ALIMENTACION:

- EVOLUCION ALIMENTO-DIETA PALEOLITICA-EPIGENETICA
- MACRONUTRIENTES: PROTEINA, HIDRATOS DE CARBONO, LIPIDOS
- MICRONUTRIENTES: VITAMINAS
- BALANCE HIDROELECTICO – MEMBRANA PLASMATICA
- ROTULADO NUTRICIONAL
- SISTEMA DIGESTIVO

EVOLUCION ALIMENTO

LA DIETA PALEOLITICA EN LA EPOCA PIEDRA VIEJA ESTABA FORMADA POR FRUTAS, RAÍCES, SEMILLAS, INSECTOS, LARVAS, Y CARROÑA,CARNE DE CAZA. CON EL DESCUBRIMIENTO DEL FUEGO SE EMPEZARON A COCER LOS ALIMENTOS, UN AVANCE QUE PERMITIÓ MEJORAR LA ASIMILACIÓN DE LOS NUTRIENTES. PRINCIPALMENTE EN LA EPOCA PALEOLITICA DESTACABAN INSECTOS, LOMBRICES, MOLUSCOS, PESCADOS, PEQUEÑAS PIEZAS DE CAZA, HUEVOS Y MIEL.

EN EL NEOLÍTICO APARECEN LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA, LO QUE SUPONE UN CAMBIO RADICAL CON LA APARICIÓN DE UNA DIETA OMNÍVORA, INTEGRADA POR VERDURAS, FRUTAS, CEREALES COMO EL TRIGO Y LA CEBADA, CARNE Y PESCADO.

- VARIABLES EN LAS COMUNIDADES DE CAZADORES-RECOLECTORES: DE LA PRESIÓN 110/70 MM HG, EL COLESTEROL TOTAL DE 122 MG/DL Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL APROXIMADAMENTE DE 22 KG/M2 .

ACTUAL:

PA (MM HG)

SISTÓLICA 140

DIASTÓLICA 80

COLESTEROL (MG/DL) 228

IMC 27

LOS HUMANOS SOMOS OMNÍVOROS, O SEA QUE CONSUMIMOS TODO TIPO DE ALIMENTOS

SE INCREMENTARON LA CAZA MAYOR DEL ALCE, EL BISONTE Y EL MAMUT PREHISTÓRICO Y EN ALGUNAS ÁREAS GEOGRÁFICAS DE ESE TIEMPO, LA CARNE POSIBLEMENTE ERA EL 50% DE LA DIETA Y EL RESTO LO CONSTITUÍAN FRUTAS, VEGETALES DE HOJAS, TUBÉRCULOS, RAÍCES, SEMILLAS Y NUECES.

"GENOTIPO AHORRADOR", EN EL QUE ACTUARÍA UN MECANISMO DE LIBERACIÓN SÚBITA Y MASIVA DE INSULINA DESPUÉS DE UNA COMIDA ABUNDANTE, QUE MINIMIZABA LA HIPERGLUCEMIA Y LA GLUCOSURIA Y PERMITÍA UN MAYOR DEPÓSITO DE ENERGÍA EN LA FORMA DE GRASA

SE REDUJO ACENTUADAMENTE LA ALTURA DE LOS CUERPOS MAGROS Y ALTOS DE LOS CAZADORES-RECOLECTORES, ENTRE 15 Y 20 CM, SE ACORTÓ LA VIDA MEDIA EN ALREDEDOR DE 5 AÑOS Y APARECIÓ LA OBESIDAD POR MALA NUTRICIÓN CON HIDRATOS DE CARBONO

LAS PROTEÍNAS DE LA POBLACIÓN PALEOLÍTICA SE OBTENÍA DE LA CAZA DE ANIMALES HERBÍVOROS GREGARIOS CON OSAMENTA O CUERNOS COMO EL CIERVO, EL ALCE, EL BISONTE, EL MAMUT Y EL CABALLO; NOSOTROS, EN CAMBIO, DEPENDEMOS DE LA CRÍA DOMÉSTICA DE VACAS, CERDOS, CORDEROS Y POLLOS

- **LA GRASA DE LA CARNE DE LOS ANIMALES JES TIENE 5 VECES MÁS GRASA POLIINSATURADA QUE LA DEL GANADO DOMÉSTICO**

- **EN EL PALEOLITICOTENÍAN UN 4% DE OMEGA-3 (ÁCIDOS GRASOS POLIINSATURADOS DE CADENA GA N-3) EN LA FORMA DE ÁCIDO EICOSAPENTAENOICO (C20:5), MIENTRAS QUE EN LA CARNE ACTUAL ES INDETECTABLE**

LA COMPOSICIÓN DE LOS NUTRIENTES VEGETALES CONTIENE, CADA 100 GRAMOS, 4,1 G DE PROTEÍNAS, 2,8 G DE GRASA, 22,8 DE HIDRATOS DE CARBONO Y 3,1 G DE FIBRAS, CON UNA ENERGÍA DE 129 KCAL

	Dieta paleolítica	Dieta actual	Dieta USDA (abril 2005)
Energía total (%)			
Proteínas	34	12	17
Carbohidratos	45	46	53
Grasas	21	42	30
Relación P:S	1,4	0,5	1,4
Colesterol (mg)	559	600	210
Fibras (g)	46	20	31
Sodio (mg)	666	4.600	1.450
Calcio (mg)	1.624	740	1.400
Ácido ascórbico (mg)	405	88	190

Cuadro 1. Ingestión dietaria paleolítica diaria comparada con lo recomendado y el consumo actual en Estados Unidos de Norteamérica*

	Ingesta paleolítica	U.S. R.D.A.	Ingesta actual (US)
Vitaminas (mg/día)			
Riboflavina	6.5	1.3-1.7	1.3-2.1
Folato	0.36	0.18-0.2	0.15-0.20
Tiamina	3.9	1.1-1.5	1.1-1.8
Ascorbato	604	60	77-109
Caroteno	5.6	-	2.0-2.6
(equivalentes de retinol)	-927	(342-429)	-
Vitamina A	17.2	4.8-6.0	7.0-8.5
(equivalentes de retinol)	-2 870	(800-1 000)	(1 170-429)
Vitamina E	32.8	8-10	7-10
Minerales (mg/día)			
Hierro	87.4	10-15	10-Nov
Zinc	43.4	12-15	15-Oct
Calcio	1 956	800-1 200	750
Sodio	768	500-2 400	4 000
Potasio	10 500	3 500	2 500
Fibra (g/día)	104	20-30	10-20
Energía (kj/día)	12 558	9 209-12 139	7 326-10 465
kcal/día	3 000	(2 200-2 900)	(1 750-2 500)

*Adaptada de referencia 14
US: Estados Unidos; RDA: Recommended dietary allowances

- **EDAD ANTIGUA CULTIVOS DE CEREALES DESTACAN POR EL MIJO, LA CEBADA, LA AVENA Y EL CENTENO. TAMBIÉN HAY QUE MENCIONAR EL CONSUMO DE LEGUMBRES Y HORTALIZAS. EN EL PLANO DE LA CARNE EL SER HUMANO OPTÓ POR ANIMALES DOMESTICADOS COMO VACAS, OVEJAS, CABRAS, BUEYES Y OCAS.**

- **EDAD MEDIA (SIGLOS V-XV): EL PAN ERA EL ALIMENTO ESTRELLA EN LA ÉPOCA, SIENDO POPULARES LOS PANES FABRICADOS CON CENTENO, CEBADA, ALFORFÓN, MIJO Y AVENA. EN LA CARNE, EL CERDO ERA LO MÁS CONSUMIDO POR LAS CLASES POPULARES, YA QUE LA CAZA ESTABA RESERVADA PARA LAS CLASES ALTAS. POR OTRA PARTE, PATATAS, LEGUMBRES, JUDÍAS VERDES, CACAO, TOMATES, PIMIENTOS, FRESAS Y MAÍZ FUERON OTROS DE LOS ALIMENTOS CONSUMIDOS.**

- **EDAD MODERNA (SIGLOS XVI-XVIII): ENTRE LOS ALIMENTOS DE CONSUMO HABITUAL SE ENCONTRABAN ACEITES, LEGUMBRES, TERNERA, POLLO, PERAS,**

MANZANAS, PIÑA, CEBOLLAS, NABOS, COLES, TOMATES, PATATAS, AJOS Y QUESOS. EL PAN CONTINUÓ TENIENDO UNA GRAN IMPORTANCIA EN LAS DIETAS, Y OTROS ALIMENTOS CONSIDERADOS 'ESTRELLAS' DE LA ÉPOCA FUERON EL ARROZ Y EL MAÍZ.

- **EDAD CONTEMPORÁNEA (SIGLO XIX HASTA LA ACTUALIDAD): LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN PERMITE ELABORAR LOS ALIMENTOS A GRAN ESCALA. HARINAS, ACEITES, MERMELADAS, MANTEQUILLAS Y QUESOS PASAN A SER PRODUCIDOS EN LAS FÁBRICAS**

LA ÚLTIMA ETAPA DE LA GENÉTICA DENOMINADA "ERA GENÓMICA" O TAMBIÉN CONOCIDA COMO "ÉPOCA CONTEMPORÁNEA", DIO PASO A LA DIVERSIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIFERENTES RAMAS DE LA MISMA, ENTRE ESTAS SE ENCUENTRAN: LA BIOTECNOLOGÍA Y LA INGENIERÍA GENÉTICA; CAMPOS REVOLUCIONARIOS DESDE SU ORIGEN TANTO EN SUS ESTUDIOS COMO EN SUS HALLAZGOS. ASÍ PUES, SE PODRÍA DECIR QUE ÉSTA SE CONVIRTIÓ EN LA ÉPOCA DONDE LAS MANIPULACIONES GENÉTICAS LLEGARON A SU CÚSPIDE.

LA EVOLUCIÓN Y TRÁNSITO DE LAS CIENCIAS QUE ENTABLAN COMO OBJETO DE ESTUDIO LA COMPRENSIÓN DE LA VIDA Y LO VIVO, HAN SIDO EL FUNDAMENTO TEÓRICO Y PRÁCTICO CENTRAL PARA EL SURGIMIENTO Y ESTABLECIMIENTO DE CAMPOS COMO LA INGENIERÍA GENÉTICA Y LA BIOTECNOLOGÍA EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS DE LA CIENCIA, ÁREAS, QUE TRAS SUS DIFERENTES APLICACIONES HAN DESARROLLADO IMPORTANTES PROYECTOS E INVESTIGACIONES DE CONSIDERABLES APORTES PARA LA INDUSTRIA MÉDICA, FARMACÉUTICA, AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA.

SE COMPRENDEN Y RECONOCEN LAS MANIPULACIONES GENÉTICAS DESDE LA EXISTENCIA MISMA DEL HOMBRE, DONDE A PARTIR DE LA DOMESTICACIÓN DE ANIMALES Y PRINCIPALMENTE DE PLANTAS, NO SÓLO SE DIO PASO A UNA DE LAS GRANDES INVENCIONES DEL HOMBRE (LA AGRICULTURA), SI NO QUE SE RECONOCIÓ LA CAPACIDAD DE ESTE, POR ALTERAR EL RESTO DE SERES VIVOS.

PREGUNTEROS DIETA PALEOLITICA PREGUNTAS REPASO:

¿CÓMO ERA LA FIBRA EN LA DIETA PALEOLÍTICA RESPECTO A LA DIETA ACTUAL?

A) 5 VECES MAYOR.

B) 4 VECES MAYOR.

C) 3 VECES MAYOR

¿CUÁL ES LA DISTRIBUCIÓN DE MACRONUTRIENTES DE LA DIETA PALEOLÍTICA PROPUESTA POR EATON Y KONNER?

A) 41% PROTEÍNAS, 22% CARBOHIDRATOS, 37% GRASAS, CON RELACIÓN DE GRASAS POLIINSATURADAS/SATURADAS FAVORABLE (1.4) Y COLESTEROL BAJO.

B) 15% PROTEÍNAS, 50% CARBOHIDRATOS, 35% GRASAS, CON RELACIÓN DE GRASAS POLIINSATURADAS/SATURADAS FAVORABLE (1.4) Y COLESTEROL ALTO.

C) 37% PROTEÍNAS, 41% CARBOHIDRATOS, 22% GRASAS, CON RELACIÓN DE GRASAS POLIINSATURADAS/SATURADAS FAVORABLE (1.4) Y COLESTEROL BAJO.

DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA ALIMENTACIÓN, ¿CUÁL PERÍODO ES EL MÁS IMPORTANTE EN LA CONSTITUCIÓN DEL GENOMA QUE CONSERVAMOS HASTA NUESTROS DÍAS?

A) NEOLÍTICO

B) PALEOLÍTICO

C) MESOLÍTICO

MACRONUTRIENTES:

PROTEINA:

1. **TODAS LAS PROTEÍNAS ESTÁN COMPUESTAS POR:**

   CARBONO, HIDROGENO, OXÍGENO Y NITRÓGENO, AZUFRE Y FOSFORO

   AMINOÁCIDOS: LOS DIFERENTES AMINOÁCIDOS SON LOS COMPONENTES PRINCIPALES QUE COMPONEN LAS PROTEÍNAS

ESENCIALES: HISTIDINA, ISOLEUCINA, LEUCINA, LISINA, METIONINA, FENILALANINA, TREONINA, TRIPTÓFANO Y VALINA

NO ESENCIALES: ALANINA, ARGININA, ASPARAGINA, ÁCIDO ASPÁRTICO, CISTEÍNA, ÁCIDO GLUTÁMICO, GLUTAMINA, GLICINA, PROLINA, SERINA Y TIROSINA.

1. **ALGUNOS AMINOÁCIDOS NO ESENCIALES (POR EJEMPLO, ARGININA, CISTEÍNA Y TIROSINA) TIENDEN A AGOTARSE DURANTE LA INFANCIA O EN CONDICIONES DE SALUD COMO ESTAR ENFERMO, LESIONADO O DESPUÉS DE UNA CIRUGÍA.**

LOS AMINOÁCIDOS SE UNEN ENTRE SÍ A TRAVÉS DE ENLACES PEPTÍDICOS QUE SON ENLACES CO-

VALENTES ENTRE EL GRUPO –COOH DE UN AMINOÁCIDO Y EL GRUPO –NH_2 DE OTRO.



¿CUÁLES SON LAS PROTEÍNAS MÁS COMPLETAS?

LAS PROTEÍNAS COMPLETAS CONTIENEN TODOS LOS AMINOÁCIDOS ESENCIALES EN CANTIDADES ADECUADAS. LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL

PARA CUANTIFICAR EL VALOR BIOLÓGICO, SE SUELE TOMAR COMO PATRÓN COMPARATIVO A LAS PROTEÍNAS APORTADAS POR LA CLARA DE HUEVO. SE COMPARAN ENTONCES LA CANTIDAD Y PROPORCIÓN DE AMINOÁCIDOS QUE APORTA CADA ALIMENTO, CON LAS APORTADAS POR LA PROTEÍNA PATRÓN.

CLASIFICACION SEGÚN SOLUBILIDAD:

FIBROSAS: COMPONENTES ESTRUCTURALES DE CUALQUIER CÉLULA VIVA, FUNCION DE SOSTEN,BRINDAN RESISTENCIA A LA FRICCION Y POSEEN CIERTA ELASTICIDAD Y DUCTIBILIDAD.SON INSOLUBLES EN AGUA. EJEMPLOS, COLÁGENO, ELASTINA, QUERATINA O FIBRINA

GLOBULARES: ESTÁN CONSTITUIDAS POR CADENAS POLIPEPTÍDICAS PLEGADAS ESTRUCTURALMENTE ADOPTANDO FORMAS ESFÉRICAS O GLOBULARES COMPACTAS, POR LO QUE PRESENTAN ESTRUCTURAS TERCIARIA Y CUATERNARIA. SOLUBLES EN AGUA

COMPOSICION:

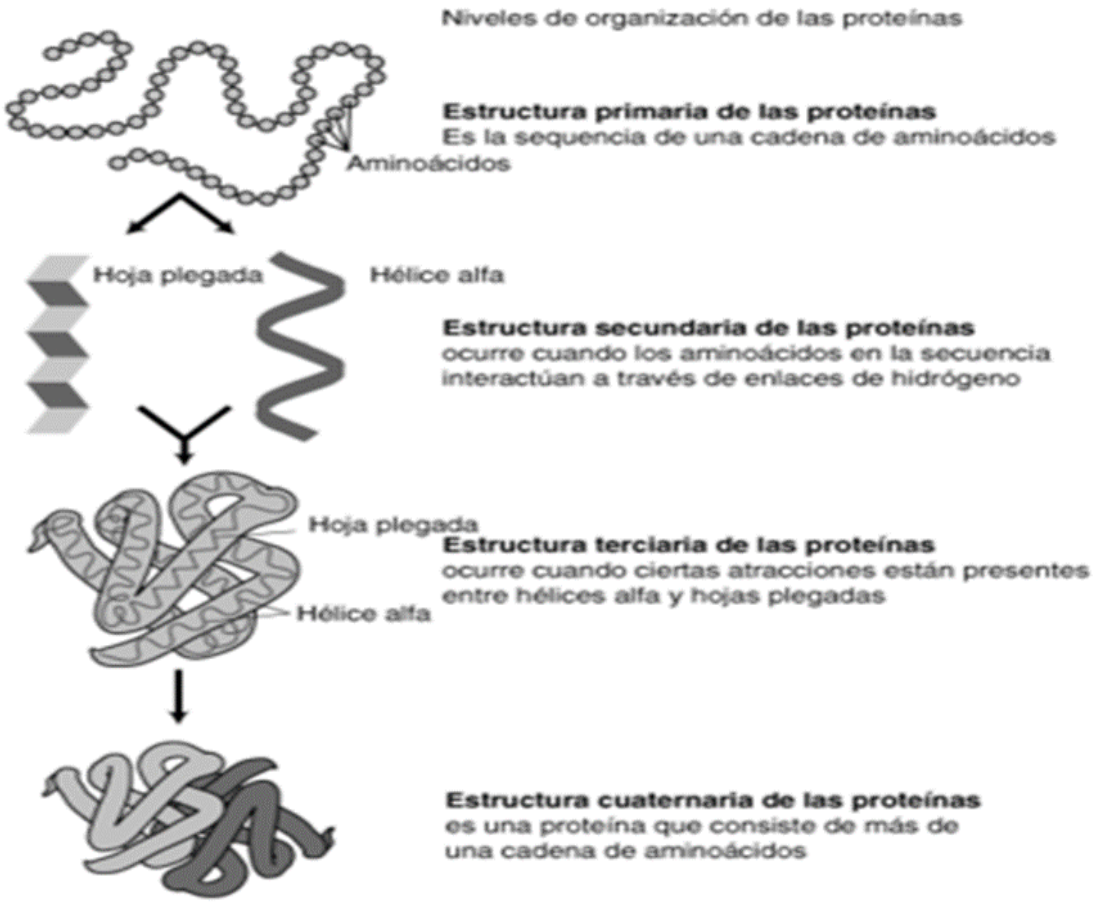
PROTEINA SIMPLE

PROTEINA CONJUGADA: LIPOPROTEINA,GLICOPROTEINA, NUCLEOPROTEINA, METALOPROTEINA, HEMOPROTEINA

FUNCIONES:

Funciones de las proteínas	
Tipo de función	**Proteínas**
Estructural	Colágeno en la piel, queratina en pelo, uñas y cuernos
Movimiento	Actina y miosina en los músculos
Defensa	Anticuerpos
Almacenamiento	Albúmina en el huevo, zeatina en granos de maíz
Hormonas	Hormona del crecimiento, insulina
Catalizadora	Enzimas, cientos diferentes en cada organismo
Transportadora	Hemoglobina y mioglobina que transportan oxigeno

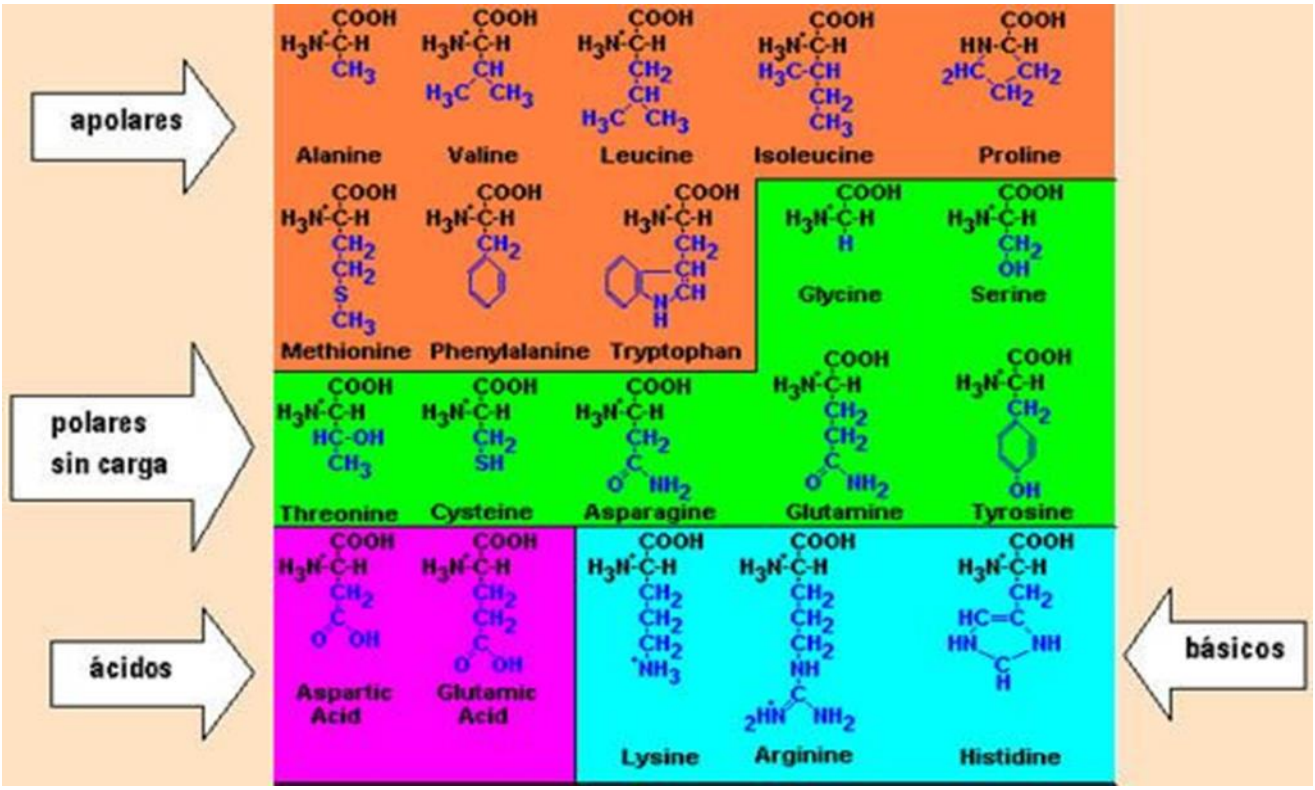
ESTRUCTURA:



HIDROSTÁTICAS: LOS AMINOÁCIDOS ÁCIDOS Y BÁSICOS PUEDEN ATRAERSE (FORMANDO ENLACES SALINOS) O REPELERSE, EN FUNCIÓN DE SU CARGA ELÉCTRICA.

AMINOÁCIDOS NO POLARES O HIDROFÓBICOS: AQUELLOS EN LOS QUE EL RADICAL ES UNA CADENA HIDROCARBONADA.

AMINOÁCIDOS POLARES SIN CARGA: AQUELLOS EN LOS QUE EL RADICAL ES UNA CADENA CON RADICALES QUE FORMAN EN LACES DE HIDRÓGENO CON EL AGUA



DESNATURALIZACION DE LA PROTEINA

- **DURANTE LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS, EL CAMBIO DE TEMPERATURA, EL AMASADO, EL BATIDO, EL AUMENTO DE ACIDEZ O EL AGREGADO DE SALES, PUEDEN MODIFICAR ESTAS ESTRUCTURAS PROVOCANDO LA DESNATURALIZACIÓN DE LA PROTEÍNA, ES DECIR, LA PÉRDIDA DE LAS ESTRUCTURAS SECUNDARIA, TERCIARIA O CUATERNARIA, SIN PÉRDIDA DE LA ESTRUCTURA PRIMARIA**

LOS AMINOACIDOS PUEDEN SER RECICLADOS NO ALMACENADOS

- **ADEMÁS DEL METABOLISMO DE LAS PROTEÍNAS, ALGUNOS AMINOÁCIDOS TAMBIÉN SON EMPLEADOS PARA REPONER INTERMEDIARIOS DE OTRAS VÍAS METABÓLICAS, COMO PRECURSORES DE HORMONAS, PARA TRANSPORTAR GRUPOS AMINO, O COMO FUENTE DE ENERGÍA.**

- **ALGUNOS DE ESTOS PROCESOS REQUIEREN QUE SE SUSTRAIGA Y DESECHE EL GRUPO NH_2 DE LOS AMINOÁCIDOS.**

- **EL CONJUNTO DE AMINOÁCIDOS LIBRES CONFORMA UN POOL QUE FUNCIONA COMO SUSTRATO PARA TODAS LAS FUNCIONES BIOLÓGICAS. ESTE POOL POSEE AMINOÁCIDOS EXÓGENOS Y ENDÓGENOS.**

LOS AMINOÁCIDOS EXÓGENOS: PROVIENEN DE LA ALIMENTACIÓN.

LOS ENDÓGENOS: RESULTAN DE LA DEGRADACIÓN DE ENZIMAS, METABOLISMO(INTERCONVERSIÓN) DESDE OTROS AMINOÁCIDOS, O SÍNTESIS DE NOVO.

- **EN RELACIÓN A LA MASA CORPORAL. LOS ORGANISMOS MUNDIALES RECOMIENDAN LA INGESTA DIARIA DE 0.8 – 1 GR DE PROTEÍNA POR CADA KILOGRAMO DE MASA CORPORAL (0.8 1GR/KG/DÍA) EN ADULTOS DE AMBOS SEXOS**

ESTO QUIERE DECIR, QUE UN VARÓN DE 70 KG NO DEBERÍA INGERIR MENOS DE 56-70 GR DE PROTEÍNAS POR DÍA.

INGESTA COMO PORCENTAJE DEL VALOR ENERGÉTICO TOTAL (VET). OTRA FORMA DE VALORAR EL REQUERIMIENTO DETERMINA QUE UN PORCENTAJE DE LAS CALORÍAS CONSUMIDAS A DIARIO DEBEN SER DE ORIGEN PROTEICO. ESTE VALOR SE ESTABLECE EN UN 15% DEL VET PARA UNA PERSONA QUE NORMALMENTE CONSUMA 2 000 KCAL POR DÍA.

ES DECIR, 75 GR. DE PROTEÍNA POR DÍA.

PORCENTAJE PROTEINAS EN ALIMENTOS:

- **LAS CARNES ROJAS SON UNO DE LOS ALIMENTOS MÁS RICOS EN PROTEÍNAS; ESTÁN CONSTITUIDAS EN**

PROMEDIO POR UN 15-20% EN MASA DE PROTEÍNAS,TAMBIEN APORTAN HIERRO Y COBALAMINA (B12) ADEMÁS FÓSFORO, YODO Y CALCIO.

- **LA CARNE DE PESCADO POSEE UN 18-20% DE MASA PROTEICA. - CONTRA EL APORTE DE ÁCIDOS GRASOS POLIINSATURADOS (OMEGA-3 Y OMEGA-6), RIBOFLAVINA (B2), Y TIAMINA (B1)**

SU MASA ES UN 14% PROTEÍNAS, DE LAS CUALES LA MÁS ABUNDANTE ES LA OVOALBÚMINA EN LA CLARA (54%). EL HUEVO APORTA ADEMÁS COLESTEROL Y VITAMINA E.

- **LOS LÁCTEOS Y SUS DERIVADOS POSEEN UN 4% DE MASA PROTEICA. DE LAS PROTEÍNAS DE LA LECHE, LA CASEÍNA REPRESENTA EL 80%, Y POSEE TODOS LOS AMINOÁCIDOS PROTEINOGÉNICOS. CONSTITUYEN ADEMÁS UNA FUENTE IMPORTANTE DE CALCIO.**

- **LAS LEGUMBRES POSEEN UN 17 A 25% DE MASA PROTEICA.**

- **LOS FRUTOS SECOS POSEEN UN 10-30% DE CONTENIDO PROTEICO.**

REQUERIMIENTOS DIARIOS DE PROTEÍNAS

Edad				Ingesta recomendada, g/kg/día
Niños	4	- 6	meses	2,5
	7	- 9	meses	2,2
	10	- 12	meses	2,0
	1	- 2	años	1,6
	2	- 3	años	1,55
	3	- 5	años	1,5
	5	- 12	años	1,35
Hombres	12	- 14	años	1,35
	14	- 16	años	1,3
	16	- 18	años	1,2
	18	y más años		1,0
Mujeres	12	- 14	años	1,3
	14	- 16	años	1,2
	16	- 18	años	1,1
	18	y más años		1,0
Cantidad adicional por día (g)				
Embarazo				8
Lactancia primeros 6 meses				23
Lactancia después de 6 meses				16

NUESTRO ORGANISMO CONSTANTEMENTE SINTETIZA Y DEGRADA PROTEÍNAS.

A MEDIDA QUE UNA CÉLULA ENVEJECE, SUS COMPONENTES SE DETERIORAN; LAS PROTEÍNAS QUE YA NO PUEDEN CUMPLIR SU FUNCIÓN EFICIENTEMENTE SON DEGRADADAS A AMINOÁCIDOS, Y ESTOS PUEDEN SER RECICLADOS.

ADEMÁS DEL METABOLISMO DE LAS PROTEÍNAS, ALGUNOS AMINOÁCIDOS TAMBIÉN SON EMPLEADOS PARA REPONER INTERMEDIARIOS DE OTRAS VÍAS METABÓLICAS, COMO PRECURSORES DE HORMONAS, PARA TRANSPORTAR GRUPOS AMINO, O COMO FUENTE DE ENERGÍA.

SU CONSUMO EXCESIVO CONLLEVA A QUE SE EMPLEEN SUS ESQUELETOS CARBONADOS PARA OBTENER ENERGÍA O SINTETIZAR GLUCOSA O LÍPIDOS.

PREGUNTAS DE REPASO PROTEINA:

SON LOS COMPONENTES ESTRUCTURALES DE LAS MEMBRANAS BIOLÓGICAS QUE PERMITEN EL PASO DE LA GLUCOSA A TRAVÉS DE:

a) CARBOHIDRATOS
b) PROTEÍNAS
c) ACUAPORINAS

¿CÓMO SE CLASIFICA QUÍMICAMENTE A LA HEMOGLOBINA?

a) PROTEÍNA SIMPLE
b) GLUCOPROTEINA
c) HETEROPROTEINA

¿CUÁL ES EL MACRONUTRIENTE ESENCIAL PARA EL CRECIMIENTO Y QUE NO PUEDE SER SUSTITUIDO POR LOS DEMÁS?

A) GLÚCIDOS
B) VITAMINAS
C) PROTEÍNAS

"SECUENCIA DE AA QUE CONSTITUYE UNA PROTEÍNA", ¿A QUÉ NIVEL ESTRUCTURAL DE LAS PROTEÍNAS CORRESPONDE EL CONCEPTO ANTERIOR?

A) ESTRUCTURA PRIMARIA.

B) ESTRUCTURA SECUNDARIA.

C) ESTRUCTURA TERCIARIA.

¿CUÁL NIVEL ESTRUCTURAL DE LAS PROTEÍNAS DETERMINA TODOS LOS DEMÁS?

a) ESTRUCTURA PRIMARIA.

B) ESTRUCTURA SECUNDARIA.

C) ESTRUCTURA TERCIARIA.

“MODELO TRIDIMENSIONAL QUE ADOPTA EL CONJUNTO DE DOMINIOS DE UNA PROTEÍNA ADQUIRIENDO UNA CONFORMACIÓN FIBRILAR O GLOBULAR”, ¿A QUÉ NIVEL ESTRUCTURAL DE LAS PROTEÍNAS CORRESPONDE EL CONCEPTO ANTERIOR?

A) ESTRUCTURA SECUNDARIA.

B) ESTRUCTURA TERCIARIA.

C) ESTRUCTURA CUATERNARIA

“DISPOSICIÓN TRIDIMENSIONAL QUE ADOPTARÁ UNA PROTEÍNA EN CONDICIONES FISIOLÓGICAS”. ÉSTE ES EL CONCEPTO DE:

A) DESNATURALIZACIÓN.

B) ESTRUCTURA CUATERNARIA.

C) ESTRUCTURA NATIVA.

“AMINOÁCIDOS QUE NO PUEDEN SER SINTETIZADOS O LA VELOCIDAD DE SÍNTESIS ES DEMASIADO LENTA, DEBIENDO SER SUMINISTRADOS POR LA ALIMENTACIÓN EN TODO MOMENTO”. ÉSTE ES EL CONCEPTO DE:

A) AMINOÁCIDOS CONDICIONALMENTE INDISPENSABLES.

B) AMINOÁCIDOS INDISPENSABLES.

C) AMINOÁCIDOS DISPENSABLES.

CUANDO HABLAMOS DE: “PORCENTAJE EN GRAMOS DE PROTEÍNA QUE PODEMOS INCORPORAR DE UN ALIMENTO” NOS REFERIMOS A:

A) VALOR BIOLÓGICO.

B) DIGESTIBILIDAD.

C) CANTIDAD.

SEGÚN EL APUNTE: "PROTEÍNAS, AMINOÁCIDOS Y NITRÓGENO" ¿CUÁL ES LA INGESTA DIARIA RECOMENDADA DE PROTEÍNA DE OMS/FAO?

A) 0,8-1 G DE PROTEÍNA/KG DE PESO/ DÍA EN ADULTOS DE AMBOS SEXOS.

B) 1 G DE PROTEÍNA/KG DE PESO/DÍA EN ADULTOS DE AMBOS SEXOS.

C) 2 GRS DE PROTEÍNA/KG DE PESO/DÍA EN ADULTOS DE AMBOS SEXOS

SEGÚN EL APUNTE: "PROTEÍNAS, AMINOÁCIDOS Y NITRÓGENO" ¿QUÉ PORCENTAJE DE VALOR ENERGÉTICO TOTAL (VET) DE UNA DIETA DE 2000 KCAL DEBEN REPRESENTAR LAS PROTEÍNAS?

A) 15% DEL VET.

B) 20% DEL VET.

C) 25% DEL VET.

¿QUÉ PROTEÍNA SE TOMA COMO PROTEÍNA PATRÓN PARA CONOCER EL VALOR BIOLÓGICO DE LAS DEMÁS POR POSEER TODOS LOS AA ESENCIALES EN CANTIDADES ÓPTIMAS?

A) OVOALBÚMINA.

B) CASEÍNA.

C) LACTOSA

¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES ES UNA FUNCIÓN DE LAS PROTEÍNAS QUE NO PUEDE SER REEMPLAZADA POR NINGÚN OTRO NUTRIENTE?

A) REGULAR LA ACTIVIDAD CELULAR.

B) ENERGÉTICA.

C) PLÁSTICA Y ESTRUCTURAL.

HIDRATOS DE CARBONO

ESTOS COMPUESTOS ESTÁN FORMADOS POR CARBONO, HIDRÓGENO Y OXÍGENO.

LA PRINCIPAL FUNCIÓN DE LOS GLÚCIDOS ES APORTAR ENERGÍA AL ORGANISMO. DE TODOS LOS NUTRIENTES QUE SE PUEDAN EMPLEAR PARA OBTENER ENERGÍA, LOS GLÚCIDOS SON LOS QUE PRODUCEN UNA COMBUSTIÓN MÁS LIMPIA EN NUESTRAS CÉLULAS Y DEJAN MENOS RESIDUOS EN EL ORGANISMO.

EL CEREBRO Y EL SISTEMA NERVIOSO SOLAMENTE UTILIZAN GLUCOSA PARA OBTENER ENERGÍA

LOS POLISACÁRIDOS SON LOS CARBOHIDRATOS MÁS COMPLEJOS:

- **TIENDEN A SER INSOLUBLES EN EL AGUA Y LOS SERES HUMANOS SÓLO PUEDEN UTILIZAR ALGUNOS PARA PRODUCIR ENERGÍA.**
- **EJEMPLOS DE POLISACÁRIDOS SON: EL ALMIDÓN, EL GLICÓGENO Y LA CELULOSA.**

EL ALMIDÓN ES UNA FUENTE DE ENERGÍA IMPORTANTE PARA LOS SERES HUMANO

EL GLUCÓGENO SE PRODUCE EN EL CUERPO HUMANO Y A VECES SE CONOCE COMO ALMIDÓN ANIMAL. SE FORMA A PARTIR DE LOS MONOSACÁRIDOS RESULTANTES DE LA DIGESTIÓN DEL ALMIDÓN ALIMENTARIA

LOS DISACÁRIDOS, COMPUESTOS DE AZÚCARES SIMPLES:

- **NECESITAN QUE EL CUERPO LOS CONVIERTA EN MONOSACÁRIDOS ANTES QUE SE PUEDAN ABSORBER EN EL TRACTO ALIMENTARIO.**
- **EJEMPLOS DE DISACÁRIDOS SON: LA SACAROSA, LA LACTOSA Y LA MALTOSA**

- Maltosa: α-glucosa + glucosa (enlace α-1,4)
- Lactosa: β-galactosa + glucosa (enlace β-1,4)
- Sacarosa: α-glucosa + β-fructosa (enlace α-1,2)

LOS CARBOHIDRATOS MÁS SENCILLOS SON LOS MONOSACÁRIDOS O AZÚCARES SIMPLES:

- **ESTOS AZÚCARES PUEDEN PASAR A TRAVÉS DE LA PARED DEL TRACTO ALIMENTARIO SIN SER MODIFICADOS POR LAS ENZIMAS DIGESTIVAS.**
- **LOS TRES MÁS COMUNES SON: GLUCOSA, FRUCTOSA Y GALACTOSA.**

- **EL GLUCÓGENO SE ALMACENA HASTA UNA CANTIDAD MÁXIMA DE UNOS 100 GR. EN EL HÍGADO Y UNOS 200 GR. EN LOS MÚSCULOS. SI SE ALCANZA ESTE LÍMITE, EL EXCESO DE GLUCOSA EN LA SANGRE SE TRANSFORMA EN GRASA Y SE ACUMULA EN EL TEJIDO ADIPOSO COMO RESERVA ENERGÉTICA A LARGO PLAZO**

PREGUNTAS DE REPASO:

¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES ES LA PRINCIPAL FUNCIÓN DE LOS HIDRATOS DE CARBONO (C)?

A) ENERGÉTICA.

B) DAR SACIEDAD.

C) FUNCIÓN HOMEOSTÁTICA.

¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES ES UNA FUNCIÓN DE LA FIBRA?

A) RETENER LÍQUIDOS.

B) VEHICULIZAR VITAMINAS.

C) EFECTO PREBIÓTICO

CUÁL ES LA COMPOSICIÓN DE LOS HIDRATOS DE CARBONO O CARBOHIDRATOS?

A) C,HE,O B) C,N Y S C) C, H Y O

SON LOS CARBOHIDRATOS MÁS ABUNDANTES:

A) MONOSACÁRIDOS

B) POLISACÁRIDO

C) DISACARIDOS

EL GLUCÓGENO ES LA:

A) RESERVA ENERGÉTICA EN LAS PLANTAS

B) RESERVA ENERGÉTICA EN LOS ANIMALES

C) A Y B SON CORRECTAS

EL GLUCÓGENO EN SU MAYOR % SE ENCUENTRA:

A) EN SU MAYOR PORCENTAJE EN EL MÚSCULO
B) EN SU MAYOR PORCENTAJE EN EL HÍGADO
C) TODAS LAS ANTERIORES SON CORRECTAS

FUENTE DE ENERGÍA DEL CEREBRO: GLUCOSA

a) ACIDOS GRASOS B) LÍPIDOS C) GLUCOSA

FIBRA:

LA FIBRA ES UN NUTRIENTE QUE SE ENCUENTRA EN LOS ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL. A DIFERENCIA DE OTROS NUTRIENTES, ES RESISTENTE A LA DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN EN EL INTESTINO DELGADO. PUEDE EJERCER UN PAPEL IMPORTANTE AYUDANDO A QUE LOS ALIMENTOS PASEN A TRAVÉS DE TU SISTEMA DIGESTIVO Y A DESHACERNOS DE LO QUE NO NECESITAMOS

ESTÁ PRESENTE EN LAS VERDURAS, FRUTAS, FRUTOS SECOS, CEREALES INTEGRALES Y LEGUMBRES ENTERAS

EL COMPONENTE PRINCIPAL DE LA FIBRA QUE INGERIMOS CON LA DIETA ES LA CELULOSA

HAY DOS TIPOS DE FIBRA, SOLUBLE E INSOLUBLE

LA FIBRA INSOLUBLE: ESTÁ INTEGRADA POR SUSTANCIAS (CELULOSA, HEMICELULOSA, LIGNINA Y ALMIDÓN RESISTENTE) QUE RETIENEN POCA AGUA Y SE HINCHAN POCO

LA FIBRA SOLUBLE: ESTÁ FORMADA POR COMPONENTES (INULINA, PECTINAS, GOMAS Y FRUCTOOLIGOSACÁRIDOS) QUE CAPTAN MUCHA AGUA Y SON CAPACES DE FORMAR GELES VISCOSOS. ES MUY FERMENTABLE POR LOS MICROORGANISMOS INTESTINALES, POR LO QUE PRODUCE GRAN CANTIDAD DE GAS EN EL INTESTINO.

LÍPIDOS

- **MÁS DEL 90 % DE LOS LÍPIDOS INGERIDOS Y PRESENTES EN EL ORGANISMO, SE ENCUENTRAN EN FORMA DE**
- **TRIGLICÉRIDOS, EL RESTO ESTÁ FORMADO POR COLESTEROL, CERAS Y FOSFOLÍPIDOS.**

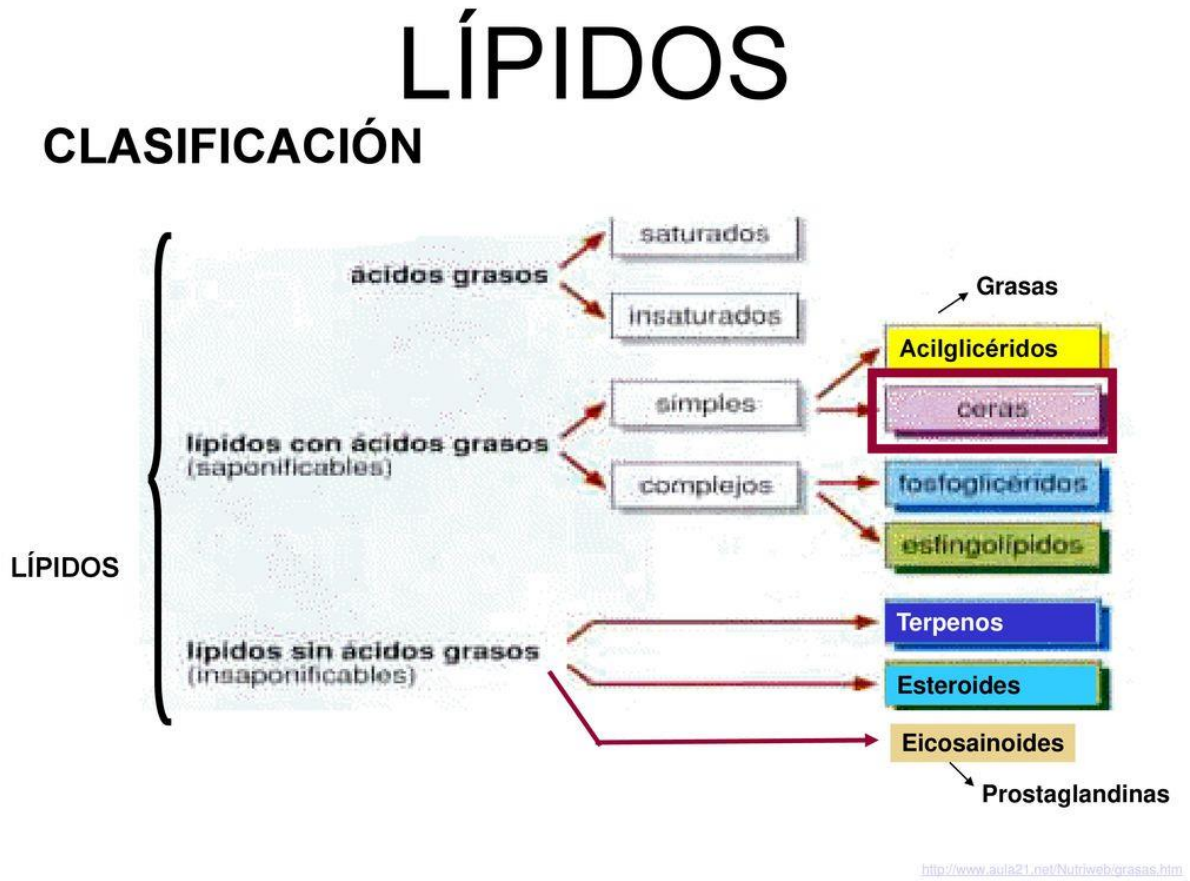
- **INSOLUBLES EN AGUA Y SERLO EN SOLVENTES ORGÁNICOS TALES COMO EL BENCENO, ALCOHOL, CLOROFORMO, ÉTER,ACETONA, ETC.**

FORMADOS POR CARBONO, HIDRÓGENO Y OXÍGENO.

PUEDENCONTENER TAMBIÉN FÓSFORO, AZUFRE Y NITRÓGENO.

- **ASOCIADOS AL GLICEROL O LÍPIDOS SAPONIFICABLES: COMO LOS TRIGLICÉRIDOS (GRASAS Y ACEITES) Y LOS FOSFOLÍPIDOS (COMPONENTES ESTRUCTURALES DE LAS MEMBRANAS BIOLÓGICAS)**

-
- **NO ASOCIADOS AL GLICEROL O LÍPIDOS NO SAPONIFICABLES: COMO LOS ESTEROLES (COLESTEROL), ESTEROLES, VITAMINAS, CERAS Y ALCOHOLES GRASOS**



LA LONGITUD DE LA CADENA DE CARBONOS SE LOS PUEDE CLASIFICAR COMO:

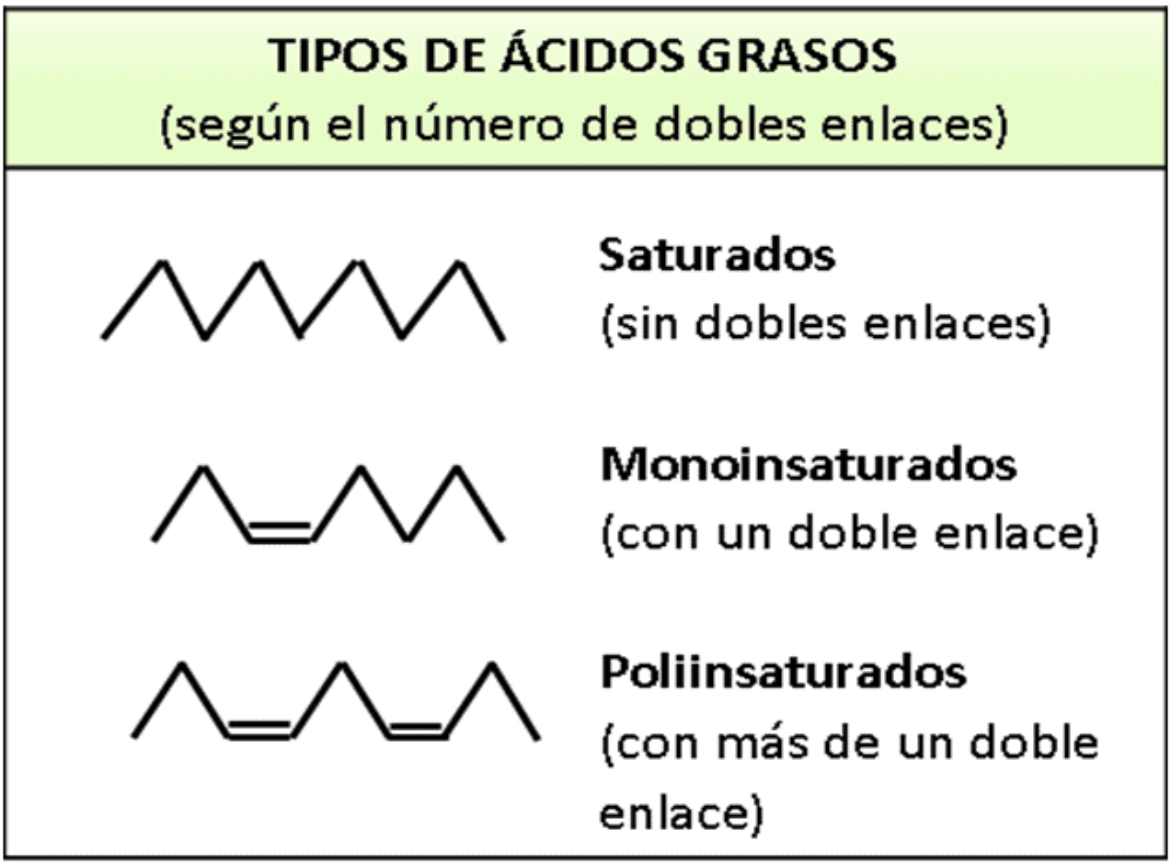
A. ÁCIDOS GRASOS DE CADENA CORTA (4 - 6 CARBONOS).

B. ÁCIDOS GRASOS DE CADENA MEDIA (8 - 12 CARBONOS).

C. ÁCIDOS GRASOS DE CADENA LARGA (14 - 20 CARBONOS).

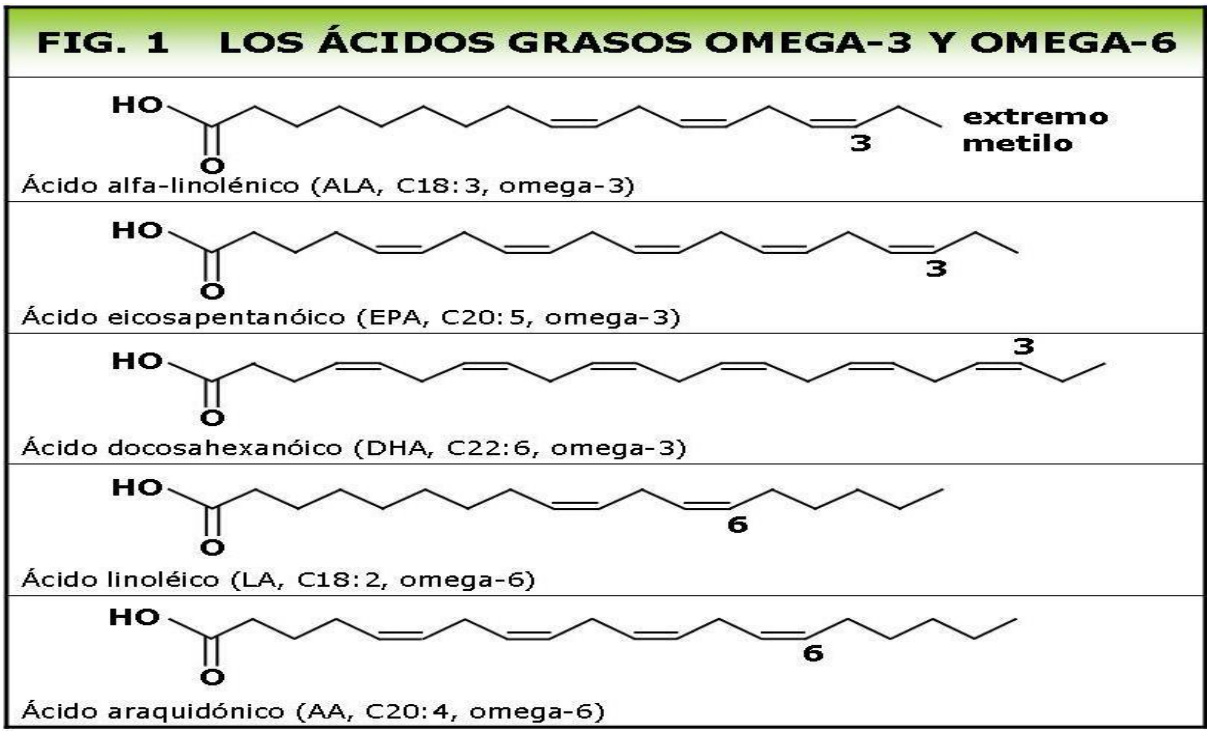
D. ÁCIDOS GRASOS DE CADENA MUY LARGA (22 O MÁS CARBONOS).

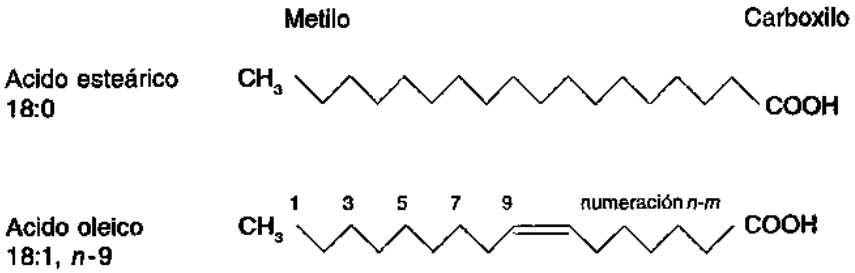
LOS ÁCIDOS GRASOS DE CADENA CORTA Y MEDIA SE DISTINGUEN DE LOS DE CADENA LARGA Y MUY LARGA EN SUS MECANISMOS DE DIGESTIÓN, ABSORCIÓN Y METABOLISMO.





ACIDOS GRASOS INSATURADOS





- **LOS ÁCIDOS GRASOS SE SINTETIZAN A PARTIR DE RESTOS DE ACETIL COA, MEDIANTE LA ADICIÓN SUCESIVA DE ESTOS RESTOS DE DOS CARBONOS AL EXTREMO CARBOXILO DE LA CADENA DEL ACILO EN CRECIMIENTO. HAY DOS SISTEMAS:**

- **UNO, LLAMADO SÍNTESIS CITOSÓLICA, COMPLETA O "DE NOVO", QUE SE LOCALIZA EN EL CITOSOL, Y ESTÁ ENCARGADO DE LA SÍNTESIS DE ÁCIDOS GRASOS DE HASTA 16 CARBONOS (PALMITATO).**

- **EL OTRO, DE ELONGACIÓN, SE ENCUENTRA EN LA CARA CITOSÓLICA DE LAS MEMBRANAS DEL RETÍCULO**

ENDOPLASMÁTICO LISO (REL), Y ELONGA A LOS ÁCIDOS GRASOS YA FORMADOS.

- **SÍNTESIS "DE NOVO": LA SÍNTESIS DE ÁCIDOS GRASOS SATURADOS ES PROMOVIDA POR UN COMPLEJO ENZIMÁTICO MULTICATALÍTICO.**

- **MUY ACTIVO EN HÍGADO, RIÑÓN, CEREBRO, TEJIDO ADIPOSO, PULMÓN Y GLÁNDULA MAMARIA. EL PRODUCTO FINAL ES EL PALMITATO.**

IMPORTANTE:

LOS OMEGA-3 SON ÁCIDOS GRASOS Y FORMAN PARTE DE LA ESTRUCTURA DE LOS LÍPIDOS QUE SE ENCUENTRAN EN LOS ACEITES Y LAS GRASAS. LOS ACEITES VEGETALES Y LAS GRASAS ANIMALES DIFIEREN –ENTRE OTRAS COSAS–, EN SU CONTENIDO DE ÁCIDOS GRASOS SATURADOS, MONOINSATURADOS, OMEGA-3 Y OMEGA-6

COLESTEROL:

- **SE SINTETIZA Y METABOLIZA EN EL HÍGADO**
- **SINTETIZA BILIS Y PRECURSOR HORMONAS SEXUALES**
- **ESTRUCTURA MEMBRANA**

- ▶ **LIPOPROTEÍNAS DE BAJA DENSIDAD (LDL-COLESTEROL) 'COLESTEROL MALO' PORQUE LLEVA EL COLESTEROL A LOS TEJIDOS DEL CUERPO**
- ▶ **LIPOPROTEÍNAS DE ALTA DENSIDAD (HDL-COLESTEROL) 'COLESTEROL BUENO', YA QUE AYUDA A RECOGER EL COLESTEROL MALO FUERA DEL TORRENTE SANGUÍNEO Y LLEVARLO AL HÍGADO**

TRIGLICÉRIDOS

- **FORMADOS POR 3 CADENAS DE ACIDOS GRASOS Y UNA MOLECULA GLICEROL**
- **SE SINTETIZA EXCESO AZÚCAR**
- **SE OBTIENE DEL ALIMENTO**

- **ALMACENA EN EL TEJIDO ADIPOSO**

FOSFOLÍPIDO:

- ▶ **CONSISTEN EN DOS CADENAS DE ÁCIDOS GRASOS, UN GRUPO FOSFATO Y UN GRUPO GLICEROL.**
- ▶ **CONTIENEN MOLÉCULAS QUE ATRAEN Y REPELEN EL AGUA**
- ▶ **FORMA BICAPA LIPÍDICA**

GLICOLÍPIDOS

- **GLUCIDO MAS LÍPIDO**

- **PUEDEN ENCONTRARSE EN LA SUPERFICIE EXOPLASMÁTICA DE UNA MEMBRANA CELULAR.**
- **SEÑALIZACIÓN Y DEFENSA**

LIPOPROTEÍNA

- **COMBINACIÓN DE PROTEÍNAS Y LÍPIDOS QUE SE ENCUENTRAN EN LA MEMBRANA DE UNA CÉLULA.**
- **AYUDA A QUE LA GRASA SE MUEVA ALREDEDOR DEL CUERPO EN EL TORRENTE SANGUÍNEO**

PREGUNTAS REPASO LIPIDO:

¿A QUÉ TIPO DE ÁCIDOS GRASOS SE ASEMEJA EL COMPORTAMIENTO DENTRO DEL ORGANISMO DE LAS GRASAS TRANS CONTENIDAS EN LOS ULTRAS PROCESADOS?

A)MONOINSATURADOS

B) POLIINSATURADOS

C) SATURADOS

¿QUÉ TIPO DE ÁCIDOS GRASOS COMPONEN LA GRASA BOVINA MAYORMENTE?

a) **LOS ÁCIDOS GRASOS SATURADOS (MIRÍSTICO, PALMÍTICO Y ESTEÁRICO)**

b) ACIDOS GRASOS MONOINSATURADOS (OLEICO)
c) EL ÁCIDO PALMÍTICO Y EL ÁCIDO OLEICO

¿CUÁNTOS CARBONOS PUEDE TENER EL PRODUCTO DE LA SÍNTESIS "DE NOVO" DE LOS ÁCIDOS GRASOS?

A) 4 CARBONOS A 16 CARBONOS
B) 12 CARBONOS
C) 4 A 8 CARBONOS

A AGNES, DE 62 AÑOS, LE DIAGNOSTICARON ARTRITIS HACE SEIS MESES Y LE INDICARON ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDES (AINES9 QUE MEJORARON SU CUADRO, PERO LE PRODUJERON GASTRITIS. SU HIJA BUSCO EN INTERNET Y SE ENTERÓ QUE SU MAMA PODRÍA BENEFICIARSE CON LA PRÁCTICA DE TAI CHI O YOGA Y CON EL CONSUMO DE ACEITE DE LINO, QUE ES FUENTE DE ÁCIDOS GRASOS OMEGA-3 PORQUE ALIVIAN LAINFLAMACIÓN Y EL DOLOR. EL ACEITE ESTÁ COMPUESTO EN UN 80% POR LOS ÁCIDOS GRASOS: OLEICO, LINOLEICO Y LINOLÉNICO, PERO ADEMÁS POSEE OTROS ÁCIDOS GRASOS COMO MIRÍSTICO, ESTEÁRICO Y EL PALMÍTICO

DE LOS ÁCIDOS GRASOS CITADOS EN EL CASO ¿CUÁL DE ELLOS CORRESPONDE A LA SERIE OMEGA 9 Y NO ES ESENCIAL?

A) OLEICO
B) PALMITICO
C) ALFA LINOLEICO

DE LOS ÁCIDOS GRASOS CITADOS EN EL CASO ¿CUÁL DE ELLOS ES UN ÁCIDO GRASO SATURADO DE 18 ÁTOMOS DE CARBONO?

A) ALFA LINOLEICO

b) ESTEÁRICO

c) **OLEICO**

CUÁL DE LOS SIGUIENTES SON EJEMPLOS DE ÁCIDOS GRASOS SATURADOS?

A) ÁCIDOS LINOLEICO Y ARAQUIDÓNICO.

B) ÁCIDOS PALMÍTICO Y ESTEÁRICO.

C) ÁCIDOS LINOLÉNICO Y DECOSAHEXAENOICO

MICRONUTRIENTES: VITAMINAS

LA MAS PREGUNTABLE:

Las **vitaminas hidrosolubles** (C y las **vitaminas** del complejo B, como la B6, la B12, la niacina, la riboflavina y el ácido fólico) se disuelven en agua. Tu cuerpo no puede almacenar este tipo de **vitaminas**.

TIAMINA	cerebro e hígado, esta Tiamina se convierte en su forma activa: la coenzima TPP (Pirofosfato de Tiamina). El TPP participa en el metabolismo de los hidratos de carbono, particularmente en la descarboxilación oxidativa de alfa cetoácidos y en el metabolismo de la glucosa por la	Enfermedad Beriberi	Requerimiento diario: 1mg

	vía de las pentosas y de NADP. Parece ser importante para la transmisión de los impulsos nerviosos.		
RIBOFLAVINA (B2):	es la precursora de las coenzimas: FMN FAD Estas coenzimas participan en reacciones de óxido – reducción.	La arriboflavinosis o síndrome oro oculogenital caracteriza por conjuntivitis, queratitis, fotofobia y dermatitis seborreica.	Requerimiento diario: 1,5mg
NIACINA (B3):	el organismo el ácido nicotínico y la nicotinamida se convierten en las coenzimas NAD y NADP	LA ENFERMEDAD DE LAS "3D": dermatitis, diarrea y demencia.	Requerimiento diario: 15mg
ÁCIDO PANTOTÉNICO (B5):	También forma parte, como CoA, de la ácido graso sintetasa, enzima involucrada en la síntesis de ácidos grasos.		
PIRIDOXINA (B6)	El PLP se utiliza en reacciones de interconversión de aminoácidos. También es necesario para la síntesis de: neurotransmisores, de esfingolípidos que forman la vaina de mielina y del grupo "hemo" de la Hemoglobina.	produce dermatitis seborreica, glositis, queilosis, estomatitis. En los niños pueden presentarse convulsiones o un trazado electronceefalográfico anormal. Se ven aumentados los requerimientos diarios en mujeres que consumen anticonceptivos hormonales.	Requerimiento diario: 1,5mg
BIOTINA (B8):	Es un grupo prostético que tiene la capacidad de fijar dióxido de	las bacterias de la flora	

	carbono (CO_2), participando por ello en reacciones enzimáticas de carboxilación. Es necesaria por para la gluconeogénesis, reposición de intermediarios del ciclo de Krebs, biosíntesis de ácidos grasos y para el metabolismo de los aminoácidos.	intestinal normal la produce.	
ÁCIDO FÓLICO, PTEROILGLUTÁMICO, O FOLACINA (B_9):	participa como cofactor en aquellas reacciones enzimáticas en las que se produce la transferencia de restos monocarbonados como grupos metilos, hidroximetilos y formilos. Debido a esto está involucrado en la síntesis de aminoácidos como la colina, serina y glicina. síntesis de bases púricas y pirimídicas	Su déficit provoca anemia megaloblástica, enfermedades cardiovasculares y malformaciones del tubo neural como espina bífida	Requerimiento diario: 400 ug
COBALAMINA (B12):	ABSORBIDA EN EL ÍLEON, la vitamina B12 que es el Factor Extrínseco, debe unirse a una proteína que produce el estómago, el Factor Intrínseco, por lo que cualquier situación que lleve a alteraciones gástricas (aclorhidria) o intes-tinales (resección ileal) puede provocar déficit de ésta vitamina. ACTÚA COMO COENZIMA EN EL METABOLISMO DE LOS AMINOÁCIDOS,	déficit origina anemia megaloblástica, trastornos digestivos y alteraciones a nivel de sistema nervioso	Requerimiento diario: 3 ug

Vitamina C o Ácido Ascórbico	Es también necesaria para la síntesis de corticoesteroides y de catecolaminas. Favorece la absorción del hierro y la utilización del ácido fólico. Tiene efectos antioxidante	déficit es grave se produce Escorbuto, entidad en la que a lo expuesto se agrega tumefacción y dolor articular, encías hinchadas con tendencia al sangrado fácil, piezas dentarias que se aflojan y caen, osteoporosis y anemia.	Requerimiento diario: 100 mg

- **DEBIDO A SU SOLUBILIDAD EN AGUA SON MUY SENSIBLES AL LAVADO Y A LA MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS, SE ABSORBEN FÁCILMENTE, APENAS SE ALMACENAN (CON EXCEPCIÓN DE LA B12); ES POR ESO QUE UNA DIETA INADECUADA PRODUCE CARENCIAS CON RAPIDEZ**

- **SE EXCRETAN POR LA ORINA, SON RELATIVAMENTE INOCUAS Y LA MAYORÍA EJERCE SU ACCIÓN COMO COENZIMAS O COFACTORES DE DIFERENTES ENZIMAS.**

- **“LIBERADORAS DE ENERGÍA,TIENEN UN PAPEL FUNDAMENTAL EN EL METABOLISMO ENERGÉTICO, POR ELLO LAS CARENCIAS SE MANIFIESTAN DE MANERA MUY EVIDENTE EN TODOS AQUELLOS TEJIDOS QUE SE CARACTERIZAN POR PRESENTAR UN CRECIMIENTO MUY RÁPIDO**

- **“HEMATOPOYÉTICAS”: ÁCIDO FÓLICO Y COBALAMINA, SE AGRUPAN ASÍ, PUES LA MANIFESTACIÓN MÁS EVIDENTE DE SU DÉFICIT SE PRODUCE SOBRE LA HEMATOPOYESIS Y DE MANERA PARTICULAR SOBRE LAS CÉLULAS PERTENECIENTES A LA SERIE ROJA, CON LA APARICIÓN DE ANEMIA MEGALOBLÁSTICA**

Las cuatro **vitaminas liposolubles** son A, D, E y K. Estas **vitaminas** se absorben más fácilmente por el cuerpo en la presencia de la grasa alimentaria

Vitamina A o Retinol	División y diferenciación de las células y en la síntesis de glucoproteínas. Es importante en procesos relacionados con la reproducción, con el crecimiento, con el desarrollo y con la diferenciación celular. También tiene funciones como antioxidante	Es la altera-ción en la visión debido a la pérdida de los pigmentos visuales que se mani-fiesta como ceguera nocturna o nictalopía.	la hipervitaminosis alteraciones hepáticas	Requerimiento diario: 0,9 mg de retinol
VITAMINA E O TOCOFEROL:	esencial para evitar la muerte fetal y resorción en los roedores antioxidante más potente que se conoce	los afectados son el sistema neuromuscular, vascular y el reproductor; pero los síntomas son raros en el ser humano.	menos tóxicas	
VITAMINA K O DERIVADOS DE NAFTOQUINONA:	Fue descubierta como un factor que evitaba la hemorragia grave y se la llamó Koagulationsvitam	carencia es la hemorragia, que puede presentarse	anemia hemolítica en lactante	

	in y de ahí viene la denominación de Vitamina K. La vitamina K es necesaria para la conversión hepática de algunos de los Factores de la Coagulación: el Factor II (Protrombina), VII, IX y X (todos ellos son proteínas necesarias para una correcta coagulación de la sangre). Éstos factores (II, VII, IX y X), son sintetizados por el hígado como precursores inactivos que deben ser activados enzimáticamente por una carboxilasa que utiliza a la vitamina K como cofactor.	en alcohólicos y también en aquellos pacientes sometidos a tratamientos antibióticos		

VITAMINA D O COLECALCIFEROL:

ES CONOCIDA COMO LA "*VITAMINA DE LA LUZ SOLAR*" Y EXISTEN DOS FORMAS PRINCIPALES DE ELLA:

- **LA D_2 O ERGOCALCIFEROL, DE ORIGEN VEGETAL,**
- **LA D_3 O COLECALCIFEROL QUE SE ORIGINA EN LOS TEJIDOS ANIMALES, AMBAS DERIVADAS DE LOS ESTEROLES.**

- **LOS PRECURSORES DE ÉSTAS VITAMINAS SON EL ERGOSTEROL O PROVITAMINA D_2 Y EL 7 - DEHIDROCOLESTEROL O PROVITAMINA D_3, QUE SE CONVIERTEN EN SU FORMA RESPECTIVA CUANDO SON SOMETIDOS A LA ACCIÓN DE LA LUZ ULTRAVIOLETA (UV).**

MECANISMO DE ACCIÓN:

- **NUESTRO ORGANISMO PRODUCE 7 DEHIDROCOLESTEROL, EL QUE POR ACCIÓN DE LA LUZ UV SE TRANSFORMA EN COLECALCIFE-ROL;**

- **ÉSTE COMPUESTO DEBE SUFRIR DOS HIDROXILACIONES, UNA EN EL HÍGADO TRANSFORMÁNDOSE EN 25 HIDROXICOLECALCIFEROL Y OTRA EN EL RIÑÓN PRODUCIENDO 1, 25 DIHIDROXICOLECALCIFEROL O DIHIDROXIVITAMINA D_3 (CALCITRIOL) QUE ES LA FORMA ACTIVA DE LA VITAMINA.**

- **LA VITAMINA D PARTICIPA, JUNTO A LA HORMONA PARATIROIDEA (PTH), EN LA REGULACIÓN DE LOS NIVELES DE CALCIO EN LA SANGRE: CALCEMIA.**

- **EL 1, 25 DIHIDROXICOLECALCIFEROL ACTÚA FUNDAMENTALMENTE A TRES NIVELES:**

- **1) INTESTINAL, FAVORECIENDO LA ABSORCIÓN DE CALCIO;**

- **2) ÓSEO: DONDE PROMUEVE LA RESORCIÓN ÓSEA Y**

- **3) RENAL: DONDE INHIBE LA EXCRECIÓN O ELIMINACIÓN DEL CALCIO**

DÉFICIT:

- **MANIFIESTA EN LOS NIÑOS COMO RAQUITISMO, ENFERMEDAD QUE IMPLICA ALTERACIONES EN LA MINERALIZACIÓN DE LOS HUESOS EN CRECIMIENTO, Y EN EL QUE SE EVIDENCIAN ANORMALI-DADES**

TOXICIDAD:

PUEDE CAUSAR INTOXICACIÓN, EN LA QUE SE PRESENTA ELEVACIÓN DEL CALCIO SÉRICO (HIPERCALCEMIA), CALCIFICACIÓN DE TEJIDOS

TEXTOS QUE ENTRARON GUIA 3

INTOXICACION POR VITAMINAD

LA INTOXICACIÓN POR VITAMINA D ES UNA CAUSA BIEN CONOCIDA DE HIPERCALCEMIA INFANTIL Y PUEDE TENER SERIAS CONSECUENCIAS (RENALES, CARDIACAS Y NEUROLÓGICAS FUNDAMENTALMENTE)

EL EMPLEO DE SUPLEMENTOS NUTRICIONALES ENRIQUECIDOS CON VITAMINAS, DE VENTA SIN RECETA, CONLLEVA UN IMPORTANTE RIESGO DE QUE ESTO OCURRA.

LOS NIVELES INICIALES DE CALCIO Y 25-HIDROXIVITAMINA D FUERON, RESPECTIVAMENTE, PARA CADA CASO: 17,9 MG/DL Y 504 NG/ML, 14,46 MG/DL Y 505 NG/ML, Y 14,2 MG/DL Y 530 NG/ML.(PUEDEN PREGUNTAR DEL ARTICULO)

RECIBIERON TRATAMIENTO CON SUEROTERAPIA, FUROSEMIDA Y CORTICOIDES, Y EN UNO DE LOS CASOS CON CALCITONINA SUBCUTÁNEA

LA RECOMENDACIÓN ACTUAL EN ESPAÑA PARA LA SUPLEMENTACIÓN DE LA DIETA CON VITAMINA D EN LOS NIÑOS DE 1 A 13 AÑOS ES DE 200 U/DÍA SÓLO PARA AQUELLOS QUE TENGAN UNA INADECUADA EXPOSICIÓN SOLAR1. EN EE. UU. DESDE NOVIEMBRE DEL 2008 LA DOSIS RECOMENDADA ES DE 400 U/DÍA (PUEDEN PREGUNTAR DEL ARTICULO)

LA 25-OH VITAMINA D ESTÁ EN RANGO TÓXICO (504 NG/ML, RN: 30-80).

EMBRIOPATÍA POR ISOTRETINOÍNA

LA ISOTRETINOÍNA ES EL MEDICAMENTO MÁS EFECTIVO EN EL TRATAMIENTO DEL ACNÉ NODULOQUÍSTICO RECALCITRANTE GRAVE. SIN EMBARGO, EL TRATAMIENTO CON ESTE FÁRMACO SE ENCUENTRA ASOCIADO CON EFECTOS ADVERSOS, Y EL MÁS GRAVE ES LA TERATOGÉNESIS. SE HA ESTIMADO QUE 40% DE LOS EMBARAZOS EXPUESTOS A ISOTRETINOÍNA PRESENTA UN ABORTO ESPONTÁNEO Y 35% DESARROLLA EMBRIOPATÍA (PUEDEN PREGUNTAR SEGÚN ARTICULO)

ASPECTOS IMPORTANTES QUE SEGURO PREGUNTAN:

- **LA ISOTRETINOÍNA (13-CIS ÁCIDO RETINOICO) ES UNA FORMA DEL ANÁLOGO DE LA VITAMINA A, INTRODUCIDO EN 1982 POR HOFFMANN-LA ROCHE PARA EL TRATAMIENTO DEL ACNÉ NODULOQUÍSTICO RECALCITRANTE GRAVE.**

- **INTERVIENE EN LA PATOGÉNESIS DEL ACNÉ, COMO LA ACTIVIDAD ANTISEBORREA POR LA GLÁNDULA SEBÁCEA, PROLIFERACIÓN DE QUERATINOCITOS, CRECIMIENTO DEL *PROPIONIBACTERIUM* ACNES E INFLAMACIÓN.**

- **EFECTOS MUCOCUTÁNEOS SECUNDARIOS, LA ELEVACIÓN DE TRANSAMINASAS E HIPERTRIGLICERIDEMIA. ENTRE OTROS EFECTOS ADVERSOS MENOS FRECUENTES, SE PUEDEN ENCONTRAR TRASTORNOS PSIQUIÁTRICOS, COMO LA DEPRESIÓN Y EL RIESGO DE SUICIDIO, ADEMÁS DE LA ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL.**

- **INCREMENTA EL RIESGO DE ABORTOS ESPONTÁNEOS Y MORTINATOS EN 40% DE LOS EMBARAZOS CON**

EXPOSICIÓN AL MEDICAMENTO DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE Y EL RIESGO DE DESARROLLAR EMBRIOPATÍA ES DE 35%, SI ES EXPUESTO MÁS ALLÁ DE LA SEGUNDA SEMANA DE LA CONCEPCIÓN

- AUMENTO EN LA APOPTOSIS EN LAS CÉLULAS DE LA CRESTA NEURAL, AL IGUAL QUE EL SÍNDROME DE ALCOHOL FETAL. LA BASE MOLECULAR ES AÚN DESCONOCIDA, AUNQUE LA SOBREEXPRESIÓN DEL FACTOR DE TRANSCRIPCIÓN P53(GUARDIAN DEL GENOMA) PUEDE INTERVENIR, COMO EN EL SÍNDROME DE TREACHER-COLLINS, COLOBOMA, CARDIOPATÍA, ATRESIA DE COANAS, RETRASO PSICOMOTOR Y DEL CRECIMIENTO, GENITALES ANÓMALOS, MALFORMACIONES AURICULARES

- LA TERATOGENICIDAD DE ESTE FÁRMACO FUE CLASIFICADA COMO CATEGORÍA X EN EL EMBARAZO ANTES DE SU LANZAMIENTO.3 LA EXPOSICIÓN ENTRE LA SEGUNDA Y LA QUINTA SEMANA

- ESTE FÁRMACO TIENE UN EFECTO ANTINEUROBLASTOMA Y JUEGA UN PAPEL EN EL TRATAMIENTO DE ALTO RIESGO DE NEUROBLASTOMA.

ENFERMEDADES PRODUCDAS POR PRIONES EN ANIMALES

LAS ENCEFALOPATÍAS ESPONGIFORMES TRANSMISIBLES (EETS) O ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR PRIONES, SON UN GRUPO DE ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS, DE PROGRESIÓN LENTA Y FATALES.
EL AGENTE ETIOLÓGICO DE TODAS LAS EETS, SE DENOMINA "PRIÓN", QUE CORRESPONDE A LA FORMA ALTERADA (PRPSC) DE UNA PROTEÍNA CONSTITUTIVA DE LA MEMBRANA CELULAR (PRPC). LA FORMA PATOLÓGICA ES INFECTIVA, CAPAZ DE PRODUCIR LA ENFERMEDAD,EXTREMADAMENTE RESISTENTE AL CALOR Y A OTROS MÉTODOS TRADICIONALES DE

ESTERILIZACIÓN, QUE SON EFECTIVOS CONTRA OTROS PATÓGENOS

CARACTERÍSTICAS PREGUNTABLES:

- **LAS EETS CORRESPONDEN A ENTIDADES NEURODEGENERATIVAS DE PROGRESIÓN LENTA, CON LARGOS PERÍODOS DE INCUBACIÓN QUE VAN ENTRE LOS 2 A 10 AÑOS Y SIEMPRE SON FATALES. DESARROLLAN CARACTERÍSTICAS HISTOPATOLÓGICAS ENTRE LAS QUE SE INCLUYEN: VACUOLIZACIÓN NEURONAL Y DEL NEUROPILO, ASTROGLIOSIS Y AMILOIDOSIS**

- **EN LOS HUMANOS DESTACAN ENTRE OTRAS, LA ENFERMEDAD CREUTZFELDT-JAKOB (ECJ) Y SU VARIANTE (VECJ)**

- **LAS EETS SE DESARROLLAN POR MECANISMOS HEREDITARIOS, ESPORÁDICOS O INFECCIOSOS.**

- **EN LA ACTUALIDAD AÚN NO EXISTE TRATAMIENTO, POR LO QUE LA PREVENCIÓN RESULTA FUNDAMENTAL**

- **LA PROTEÍNA SE DEPOSITA FORMANDO PLACAS AMILOIDES EN DIFERENTES ÓRGANOS, PRINCIPALMENTE EN EL CEREBRO PROVOCANDO ASÍ ALTERACIONES EN EL SNC**

- **LA PATOGÉNESIS DE LA INFECCIÓN IMPLICA UN ETAPA PRIMARIA DE REPLICACIÓN DE LOS PRIONES EN LOS ÓRGANOS LINFOIDES, SEGUIDA DE UNA FASE NEUROINVASIVA**

- **LA PRP CELULAR (PRPC) CONSTITUTIVA DE MEMBRANA, ES LA QUE SE CONVIERTE EN LA ISOFORMA PATOLÓGICA (PRPSC) O PRION, A TRAVÉS DE UN PROCESO POSTRADUCCIONAL EN EL CUAL UNA PORCIÓN DE LA ESTRUCTURA SECUNDARIA ES REPLEGADA EN HOJA B, PASANDO DE UN PORCENTAJE NORMAL DE 3% A UN 43% EN LA ISOFORMA PATOLÓGICA.**

- **ESTE CAMBIO ESTRUCTURAL ES ACOMPAÑADO DE NUEVAS PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS QUE LE CONFIEREN A LA PRPSC DOS CARACTERÍSTICAS QUE PERMITEN DIFERENCIARLA DE LA PRPC, COMO SON LA RESISTENCIA PARCIAL A LA DIGESTIÓN POR PROTEASAS Y LA INSOLUBILIDAD**

- **ETAPAS FUNDAMENTALES: LA INFECCIÓN Y REPLICACIÓN PERIFÉRICA, LA NEUROINVASIÓN Y LA NEURODEGENERACIÓN.**

PREGUNTAS REPASO VITAMINAS

ENTRE LAS SIGUIENTES OPCIONES IDENTIFIQUE A LA VITAMINA SINTETIZADA A PARTIR DEL COLESTEROL

A) VITAMINA K
B) COLECALCIFEROL
C) TIAMINA

QUÉ VITAMINA ES NECESARIA PARA EL ADECUADO METABOLISMO DE LOS CARBOHIDRATOS?

a) VITAMINA A
b) VITAMINA B1 TIAMINA
c) VITAMINA D

¿QUÉ VITAMINA DEBERÍA CONSUMIR PORQUE ES FUNDAMENTAL PARA EL CORRECTO METABOLISMO DE LAS PROTEÍNAS?

A)BIOTINA

B) TIAMINA

C) NIACINA

ES LA VITAMINA COMPONENTE DE LA COENZIMA A

A)ACIDO PANTOTÉNICO B_5

B)ACIDO FOLICO B_9

C) COBALAMINA B_{12}

¿CUÁL ES LA VITAMINA NECESARIA PARA UNA ADECUADA SÍNTESIS DE COLÁGENO?

A) ACIDO ASCORBICO VITAMINA C
B) VITAMINA E
C) ACIDO PANTOTÉNICO B_5

LA REACCIÓN MEDIANTE LA CUAL EL PIRUVATO SE CONVIERTE EN OXALACETATO ESTA MEDIADO POR UNA CARBOXILASA. IDENTIFIQUE A LA VITAMINA QUE FUNCIONA COMO COENZIMA DE ESA REACCIÓN.

A)BIOTINA

B)TIAMINA

C)COLECALCIFEROL

¿CUÁL ES LA VITAMINA, CUYO MECANISMO DE ACCIÓN ES SIMILAR A LAS HORMONAS INFLUENCIANDO LA

TRANSCRIPCIÓN DE GENES, CUYO DÉFICIT PODRÍA ESTAR CAUSANDO EL CUADRO CLÍNICO DE ARAMI?

A)RETINOL

B)RIBOFLAVINA

C)NIACINA

¿CUÁL ES LA VITAMINA QUE SE INDICA PARA PREVENIR LOS DEFECTOS DE CIERRE DEL TUBO NEURAL (DTN)?

A)ACIDO FOLICO

B)COBALAMINA

C)ACIDO PANTOTENICO

LA SUCCINATO DESHIDROGENASA, CATALIZA LA TRANSFORMACIÓN DEL SUCCINATO A FUMARATO UTILIZANDO FAD COMO COENZIMA, ENTRE LAS SIGUIENTES VITAMINAS IDENTIFIQUE A LA QUE FORMA A ESA COENZIMA (FAD):

A)RIBOFLAVINA (B_2)

B)BIOTINA (B8)

C) TIAMINA(B_1)

¿CUÁL FUE LA VITAMINA QUE SE ADMINISTRA DESPUES DEL NACIMIENTO?

A) VITAMINA E
B) VITAMINA C

C) VITAMINA K

SOLANGE PRACTICA CROSS FIT. SU ENTRENADORA LE RECOMENDÓ AUMENTAR EL CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN PROTEÍNAS, DE MODO QUE LE APORTEN EL 35 % DE LAS CALORÍAS DIARIAS. ¿QUÉ VITAMINA DEBERÍA CONSUMIR PORQUE ES FUNDAMENTAL PARA EL CORRECTO METABOLISMO DE LAS PROTEÍNAS?

A) COBALAMINA
B) TIAMINA
C) NIACINA

CRISTELA, ORIUNDA DE COLOMBIA, HACE VARIOS AÑOS COMPRA POR INTERNET UN SUPLEMENTO VITAMÍNICO QUE LE ESTÁ ADMINISTRANDO A SU MAMÁ ANTONIA, QUIEN EN UN ANÁLISIS DE LABORATORIO PRESENTÓ HIPERCALCEMIA Y LOS MÉDICOS LE DIJERON QUE PODRÍA DEBERSE AL EXCESO DE UNA VITAMINA PRESENTE EN EL SUPLEMENTO.

A) VITAMINA K

B) VITAMINA D

C) VITAMINA E

COCO VIVE EN MÉXICO, DONDE EL MAÍZ SE TRATA POR TRADICIÓN CON ÁLCALIS COMO EL AGUA DE CAL PARA HACER TORTILLAS Y OTROS ALIMENTOS. ESTO HACE QUE ÉL Y SU FAMILIA ESTÉN PROTEGIDOS DE LA PELAGRA. ES POSIBLE QUE EL TRATAMIENTO CON CAL SEGUIDO POR LA COCCIÓN HAGA QUE LA VITAMINA ESTÉ MÁS DISPONIBLE O QUIZÁ MEJORE EL BALANCE DE AMINOÁCIDOS. IDENTIFIQUE LA VITAMINA CUYO DÉFICIT GENERA PELAGRA.

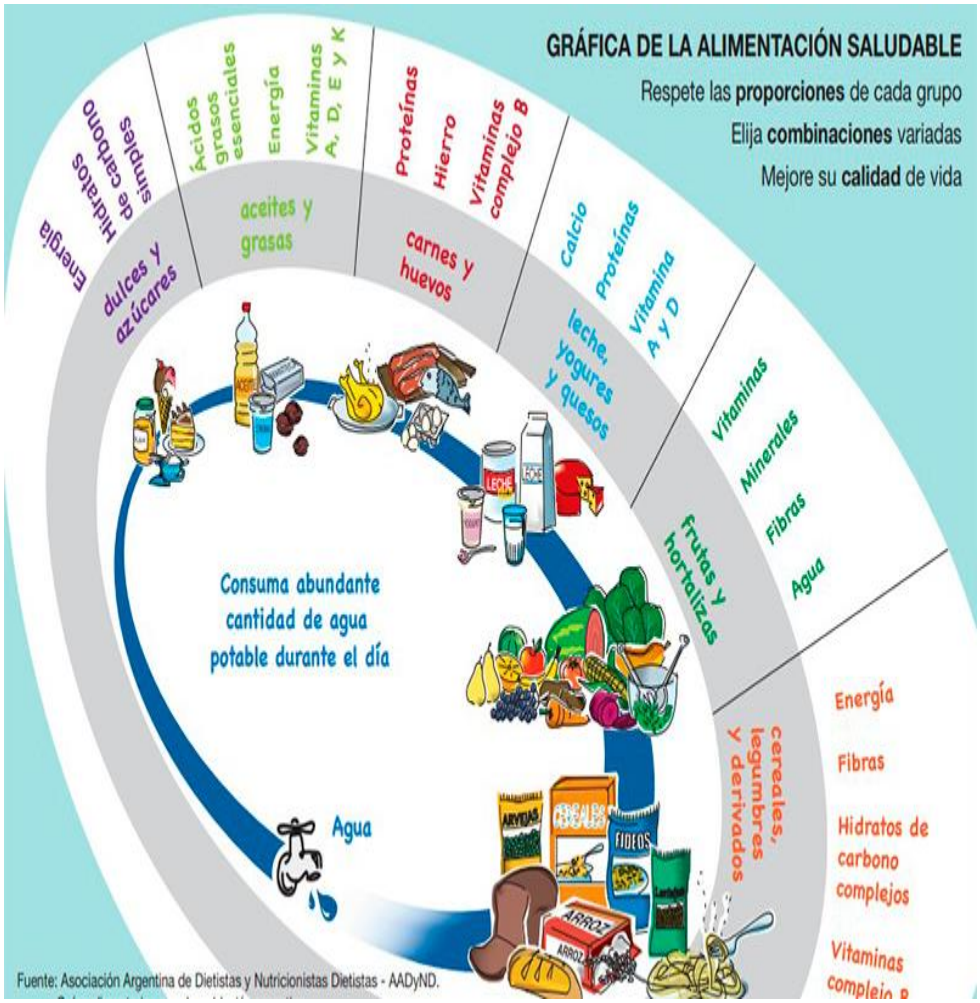
A) NIACINA

B) TIAMINA

C) COBALAMINA

LEYES ALIMENTOS , OVALO NUTRICIONAL YRECOMENDACIONESY PLATO NUTRICIONAL





PROTEINAS DE REPASO

¿QUÉ MACRO Y MICRONUTRIENTES APORTAN LOS ALIMENTOS DEL SEGUNDO GRUPO DEL PLATO NUTRICIONAL?

A) PROTEÍNAS, CA, VITAMINAS A Y D.

B) HIDRATOS DE CARBONO COMPLEJOS, FIBRA Y VITAMINAS DEL COMPLEJO B.

C) FIBRA, VITAMINAS Y MINERALES.

¿QUÉ ALIMENTOS INCLUYE EL PRIMER GRUPO DEL PLATO NUTRICIONAL?

A) FRUTAS Y VERDURAS.

B) ACEITES, FRUTOS SECOS Y SEMILLAS.

C) DULCES Y GRASAS

¿QUÉ DICE EL PLATO NUTRICIONAL SOBRE EL CONSUMO DE AGUA, SAL Y LA ACTIVIDAD FÍSICA?

A) 8 VASOS DE AGUA POR DÍA, MENOS ACTIVIDAD FÍSICA Y MÁS SAL.

B) 8 VASOS DE AGUA POR DÍA, MÁS ACTIVIDAD FÍSICA Y MÁS SAL.

C) 8 VASOS DE AGUA POR DÍA, MÁS ACTIVIDAD FÍSICA Y MENOS SAL.

CON RESPECTO AL GRUPO 6 DEL OVALO NUTRICIONAL EN LOS CUALES SE ENCUENTRAN LOS DULCES Y AZUCARES, QUE CONTIENEN EN MAYOR PROPORCIÓN DE:

A)HIDRATOS DE CARBONO SIMPLES

B)FIBRAS

C) ÁCIDOS GRASOS ESENCIALES

EL SIGUIENTE CONCEPTO “LA CANTIDAD DE LA ALIMENTACIÓN DEBE SER SUFICIENTE COMO PARA CUBRIR LAS EXIGENCIAS CALÓRICAS DEL ORGANISMO Y MANTENER EL EQUILIBRIO DE SU BALANCE”, ¿A QUÉ LEY DE LA ALIMENTACIÓN PERTENECE?

A)LEY DE LA ARMONÍA

B)LEY DE LA CALIDAD

C)LEY DE LA CANTIDAD

CON RESPECTO AL GRUPO 2 DEL OVALO NUTRICIONAL EN LOS CUALES SE ENCUENTRAN LAS FRUTAS Y HORTALIZAS , QUE CONTIENEN EN MAYOR PROPORCIÓN DE:

A)HIDRATOS DE CARBONO COMPLEJOS

B)FIBRAS

C)ÁCIDOS GRASOS ESENCIALES

CON RESPECTO A LAS LEYES FUNDAMENTALES DE LA ALIMENTACIÓN, CUAL ES LA QUE SIEMPRE DEBE CUMPLIRSE DEBIDO A QUE SI NO SE CUMPLE CON ELLA EL RÉGIMEN DE LA ALIMENTACIÓN SERIA INADECUADO.

A)LEY DE LA ARMONÍA

B)LEY DE LA ADECUACIÓN

C)LEY DE LA CANTIDAD

¿QUÉ PRÁCTICA ES LA MÁS IMPORTANTE A LA HORA DE PREPARAR ALIMENTOS?
A) LAVARSE LAS MANOS ANTES Y DURANTE LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS.
B) USAR UTENSILIOS Y TABLAS DE CORTAR DIFERENTES PARA MANIPULAR ALIMENTOS CRUDOS.

C) DESCONGELAR LOS ALIMENTOS EN LA HELADERA.
¿QUÉ TEMPERATURA DEBEN ALCANZAR LOS ALIMENTOS PARA GARANTIZAR SU INOCUIDAD?
A) 50°C.
B) 60°C
C) 70°C.

¿CUÁL ES LA ZONA DE PELIGRO DE TEMPERATURA DE LOS ALIMENTOS?
A) 10°C A 40°C.
B) 5°C A 50°C
C) 5°C A 60°C.

¿A QUÉ NOS EXPONEMOS AL USAR UNA MISMA TABLA PARA CORTAR CARNES CRUDAS Y LUEGO VEGETALES QUE VAN A CONSUMIRSE SIN COCCIÓN?
A) CONTAMINACIÓN CRUZADA.
B) PROLIFERACIÓN DE MICROORGANISMOS.
C) NINGUNO.

¿CÓMO DEBEN GUARDARSE LOS ALIMENTOS CRUDOS EN LA HELADERA?

A) EN RECIPIENTES SIN TAPA Y EN LA PARTE MÁS ALTA DE LA HELADERA.
B) EN RECIPIENTES CON TAPA Y EN LA PARTE MÁS BAJA DE LA HELADERA.
C) EN PLATOS Y EN LA PARTE MEDIA DE LA HELADERA.

¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES CLAVES ES IMPORTANTE A LA HORA DE SELECCIONAR MATERIAS PRIMAS?

A) USAR AGUA SEGURA O TRATARLA PARA QUE LO SEA.

B) CONSUMIR ALIMENTOS CADUCADOS.

C) ADQUIRIR ALIMENTOS ENLATADOS QUE ESTÉN ABOLLADOS Y OXIDADOS.

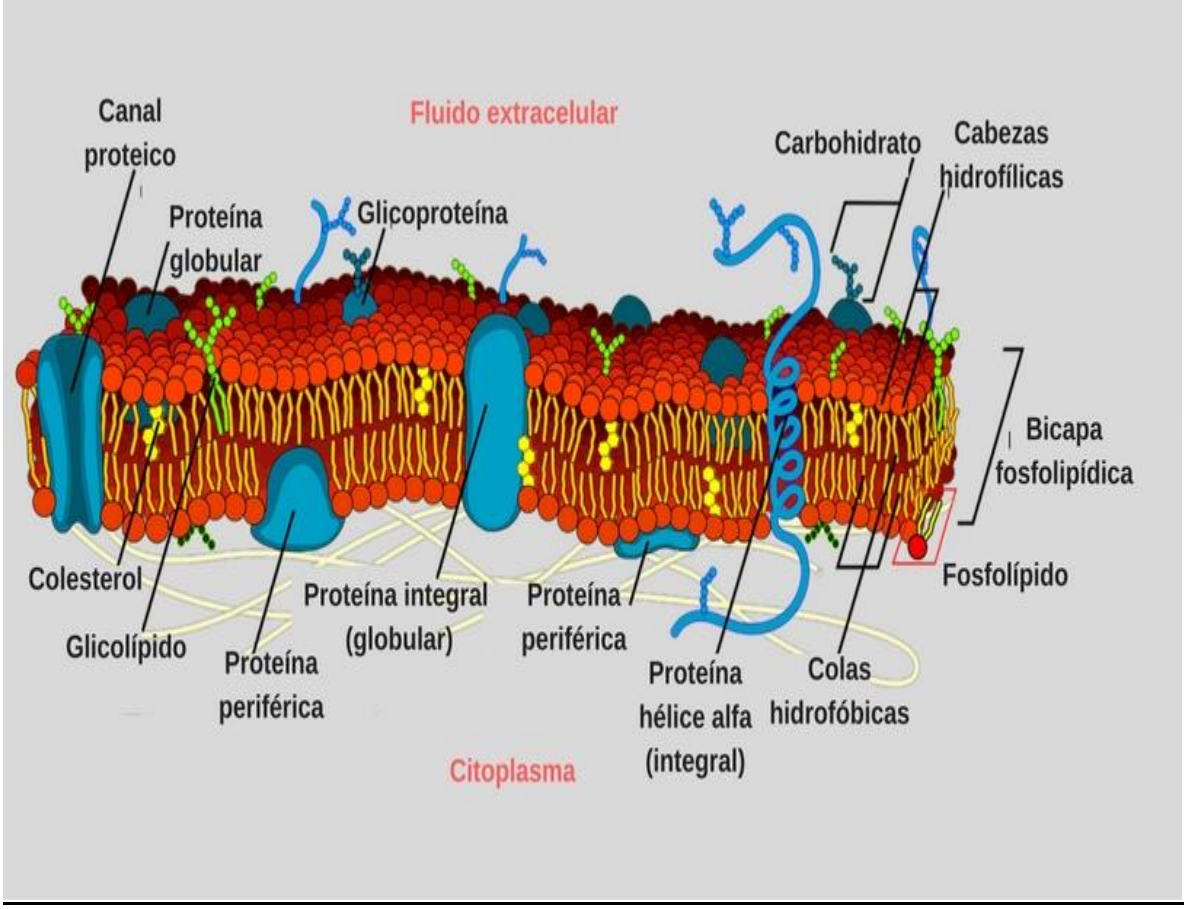
MARCELO ES SALUDABLE, VIVE EN SANTA ANA CON SU FAMILIA, NO TIENEN SERVICIO DE AGUA POTABLE. VISITA A SABRINA EN BICICLETA Y HACE UNOS DÍAS EMPEZÓ A SENTIRSE MAREADO, LE FALTABA EL AIRE Y SE CANSABA MUY RÁPIDAMENTE. CONSULTÓ A LA SALA DEL PUEBLO Y EL MÉDICO LE DIJO QUE ESTABA DESHIDRATADO Y ANÉMICO. LE INDICÓ CIERTOS ALIMENTOS E HIDRATACIÓN ADECUADA.

¿CUÁNTA CANTIDAD DE CLORO DEBEN USAR MARCELO Y SU FAMILIA PARA DESINFECTAR EL AGUA SEGÚN LAS "5 CLAVES PARA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS" DE LA OMS?

3 A 5 GOTAS POR LITRO

MEMBRANA PLASMATICA

UNA CAPA DOBLE DE **LÍPIDOS** QUE RECUBRE Y DELIMITA A LAS **CÉLULAS**, **SIRVIENDO DE FRONTERA ENTRE EL INTERIOR Y EL EXTERIOR DE LA MISMA, Y PERMITIENDO ADEMÁS UN EQUILIBRIO FISICOQUÍMICO ENTRE MEDIO AMBIENTE Y CITOPLASMA CELULAR**



TIPOS DE TRANSPORTE

EL TRANSPORTE DE LAS SUSTANCIAS A TRAVÉS DE LA MEMBRANA SE REALIZA POR MOVIMIENTOS DE ENTRADA Y SALIDA DE MOLÉCULAS. LA IMPORTANCIA DE ESTOS MOVIMIENTOS RADICA EN QUE PERMITEN ELIMINAR LOS DESECHOS E INGRESAR NUTRIENTES PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA CÉLULA.

Tipo de transporte	Definición	Ejemplo
Difusión simple	El soluto se desplaza entre dos compartimientos acuosos a favor del gradiente de concentración hasta llegar a un equilibrio	Sustancias pequeñas como el O_2 y el CO_2 pasan a través de la membrana por difusión simple
Difusión facilitada	Se requiere la presencia de proteínas integrales (transportadoras) para solutos específicos, disminuyendo la energía de activación	La glucosa es incorporada a la célula generalmente por difusión facilitada. • Uniporte: Una molécula se transporta de un lado a otro
Transporte activo primario	Se da en contra de un gradiente de concentración y utiliza energía de forma directa	La bomba de calcio de membrana plasmática (PMCA) permite transportar calcio al exterior en contra de su gradiente
Transporte activo secundario	Una molécula es transportada en contra de su gradiente gracias a la energía aportada por el transporte de otra a favor de su gradiente	Proteínas transportadoras de sodio-glucosa (usan un gradiente de sodio para transportar glucosa) • Simporte: Dos solutos son transportados en la misma dirección • Antiporte: Dos solutos se transportan en direcciones opuestas
Canal iónico	Proteínas de membrana que permiten el paso de iones a favor de su gradiente electroquímico	Canales iónicos de Na^+ (permiten el paso de iones de sodio para tener un equilibrio electroquímico dentro y fuera de la célula)

TRANSPORTADORES DE GLUCOSA

SON PROTEÍNAS TRANSMEMBRANA QUE USAN GRADIENTES ELECTROQUÍMICOS PARA MOVER MOLÉCULAS ENTRE AMBOS LADOS DE LA MEMBRANA Y QUE TRABAJAN DE MANERA COORDINADA CON FACTORES HORMONALES, RECEPTORES Y SEGUNDOS MENSAJEROS PARA MANTENER EL FLUJO DE ESTE METABOLITO EN CONDICIONES NORMALES

isoformas	Numero de AA	Km (Mm)	Monosacáridos que transporta	Localización de los tejidos	función
GLUT1	664	1,6	Glucosa, galactosa	Eritrocitos, barreras hematoencefalica,placentaria y de la retina, Astorcito, nefrona.	Ingreso basal de la glucosa
GLUT2	522	17	Glucosa, galactosa, fructuosa	Células B pancreáticas, hígado, intestino delgado, nefrona proximal	Sensor de glucosa en páncreas, transporte de glucosa en la membrana baso lateral de intestino y riñón
GLUT3	596	2	Glucosa, galactosa	Cerebro, placenta, hígado, riñón y corazón	Ingreso basal de glucosa
GLUT4	509	5	glucosa	Musculo esquelético y cardiaco, tejido adiposo	Ingreso de glucosa estimulado por insulina

PREGUNTAS REPASO MEMBRANA,TRANSPORTE Y GLUT

MECANISMO DE TRANSPORTE MEDIANTE EL CUAL EL ALCOHOL ES INCORPORADO A LAS CÉLULAS INTESTINALES DIFUSIÓN SIMPLE

ES EL TIPO DE MECANISMO DE TRANSPORTE QUE PERMITE EL INGRESO DEL OXÍGENO (O_2) A LAS CÉLULAS
DIFUSION SIMPLE

MOVIMIENTO DE FOSFOLÍPIDOS DE LAS MEMBRANAS MEDIANTE EL CUAL PASAN DE UNA HEMICAPA A LA OTRA: FLIP-FLOP

LA FLUIDEZ DE LAS MEMBRANAS BIOLÓGICAS DEPENDE DEL TIPO DE ACIDO GRASO EN LOS FOSFOLÍPIDOS QUE LOS CONSTITUYEN. DADOS LOS ACIDOS: OLEICO (CIS C 18:1 9Y ELAÍDICO (TRANS C 18:1 9).
INDIQUE LA OPCIÓN CORRECTA CON RESPECTO AL ESTADO FÍSICO QUE PRESENTAN A TEMPERATURA AMBIENTE:
OLEICO = ACEITE, ELAÍDICO = GRASA

SON LOS COMPONENTES ESTRUCTURALES DE LAS MEMBRANAS BIOLÓGICAS QUE PERMITEN EL PASO DE LA GLUCOSA A TRAVÉS DE ELLOS
GLUT

LAS ACUAPORINAS SON PROTEÍNAS INTEGRALES DE LAS MEMBRANAS QUE PERMITEN EL MOVIMIENTO DEL AGUA. IDENTIFIQUE ENTRE LAS SIGUIENTES OPCIONES, LA CORRECTA ACERCA DEL TIPO DE MECANISMO DE TRANSPORTE RELACIONADO CON ELLAS
TRANSPORTE PASIVO

¿MEDIANTE QUE MECANISMO DE TRANSPORTE LA GLUCOSA INGRESA A LAS CÉLULAS?
TRANSPORTE ACTIVO SECUNDARIO SGLT1

¿CUÁL DE LOS COMPONENTES DE LA MEMBRANA ES EL QUE PERMITE EL TRANSPORTE DE ETANOL AL INTERIOR DE LAS CÉLULAS?
LÍPIDOS

MECANISMO DE TRANSPORTE MEDIADO POR LA FAMILIA DE LAS SLGT QUE PERMITE EL COTRANSPORTE DE GLUCOSA Y SODIO A LA CELULA INTESTINAL:
DIFUSION FACILITADA

LA LESIÓN DEL INTESTINO DELGADO POR LA CELIAQUÍA PRODUCE PROBLEMAS EN LA ABSORCIÓN DE AMINOÁCIDOS. EL SISTEMA MEJOR CONOCIDO ES EL COTRANSPORTE ACOPLADO AL SODIO, APROVECHÁNDOSE EL GRADIENTE CREADO POR LA BOMBA NA+/K+. IDENTIFIQUE EL TIPO DE TRANSPORTE AL QUE SE ESTÁ HACIENDO REFERENCIA:
TRANSPORTE PASIVO POR DIFUSIÓN FACILITADA

LA CELIAQUÍA PRODUCE CUADROS DE MALABSORCIÓN DE NUTRIENTES, EN ESPECIAL DE LOS LÍPIDOS. ¿CUÁLES SON LAS VITAMINAS QUE ESTÁN COMPROMETIDAS DEBIDO A ELLO?
COA, BIOTINA, NIACINA

ENTRE LOS SIGUIENTES CEREALES, INDIQUE EL QUE DEBE SER EVITADO POR LOS ENFERMOS CELÍACOS:
TRIGO, CENTENO, AVENA Y CEBADA

DESEQUILIBRIO HIDROELECTRICO

SON ALTERACIONES DEL CONTENIDO DE AGUA O ELECTROLITOS EN EL CUERPO HUMANO, CUANDO LA CANTIDAD DE ESTAS SUSTANCIAS BAJA O AUMENTA.

QUÉ SON LOS ELECTROLITOS?

EL TORRENTE SANGUÍNEO CONTIENE MUCHOS QUÍMICOS QUE REGULAN FUNCIONES IMPORTANTES DEL CUERPO. ESOS QUÍMICOS SE DENOMINAN ELECTROLITOS. CUANDO SE DISUELVEN EN AGUA, SE SEPARAN EN IONES CON CARGA POSITIVA Y EN IONES CON CARGA NEGATIVA. LAS REACCIONES NERVIOSAS DEL CUERPO Y LA FUNCIÓN MUSCULAR DEPENDEN DEL INTERCAMBIO CORRECTO DE ESTOS ELECTROLITOS DENTRO Y FUERA DE LAS CÉLULAS.

ALGUNOS EJEMPLOS DE ELECTROLITOS SON: CALCIO, MAGNESIO, POTASIO Y SODIO. EL DESEQUILIBRIO ELECTROLÍTICO PUEDE CAUSAR DISTINTOS SÍNTOMAS.

VALORES NORMALES EN ADULTOS	
CALCIO:	4,5-5,5 MEQ/L
CLORURO:	97-107 MEQ/L
POTASIO:	3,5-5,3 MEQ/L
MAGNESIO:	1,5-2,5 MEQ/L
SODIO:	136-145 MEQ/L

EXISTEN MUCHAS CAUSAS DE UN DESEQUILIBRIO ELECTROLÍTICO, ENTRE ELLAS:

- **PÉRDIDA DE FLUIDOS CORPORALES POR PERÍODOS PROLONGADOS CON VÓMITOS, DIARREA, SUDORACIÓN O FIEBRE ALTA**
- **DIETA INADECUADA Y FALTA DE VITAMINAS DE LOS ALIMENTOS**
- **MALABSORCIÓN: EL CUERPO NO PUEDE ABSORBER ESTOS ELECTROLITOS DEBIDO A DISTINTOS TRASTORNOS ESTOMACALES, MEDICAMENTOS, O POR LA FORMA EN QUE SE INGIEREN LOS ALIMENTOS**
- **TRASTORNOS HORMONALES O ENDOCRINOLÓGICOS**
- **ENFERMEDAD RENAL**
- **UNA COMPLICACIÓN DE LA QUIMIOTERAPIA ES EL SÍNDROME DE LISIS TUMORAL. ESTO OCURRE CUANDO EL CUERPO DESTRUYE LAS CÉLULAS TUMORALES RÁPIDAMENTE DESPUÉS DE LA QUIMIOTERAPIA Y BAJA EL NIVEL DE CALCIO EN SANGRE, AUMENTA EL NIVEL DE POTASIO EN SANGRE Y SE PRODUCEN OTRAS ANORMALIDADES ELECTROLÍTICAS.**

CIERTOS MEDICAMENTOS PUEDEN CAUSAR UN DESEQUILIBRIO ELECTROLÍTICO, COMO POR EJEMPLO:

- **MEDICAMENTOS PARA QUIMIOTERAPIA (CISPLATINO)**
- **DIURÉTICOS (FUROSEMIDA[LASIX] O BUMETANIDA[BUMEX])**
- **ANTIBIÓTICOS (AMFOTERICINA B)**
- **CORTICOSTEROIDES (HIDROCORTISONA)**

EN 1980 CIFRAS ESTIMADAS POR LA OMS REGISTRABAN MÁS DE 1 000 MILLONES DE EPISODIOS DE DIARREAS, CON UN PROMEDIO DE 3,3 EPISODIOS/NIÑO/AÑO Y UNA MORTALIDAD DE 4 MILLONES 600 MIL NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

EN 1990 LA OMS Y EL FONDO DE NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA (UNICEF),DESPUÉS DE UNA DÉCADA DE TRABAJO CON LA INTRODUCCIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE LA TERAPIA DE REHIDRATACIÓN ORAL (TRO) EN MÁS DE 120 PAÍSES, LA CIFRA DE DEFUNCIONES SE HABÍA REDUCIDO A 3,3 MILLONES Y LA MORBILIDAD HABÍA DISMINUIDO A 2,6 EPISODIOS DE DIARREA POR NIÑO POR AÑO EN MENORES DE 5 AÑOS.

EN 1993 LA OMS REPORTÓ 12,2 MILLONES DE DEFUNCIONES EN MENORES DE 5 AÑOS, DE LAS CUALES 3,1 MILLONES CORRESPONDEN A ENFERMEDADES DIARREICAS; DE ÉSTOS EL 50 % SE DEBIÓ A DESHIDRATACIÓN POR DIARREA ACUOSA AGUDA, EL 35 % A DIARREA PERSISTENTE Y EL 15 % DISENTERÍA.

EL 80 % DE LAS DEFUNCIONES OCURRIÓ EN LOS 2 PRIMEROS AÑOS DE LA VIDA.5,6

CON EL USO DE LAS SALES DE REHIDRATACIÓN ORAL (SRO), UN CUARTO DE SIGLO DESPUÉS DEL INICIO DE SU DIFUSIÓN, SE SALVA MÁS DE 1 MILLÓN DE VIDAS CADA AÑO.

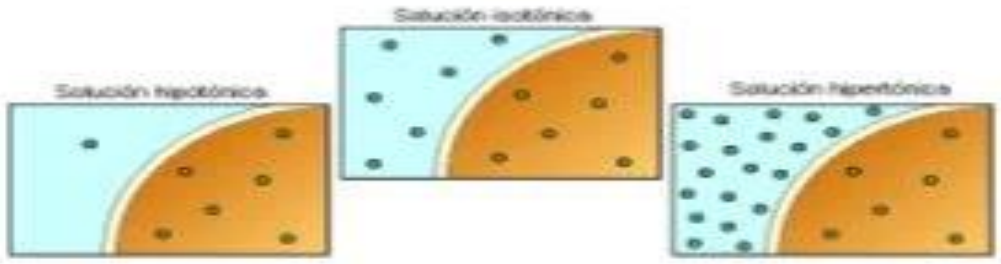
DATOS QUE PUEDEN PREGUNTAR:

- **EN CUBA LA MORTALIDAD POR ENFERMEDADES DIARREICA AGUDAS (EDA) EN 1999, EN CIFRAS PRELIMINARES SE REPORTARON 19 DEFUNCIONES EN MENORES DE 5 AÑOS, PARA UNA TASA DE 0,3 DEFUNCIONES POR CADA 1 000 HABITANTES DE 0 A 4 AÑOS DE EDAD, Y LA MORBILIDAD REGISTRÓ 349 640 ATENCIONES MÉDICAS A MENORES DE 5 AÑOS, LO QUE REPRESENTÓ EL 0,5 DE ATENCIONES MÉDICAS/NIÑO/AÑO.**
- **EN EE.UU. SE ESTIMÓ UNA FRECUENCIA DE 6,5 A 11,5 EPISODIOS DE DIARREA DURANTE LOS PRIMEROS 5 AÑOS DE VIDA, CON ALREDEDOR DE 325 A 425 DEFUNCIONES CADA AÑO, PARA CONSTITUIR LA CAUSA MÁS FRECUENTE DE MUERTE PREVENIBLE EN LOS MENORES DE 5 AÑOS.10,11**

- **EN LA ACTUALIDAD, 25 AÑOS DESPUÉS DE LA INTRODUCCIÓN DE LAS SRO CONTINÚA TENIENDO VIGENCIA EL MANEJO DE LOS TRASTORNOS HIDROELECTROLÍTICOS Y ÁCIDO-BÁSICO EN LAS EDA, PUES LA DESHIDRATACIÓN SE CUENTA ENTRE EL 50 Y EL 75 % DE LAS DEFUNCIONES QUE OCURREN EN LOS PAÍSES SUBDESARROLLADOS DE ASIA, ÁFRICA Y AMÉRICA LATINA.**

ENFERMEDADES DIARREICAS CONSTITUYEN AÚN UNA CAUSA DE MUERTE FRECUENTE EN LOS MENORES DE 5 AÑOS A NIVEL MUNDIAL.

POR EFECTO DE LA DIARREA SE PIERDE AGUA, SODIO, POTASIO Y BICARBONATO EN CONCENTRACIONES ISOTÓNICAS E HIPOTÓNICAS EN RELACIÓN CON EL PLASMA



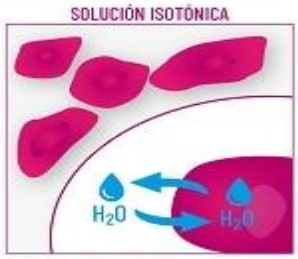
SOLUCION HIPOTONICA :Es el medio que tiene menor concentración en solutos.

SOLUCION ISOTONICA : Es el que tiene la misma concentración de partículas (soluto) a ambos lados de la membrana semipermeable.

SOLUCION HIPERTONICA : Medio que tiene una mayor concentración de partículas a un lado de lado de la membrana.



En un medio hipertónico: el agua saldrá hacia el exterior de la célula.



En un medio isotónico: el flujo neto de agua hacia el interior y el exterior de la célula es igual.



En un medio hipotónico: el agua entrará en el interior de la célula.

LOS VÓMITOS CONSTITUYEN UN MECANISMO COMPENSATORIO A LA ACIDOSIS METABÓLICA, QUE OCURRE POR LA PÉRDIDA INTESTINAL DE BICARBONATO O POR LA PÉRDIDA RENAL DE HIDROGENIONES.

LAS SOLUCIONES MÁS HIPOTÓNICAS LAS QUE SE PIERDEN EN EL PACIENTE CON DIARREAS (FIEBRE) GENERA UN DÉFICIT MAYOR DE AGUA QUE DE ELECTRÓLITOS, LO QUE LLEVA A UNA DESHIDRATACIÓN

HIPONATRÉMICA CON HIPOPOTASEMIA Y ACIDOSIS METABÓLICA.

DIFERENTES MECANISMOS HOMEOSTÁTICOS, PRINCIPALMENTE EN EL NIVEL DEL RIÑÓN, REGULAN TRANSITORIAMENTE EL DESARROLLO DE LA HIPERNATREMIA (UN DESEQUILIBRIO ELECTROLÍTICO CON UN NIVEL ALTO DE SODIO EN LA SANGRE. EL VALOR NORMAL DE SODIO EN LOS ADULTOS ES DE 136 A 145 MEQ/L) REABSORBEN UNA MAYOR CANTIDAD DE AGUA CON PRODUCCIÓN DE ORINA ESCASA Y CONCENTRADA.

- **LA DIARREA COLÉRICA PIERDE MÁS SODIO, POTASIO Y BICARBONATO.**
- **LA DIARREA NO COLÉRICA SE PIERDE TANTO POTASIO COMO EN LA DIARREA COLÉRICA**

EL FETO MUY JOVEN ESTÁ CONSTITUIDO POR EL 92 % APROXIMADO DE AGUA, DE LA CUAL EL 65 % EXTRACELULAR; EL 25 % INTRACELULAR Y MENOR QUE EL 1 % ES GRASA.

EN EL RECIÉN NACIDO A TÉRMINO, EL AGUA CORPORAL TOTAL DISMINUYE AL 75 % APROXIMADAMENTE, PERO EL CONTENIDO DE GRASA AUMENTA A 15 %. SI EL RECIÉN NACIDO ES PRETÉRMINO EL CONTENIDO DE AGUA TOTAL ASCIENDE AL 80 %.

BALANCE HÍDRICO NORMAL HASTA LOS 2 AÑOS, ÉSTE SE CONSIDERA EN ML/KG/DÍA

AGUA CORPORAL TOTAL

NACIMIENTO: 79%

AÑO EDAD: 70 A 60%

EL AGUA CORPORAL SE DISTRIBUYE EN EL ORGANISMO EN 2 GRANDES COMPARTIMIENTOS:

COMPARTIMIENTO INTRACELULAR (CIC)

COMPARTIMIENTO EXTRACELULAR (CEC)

COMPARTIMIENTO INTRACELULAR (CIC)

EL AGUA CONTENIDA EN EL CIC ESTÁ DADA POR LA DIFERENCIA ENTRE EL AGUA TOTAL Y LA CONTENIDA EN EL CEC. EL CIC CONTIENE LA MASA CITOPLASMÁTICA, Y TIENE COMO LÍMITE FUNCIONAL LAS MEMBRANAS CELULARES. EL CATIÓN PRINCIPAL EN LAS CÉLULAS ES EL POTASIO Y LOS ANIONES PRINCIPALES SON LOS FOSFATOS Y LAS PROTEÍNAS.

EL AGUA INTRACELULAR NO ES UNA CANTIDAD HOMOGÉNEA, PORQUE LAS CÉLULAS VARÍAN MUCHO EN SUS CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS, HÍSTICAS Y FUNCIONALES.

REPRESENTA DEL 30 AL 40 % DEL PESO CORPORAL.

EL CIC SE ENCUENTRA SEPARADO DEL CEC POR MEMBRANAS SEMIPERMEABLES. COMO LAS MEMBRANAS DE LA MAYOR PARTE DE LAS CÉLULAS SON MUY PERMEABLES AL AGUA, LA TONICIDAD O LA OSMOLALIDAD EN EQUILIBRIO SERÁ SIEMPRE IGUAL EN LOS CIC Y CEC.

LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DIFERENTE DE LOS CIC Y CEC LIMITA EN GRAN MEDIDA LOS, MOVIMIENTOS CATIÓNICOS Y ANIÓNICOS COMO REACCIÓN A LOS CAMBIOS DE TONICIDAD EN EL CEC, DE MODO QUE ES EL PROPIO PASO DE AGUA ENTRE EL CEC Y EL CIC, EL ENCARGADO PRINCIPAL DE QUE SE LOGRE EL EQUILIBRIO OSMÓTICO.(ES LA RELACIÓN QUE HAY ENTRE LOS LÍQUIDOS QUE HAY DENTRO DE LA CÉLULA (INTRACELULAR) Y SU MEDIO EXTERNO (EXTRACELULAR))

EQUILIBRIO OSMÓTICO, QUE EN LOS LÍQUIDOS CORPORALES, SE ACERCA A UN NIVEL ENTRE 280 Y 295 MOSM POR KG DE AGUA

COMPARTIMIENTO EXTRACELULAR (CEC)

EL CEC CONTIENE CERCA DE LA TERCERA PARTE DEL AGUA CORPORAL TOTAL.

EL 25 % DEL PESO CORPORAL ES UNA APROXIMACIÓN DEL CEC DEL LACTANTE Y 20 % DEL PESO CORPORAL DE NIÑOS MAYORES Y ADULTOS.

EL CEC SE SUBDIVIDE A SU VEZ EN VOLUMEN PLASMÁSTICO (INTRAVASCULAR) Y EL LÍQUIDO INTERSTICIAL (EXTRAVASCULAR). ESTOS COMPARTIMIENTOS SE ENCUENTRAN SEPARADOS ENTRE SÍ POR EL ENDOTELIO CAPILAR

EL PLASMA CONSTITUYE DEL 4 AL 5 % DEL PESO CORPORAL Y SIRVE COMO INTERFASE ENTRE EL AMBIENTE EXTERIOR (CONTACTO CON PIEL, PULMONES, Y CÉLULAR EPITELIALES DEL TUBO DIGESTIVO Y RIÑÓN) Y LOS ÓRGANOS Y ESTRUCTURAS PRINCIPALES DEL CUERPO.

VSCE: SE REFIERE AL VOLUMEN SANGUÍNEO CIRCULANTE QUE REALIZA PERFUSIÓN REAL DE LOS TEJIDOS DEL CUERPO Y QUE ESTÁ EN CONTACTO CON LOS RECEPTORES DE VOLUMEN Y PRESORES Y LOS ESTIMULA. BAJO CONDICIONES NORMALES EL VSCE VARÍA DIRECTAMENTE CON EL VOLUMEN DEL CEC; SE INCREMENTA CON LA CARGA DE SODIO Y DISMINUYE CON LA PÉRDIDA DE ÉSTE.

- **HIPOALBUMINEMIA EN EL SÍNDROME NEFRÓTICO, LA PÉRDIDA DE LÍQUIDO INTRAVASCULAR HACIA EL INTERSTICIO, PLEURA Y PERITONEO OCASIONA REDUCCIÓN DEL CEC.**

- **LA SANGRE REACCIONA A LA REDUCCIÓN DEL VSCE MEDIANTE LA CONSERVACIÓN DEL SODIO**

- **EL LÍQUIDO INTERSTICIAL SE ESTIMA COMO LA DIFERENCIA EXISTENTE ENTRE EL VOLUMEN PLASMÁTICO Y EL CEC TOTAL.**

EL SODIO ES EL CATIÓN PRINCIPAL DEL CEC Y SUS ANIONES PRINCIPALES SON EL CLORO Y EL BICARBONATO

EN CONDICIONES DE NORMALIDAD LA OSMOLALIDAD (LA OSMOLARIDAD ES LA MEDIDA PARA EXPRESAR LA CONCENTRACIÓN TOTAL DE SUSTANCIAS EN DISOLUCIONES) Y EL VOLUMEN DE AGUA CONTENIDO EN EL CEC SE MANTIENEN EN LÍMITES MUY ESTRECHOS, AUN EN CONDICIONES DE CAMBIOS IMPORTANTES EN LA INGESTIÓN DE LÍQUIDOS, TEMPERATURA DEL MEDIO O EN LA ACTIVIDAD FÍSICA.

- **ESTA CONSTANCIA DEL CEC Y POR CONSIGUIENTE DEL PLASMA, SE MANTIENE POR EL EFECTO DE LOS MECANISMOS REGULADORES QUE INCLUYEN: LA SED, LA LIBERACIÓN DE HORMONA ANTIDIURÉTICA (HAD) Y LOS MECANISMOS RENALES DE CONCENTRACIÓN Y DILUCIÓN DE LA ORINA**
- **CUANDO APARECE LA DIARREA, SE PIERDEN VOLÚMENES VARIABLES DE LÍQUIDOS Y ELECTRÓLITOS PROVENIENTES DEL CEC, EN FORMA DE SOLUCIONES ISO E HIPOTÓNICAS. DE OTRA PARTE, LA ANOREXIA REDUCE LA INGESTIÓN DE LÍQUIDOS Y ALIMENTOS Y SE AGREGAN NUEVAS PÉRDIDAS POR LA APARICIÓN DE VÓMITOS**

DESHIDRATACION: CUANDO TODAS ESTAS PÉRDIDAS DE AGUA Y ELECTRÓLITOS SOBREPASAN LA CAPACIDAD MÁXIMA DE REABSORCIÓN RENAL COMPENSATORIA

REGULACION DE SODIO:

- **EL SODIO ES EL PRINCIPAL SOLUTO RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO DEL VOLUMEN DE LÍQUIDO EN EL CEC.**
- **SU CONCENTRACIÓN INTRACELULAR SE MANTIENE ALREDEDOR DE 50 MEQ/L, MIENTRAS QUE SU**

CONCENTRACIÓN EXTRACELULAR SE MANTIENE ALREDEDOR DE 140 MEQ/L.

- **LAS PÉRDIDAS DE SODIO OCURREN PRINCIPALMENTE A TRAVÉS DE LA ORINA Y EN MENOR PROPORCIÓN A TRAVÉS DEL SUDOR Y LAS HECES.**
- **DEBIDO A QUE LA EXCRECIÓN DE SODIO POR EL RIÑÓN SE AJUSTA DE FORMA PROGRESIVA A LA INGESTIÓN, TAMBIÉN LA CONCENTRACIÓN DE SODIO EN LA ORINA PUEDE TENER VARIACIONES ENTRE 1 Y 150 MEQ/L.**
- **LA CONCENTRACIÓN PROMEDIO DE SODIO EN LAS HECES VARÍA ENTRE 19 Y 26 MEQ/L**

DATOS IMPORTANTES:

- **LA CONCENTRACIÓN PROMEDIO DE SODIO EN LAS HECES VARÍA ENTRE 19 Y 26 MEQ/L**
- **EN LACTANTES NORMALES; LA PÉRDIDA NETA POR ESTA VÍA ES MUY BAJA, PUES EL VOLUMEN LÍQUIDO DE LAS HECES NORMALES NO SOBREPASA DE 5 A 10 ML//KG/D**

- **EN CASOS DE DIARREAS, AUNQUE LA CONCENTRACIÓN DE SODIO SE MANTIENE ENTRE 32 Y 48 MEQ/L (DIARREAS NO COLÉRICAS)**
- **LAS PÉRDIDAS DE LÍQUIDOS PUEDEN SER TAN ELEVADAS COMO DE 80 A 180 ML/KG/D Y HASTA 300 ML/KG/D.**

- **DESHIDRATACIÓN EN HIPONATRÉMICA (SODIO SÉRICO INFERIOR A 130 MEQ/L);**

- **ISONATRÉMICA (SODIO SÉRICO ENTRE 130 A 150 MEQ/L) (EN LA DESHIDRATACIÓN ISONATRÉMICA LA PÉRDIDA DE**

LÍQUIDOS AFECTA EL VOLUMEN EXTRACELULAR Y NO TIENE REPERCUSIÓN EN EL CIC)

- **HIPONATRÉMICA (SODIO EN SUERO SUPERIOR A 150 MEQ/L).(DESHIDRATACIÓN HIPONATRÉMICA SE PIERDE DESPROPORCIONALMENTE MÁS SOLUTOS QUE AGUA)**

REGULACION DE POTASIO:

- **EL POTASIO ES UN CATIÓN ESENCIALMENTE INTRACELULAR; SU CONCENTRACIÓN EN EL INTERIOR DE LA CÉLULA ES DE APROXIMADAMENTE 150 MEQ/L, MIENTRAS QUE EN EL SUERO SU CONCENTRA-CIÓN NORMAL FLUCTÚA ENTRE 3,5 Y 5,5 MEQ/L.**
- **EN CONDICIONES NORMALES L LA VÍA PRINCIPAL DE INGRESO DE POTASIO AL ORGANISMO,ES A TRAVÉS DEL TRACTUS GASTROINTESTINAL.**

- **EL INGRESO DIARIO APROXIMADO DE POTASIO ES DE 1 A 3 MEQ/KG, QUE SE REALIZA A TRAVÉS DE LOS ALIMENTOS Y LA MAYOR PARTE DE ÉSTE SE ABSORBE EN EL TRACTUS GASTROINTESTINAL SUPERIOR.**
- **SE EXCRETAN POR LAS HECES DE 3-6 MEQ/M Y A TRAVÉS DE LA ORINA DE 50-55 MEQ/M.**

IMPORTANTISIMO:

EL MANTENIMIENTO DEL GRADIENTE DE POTASIO INTRA Y EXTRACELULAR DEPENDE DE UNA VARIEDAD DE FACTORES QUE AFECTAN EL TRANSPORTE DE ÉL. ENTRE ESTOS FACTORES TENEMOS LA ENZIMA NA-K-ATPASA, INSULINA, CATECOLAMINAS, ALDOSTERONA, GLUCAGÓN, HORMONA TIROIDEA, HORMONA DE CRECIMIENTO, EL EJERCICIO FÍSICO Y LA OSMOLALIDAD.

- **CONCENTRACIÓN DE POTASIO EN LAS HECES DIARREICAS PUEDE SOBREPASAR DE 3 A 20 VECES LA CONCENTRACIÓN NORMAL DE POTASIO QUE EXISTE EN EL SUERO**

DATO PREGUNTABLE:

- **LOS NIÑOS QUE INGRESAN EN LOS HOSPITALES CON DESHIDRATACIÓN Y DIARREA AGUDA, PRESENTAN HIPOKALEMIA CON VALORES DE POTASIO SÉRICO POR DEBAJO DE 3,5 MEQ/L, Y PUEDEN OBSERVARSE VALORES HASTA DE 1,5 MEQ/L.**
- **LA OTRA MITAD DE LOS PACIENTES PRESENTAN LA DIARREA CON DESHIDRATACIÓN Y NORMOKALEMIA AL INGRESO, Y SÓLO SE MUESTRA HIPERKALEMIA EN MENOS DE LA 10M. PARTE DE LOS PACIENTES.**
- **LOS ENFERMOS QUE PRESENTAN HIPERKALEMIA SE ASOCIAN CON ACIDOSIS METABÓLICA DESCOMPENSADA. EXCEPCIONALMENTE LAS CIFRAS DE POTASIO SÉRICO EXCEDEN A 7,0 MEQ/L.**

- **LA DEPLECIÓN DE POTASIO INTRA Y EXTRACELULAR ES MÁS ACENTUADA EN DIARREAS PROLONGADAS Y EN PACIENTES CON MAL ESTADO NUTRICIONAL.**

REGULACION DEL EQUILIBRIO ACIDO BASE

EL EQUILIBRIO ÁCIDO-BÁSICO SE DETERMINA POR DIFERENTES MECANISMOS QUE SE LLEVAN A CABO EN LOS CIC Y CEC QUE CONSTITUYEN LOS SISTEMAS AMORTIGUADORES, ASÍ COMO EN EL RIÑÓN Y EN EL PULMÓN.

2 ALTERACIONES CLINICAS:

- **MODIFICACIONES PRIMARIAS DE LA CONCENTRACIÓN DEL BICARBONATO SÉRICO QUE DAN LUGAR AL DESARROLLO DE ACIDOSIS O ALCALOSIS METABÓLICA.**
- **ALTERACIONES QUE MODIFICAN LA PRESIÓN DE CO_2 (PCO_2 EN SANGRE ARTERIAL Y QUE SE MANIFIESTAN POR ALCALOSIS O ACIDOSIS RESPIRATORIA.**

♦ **LA ACIDEZ DE LOS LÍQUIDOS CORPORALES SE DETERMINA POR LA CONCENTRACIÓN DE HIDROGENIONES (H+), CUYO VALOR CORRESPONDE A 40 MEQ/L37 Y SU CONCENTRACIÓN PLASMÁTICA ES DE 0,000398 MEQ/L.**

♦ **UN AUMENTO DE LA ACIDEZ SE CORRESPONDE CON UNA DISMINUCIÓN DEL PH Y VICEVERSA. EL VALOR NORMAL DEL PH ES DE 7,40**

♦ **ACIDOSIS SE REFIERE AL TRASTORNO CLÁSICO CON AUMENTO DE LA CONCENTRACIÓN DE HIDROGENIONES CON VARIACIÓN DE PH**

♦ **ACIDEMIA ES EL PROCESO POR EL CUAL HAY AUMENTO DE LA CONCENTRACIÓN DE HIDROGENIONES CON DISMINUCIÓN DEL PH.**

AMORTIGUADORES QUE MANTIENEN EL EQUILIBRIO ACIDO BASE

– FORMA INMEDIATA:

• HCO_3/H_2CO_3.

• PROTEÍNAS/FOSFATOS.

• HEMOGLOBINA.

– FORMA MEDIATA:

• RIÑONES (ÁCIDOS FUERTES).

• PULMONES (ÁCIDOS DÉBILES).

EL SISTEMA HCO_3/H_2CO_3 JUEGA UN PAPEL MUY IMPORTANTE EN EL EQUILIBRIO ÁCIDO-BÁSICO

A TRAVÉS DE 3 ACCIONES:

– REPRESENTA EL PRINCIPAL SISTEMA EXTRACELULAR DE PROTECIÓN AL PH DE ESTE COMPARTIMIENTO.

– AMORTIGUA DENTRO DEL ERITROCITO, EL CO_2 PRODUCIDO POR EL METABOLISMO ENDÓGENO Y CONTRIBUYE AL TRANSPORTE DE CO_2 DE LOS TEJIDOS A LOS PULMONES.

– PROPORCIONA SUSTRATO PARA LA SECRECIÓN DE ÁCIDOS A TRAVÉS DEL RIÑÓN

EL CO_2 SE TRANSPORTA EN LA SANGRE EN 3 FORMAS DIFERENTES:

– CO_2 DISUELTO (8 %).

– ION HCO_3 EN EL PLASMA (63 %).

– CARBOXIHEMOGLOBINA EN LOS ERITROCITOS.

REFERENTE A LA REGULACIÓN PULMONAR, LOS MECANISMOS DE TRANSFERENCIAS DEL CO_2 DE LA SANGRE AL AIRE ESPIRADO ESTÁN

DETERMINADOS POR 4 COMPONENTES:

– TRÁNSITO DE LA SANGRE A TRAVÉS DE LAS PORCIONES VENTILADAS DEL PULMÓN, LO CUAL PERMITE LA LIBERACIÓN DE CO_2.

– LIBERACIÓN Y DIFUSIÓN DEL CO_2 DE LOS ERITROCITOS Y EL PLASMA A TRAVÉS DE LOS ENDOTELIOS CAPILARES Y DE LOS ALVÉOLOS HACIA EL ESPACIO ALVEOLAR.

– VENTILACIÓN ALVEOLAR QUE DETERMINA LA COMPOSICIÓN DE LOS GASES ALVEOLARES, RESULTANTES DE LA MEZCLA DE LOS GASES INHALADOS Y ESPIRADOS, CON RETENCIÓN DE ÉSTOS EN EL ESPACIO MUERTO FISIOLÓGICO

LA REABSORCIÓN DE HCO_3 SE EFECTÚA EN EL TÚBULO CONTORNEADO PROXIMAL, MIENTRAS QUE EN EL TÚBULO CONTORNEADO DISTAL SE PARTIR DE FOSFATOS Y SE EXCRETAN OTROS ÁCIDOS NO TITULABLES A TRAVÉS DE LA SÍNTESIS DE AMONÍACO.

LA EDA DA LUGAR A ACIDOSIS POR 3 MECANISMOS.

– AUMENTO DEL CATABOLISMO PROTEICO CON GANANCIA DE H+ EN EL CEC, QUE SE NCREMENTA EN PRESENCIA DE AYUNO O DE FIEBRE.

– PÉRDIDA ELEVADA DE BASES (BICARBONATO, SODIO Y POTASIO) A TRAVÉS DEL TRACTUS GASTROINTESTINAL.

– DISMINUCIÓN DE LA FILTRACIÓN GLOMERULAR POR LA HIPOVOLEMIA.

OTRO TIPO DE ACIDOSIS QUE SE PUEDE PRESENTAR EN EL PACIENTE CON ANTECEDENTES DE ENFERMEDAD INTESTINAL (SÍNDROME DE INTESTINO CORTO), ES LA ACIDOSIS LÁCTICA TIPO D, QUE SE CARACTERIZA POR ACIDOSIS CON ESPACIO PARA ANIONES Y NIVELES NORMALES DE LACTATO. LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS ESTÁN DADAS POR SÍNTOMAS NEUROLÓGICOS COMO CONFUSIÓN, ATAXIA Y PÉRDIDA DE LA MEMORIA.

PREGUNTAS REPASO:

¿CUÁL ES LA CONCENTRACIÓN NORMAL DE CO_2?

A. 1.20

B. 1.40

C. 24

LAS SALES DE REHIDRATACIÓN ORAL (SRO) HIPOOSMOLARES FAVORECEN LA ABSORCIÓN DE AGUA Y ELECTROLITOS EN EL ORGANISMO. ¿CUÁL ES EL MECANISMO DE ACCIÓN?

COTRANSPORTE SODIO-GLUCOSA

CUÁL FUE EL COMPARTIMIENTO QUE SE VIO AFECTADO EN PRIMERA INSTANCIA ANTE EL CUADRO DIARREICO

CEC

¿A QUÉ SE DENOMINA O CÓMO SE DEFINE A LA DESHIDRATACIÓN?

INGRESO DE AGUA < EXCESO DE AGUA

DADA UNA SOLUCIÓN HIPOTÓNICA CON ERITROCITOS EN ELLA ¿CUÁL ES EL MOVIMIENTO DEL AGUA POR OSMOSIS? INGRESA A LOS ERITROCITOS.

¿CUÁL ES EL PRINCIPAL CATIÓN DEL COMPARTIMENTO EXTRACELULAR (CEC)?

SODIO

¿CUÁL ES EL PRINCIPAL CATIÓN DEL COMPARTIMIENTO INTRACELULAR (CIC)?

POTASIO

LOS AMINOÁCIDOS EN SOLUCIÓN Y A PH 7,4 FUNCIONAN COMO ÁCIDOS O COMO BASES, POR ELLO SON

ANFÓTEROS

DOS SOLUCIONES, EN LA QUE EL SOLVENTE ES 200 CM_3 AGUA Y EL SOLUTO ES LA GLUCOSA EN UNA Y EL SODIO EN LA OTRA. AMBAS SOLUCIONES TIENEN LA MISMA CANTIDAD DE PARTÍCULAS. SE PUEDE DECIR SOBRE LA OSMOLARIDAD LO SIGUIENTE:

LA SOLUCIÓN DE AGUA Y SODIO TIENE UNA OSMOLARIDAD IGUAL A LA DE AGUA Y GLUCOSA

PRINCIPAL VIA DE INGRESO DEL AGUA AL ORGANISMO:

BEBIDAS

ROTULO:

LOS RÓTULOS SUELEN ESTAR CREADOS A PARTIR DEL NOMBRE Y LOGO DE LA MARCA, POR TANTO, JUEGAN UN PAPEL FUNDAMENTAL EN EL DISEÑO DE LA IMAGEN DE MARCA.

ESTOS APORTAN VISIBILIDAD Y RECONOCIMIENTO SOBRE LOS NEGOCIOS A LOS USUARIOS, PUESTO QUE SERÁ EL PRIMER CONTACTO QUE TENDRÁN CON UNA MARCA.

EN ESTE SENTIDO, LOS COLORES, TAMAÑOS, DISEÑO Y DÓNDE VAN A SER COLOCADOS (EXTERIOR O INTERIOR) SERÁN ASPECTOS IMPRESCINDIBLES A TENER EN CUENTA A LA HORA DE CREAR DICHO RÓTULO.

DATOS OBLIGATORIOS:

- **EL RÓTULO DE ALIMENTOS ENVASADOS DEBE PRESENTAR OBLIGATORIAMENTE LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:**

1 DENOMINACIÓN DE VENTA DEL ALIMENTO

1 LISTA DE INGREDIENTES

1 CONTENIDOS NETOS 1 IDENTIFICACIÓN DEL ORIGEN

1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL Y DIRECCIÓN DEL IMPORTADOR, CUANDO CORRESPONDA

1 IDENTIFICACIÓN DEL LOTE 1 FECHA DE DURACIÓN

1 PREPARACIÓN E INSTRUCCIONES DE USO DEL ALIMENTO, CUANDO CORRESPONDA 1 RÓTULO NUTRICIONAL.

- **DENOMINACIÓN DE VENTA DEL ALIMENTO ES EL NOMBRE ESPECÍFICO Y NO GENÉRICO QUE INDICA LA VERDADERA NATURALEZA Y LAS CARACTERÍSTICAS DEL ALIMENTO.**



- **DEBE FIGURAR LA DENOMINACIÓN Y LA MARCA DEL ALIMENTO, DE ACUERDO A LAS SIGUIENTES PAUTAS:**

• A. CUANDO SE HAYA ESTABLECIDO UNA O VARIAS DENOMINACIONES PARA UN MISMO ALIMENTO EN UN REGLAMENTO TÉCNICO MERCOSUR,

B. SE UTILIZARÁ POR LO MENOS UNA DE TALES DENOMINACIONES;SE PODRÁ EMPLEAR UNA DENOMINACIÓN ACUÑADA, DE FANTASÍA, DE FÁBRICA O UNA MARCA REGISTRADA

C. SE PODRÁN UTILIZAR LAS PALABRAS O FRASES ADICIONALES REQUERIDAS PARA EVITAR QUE SE INDUZCA A ERROR O ENGAÑO AL CONSUMIDOR CON RESPECTO A LA NATURALEZA Y CONDICIONES FÍSICAS AUTÉNTICAS DEL ALIMENTO, LAS CUALES IRÁN JUNTO A LA DENOMINACIÓN DEL ALIMENTO O MUY CERCA A LA MISMA. POR EJEMPLO: TIPO DE COBERTURA, FORMA DE PRESENTACIÓN, CONDICIÓN O TIPO DE TRATAMIENTO A QUE HA SIDO SOMETIDO.

IMPORTANTISIMO PARA HACER LOS CALCULOS:

•PROTEÍNAS: 4 CALORÍAS/G

•HIDRATOS DE CARBONO: 4 CALORÍAS/G

•GRASA: 9 CALORÍAS/G

•ALCOHOL: 7 CALORÍAS/G

CALCULOS FORMULAS:

- **SI LES PIDE DETERMINAR GRAMOS DE CADA MACRONUTRIENTE Y LES DA CALORIAS TOTALES Y PORCENTAJE :**

1-LO PRIMERO QUE HARÍAMOS ES MULTIPLICAR SU INGESTA CALÓRICA TOTAL (2.700 CAL/DÍA) POR LOS PORCENTAJES DE CADA MACRONUTRIENTE.

PASAMOS DE PORCENTAJE A DECIMAL DIVIDIENDO ENTRE 100 POR EJEMPLO (60% DIVIDIDO 100= 0.60)

EJEMPLO: 2700X0.60= 1620 CALORIAS DE PROTEINAS

2- DIVIDIREMOS LAS CALORÍAS TOTALES DE CADA MACRONUTRIENTE POR EL CONTENIDO CALÓRICO DE CADA UNO. ESTO NOS DIRÁ CUÁNTOS GRAMOS TENEMOS

EJEMPLO: 1620 DIVIDIDO 4 CALORIAS /G= 405 GRAMOS

- **SI LES DA LOS GRAMOS Y AHORA PIDE CALORIAS TOTALES Y LOS PORCENTAJES**

1- **MULTIPLICAREMOS LOS GRAMOS DE CADA NUTRIENTE POR EL CONTENIDO CALÓRICO DEL MISMO**

EJEMPLO:

•PROTEÍNA150 G * 4 CAL/G= 600 CALORÍAS DE PROTEÍNA

•CARBOHIDRATOS: 200 G * 4 CAL/G= 800 CALORÍAS DE CARBOHIDRATOS

•GRASA: 50 G * 9 CAL/G= 450 CALORÍAS DE GRASA

2-SUMAMOS LOS RESULTADOS EJEMPLO: 600 + 800 + 450 = 1850 CALORÍAS TOTALES POR DÍA.

3-DIVIDIREMOS LAS CALORÍAS DE CADA NUTRIENTE ENTRE LA CANTIDAD TOTAL DE CALORÍAS

EJEMPLO: EL RESULTADO EN DECIMAL QUE TENEMOS LO PASAMOS A PORCENTAJE MULTIPLICANDO POR 100

•PROTEÍNA: 600 CALORÍAS / 1850 CALORÍAS = 0.32 * 100 = 32%

•CARBOHIDRATOS: 800/1850 = 0.43 * 100 = 43%

•GRASA: 450/1850 = 0.24 * 100 = 24%.

PARA ALCOHOL:

MULTIPLICAR LA GRADUACIÓN ALCOHÓLICA DE LA BEBIDA QUE LES DEN POR LA CANTIDAD DE BEBIDA A CONSUMIR EN ML, Y EL RESULTADO LO MULTIPLICAS POR 0.8 (QUE CORRESPONDE A LA DENSIDAD DEL ALCOHOL) Y LO DIVIDIS TODO POR 100.

EJEMPLO: PODEMOS DECIR QUE SI BEBEMOS UN LITRO DE CERVEZA DE 6 GRADOS, LA CANTIDAD DE ALCOHOL QUE INGERIMOS ES: 6 X 1000ML X 0,8 / 100 = 48 GRAMOS

PREGUNTAS DE REPASO:

UN ULTRAPROCESADO, PASTA CON SABOR A CARNE, EN SU ETIQUETA NUTRICIONAL INFORMA QUE UNA PORCIÓN (1 POTE= 65 GRAMOS) APORTA EL 27% DEL VALOR DIARIO (% VD) DE GRASAS SATURADAS. ¿QUÉ PORCENTAJE LE QUEDA DISPONIBLE PARA SER APORTADO POR LOS OTROS ALIMENTOS?

73%

CARLOS, CUANDO ENTRENABA, RECIBIÓ TRATAMIENTO CON ENZIMAS DIGESTIVAS PARA CONTROLAR SU PESO: PERO AL DEJAR DE EJERCITARSE COMENZÓ CON SOBREPESO Y CON PROBLEMAS CON EL ALCOHOL, SU BEBIDA ERA EL VINO TINTO (15° GRADUACIÓN ALCOHÓLICA) Y AL PRINCIPIO EL CONSUMO ERA DE 500ML TODAS LAS NOCHES, PERO LA CANTIDAD FUE INCREMENTÁNDOSE CON EL TIEMPO EN DESMEDRO DE LOS DEMÁS NUTRIENTES. 16. CARLOS INCORPORA A SU ORGANISMO 420 KILOCALORÍAS A PARTIR DEL VINO QUE CONSUME.

¿CUÁNTOS GRAMOS DE ALCOHOL ESTÁ INGIRIENDO?

60 GRAMOS

LA TÍA ALICIA TIENE DIABETES, ENFERMEDAD QUE SE CARACTERIZA POR UNA DISMINUCIÓN DE LA TOLERANCIA A LA GLUCOSA, COMO DEFICIENCIA RELATIVA DE LA PRODUCCIÓN DE INSULINA. DEBIDO A ELLO LE INDICARON ACTIVIDAD FÍSICA, DIETA RESTRINGIDA EN LOS ALIMENTOS ULTRA PROCESADOS Y ALTA FIBRA SOLUBLE, Y MEDICACIÓN. AUNQUE LO TIENE PROHIBIDO, ELLA A ESCONDIDAS DE SU FAMILIA, SIGUE TOMANDO SU MEDIDA DE 50ML DE VERMUT SECO (23° GRADUACIÓN ALCOHÓLICA). 54. CUANTAS KCAL APORTA ESTA BEBIDA ALCOHÓLICA A LA TÍA ALICIA?

350KCAL

ALICIA AUMENTÓ EL CONSUMO DE LEGUMBRES. LA ETIQUETA NUTRICIONAL DE LAS LENTEJAS DICE: 1 PORCIÓN = ½ TAZA, APORTA 6 GRAMOS DE FIBRA, EL 24% V.D. ¿CUÁNTOS GRAMOS DE FIBRA NECESITA CONSUMIR CON OTROS ALIMENTOS PARA LLEGAR A LA RECOMENDACIÓN DIARIA DE FIBRA?

76%

LE RECOMENDARON CONSUMIR RICOTA. EN EL ETIQUETADO NUTRICIONAL SE PUEDE LEER QUE LA VITAMINA D APORTADA POR 30 GR CORRESPONDE AL 50% DEL V.D. (PORCENTAJE DEL VALOR DIARIO) ¿CON CUANTOS GRAMOS SE ALCANZA EL APORTE DIARIO RECOMENDADO PARA LA VITAMINA D?

60GR

EN EL ENVASE DE FIDEOS CON SALSA BOLOGNESA INSTANTÁNEA QUE COMPRÓ, DICE EN SU ETIQUETA NUTRICIONAL: PORCION 67 GR (1/3 DE LA UNIDAD); APORTE DE SODIO 683MG, EL 28% V.D. (PORCENTAJE DEL VALOR DIARIO). DIEGO CONSUME UNA UNIDAD. 73. ¿QUÉ % V.D. CONSUME DE SODIO?

84%

A PESAR DE LA PROHIBICIÓN, ALICIA SE PREPARÓ UN TRAGO, UN MARGARITA CON 75 ML DE TEQUILA DE 37° (GRADUACIÓN ALCOHÓLICA). ¿CUÁNTOS GRAMOS DE ALCOHOL INGIERE?

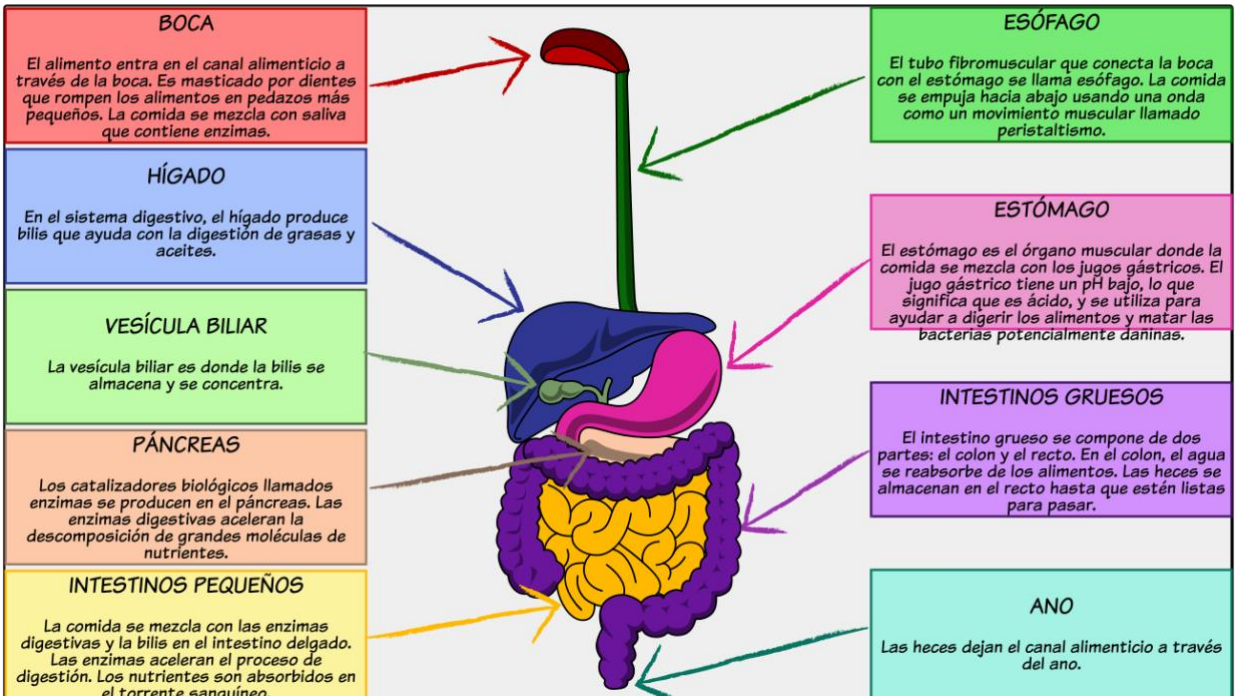
22,2 GR

EL VODKA TIENE UNA REGULACIÓN ALCOHÓLICA DE 37,5 Y SABRINA ACOSTUMBRA A TOMAR 45ML.

CUANTOS GRAMOS DE ETANOL CONSUME?

13,5

SISTEMA DIGESTIVO



ENZIMAS DIGESTIVAS:

Principales Enzimas Digestivas

Origen	Enzima	Activador	Sustrato	Resultado
Gl. Salival	α-amilasa	Cl^-	Almidón	Dextrina y maltosa
Estómago	Pepsinógeno	HCl	Proteínas	Polipéptidos
	Renina	HCl	Caseinógeno	Caseinato de calcio
Páncreas	Tripsinógeno	Enterocinasa	Proteínas	Polipéptidos
	Quimotripsinógeno	Enterocinasa	Proteínas	Polipéptidos
	Carboxipeptidasa	Tripsina	Proteínas	Polipéptidos
	Lipasa		Triglicéridos	Monoglicéridos
	Amilasa	Cl^-	Almidón	Dextrina y maltosa
	Ribonucleasa		ARN	Nucleótidos
	Desoxirribonucleasa		ADN	Nucleótidos
Intestino delgado	Enterocinasa		Tripsinógeno	Tripsina
	Aminopeptidasa*		Polipéptidos	Péptidos
	Polipeptidasa*		Polipéptidos	Péptidos
	Dipéptidasa*		Dipéptidos	Péptidos
	Maltasa**		Maltosa	Glucosa + glucosa
	Sacarasa**		Sacarosa	Glucosa + fructuosa
	Lactasa**		Lactosa	Glucosa + galactosa
Hígado	Bilis***		Grasas	Grasas emulsionadas

PREGUNTAS REPASO SISTEMA DIGESTIVO

¿CUÁL ES UN ÓRGANO ACCESORIO DE LA DIGESTIÓN?

A) ESTÓMAGO

B) PÁNCREAS

C) BAZO

LAS CÉLULAS PRINCIPALES SECRETAN

A) PEPSINÓGENO.

B) GASTRINA.

C) MOCO.

LAS CÉLULAS G DEL ESTÓMAGO SECRETAN

A) COLECISTOCININA.

B) SECRETINA

C) GASTRINA

EN EL APARATO DIGESTIVO, EL HCL ES LIBERADO POR _____, MIENTRAS QUE EL HCO_3– ES SECRETADO PRINCIPALMENTE POR _____.

A) LAS CÉLULAS PARIETALES DEL ESTÓMAGO, EL PÁNCREAS

B) EL PÁNCREAS, LAS CÉLULAS PARIETALES DEL ESTÓMAGO

C) LAS CÉLULAS PARIETALES DEL ESTÓMAGO, EL HÍGADO

LAS AMILASAS, LAS ENZIMAS USADAS PARA DIGERIR HIDRATOS DE CARBONO, SON SECRETADAS POR

A) LAS GLÁNDULAS SALIVALES HACIA LA BOCA ÚNICAMENTE.

B) LAS GLÁNDULAS GÁSTRICAS HACIA EL ESTÓMAGO ÚNICAMENTE.

C) LAS GLÁNDULAS SALIVALES HACIA LA BOCA Y EL PÁNCREAS HACIA EL INTESTINO

CASI EL 90% DE LAS CALORÍAS DE NUESTRA DIETA PROCEDENTES DE LAS GRASAS SON

A) ESTEROIDES.

B) FOSFOLÍPIDOS.

C) TRIGLICÉRIDO

LA BILIS ES

A) SECRETADA POR LOS HEPATOCITOS ÚNICAMENTE.

B) ELABORADA POR LA VESÍCULA BILIAR ÚNICAMENTE.

C) LIBERADA AL ESTÓMAGO ÚNICAMENTE.