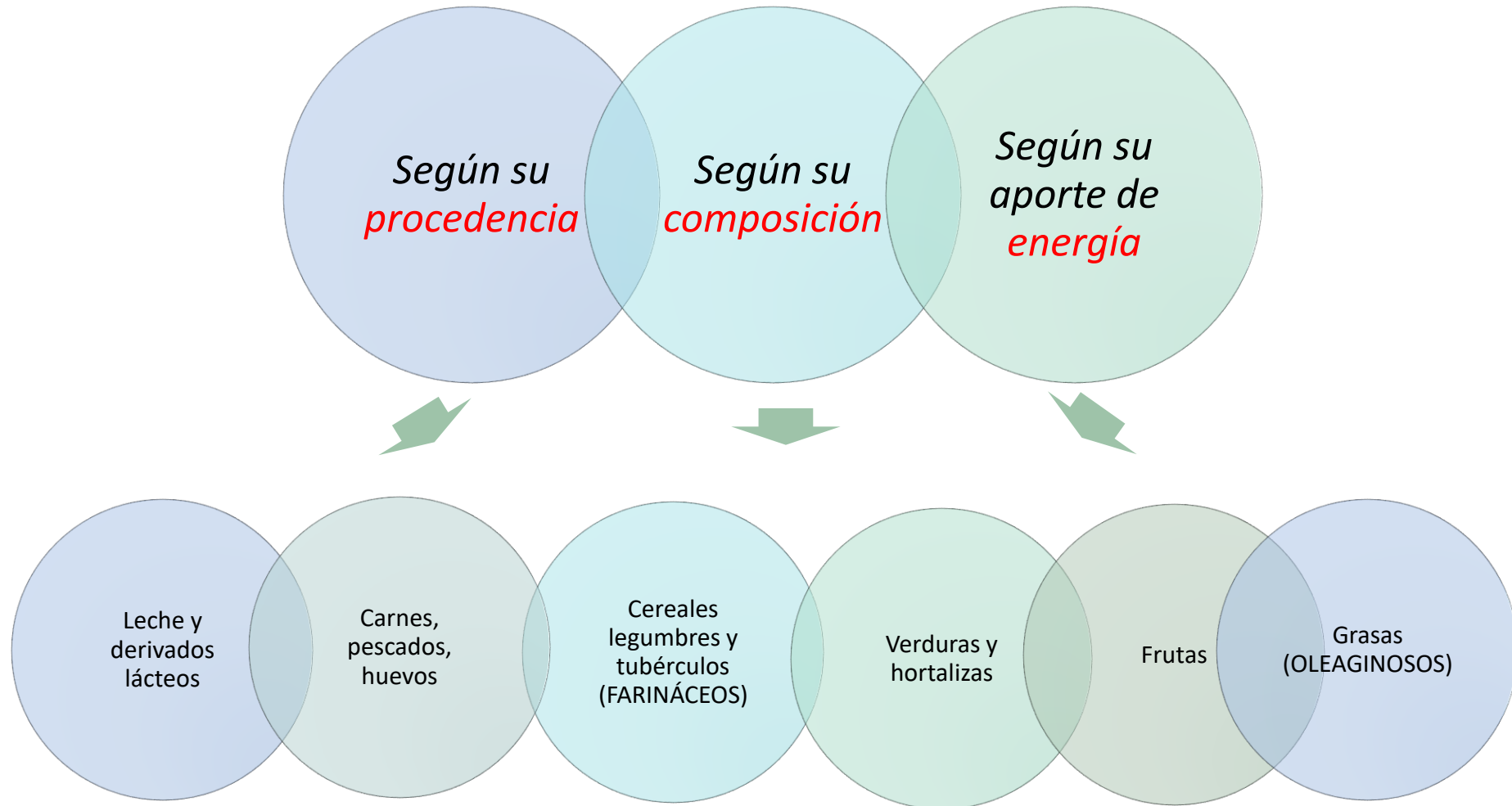
LA RIOJA 2018. P. 97:

Señale cuál de estos alimentos no es rico en fósforo:

- a) Embutidos.
- b) Chocolate.
- c) Espinacas.
- d) Frutos secos.

II: ALIMENTOS

ALIMENTOS: Sustancias de origen animal o vegetal, naturales o transformadas que contienen uno o varios nutrientes.

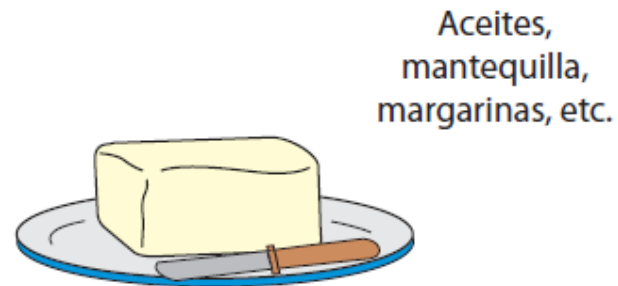


Reparto de los Macronutrientes

HIDRATOS DE CARBONO (55-60%)



LÍPIDOS (30%)

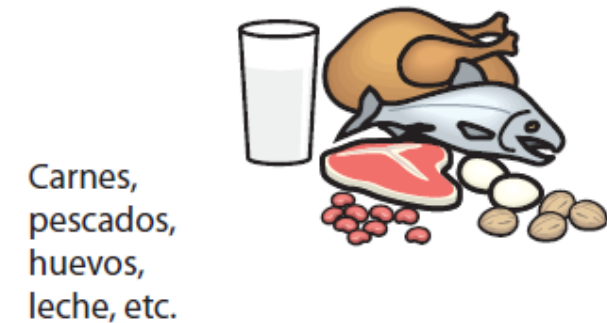


AG. SATURADOS: 8-10%
AG. POLIINSATURADOS: 5-10%
AG. MONOINSATURADOS: 10-12%

(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



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.

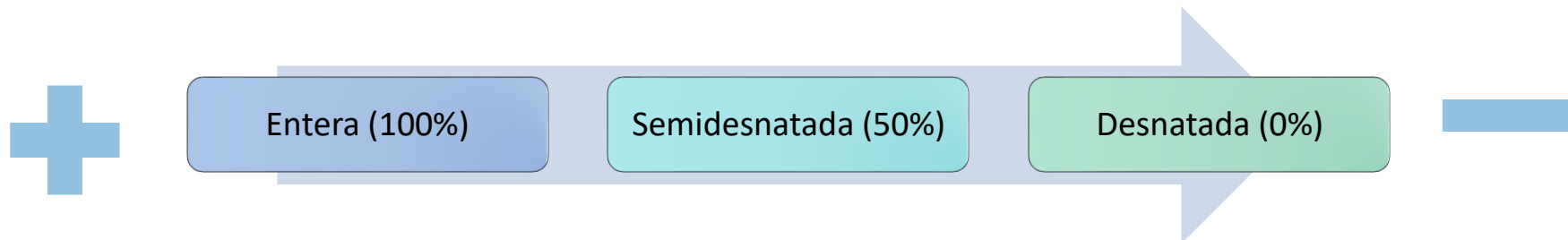
Los Alimentos



2.1: Lácteos y derivados

LECHE: Alimento **MÁS COMPLETO** y contiene **TODAS** las vitaminas

- **Glúcidos** : 4,6 g %. Lactosa. **Intolerancia**.
- **Proteínas** : 4 g %. Caseína (80%). Alto VB
- **Lípidos** : 3,5 g %. AGE, saturados, colesterol. Tipo de leche
- **Vitaminas** : Todas, liposolubles e hidrosolubles.
- **Minerales** : Ca , Fósforo. (déficit Fe)
- **Agua**: 89% del peso total



DERIVADOS LÁCTEOS



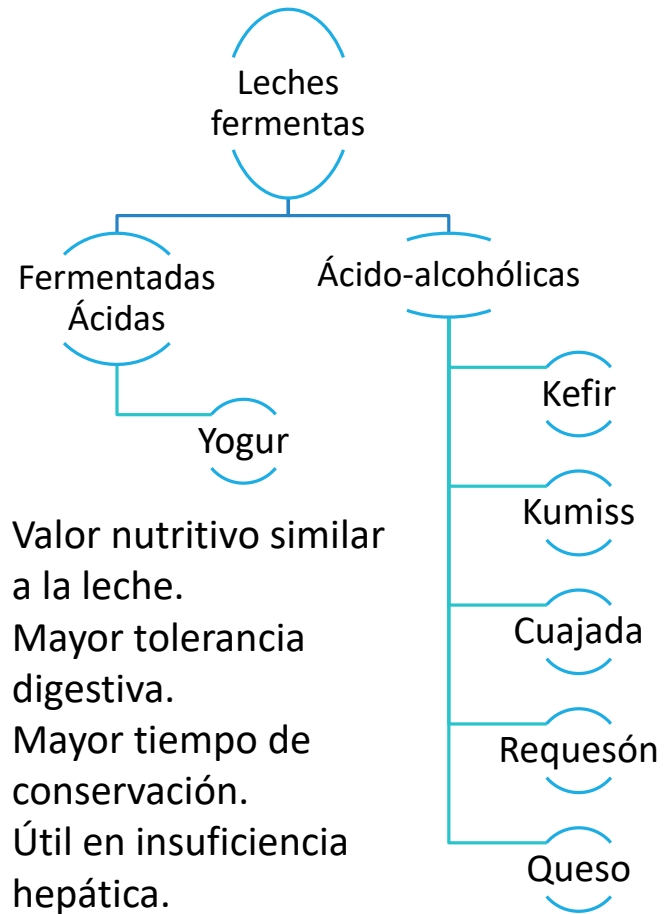
Yogur: alto contenido en bacterias. Mejor conservación.

Queso: Proteínas 25-35%. Lípidos: 16-65%. Alto en Ca

Kefir: alcohol etílico (1%)

Mantequilla, Nata y Crema de leche

-
- ❑ Pasteurización: 72°C durante 15 segundos.
 - ❑ Esterilización: 110°C-115°C durante 40 minutos (en desuso)
 - ❑ UHT: 135°C durante al menos 1”
 - ❑ destruye todos los microorganismos. Apta para su conservación a temperatura ambiente
 - ❑ Uperización: 130°C – 140°C durante unos pocos segundos + vapor



Fermentación láctica de la leche de oveja o cabra. Originario del Cáucaso.



Similar al kefir, pero elaborado con leche de yegua.



Resultante de coagular la leche mediante calor y cuajo (fermento), elevado valor proteico dada su riqueza en caseína. Rica en calcio

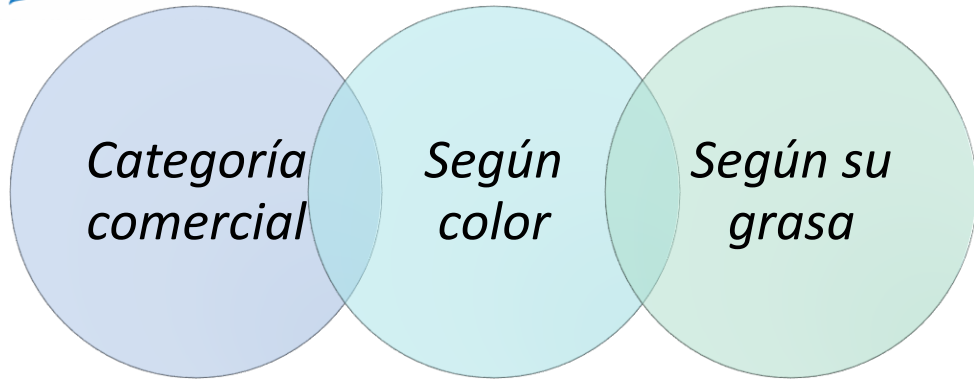
Riqueza en proteínas séricas o solubles, de elevado valor biológico y en calcio.



Obtenido por separación del suero, después de la coagulación de la leche natural, entera, semi o desnatada, por la acción del cuajo u otros coagulantes apropiados. **(Mayor fuente de Ca).**



2.1(bis): Carnes



Magra <10% en grasa: ternera, pollo, caballo, pavo y conejo.

Grasa > 20% en grasa: cerdo y pato.

Rojas y Blancas

Alto contenido
en nucleótidos
(purinas)



Ácido Úrico



Valor nutricional medio de 100 g de tejido muscular

AGUA	70% (50-80%)	
PROTEÍNAS	20% (16-22%)	Alto VB
GLÚCIDOS	1%	
LÍPIDOS	4% (2-25%)	
VITAMINAS	Niacina, B2, B12 (25-50% RDA)	
MINERALES	Fe, P, K	
BASES NITROGENADAS	(Hipoxantina, xantina, adenina y guanina)	

2.2: Pescados

Magro/Blanco: 1-2% en grasa
Graso/Azul > 10% en grasa



Pescados. Clasificación y contenido medio en algunos nutrientes por 100 g.				
PESCADOS				
Comprende los animales que viven en el agua y son comestibles				
PECES	ALIMENTO (100g)	PROTEÍNAS (g)	GRASA (g)	Colesterol (mg)
CRUSTÁCEOS				
MOLUSCOS				
CEFALÓPODOS				
	Merluza	16	2	22
	Bacalao	14	1	44
	Sardinas	20	8	80
	Gambas	20	3	125
	Mejillones	10	2	150
	↓	↓	↓	
	Fe, P, K, Na, I, D B12	AVB AA limitante triptófano	AGPI (Omega 3) Vit liposolubles	



Proteínas: 18-20% (alto VB)

AGS (15-30%)

Acido oleico y linoleico y Omega-3

Ricos en vitamina A y D y grupo B

Alto contenido en P, K, I, Mg, Ca

Magros (hasta 2%)	Semigrasos (2-8%)	Grasos (>8%)
Bacalao Lenguado Merluza Mero Róbalo Langosta Calamar Pulpo Camaron Almeja	Anchoa Trucha Bonito Cangrejo	Atún Caballa Salmón Sardina Arenque

2.3: Huevos



6,5 g de proteínas
6 g de grasa
250 mg de colesterol

Clara:

Agua y Proteínas **ALTO VB**

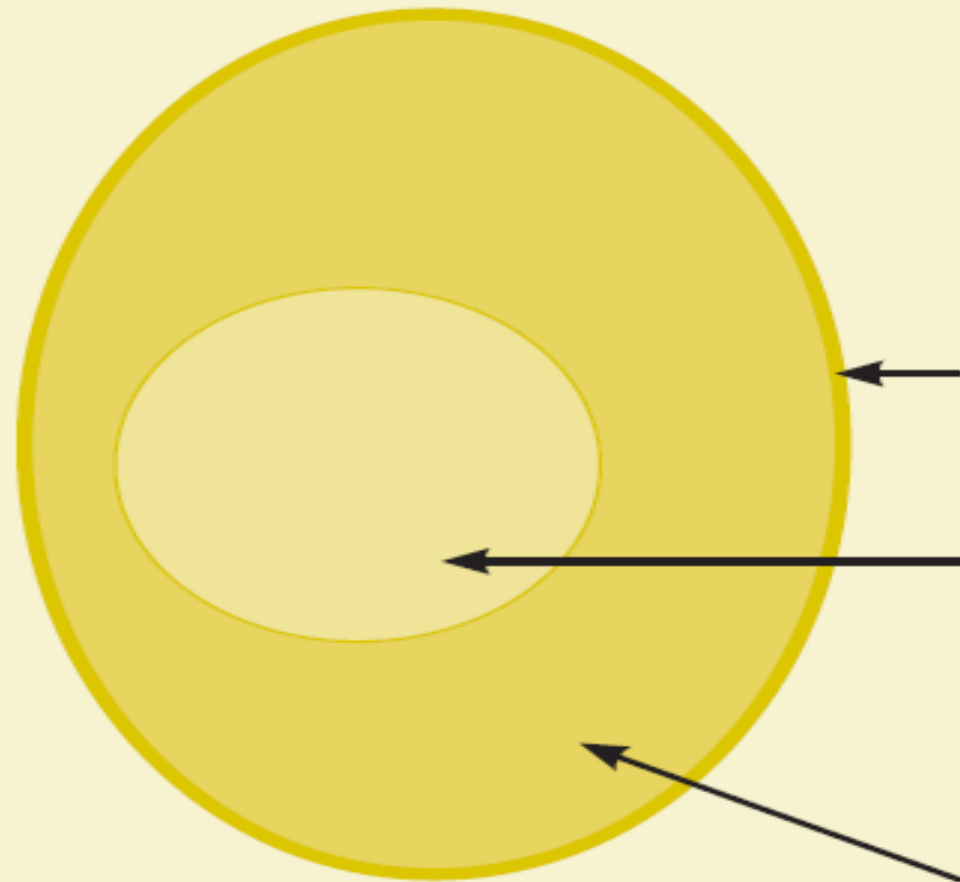
Yema:

AGs, **Colesterol**, Fe, Vit. A, D, E

OVOALBÚMINA: PROTEÍNA PRINCIPAL



Características nutricionales del huevo



CÁSCARA

Color = raza

YEMA

· Proteína AVB

· AGS

· Colesterol

CLARA

· Proteína AVB

· Agua

· Avidina y Ovomucoides inhiben acción de la biotina y tripsina

Valor nutricional (100g)

· ENERGÍA 162 Kcal

· PROTEÍNAS 13 g

· GRASAS 12 g

· COLESTEROL 504 mg

· VIT:

· B₁, B₂, niacina, B₁₂; A, E, D

· MINERALES: Fe 2,8 mg

Tamaño medio sin cáscara: 50g

2.4: Legumbres

Generalmente se presentan como granos secos separados de las vainas donde se encuentran (lentejas, garbanzos, alubias, judías blancas) o también en su forma fresca o congeladas como en el caso de las habas y los guisantes.



Valor nutricional medio de 100 g de legumbres

ENERGÍA	317-422 Kcal
AGUA	12%
PROTEÍNAS	18-24%
GLÚCIDOS	60-65%
LÍPIDOS	1,5-5%
FIBRA	4-7%
VITAMINAS	B1, B2, Niacina
MINERALES	P, K, Fe, Ca, Z

Alto contenido en almidón, proteínas (bajo VB) y fibra soluble.

Ausencia de *Metionina (Met)*

Ricos en Ca, Fe, Carotenos

Soja: proteínas alto VB

Preparación:

- ✓ Remojo 12 horas.
- ✓ No usar bicarbonato.
- ✓ Cocción olla a presión.
- ✓ En puré se mejora su digestibilidad.

ACONSEJADO	CONTRAINDICADO
Diabetes	Fabismo (Habas)
Estreñimiento	Obesidad
Hiperlipidemias	Insuficiencia renal
D. Hipercalóricas	Insuficiencia hepática

SOJA



BENEFICIOS

Mejora del perfil lipídico. Inhibe el transporte de colesterol al flujo sanguíneo

Fortalece las paredes de los vasos sanguíneos

Promueven la pérdida de peso (saciedad)

Previene el cáncer de próstata

Previenen síndromes de la post-menopausia

Efectos beneficiosos sobre piel y cabello

PERJUICIOS

Puede provocar osteoporosis (*consumo crónico*)

Causante de alergias (niños <7 años)

Desórdenes digestivos: flatulencias, diarrea, hinchazón de estómago... (*consumo elevado*)

Desequilibrios hormonales: tiroides, ¿cáncer?

Alteraciones en la fertilidad: disminución de andrógenos

Alteraciones en el sistema inmunitario

No indicado el consumo en el embarazo

Disminución de las capacidades cognitivas (25 g/día)

Alteraciones en el comportamiento: ansiedad, estrés

Aparición de cálculos renales

2.5: Verduras y Hortalizas

2.6: Frutas

Ricos en vitaminas y minerales.

Cantidad de HC (**fructosa y sacarosa**) superior al grupo de verduras y hortalizas (+ energéticos).

Ricos en **fibra insoluble** (pectinas y hemicelulosas) que desaparece con la fruta mondada



Valor nutricional medio de 100 g de frutas	
ENERGÍA	25-83 Kcal
AGUA	>80%
PROTEÍNAS	1%
GLÚCIDOS	6-20%
LÍPIDOS	0%
FIBRA	1-3,4% Pectina, hemicelulosa, lignina
VITAMINAS	Beta-carotenos, C (25-50 mg), ácido fólico, B1, B2
MINERALES	K, Mg, Fe, Ca



Fibra de la fruta mondada
< Verduras y hortalizas

ALTO CONTENIDO EN GRASA



Contenido en lípidos despreciable.

EXCEPCIÓN: **Aguacate** (16%) y **Coco** (60%)

↓
Ácidos Grasos
INSATURADOS

↓
Ácidos Grasos
SATURADOS

DESINTOXICACIÓN

ANTICANCERÍGENO

ENVEJECIMIENTO



SISTEMA INMUNE

PIEL Y VITALIDAD

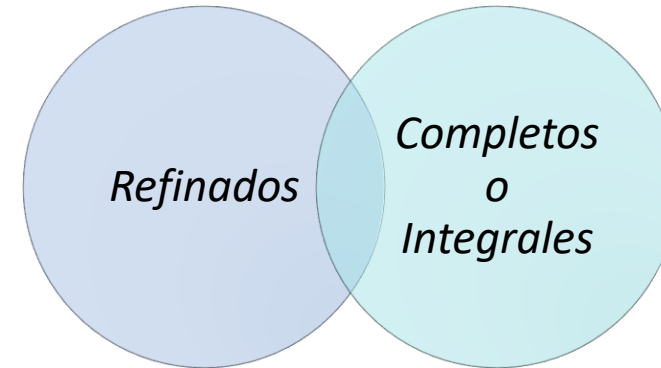
CARDIOVASCULAR

2.7: Cereales

Ricos en almidón y proteínas (bajo VB)
Ricos en Vitamina **B₁**.

Valor nutricional medio de 100 g de cereales de desayuno

ENERGÍA	350-386 Kcal
PROTEÍNAS	4.4-7.9%
LÍPIDOS	0.2-0.4%
GLÚCIDOS	84-91%
FIBRA	0.8-10%



Se consumen previa
extracción de las
envolturas

Si se utiliza el
grano entero

PAN: resultante de la **cocción** de una masa obtenida por mezcla de harina (generalmente de trigo), sal y agua, fermentada por adición de levaduras activas.

PASTAS: obtenido por **deseccación** de una masa no fermentada, elaborada por sémolas, semolinas o harinas procedentes de trigo duro, semiduro o trigo blando y sus mezclas con agua.

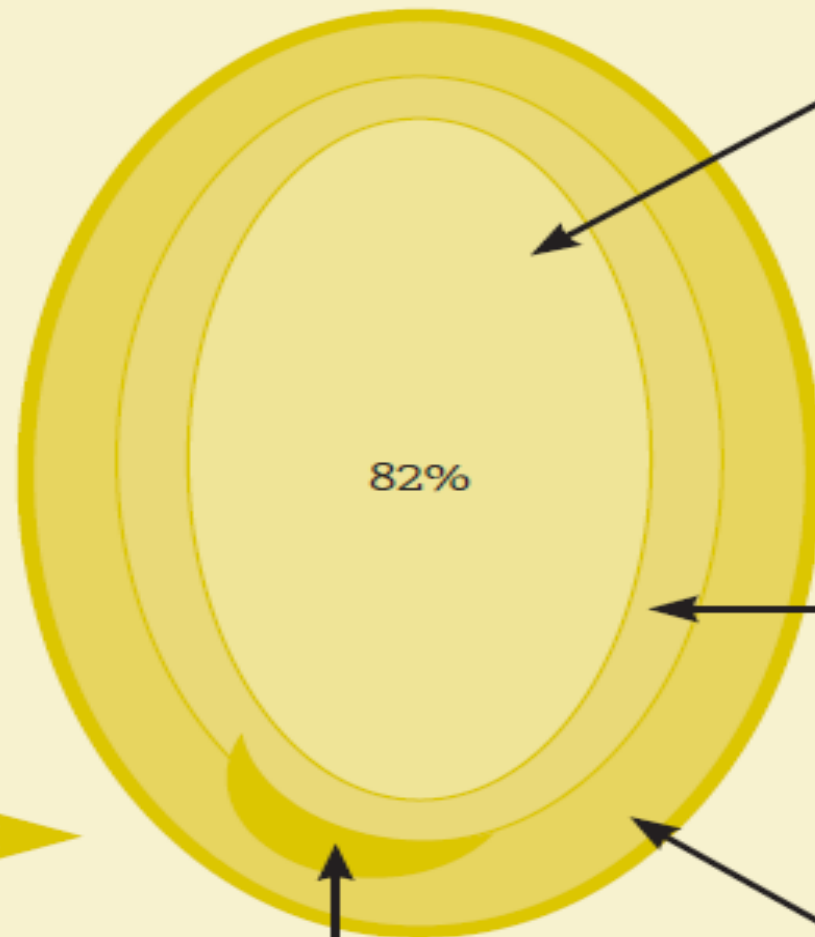
ARROZ: Su proteína característica es la **orizenina** y no contiene gluten.

Composición del grano cereal

Frutos maduros desecados de las gramíneas.

· Los más utilizados son:

- Trigo
- Arroz
- Cebada
- Centeno
- Avena
- Maíz



Endosperma:

- Almidón 75%
- Proteínas (BVB):
 - Gluten
 - Ceína
 - Oricenina

Aleurona:

- Proteínas (AVB) 6,5%

Germen (3,5%):

- Proteínas (AVB)
- Grasa (AGPI)
- Vit E

Teg. Externos:

- Fibra: Celulosa
- Vit B1 8,5%

2.8: Grasas

GRASAS ANIMALES:

CON colesterol

{ Alto contenido de AGs saturados (sólidas a Tª ambiente)
Aproximadamente 80% en grasa
Vitaminas A, D y B₁

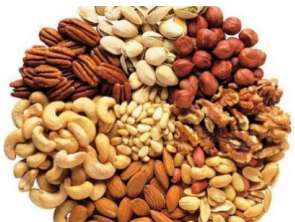


No contienen AGUA

MINARINAS: menor contenido en grasa y mayor de agua.

SHORTENINGS: grasas animales empleado en frituras industriales, alto contenido en colesterol.

FRUTOS SECOS



Ácidos grasos insaturados:
Ác. Oleico (almendras, avellanas)
Ác. Linoleico (nueces, cacahuetes)

Proteínas: 20-30% (bajo VB)

Lípidos: 41%, (AGS)

Ricos en K, Ca, Fe, Vit E, C, B₁ y B₃

Valor nutricional medio de 100 g de frutos secos

ENERGÍA	199-675 Kcal
AGUA	5%
PROTEÍNAS	4-23%
GLÚCIDOS	40-6%
LÍPIDOS	2,6-66%
FIBRA	2,4-14%
VITAMINAS	B ₁ , B ₂ , Niacina, A. Fólico
MINERALES	CA, Fe, P, K, Mg, Na

GRASAS VEGETALES: (ACEITES)

*SIN
colesterol*



OLIVA

Rico en **Ácido Oleico**

Cantidades adecuadas de AGs
esenciales

Carotenos, Tocoferoles

Virgen Extra

Mezcla refinado
y virgen

Mezcla orujo
refinado y virgen

Efectos del aceite de oliva sobre la salud

EFFECTOS BENEFICIOSOS DEL CONSUMO DE DIETAS RICAS EN ACEITE DE OLIVA SOBRE LA SALUD

APARATO DIGESTIVO

- Disminuye la secreción de ácido gástrico.
- Mejora el vaciamiento de la vesícula biliar.
- Mejora la función del páncreas.
- Facilita la absorción intestinal de diversos nutrientes.

SISTEMA CARDIOVASCULAR

- Disminuye el colesterol.
- Disminuye la presión arterial.

EFFECTOS ANTIOXIDATIVOS

- Disminuye en gran manera la oxidación celular.

DIABETES

- Mejora la evolución del enfermo diabético.

Obtenidas a partir de semillas o frutos oleaginosos
Alto contenido en AG insaturados (líquidos a Tª ambiente)
Se obtienen por medios mecánicos (presión) y químicos (disolventes).
El grado de acidez lo determina su contenido en AG libres.

SEMILLAS

Girasol, Soja, Maíz, Cacahuete

Ricos en AGs poliinsaturados:

Ácido linoleico (50%), Vit E

SEMILLAS

Coco y Palma

Ricos en AGs saturados: **Laúrico, Mirísitico, Palmítico**

MARGARINAS: Mixtas o Vegetales
Hydrogenación (ácido trans)

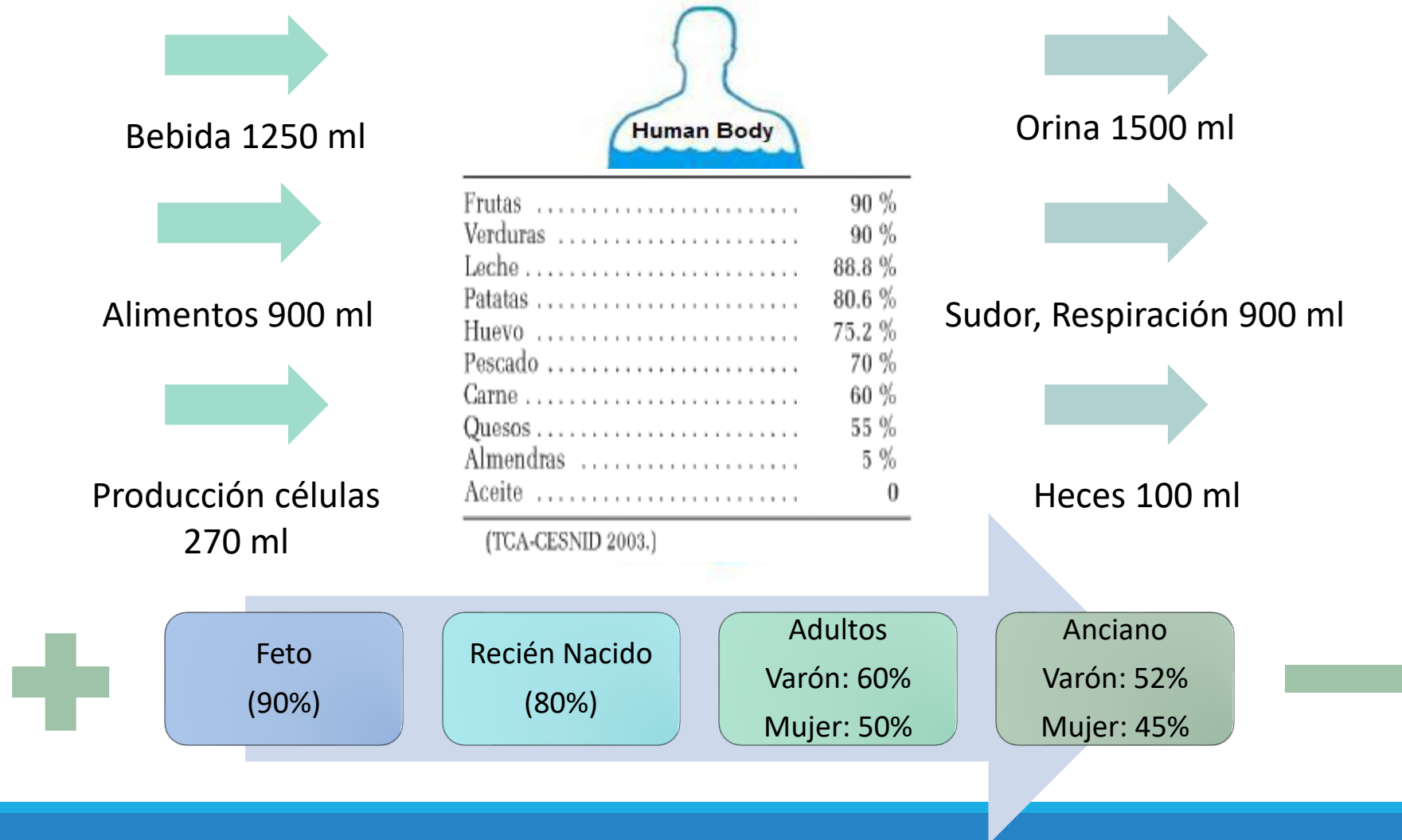


2.9: Agua

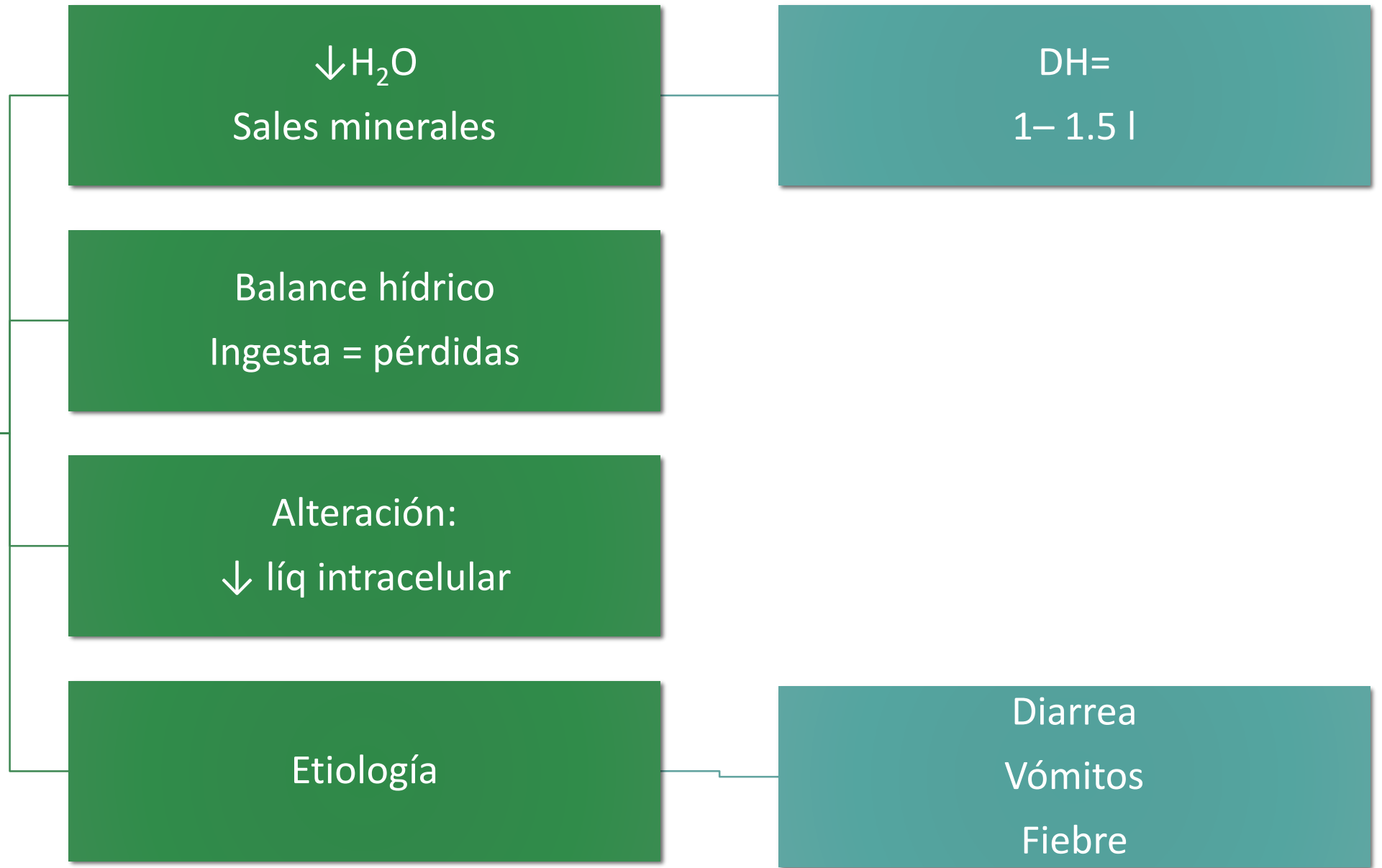
Recomendación: 1 ml por cada kcal ingerida o 30-35 ml/kg/día

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**.



2. DESHIDRATACIÓN



Deshidrat. Adulto

Leve

Sed

(no específico)

Moderada

Sequedad mucosas

↑FC, T^a, residuos orina

Grave

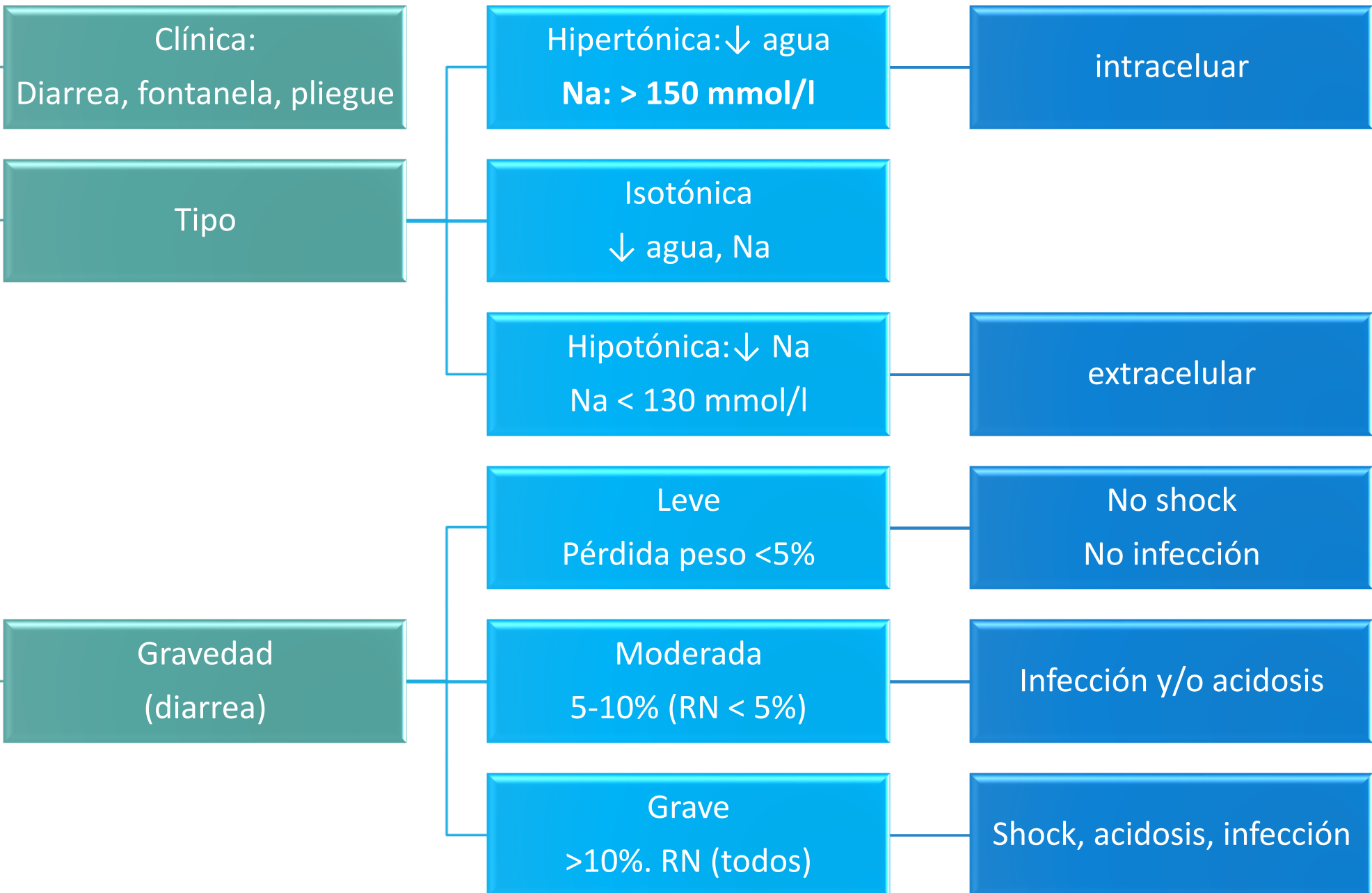
Consciencia alt

hTA, fiebre,

Fallecimiento

Depl 6-10 l H₂O

Deshidrat. Pediatría



III: PRINCIPIOS DE LA NUTRICIÓN

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

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

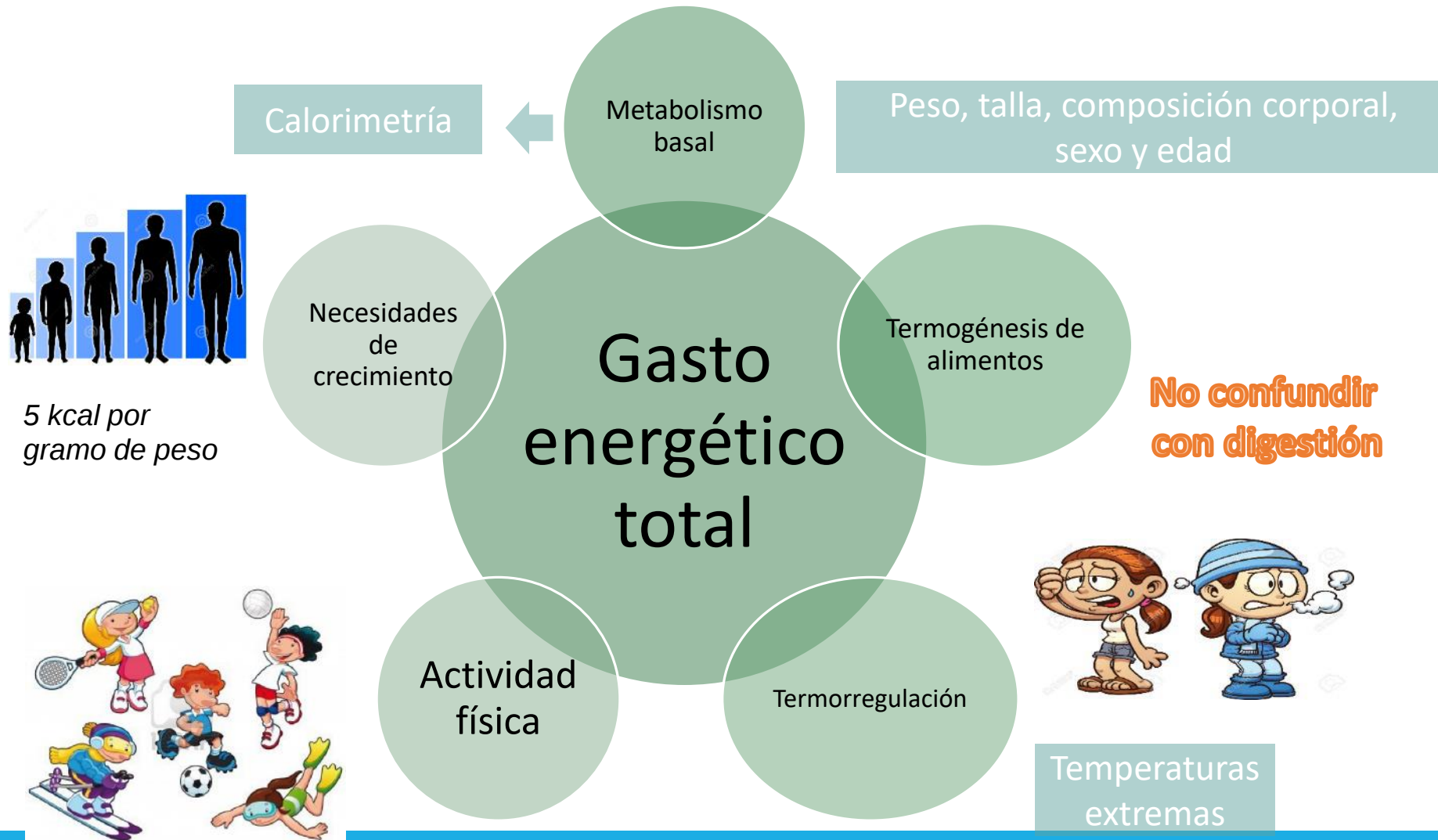
$$1 \text{ kJ} = 0,24 \text{ kcal}$$

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**

APOORTE 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.

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



Transports
Metropolitans
de Barcelona

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

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

3.3: Requerimientos

EMBARAZO Y LACTANCIA

NECESIDADES NUTRICIONALES	GESTACIÓN		LACTANCIA	ALIMENTOS DE ESPECIAL INTERÉS PARA CUBRIR LAS NECESIDADES
	1.º trimestre	2.º-3.º trimestre		
Energía	Normal	Aumentar progresivamente a partir del 4.º mes: 100-300 kcal/día suplementarias	Aumentar 500 kcal/día suplementarias	Alimentación equilibrada, aumentando los alimentos plásticos y reguladores
Proteínas	Normal	Aumentar los requisitos de 1 g/kg/día a 1,5 g/kg/día (mitad de alto valor biológico)	Aumentar a 2 g/kg/día	• Lácteos • Cárnicos • Legumbres • Cereales completos • Frutos secos
Hidratos de carbono y lípidos	Normal	• Normal • Atención a los azúcares y a las grasas de origen animal	Igual que durante la segunda parte de la gestación	• Cereales, pan • Legumbres • Frutos secos • Patatas • Mantequilla • Aceite de oliva y de semillas (girasol, etc.)
Elementos químicos esenciales	Normal	Especial atención al Ca, I, P, Mg y, en el tercer trimestre, al Fe	Gran demanda de calcio y fósforo en particular	• Carnes rojas y vísceras • Lácteos • Pescados o sal yodada • Legumbres y frutos secos • Verduras de hoja verde
Vitaminas	• ↑ hidrosolubles: C, B₁ y B₂, ácido fólico • ↑ liposolubles: A, D, E		Aumento, en general, tanto de las hidrosolubles como de las liposolubles	• Fruta y verdura fresca • Pan integral • Lácteos • Mantequilla y aceites • Verduras de hoja verde
Agua	Normal		La demanda fisiológica de 2-2,5 debe ser aumentada a 3 l diarios	• Agua, bebidas naturales • Evitar al máximo el alcohol y bebidas estimulantes
Fibras	Incluirlas en la alimentación para combatir el estreñimiento: celulosa, hemicelulosa, lignina		Ídem	• Frutas con piel • Verduras en general • Ensaladas • Cereales completos

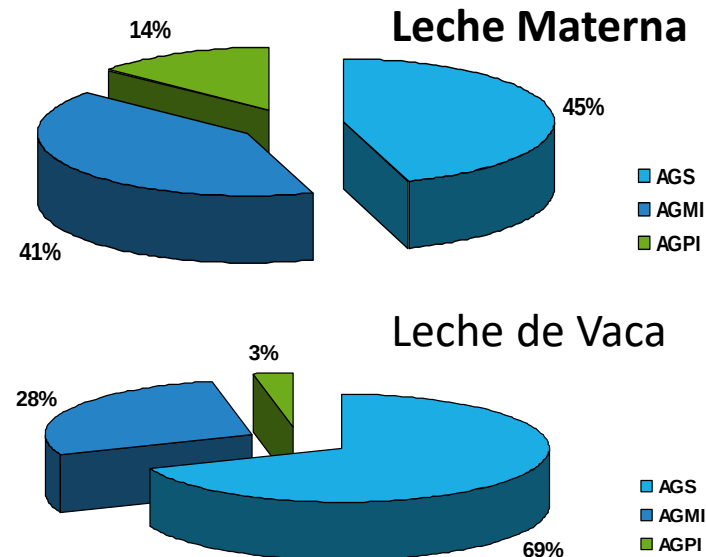
LECHE DE VACA vs LECHE MATERNA

LECHE DE VACA:

Doble de proteína, Cuádruple de Na, Ca y P, Menos hidratos de carbono.

- ✓ Proteína alergénicas: beta-lactoglobulinas.
- ✓ Excesiva cantidad de caseína.
- ✓ Ausencia de Inmunoglobulinas.
- ✓ Pobre en Ácido Oleico y rica en Ácido Esteárico.
- ✓ Contiene menos lactosa: pH intestinal: Ca, P, Fe.

LECHE MATERNA:



Contiene más lactosa y menos proteínas

*Regulación del apetito
Reducir hemorragias
Recuperar peso
Condiciones idóneas
Más económica
Prevención DM1
Desarrollo psicomotor...*

3.4: Requerimientos

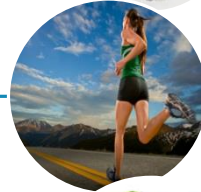
MENOPAUSIA



Calcio + Vitamina D
Osteoporosis



Disminuir Sal y Café
Hipertensión



Actividad Física
Obesidad



Dieta Hipocalórica
Obesidad



Disminuir Grasa y
Colesterol
Arteroesclerosis

DIETA EQUILIBRADA: **OSTEOPOROSIS Y RIESGO CARDIOVASCULAR**

Ca (1.200-1.410 mg/día) y Vitamina D.

Evitar AG saturados y colesterol.

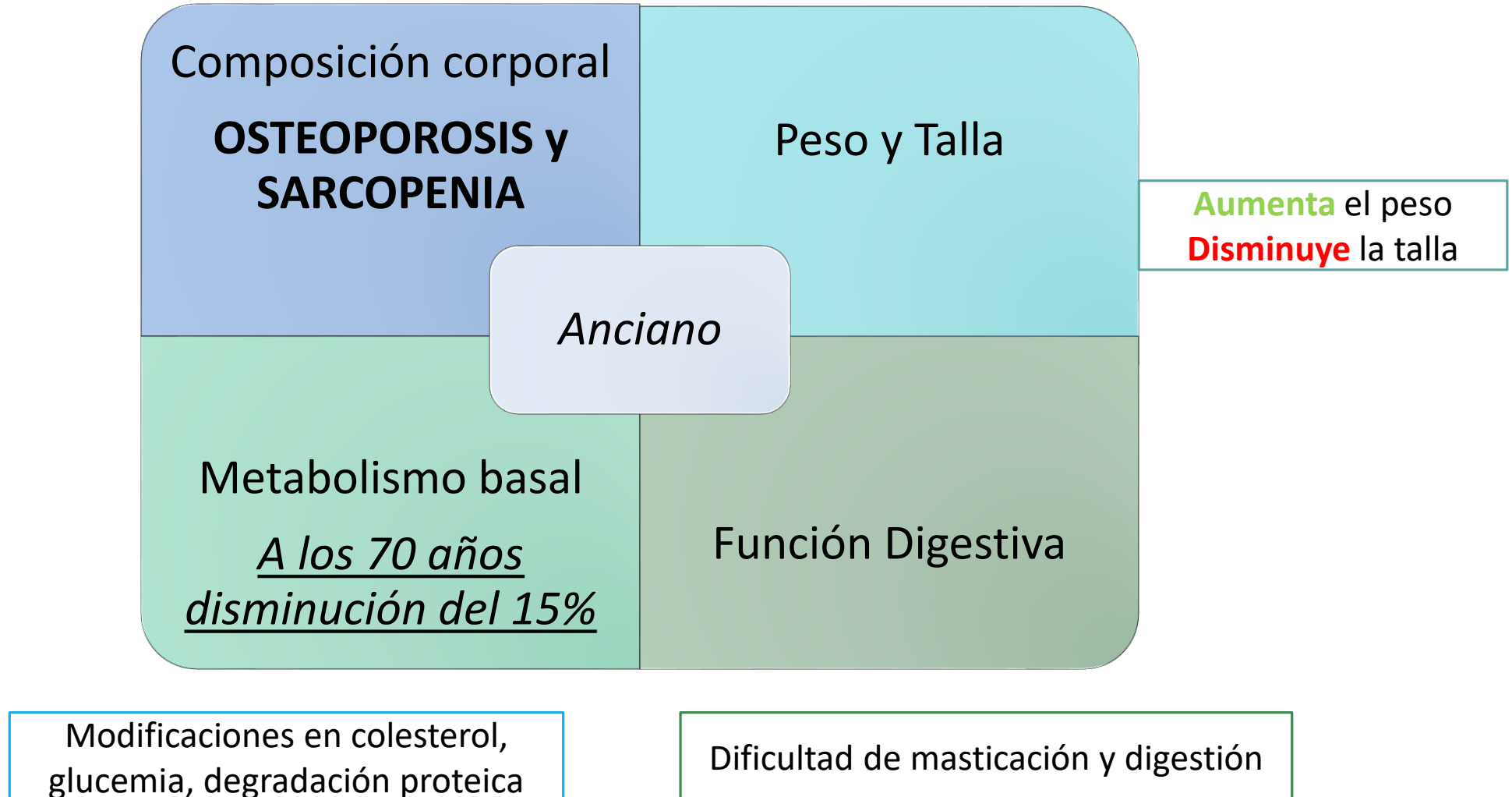
Favorecer AG poli de cadena larga (azul)

Osteoporosis: Evitar fitatos (salvado), Eludir dietas hiperproteicas, Disminuir tabaco y alcohol, No abusar del café.

3.5: Requerimientos

ENVEJECIMIENTO

Masa magra y ósea **disminuyen**: APORTE DE Ca: 1000-1200 mg/día
Masa grasa **aumenta**



TERCER JUEGO





ASTURIAS 2013. P. 64:

El movimiento corporal producido por la contracción de los músculos, que produce un aumento en el gasto de energía por encima de los niveles basales, cuyo objetivo es el bienestar físico y que se realiza de forma planeada y estructurada, se denomina:

- a. Actividad física
- b. Ejercicio físico
- c. Deporte
- d. Actividad reglada



ASTURIAS 2013. P. 88:

En la valoración de enfermería al niño deshidratado, señale la respuesta incorrecta:

- a. Conocer el peso antes y después del proceso y compararlo
- b. Vigilar las características de las micciones
- c. Control de las constantes vitales
- d. Control del perímetro abdominal diario

EUSKADI 2015. P. 45:

Señale los signos que corresponden con una deshidratación moderada producida por una gastroenteritis aguda:

- a. Taquicardia, hipotensión, fontanela abombada, oliguria
- b. Piel fría, irritabilidad, fontanela abombada, irritabilidad
- c. Ojos hundidos, signo de pliegue positivo, oliguria
- d. Taquicardia, fontanela hundida, hipotensión, relleno capilar inferior a 2"

ARAGÓN 2014. P. 21:

¿Qué se obtiene mediante la ecuación de Harris-Benedict?

- a. Tasa de metabolismo basal
- b. Efecto térmico de los alimentos
- c. Índice nutricional
- d. Todas son correctas

ARAGÓN 2014. P. 29:

La leche uperisada:

- a. Se calienta a 130-140°C durante 1-2"
- b. Se calienta a 110-115°C durante 20-30 minutos
- c. Se calienta a 72°C durante 15"
- d. Todas son incorrectas

LA RIOJA 2016. P. 94:

El proceso involuntario que comprende todos aquéllos fenómenos, a través de los cuales el organismo recibe y utiliza los nutrientes ingeridos es:

- a. Alimentación
- b. Nutriente
- c. Nutrición
- d. comensal

CASTILLA Y LEÓN 2017. P. 48:

En los cuidados enfermeros del anciano, dentro del patrón nutricional/metabólico, no sería una correcta actividad específica:

- a. fomentar una higiene bucal adecuada
- b. disminuir los hidratos de carbono complejos (de absorción lenta) para evitar picos de glucemia
- c. limitar el consumo de bebidas alcohólicas y de tabaco
- d. mantener una dieta rica y variada en cuanto al tipo de nutrientes

NAVARRA 2018. P. 23:

Son cambios fisiopatológicos relacionados con la edad todos excepto:

- a. Aumento de la producción de ácido y líquidos gástricos
- b. Disminución de la densidad mineral ósea
- c. Disminución de la tasa metabólica
- d. Reducción de la masa magra

MADRID 2019. P. 68:

Las necesidades energéticas en el anciano, con respecto a la edad adulta:

- a. Disminuyen en un 50% respecto de la edad adulta
- b. Aumentan en un 25% respecto de la edad adulta
- c. Siguen siendo las mismas respecto a la edad adulta
- d. Disminuyen en un 15% respecto a la edad adulta

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



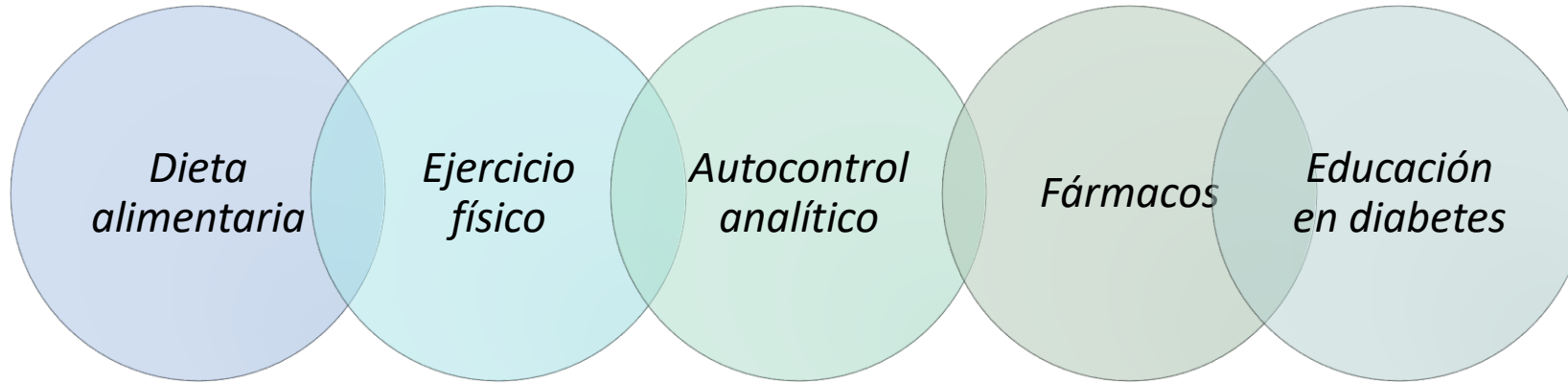
RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

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

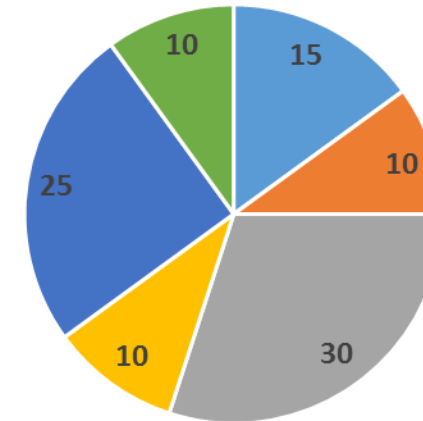
4.2: Dieta en Diabetes

Dietas en diabetes >126 mg/dl



Reparto de HC para Diabéticos

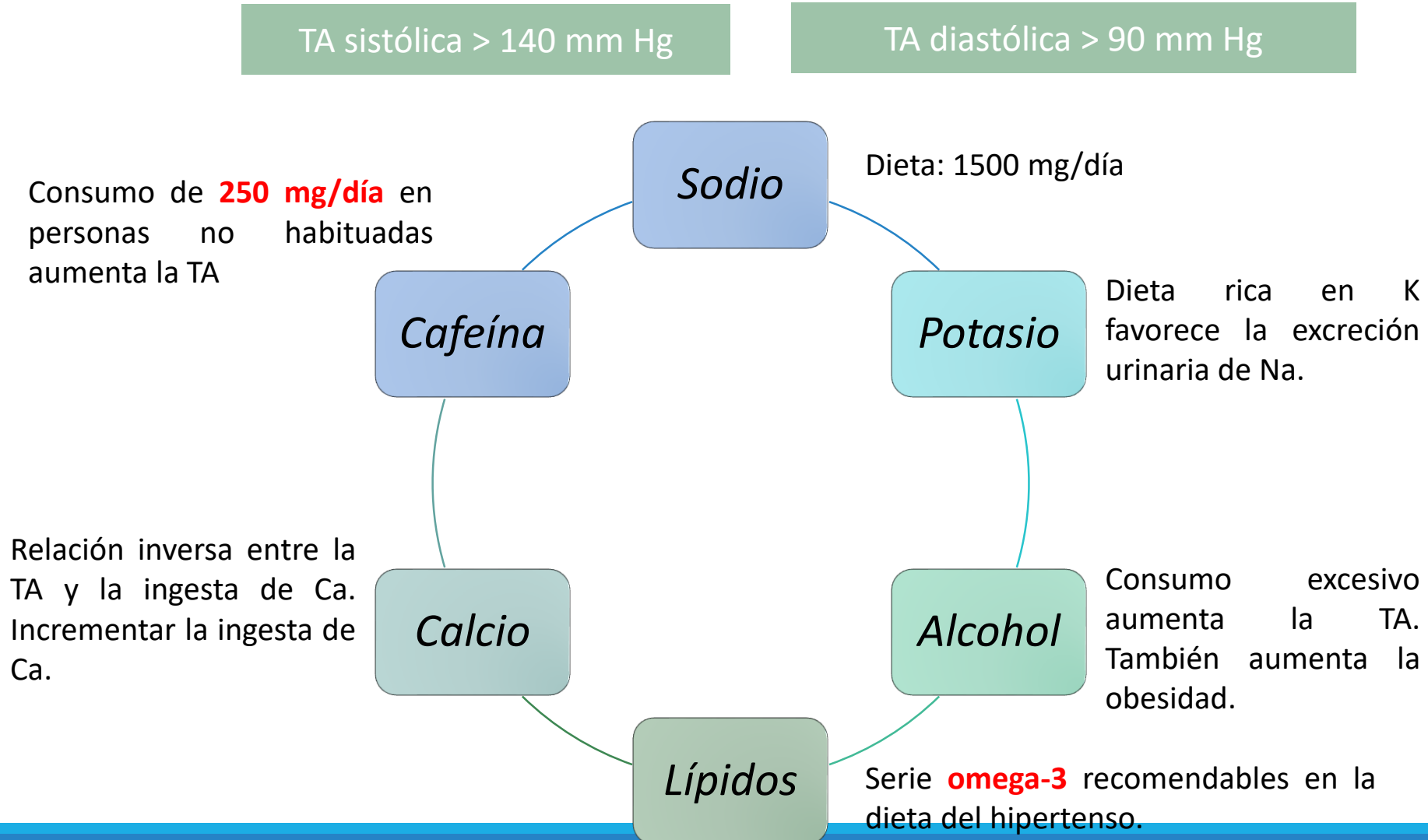
- ✓ Evitar Hipo e Hiperglucemias. 6 Comidas
- ✓ Consumo de fibra: 40 g/día
- ✓ Proteínas: 0,8 mg/Kg
- ✓ Evitar carnes rojas.
- ✓ Mejor el pescado azul.
- ✓ Disminuir el consumo de grasas a **<30% cal.**
- ✓ Reducir grasas saturadas <10 % cal totales.
- ✓ La ingesta de colesterol <300 mg/día
- ✓ Mantener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



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

4.3: Dietas en HTA

DIETA EN LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL



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

CLASIFICACIÓN DE LAS DIETAS HIPOSÓDICAS

Aporte suficiente de energía

Equilibrio de nutrientes

Dietas asociadas

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

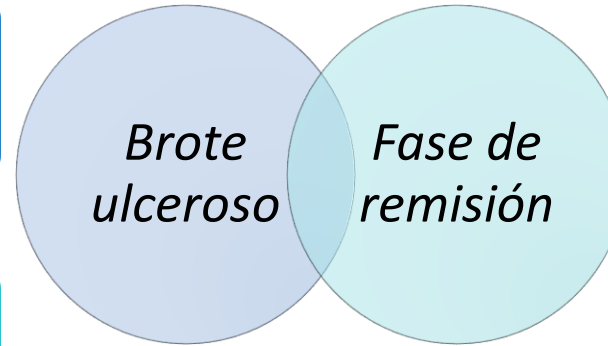
- ❑ Disminución del aporte de Hidratos de Carbono
- ❑ Este método ocasiona una absorción de 50-100 g de glucosa al día
- ❑ Los lípidos deben suponer un 30% del total del aporte calórico
- ❑ Aumentar el aporte de alimentos ricos en grasas poliinsaturadas (pescado azul y frutos secos...)

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

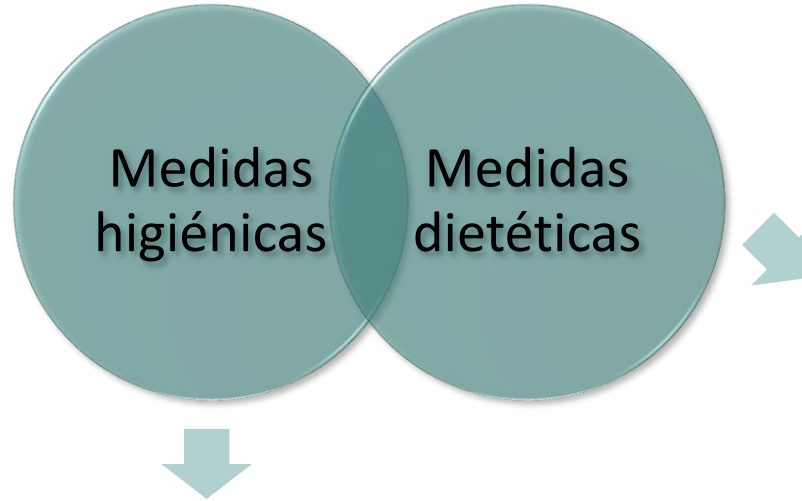
ALIMENTOS DESACONSEJADOS		ALIMENTOS PERMITIDOS
<u>Irritantes Químicos</u>	<u>Irritantes Físicos</u>	Leche, yogur y quesos frescos (no salados)
Extractos y caldos de carne	Frutas, verduras y hortalizas crudas	Cereales, patatas: todos. Preparación culinaria: caldo vegetal, hervidos. Pan blanco, de preferencia 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**

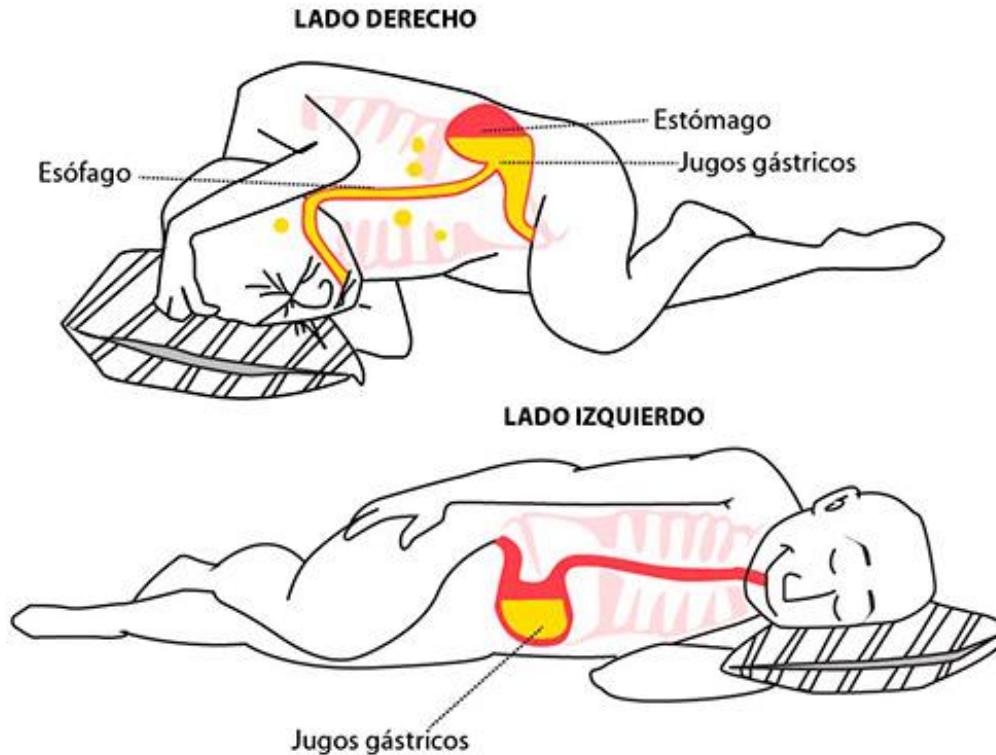
Evitar alimentos que irriten la mucosa: alcohol, cítricos, tomate, café

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

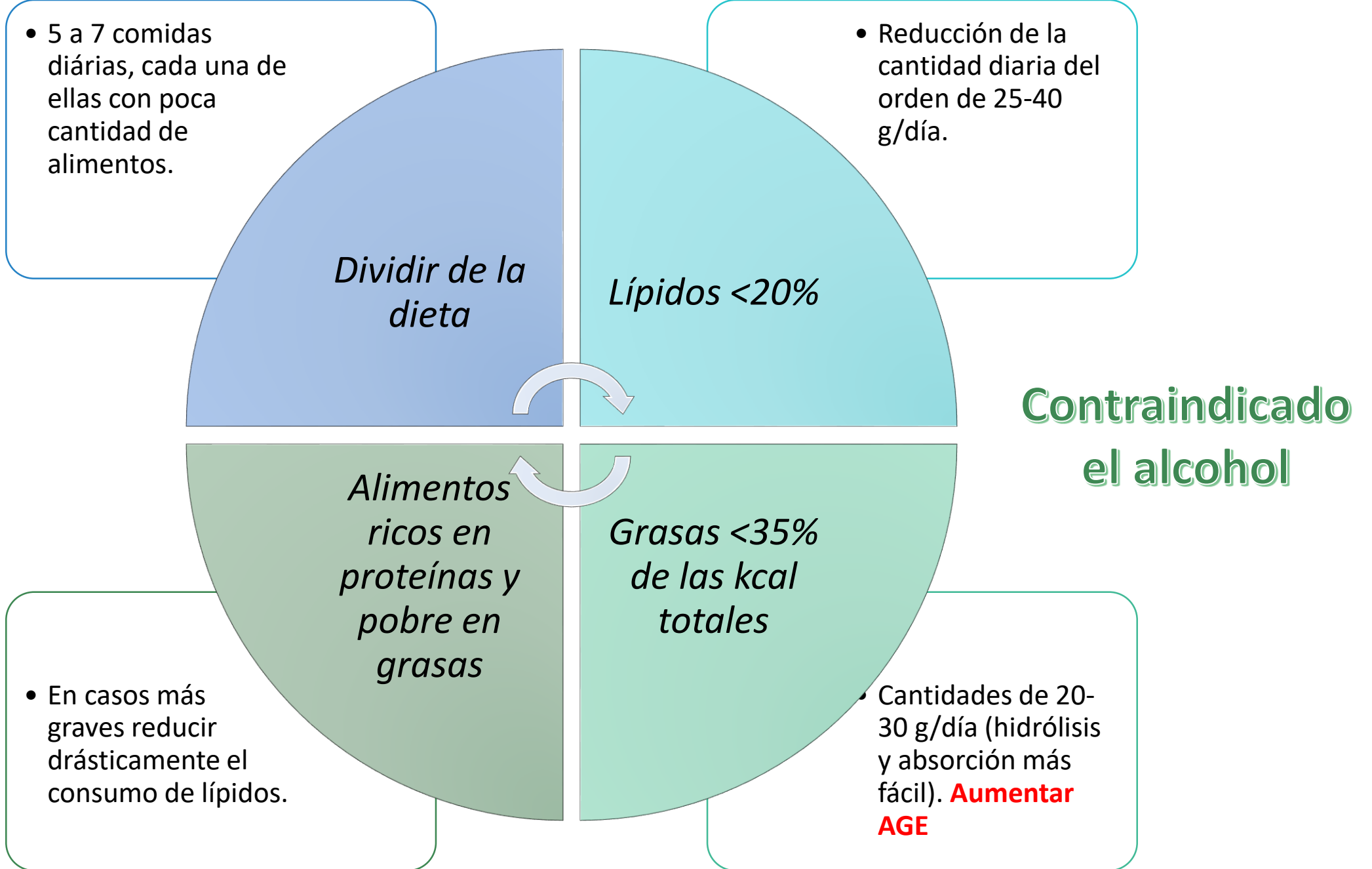
-
- | | |
|---|--|
| — Chocolate | — Salsas, especiales, picantes |
| — Carnes grasas: cordero, cerdo | — Crema, flan |
| — Partes grasas de otras carnes (p. ej., chuletas de ternera) | — Frutos oleaginosos: aceitunas, nueces, avellanas, almendras, etc |
| — Embutidos | — Aceite o manteca para freír 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

Dieta absoluta

Aporte de líquidos y
pérdidas
hidroelectrolíticas

Alimentos sólidos
(HC complejos)

Evitar grasas y fibra
insoluble

Alimentos proteicos

Vegetales con fibra
y poca grasa

Animal con poca
grasa

Verduras, fruta sin
hervir y sin piel

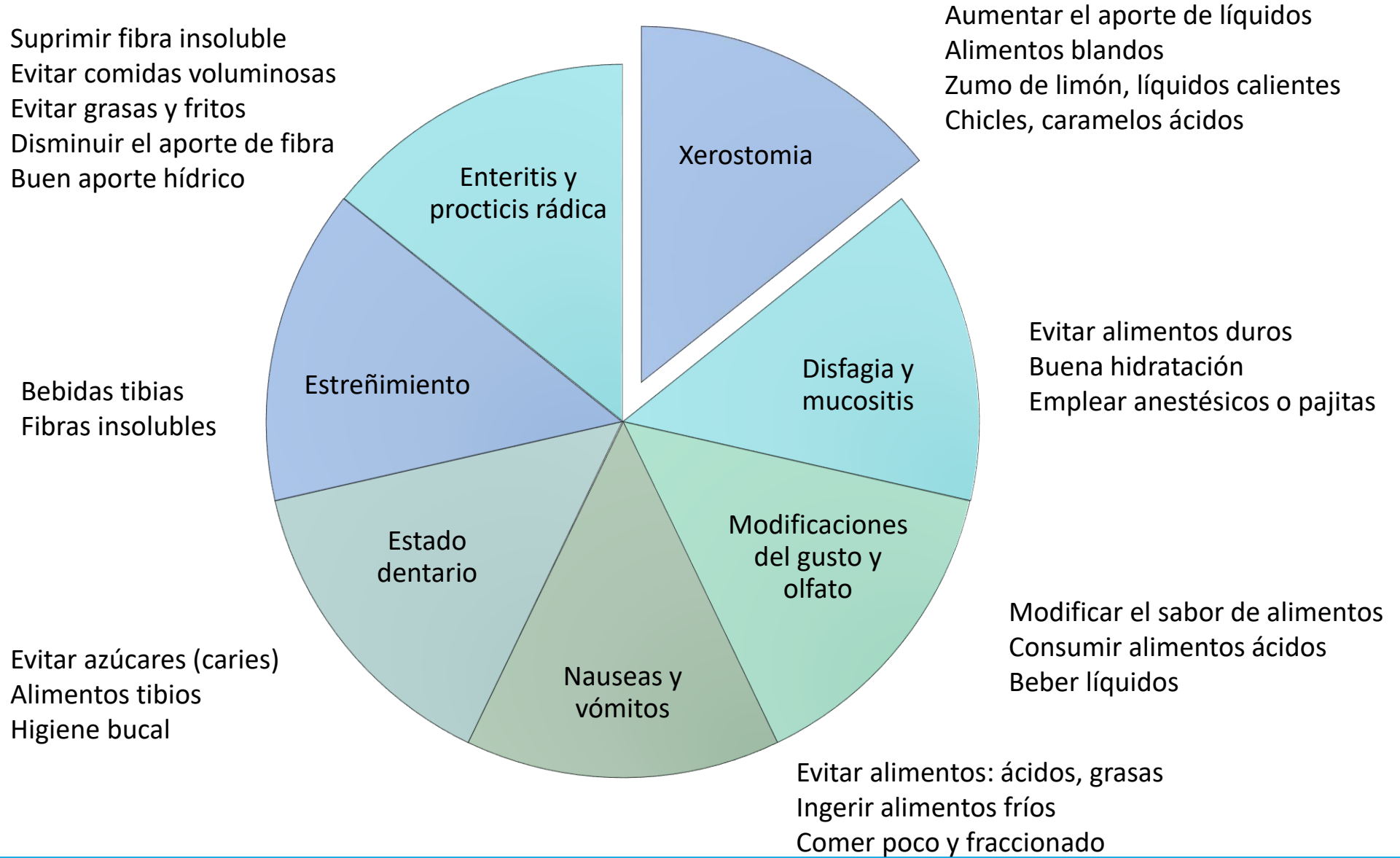
4.7: Dieta en el paciente oncológico

Dietas en el paciente oncológico

¿QUÉ SUCEDE EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO A NIVEL NUTRICIONAL?

	DESNUTRICIÓN ENERGÉTICA
Patogenia	· 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	· 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 viscerales, 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.

CUARTO JUEGO



EUSKADI 2012. P. 13:

uno de los consejos higiénico-dietéticos recomendados al paciente con reflujo gastroesofágico es...

- a. acostarse inmediatamente después de comer, para hacer bien la digestión.
- b. ingesta habitual de café, te y chocolate para cerrar el esfínter.
- c. elevar los pies de la cama 15 a 20 cm., Para mejorar la circulación.
- d. no comer y beber 2 horas antes de acostarse.

EUSKADI 2012. P. 14:

Indique cual de los siguientes alimentos se recomienda excluir de la dieta de un paciente diagnosticado de colitis ulcerosa:

- a. pan y galletas.
- b. carne.
- c. leche y derivados.
- d. pescado.

MADRID 2014. P. 110:

La educación dietética a un paciente diagnosticado de litiasis renal cálcica, asociada a hiperoxaluria, se basa en:

- a. Limitar la ingesta de productos lácteos y restringir los líquidos
- b. Limitar el consumo de alimentos como espinacas, fresas, té, cacahuètes, y salvado de trigo; aumentando la ingesta de líquidos
- c. Limitar la ingesta de alimentos ricos en purinas, como el marisco, los espárragos, los hongos y restricción hídrica.
- d. Aumentar la ingesta de lácteos y aumentar la ingesta de líquidos

LA RIOJA 2016. P. 72:

En cuanto a la enfermedad celiaca, ¿Qué tipo de alimentos no contienen gluten?

- a. Todo tipo de legumbres
- b. Bebidas malteadas
- c. Productos de charcutería
- d. Caramelos y gominolas

ARAGÓN 2018. P. 88:

¿Cuál de las siguientes consideraciones es correcta para identificar los rasgos que diferencian la alimentación en la diabetes?

- a. Aumento en la ingesta de monosacáridos - distribución de hidratos de carbono - regularidad en el descanso
- b. Aumento en la ingesta de lípidos – equilibrio de monosacáridos y disacáridos – regularidad de horarios
- c. Dieta equilibrada – restricción de monosacáridos y disacáridos – distribución de hidratos de carbono – regularidad horaria
- d. Dieta hiperproteica – restricción de hidratos de carbono – restricción de monosacáridos y disacáridos



VALENCIA 2018. P. 76:

De los alimentos mencionados, ¿cuál tiene un elevado contenido en purinas?

- a. Patatas
- b. Pasta
- c. Mollejas
- d. cereales

MADRID 2019. P. 4:

La complicación más común en el paciente con úlcera péptica es:

- a. Una perforación
- b. Una hemorragia
- c. Desnutrición por cambios en la dieta
- d. Obstrucción pilórica

MADRID 2019. P. 77:

La escala de gravedad de la mucositis de la O.M.S. Se mide con una puntuación de:

- a. De 0 a 4
- b. De 10 a 15
- c. De 12 a 18
- d. No existe ninguna escala

CASTILLA Y LEÓN 2017. P. 53:

Una de las complicaciones de la administración de quimioterapia y/o radioterapia a altas dosis es la mucositis, señale cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

- a. la mucositis es un factor de riesgo para las infecciones sistémicas que pueden retrasar el tratamiento
- b. la organización mundial de la salud propone una escala de valoración de la mucositis de fácil aplicación compuesta por cinco grados, desde la normalidad hasta la severidad
- c. la crioterapia puede reducir la mucositis causada por la actividad citotóxica local de los fármacos antineoplásicos
- d. los protocolos de cuidado oral recomiendan enjuagar la boca y evitar estímulos dolorosos como las comidas picantes y las bebidas frías

EUSKADI 2018. P. 9:

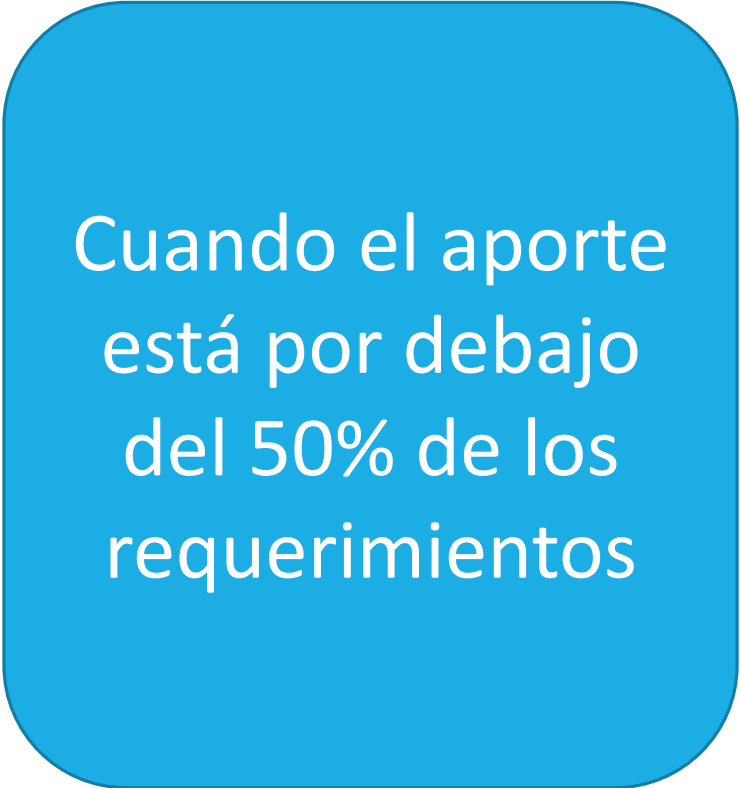
Las dietas progresivas se pueden aplicar:

- a. Durante la administración de nutrición parenteral total, para mejorar el estado nutricional del paciente
- b. En postoperatorios de cirugía mayor con implicación digestiva
- c. Durante la administración de la nutrición enteral, para mejorar el estado nutricional del paciente
- d. En postoperatorios de cirugía menor

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)
inviabile o insuficiente**

Nutrición parenteral

< 7 días

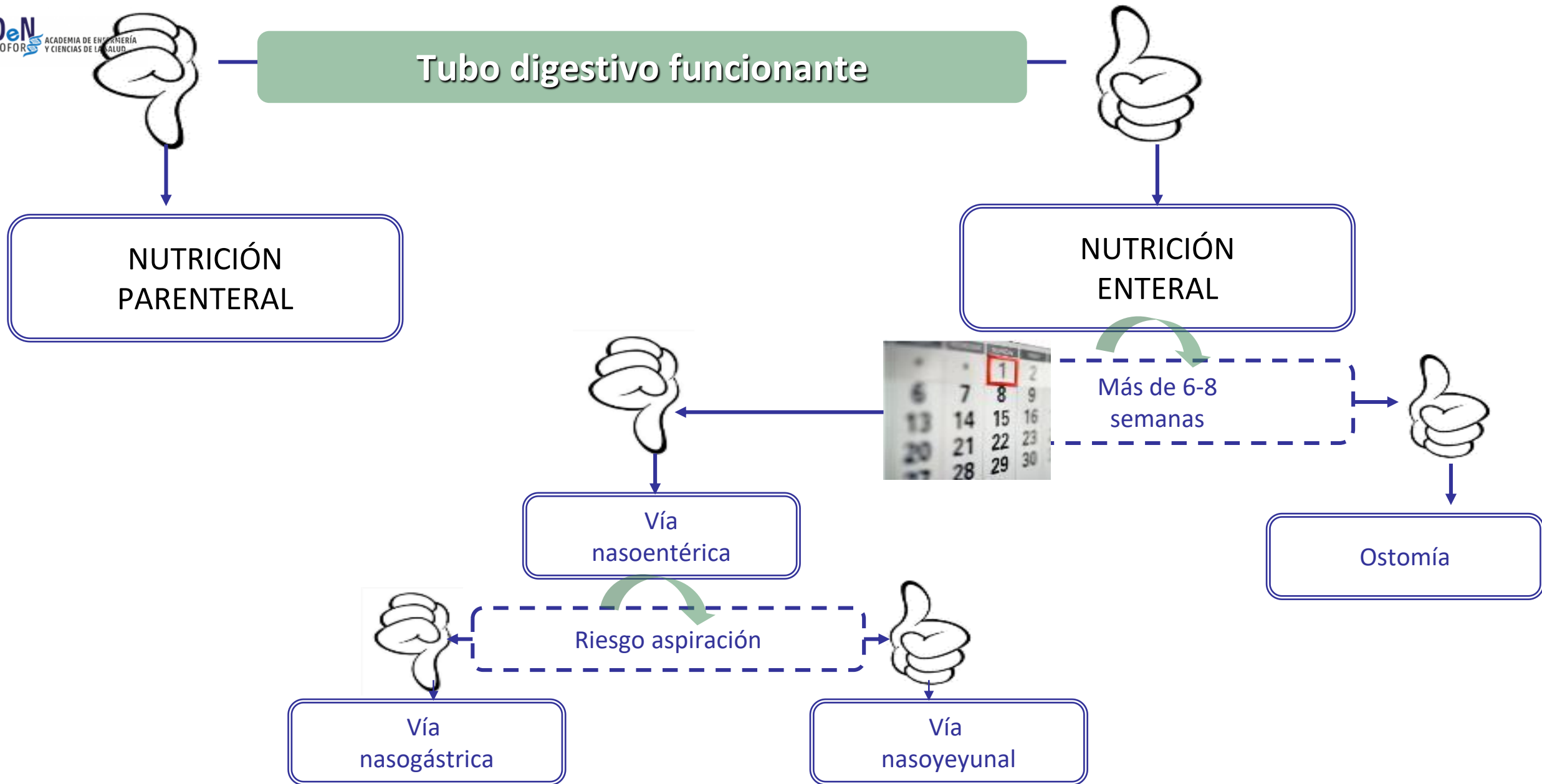
NP Periférica

> 7 días

NP Central

5.1: Nutrición enteral

Tubo digestivo funcionando



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

Inconvenientes
frente a
Nutrición Oral

Ventajas frente
a NP

Menor coste

Más fisiológicas

Mejor
complejidad

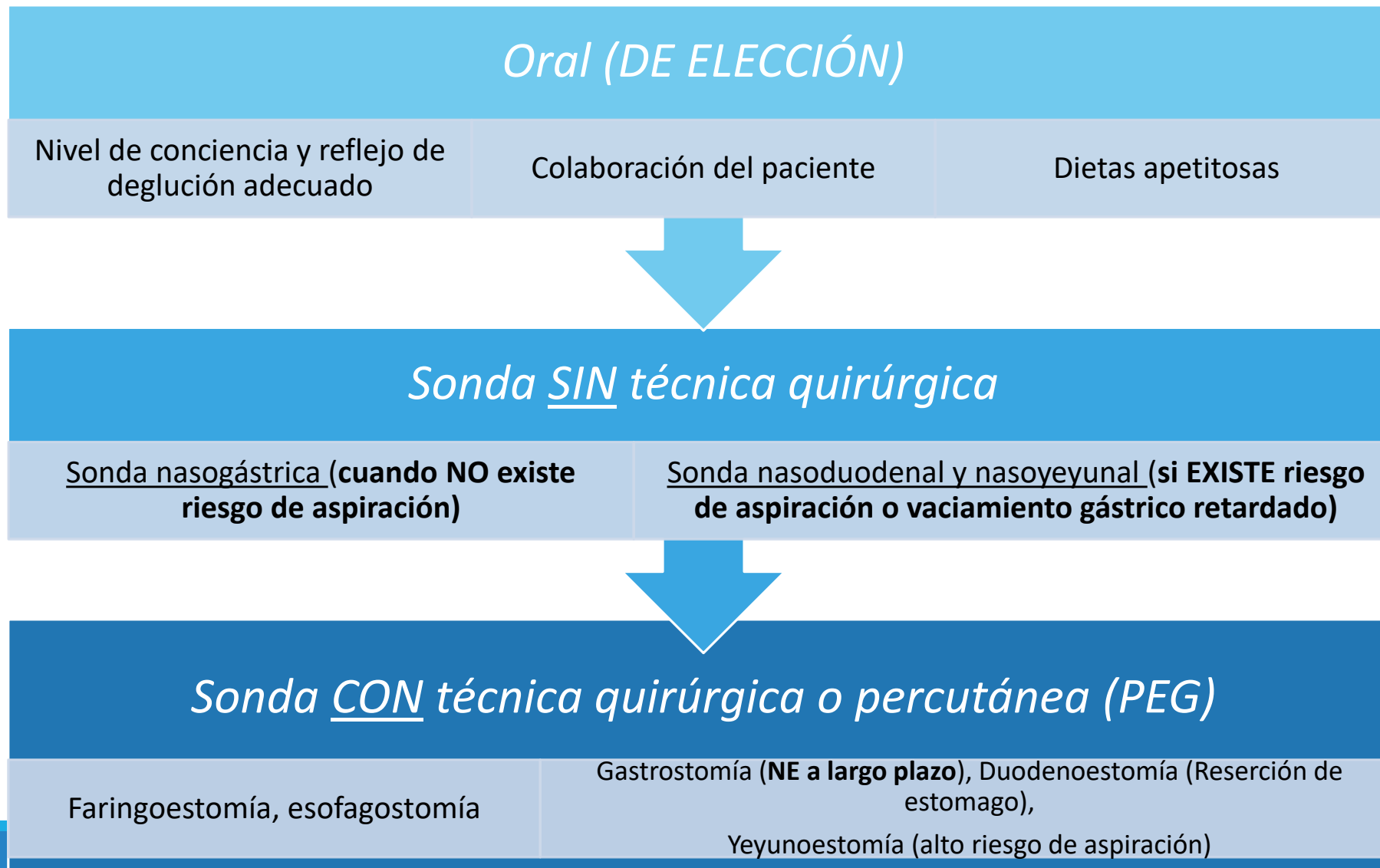
Menores
complicaciones

Palatabilidad

Nutrición Artificial

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)

Grado de complejidad

Densidad calórica

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

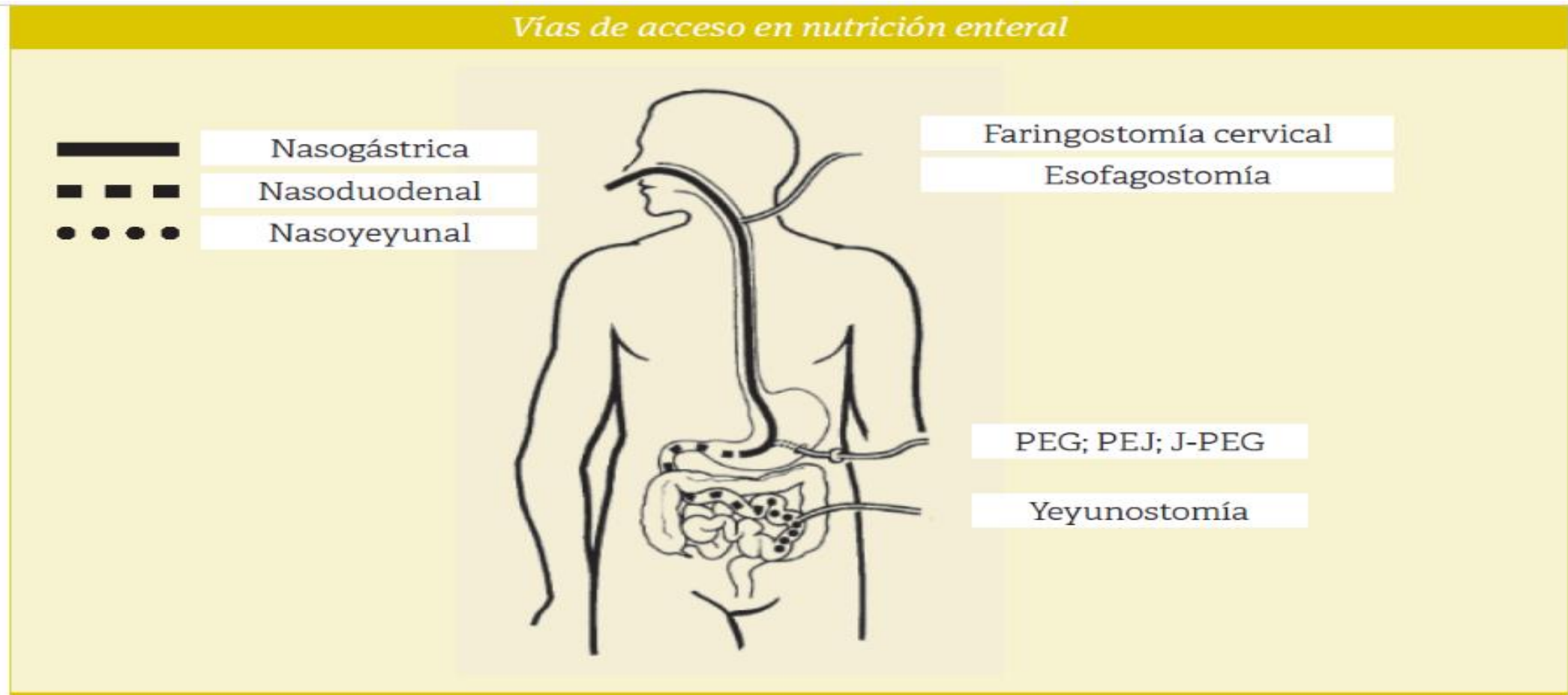
Contenido proteico

Especiales o adaptadas

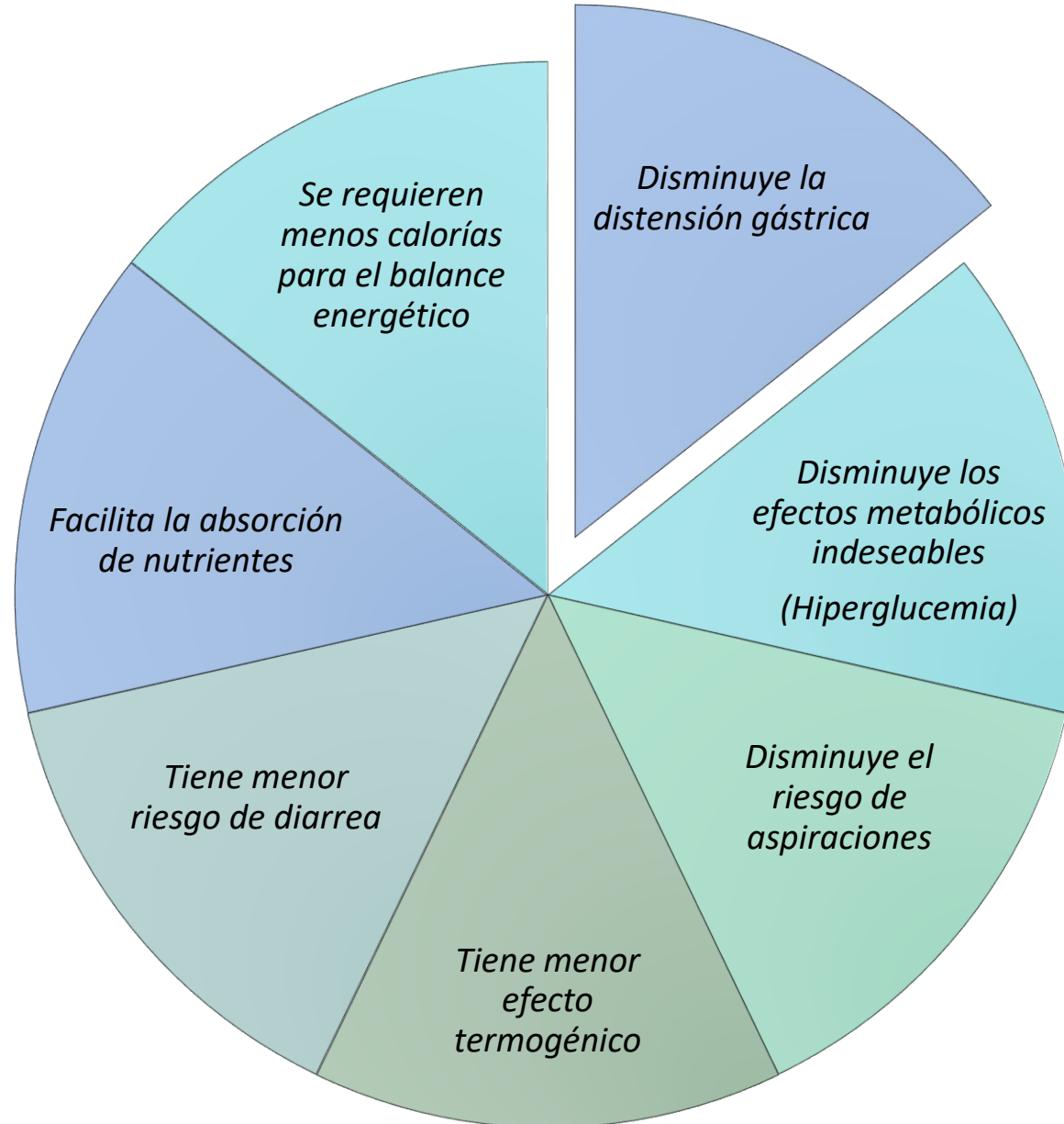
- Hiperproteico (> 18%) Normoproteico (< 18%)

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

VÍAS DE ADMINISTRACIÓN DE LA NUTRICIÓN ENTERAL



VENTAJAS DE ADMINISTRACIÓN LA NUTRICIÓN ENTERAL EN CONTINUO





Estomago

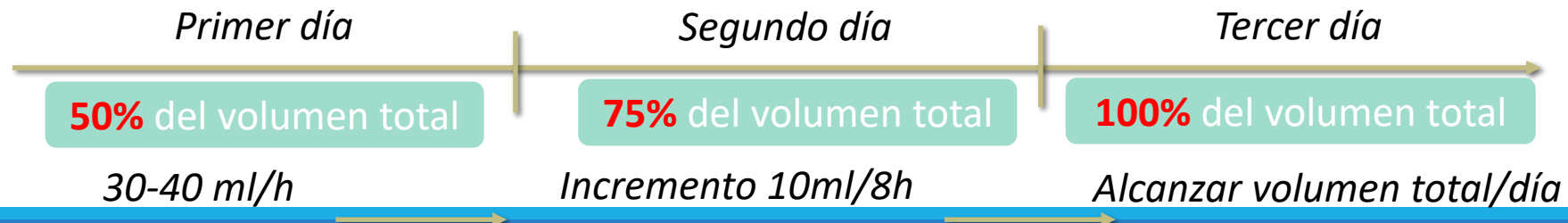
- **Continua:** pacientes graves, desnutridos y en aquellos que llevan un periodo de tiempo prolongado en ayuno o con NP.
- **Intermitente:** pacientes conscientes, (los que deambula) y en los pacientes con NE domiciliaria y con vía de acceso en estómago.



Intestino

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

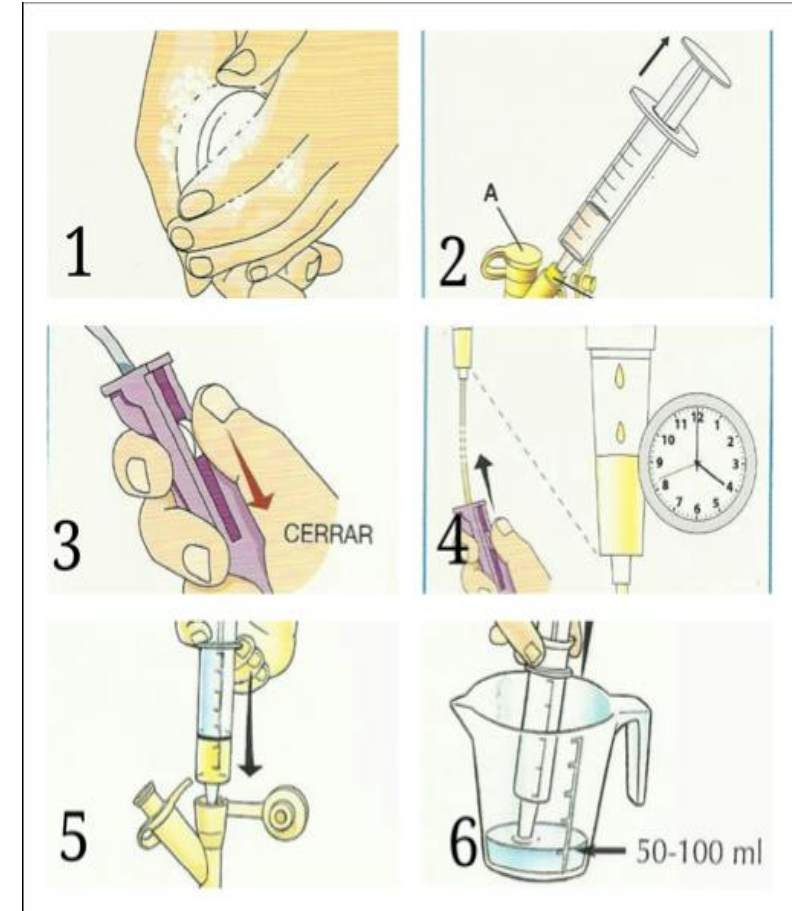
VELOCIDAD DE ADMINISTRACIÓN



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.



Nutrición Artificial

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

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

5.2: Nutrición Parenteral

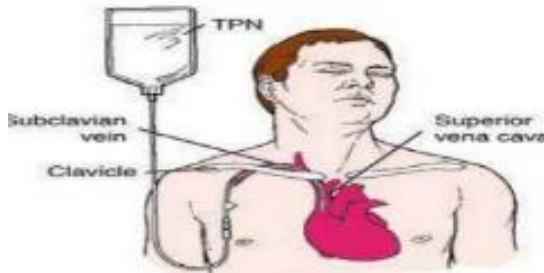
Indicaciones de la NPT

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

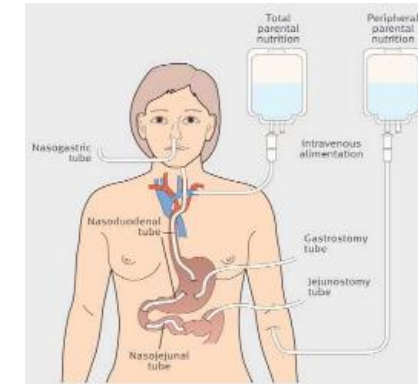
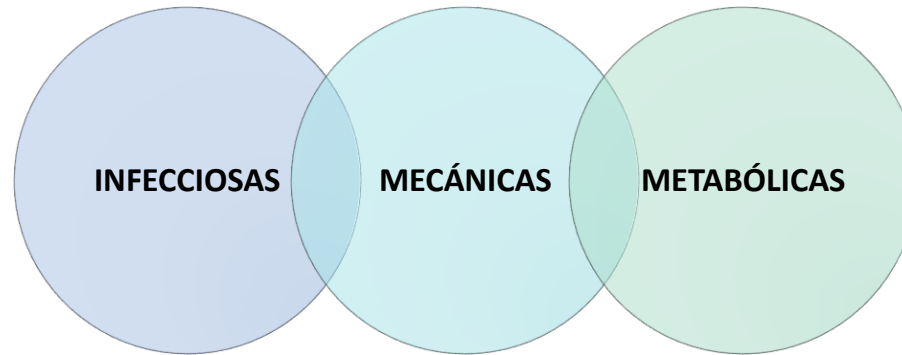
NP entregada a través de una vena pequeña hacia el corazón mediante un catéter
(*cefálica o basílica*).



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
Colonización o Sepsis por catéter	Contaminación de la mezcla Inadecuado cuidado de la vía Infección a distancia	Preparación en CFL Adecuado manejo de la vía Asepsia estricta

Nutrición Artificial

COMPLICACIONES NUTRICIÓN PARENTERAL. MECÁNICAS

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

Nutrición Artificial

COMPLICACIONES NUTRICIÓN PARENTERAL. METABÓLICAS

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

QUINTO JUEGO



MADRID 2014. P. 77:

¿Cuál es el dispositivo de acceso enteral apropiado para un paciente con riesgo de aspiración?

- a. Sonda nasogástrica
- b. Sonda de gastrostomía
- c. Sonda nasoyeyunal
- d. Sonda de yeyunostomía

MADRID 2014. P 12:

Entre las complicaciones metabólicas de la nutrición enteral, no se encuentra:

- a. Hiperglucemia
- b. Deshidratación
- c. Hipoglucemia
- d. Diarrea

ARAGÓN 2014. P. 31:

¿Cuál es el patógeno más común en las infecciones asociadas a los catéteres venosos centrales para la nutrición parenteral?

- a. Bacilos Gram-
- b. Cocos Gram+
- c. Levaduras
- d. Ninguna es correcta

MADRID 2014. P. 106:

Señale cuál de las siguientes opciones no es una complicación metabólica de la nutrición parenteral

- a. Hipoglucemia
- b. Embolia gaseosa
- c. Hipernatremia
- d. Hiperglucemia

EUSKADI 2015. P. 16:

¿Qué método debe emplearse para confirmar la colocación de una sonda nasogástrica?

- a. Insuflación de aire en la sonda y auscultación
- b. Determinación del pH gástrico
- c. Observación de los síntomas respiratorios
- d. Cualquiera de los métodos son fiables

CASTILLA Y LEÓN 2017. P. 67:

En un paciente al que le está administrando nutrición parenteral total, ¿cuál de los siguientes cuidados de enfermería no sería correcto realizar?

- a. Balance hídrico por turno
- b. mantener un ritmo constante de infusión
- c. empleo de llaves de tres pasos
- d. mantener la zona de punción del catéter limpia, cubierta y protegida de la contaminación del entorno

NAVARRA 2018. P. 59:

Entre las normas de administración de la Nutrición Parenteral Total (NPT), cuál es la respuesta correcta:

- a. No es preciso vigilar los niveles sanguíneos de glucosa con regularidad
- b. No es necesario utilizar una técnica estéril rigurosa para el cuidado del catéter, punto de inserción, cambios de la bolsa y del equipo
- c. Se puede añadir cualquier medicamento a la solución después de la mezcla, por la luz por la que la NPT está siendo administrada
- d. Las soluciones de NPT se administran siempre con una bomba de perfusión para asegurar el ritmo correcto de infusión

VALENCIA 2018. P. 19:

¿Cuál de las siguientes opciones no es una complicación mecánica de la nutrición parenteral?

- a. Embolia gaseosa
- b. Bacteriemia
- c. Neumotórax
- d. Oclusión del catéter

LA RIOJA 2018. P. 100:

Señala la respuesta falsa relacionada con la nutrición parenteral periférica:

- a) Es frecuente la aparición de flebitis.
- b) Se utiliza cuando la previsión de utilización va a ser corta (7-10 días).
- c) Se utilizan formulas muy hiperosmolares.
- d) Se utiliza vía venosa periférica.

LA RIOJA 2018. P. 102:

Entre los cuidados de enfermería en un paciente que es portador de catéter venoso central para la nutrición parenteral, no se encuentran:

- a) Administrar las disoluciones manteniendo una técnica aséptica.
- b) Cambiar la bolsa de nutrición parenteral y el equipo de infusión diariamente.
- c) Colocar al paciente encamado en posición semi-fowler, asegurando 30º de incorporación del cabecero de la cama y evitar así el reflujo.
- d) Descartar obstrucción del catéter antes de comenzar la infusión de la nutrición.

EUSKADI 2018. P. 19:

Centrándose en el procedimiento inserción de una sonda nasogástrica, ¿cuál de los siguientes métodos, para comprobar su correcta colocación, es el más fiable y el que debería realizar?

- a. Auscultación de la insuflación de aire a través de la sonda
- b. observación de síntomas respiratorios, como tos e incapacidad para hablar
- c. colocación del extremo de la sonda en agua, para detectar la salida de burbujas de aire
- d. método de determinación del pH gástrico



ASTURIAS 2013. P. 25:

Señale cuál de las siguientes opciones no es una contraindicación de nutrición enteral

- a. Sangrado gastrointestinal agudo
- b. Hiperemesis no controlada
- c. Obstrucción intestinal distal
- d. Alteraciones orofaríngeas

LA RIOJA 2016. P. 96:

¿Cuál de las siguientes opciones no es una contraindicación de la nutrición enteral?

- a. Peritonitis
- b. Obstrucción intestinal
- c. Vómitos incoercibles
- d. Secuelas de quimio/radioterapia

LA RIOJA 2016. P. 95:

Indique la vía de acceso más adecuada en un paciente que precisará nutrición enteral durante un largo periodo de tiempo

- a. Sonda nasogástrica
- b. Sonda nasoyeyunal
- c. Gastrostomía
- d. Sonda nasoduodenal

ARAGÓN 2018. P. 20:

Dentro de las actividades que corresponden a la intervención enfermera "alimentación enteral por sonda" (NIC1056), no se incluye:

- a. Antes de cada alimentación intermitente, comprobar si hay residuos
- b. observar si hay presencia de sonidos intestinales cada cuatro a ocho horas, si procede
- c. fomentar frecuentes cambios de posición
- d. observar si hay signos de edema o deshidratación

ARAGÓN 2018. P. 59:

Entre las contraindicaciones clásicas de la nutrición enteral no se encuentra:

- a. Hiperemesis persistente no controlada farmacológicamente
- b. Trastornos neuromotores que impiden la deglución o el tránsito
- c. Obstrucción intestinal
- d. Pancreatitis

CASTILLA – LA MANCHA 2018. P. 68:

Respecto a la nutrición enteral, es falso que:

- a. Se puede administrar en bolo, en goteo intermitente o en goteo continuo
- b. Las dosis administradas a temperatura ambiente son peor toleradas que las frías
- c. La diarrea es una complicación habitual de la nutrición enteral
- d. El volumen de residuo gástrico en pacientes críticos e inconscientes es un indicador de la tolerancia a la nutrición enteral

VALENCIA 2018. P. 19:

Todas las ostomías que se citan a continuación son de eliminación, excepto una, que es de alimentación. Indique cuál:

- a. Ileostomía
- b. Yeyunostomía
- c. Colostomía
- d. ureterostomía

LA RIOJA 2018. P. 101:

Indica las complicaciones metabólicas de la nutrición enteral:

- a) Destrucción de la flora intestinal.
- b) Nausea y vómitos.
- c) Hiponatremia.
- d) Malabsorción.