

Olimpia

FORMACIÓN INTEGRAL
DEPORTIVA

CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS LA NUTRICION EN NUESTRAS VIDAS



M.S.C. GIOMAR PAREDES RENGIFO

MAGISTER EN CIENCIAS DEL DEPORTE

ESPECIALISTA EN NUTRICION Y DIETETICA DEPORTIVA-CNP

DIPLOMADO EN GESTION Y GERENCIA DEL DEPORTE



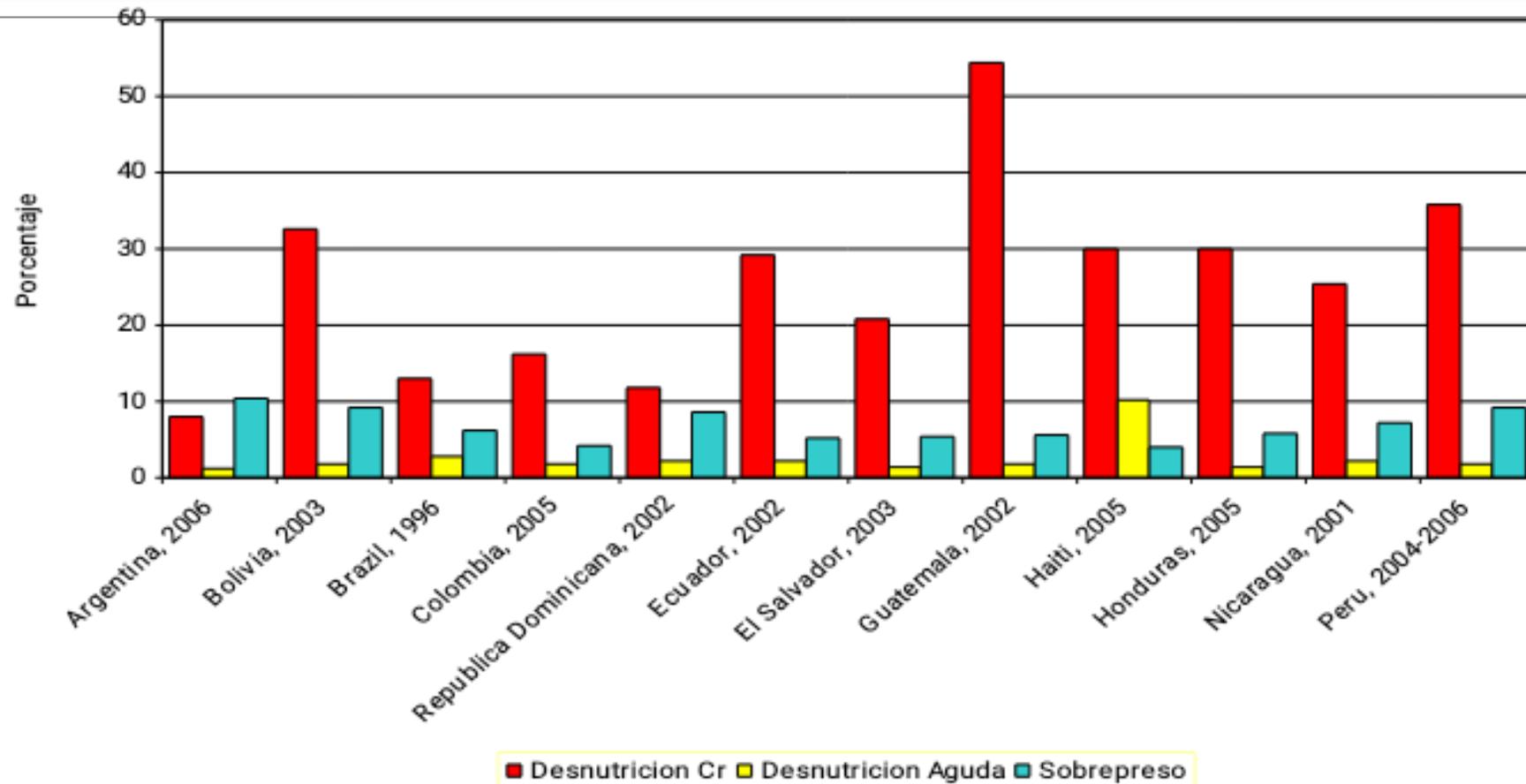
“La nutrición es un derecho humano fundamental y por lo tanto, debe ser considerada como componente básico de las estrategias de desarrollo de todos los países del mundo”

FINALIDAD

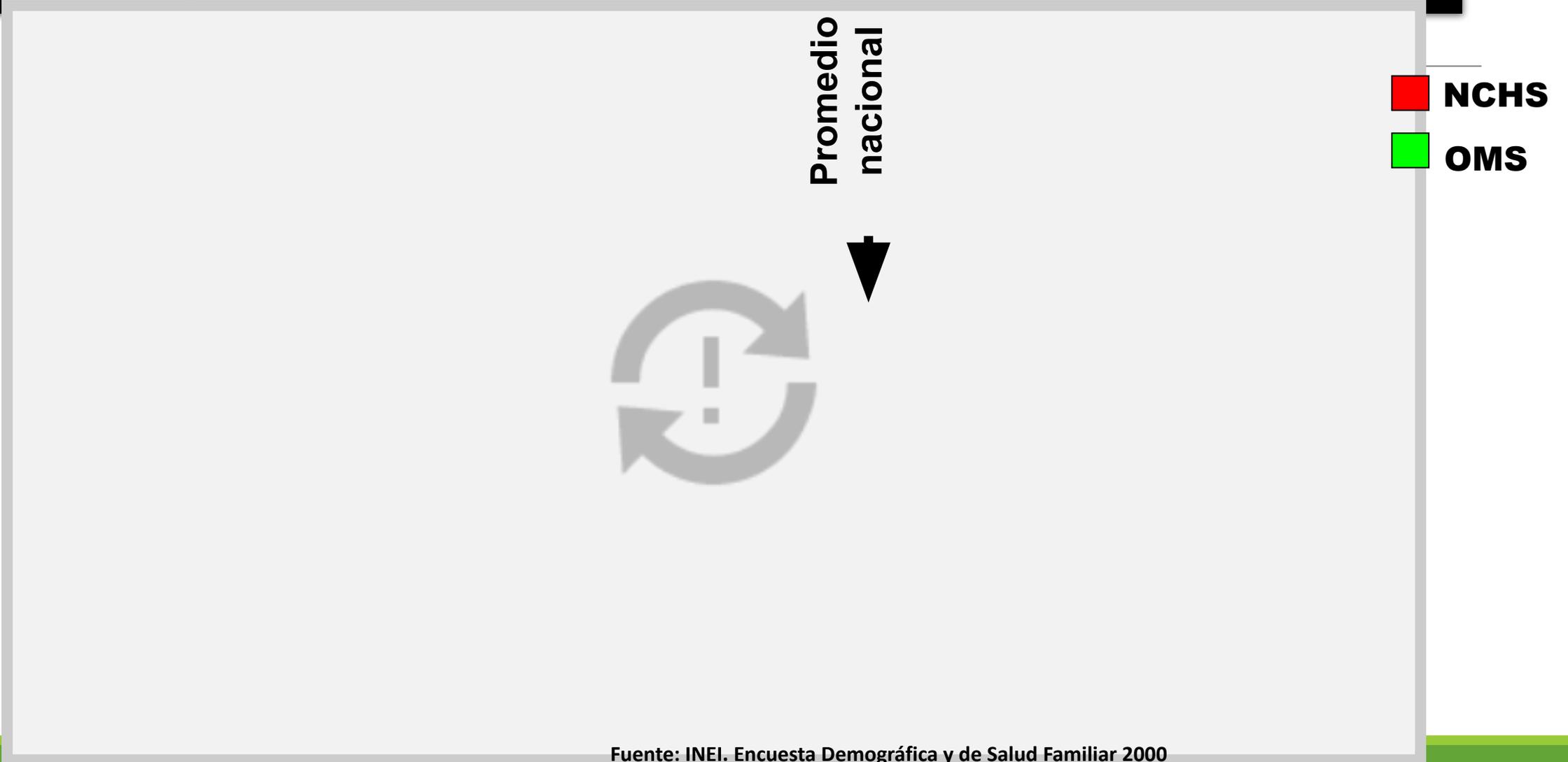


Proveer de información básica e importante acerca de la alimentación, nutrición y medidas preventivas relacionadas a la higiene que los ayuden a tener un estilo de vida saludable.

Prevalencia de desnutrición crónica, desnutrición aguda y sobrepeso (estándar OMS)



Desnutrición crónica en menores de 5 años por Departamentos, Perú 2000



Desnutrición crónica (Estándar OMS) en <5 años, 1992,1996,2000,2005, 2007



Fuente: INEI. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar

¿Es lo mismo hablar de Alimentación que de Nutrición?

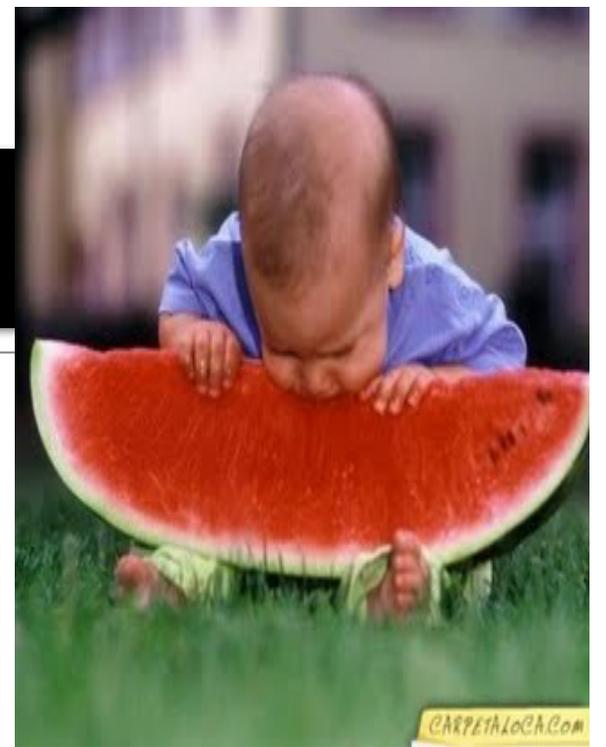


ALIMENTACION

Proceso consciente y voluntario

Elección de alimentos

Ingestión y satisfacción de necesidad de comer.

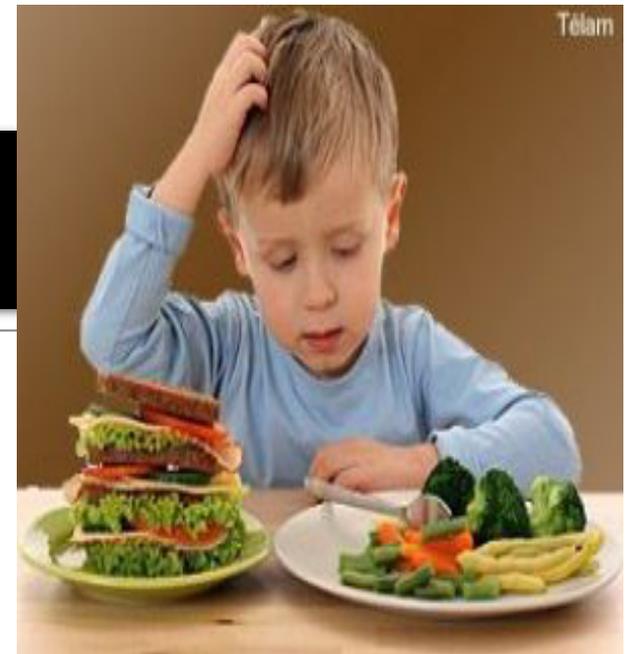


NUTRICION

Proceso **involuntario**

Funciones armónicas y coordinadas entre si, que se efectúan en el interior del organismo

Mantener y conservar la vida.



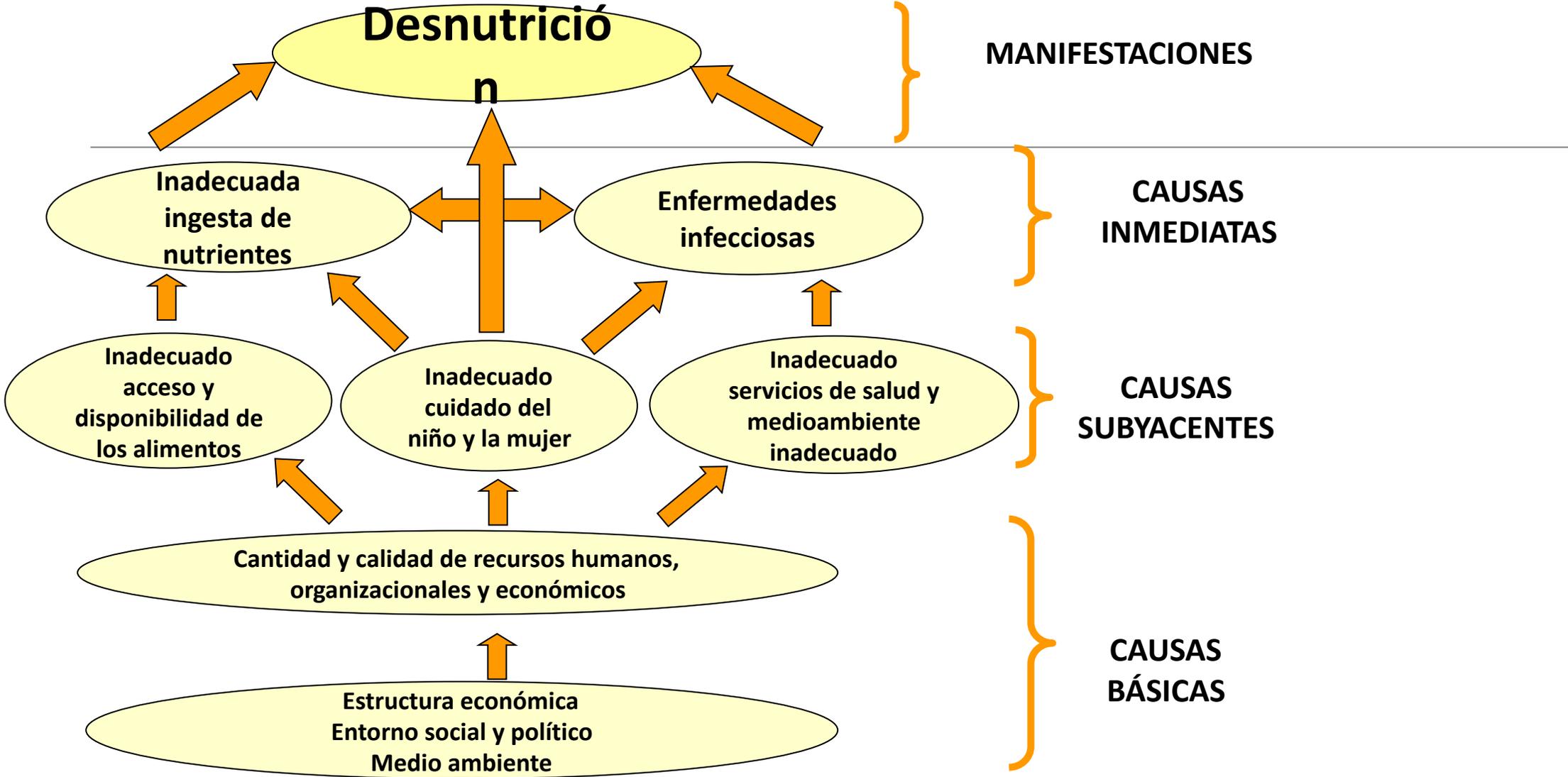
PROBLEMAS NUTRICIONALES MAS FRECUENTES EN EL PERU

RETARDO EN EL CRECIMIENTO O DESNUTRICION CRONICA



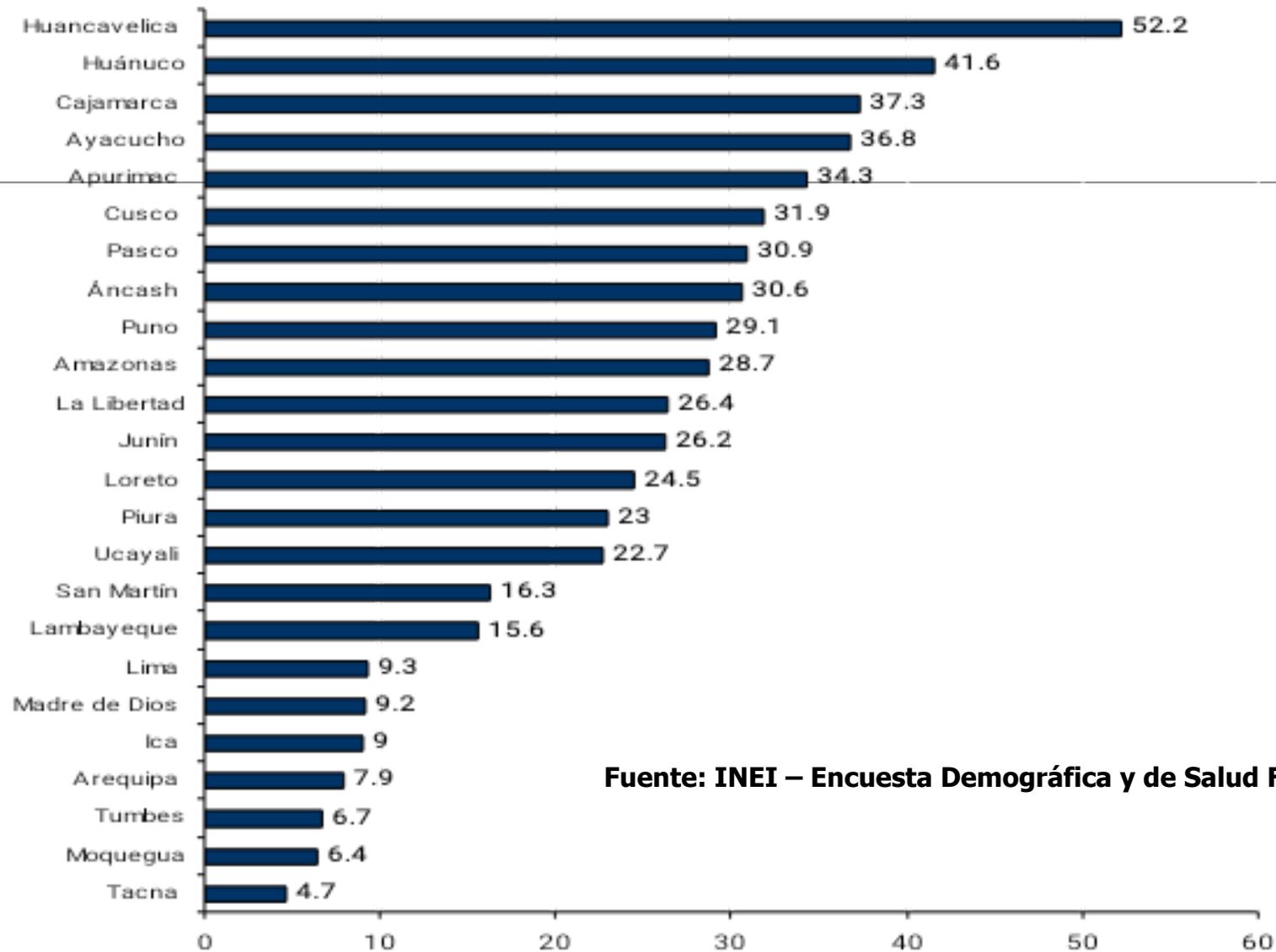
NIÑAS DE ANDAHUAYLAS de la misma edad

Marco conceptual de las causas de la desnutrición



Fuente: The State of the World's Children 1990. UNICEF.

Prevalencia de desnutrición crónica en niños < 05 años - Perú

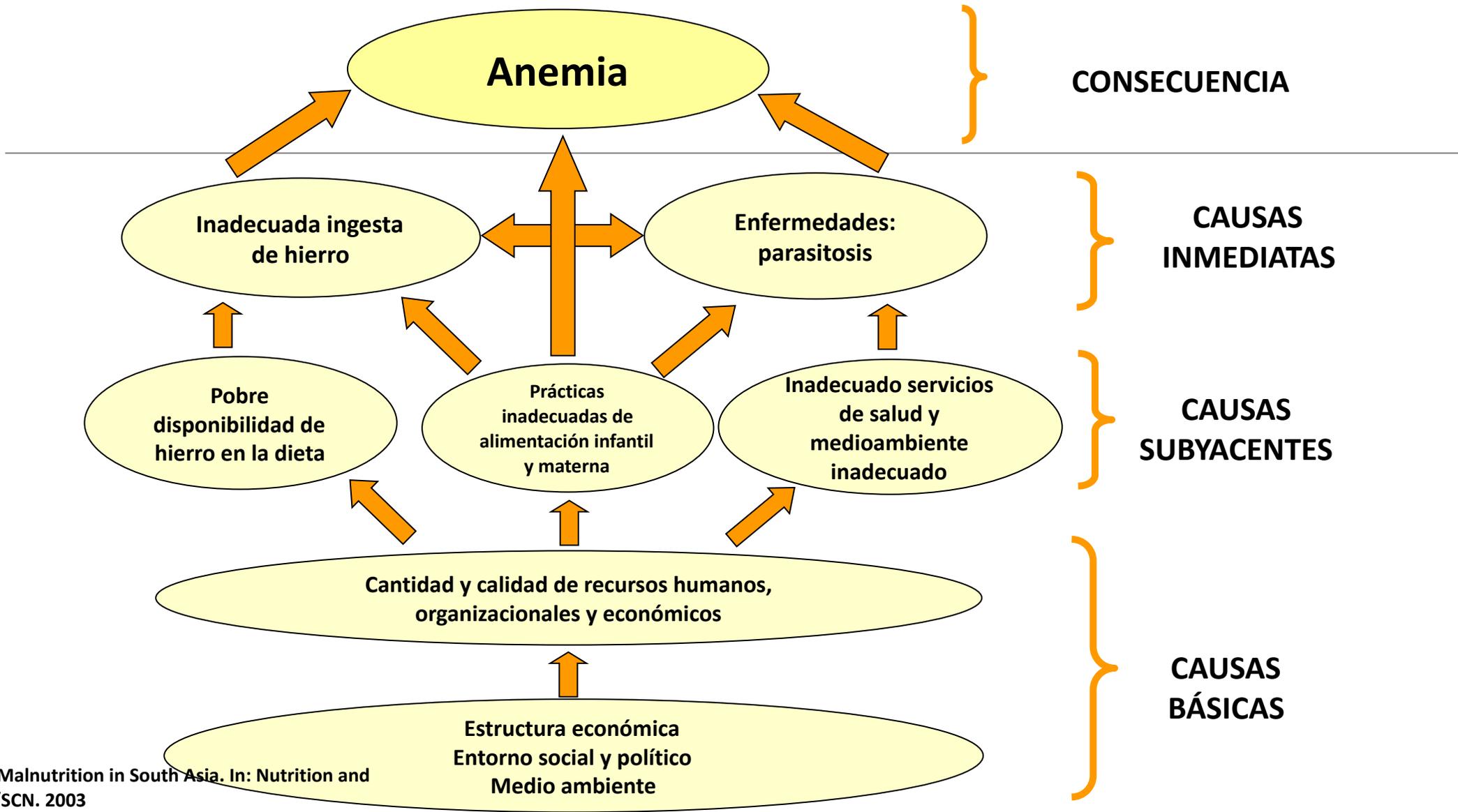


Fuente: INEI – Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2007

ANEMIA NUTRICIONAL

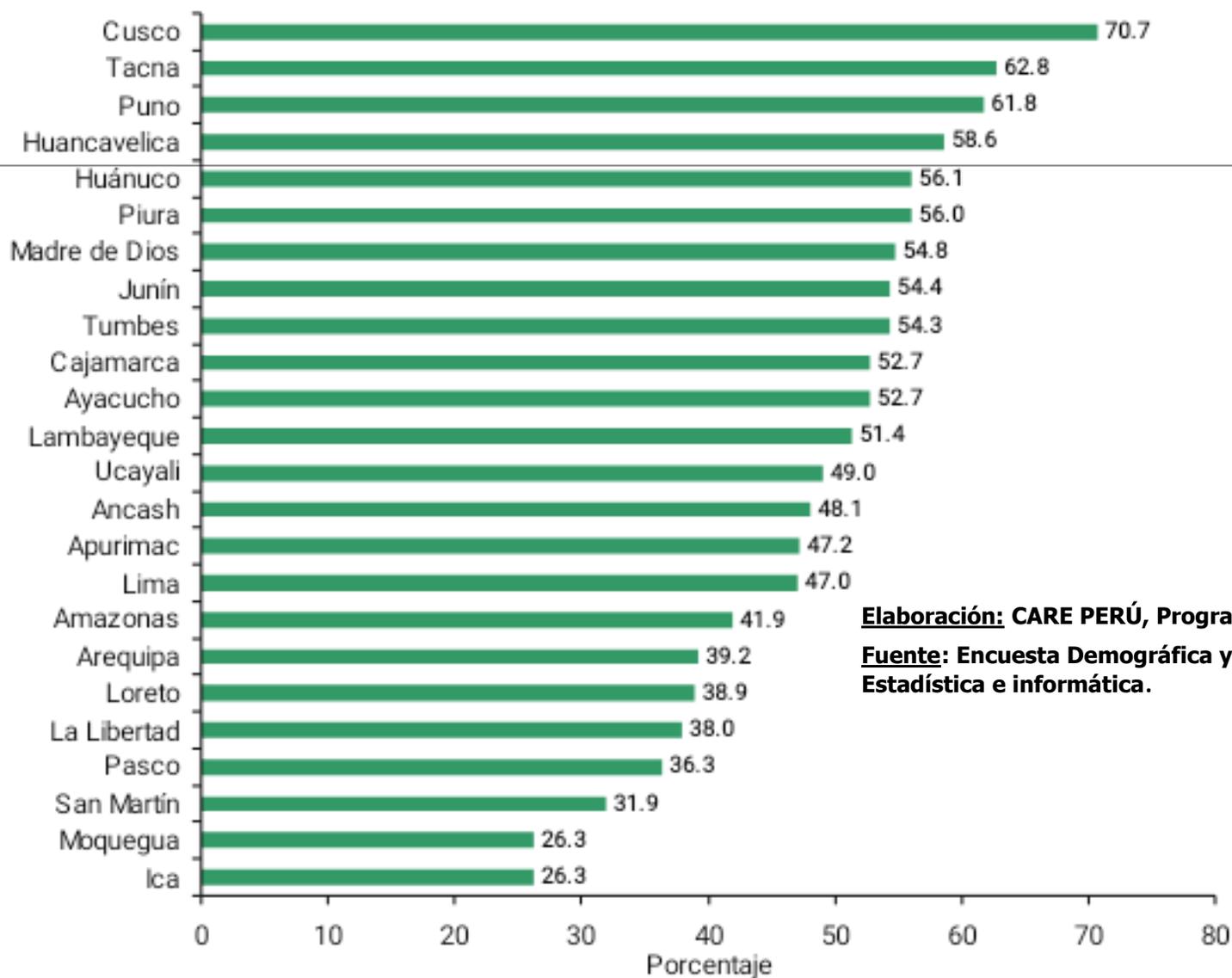


Marco conceptual de las causas de la Anemia



Fuente: Jonsson U. Malnutrition in South Asia. In: Nutrition and Poverty. 2003. ACC/SCN. 2003

Prevalencia de anemia en niños menores de 5 años por regiones, 2000



Elaboración: CARE PERÚ, Programa de Nutrición y Seguridad Alimentaria.

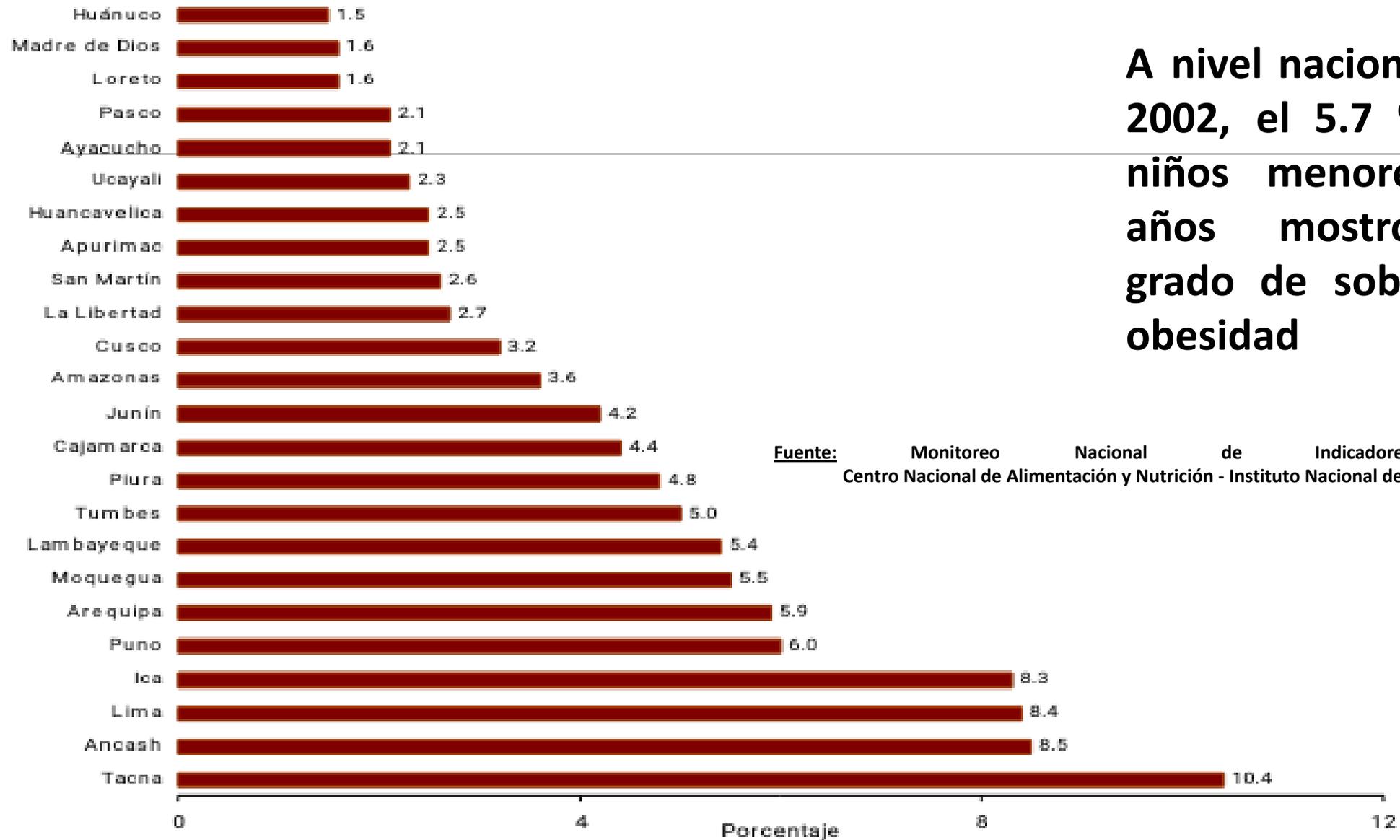
Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2000. Instituto Nacional de Estadística e informática.

SOBREPESO U OBESIDAD



Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de 05 años

A nivel nacional el año 2002, el 5.7 % de los niños menores de 5 años mostró algún grado de sobrepeso u obesidad



Fuente: Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales 2002
Centro Nacional de Alimentación y Nutrición - Instituto Nacional de Salud

Signos clínicos asociados con alteraciones nutricionales

Area de Examen	Signos	Probable alteración nutricional
General	Bajo peso , talla baja Edema, hipoactividad Sobrepeso	↓ ↓ ↑ Calorías Proteínas Calorías
Pelo	Frágil,seco , escaso , despigmentado	↓ Proteínas
Piel	Hiperqueratosis folicular Dermatitis simétrica de piel expuesta al sol Petequias, púrpura Dermatitis escrotal o vulvar Dermatitis generalizada	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ Vitamina A Niacina Vitamina C Riboflavina (B ₂) Zinc y ácidos grasos esenciales

Edema: hinchazón causa por la acumulación de líquidos en los tejidos del cuerpo

Hiperqueratosis: trastorno de la piel no Contagioso.

Dermatitis: afección de la piel que se Manifiesta en distintas partes del cuerpo.

Petequias: manchas redondas pequeñas que Aparecen en la piel como consecuencia del Sangrado.

Coloniqia: uñas blandas que tienen una forma curva, como de cuchara.

Keratomalacia: trastorno que comporta la desecación y el enturbiamiento de la Córnea.

Manchas de Bitot: Es la acumulación de queratina localizada en la conjuntiva bulbar

Estomatitis angular: es una inflamación la cual empieza a manifestarse en una o ambas comisuras de la boca

Area de examen	Signos	Probable alteracion nutricional
Piel (cara)	Dermatitis seborreica en pliegues nasolabiales	↓ Riboflavina
	Cara de luna, despigmentación	↓ Proteínas
Tejido Subcutáneo	Disminuido	↓ Calorías
	Aumentado	↑ Calorías
Uñas	Coiloniquia	↓ Hierro
Ojos	Keratomalacia , manchas de Bitot Infección pericorneal	↓ Vitamina A ↓ Riboflavina
Labios Hierro	Estomatitis angular Queilosis	↓ Riboflavina, ↓ Vit. complejo B

Glositis: Es una afección en la cual la lengua se hincha e inflama.
¿Qué es el rosario costal?
 El ensanchamiento costocondral.
Craneotables: Es un ablandamiento de los huesos del cráneo.

Area de examen	Signos	Probable alteración nutricional
Encías	Aumentadas de volumen , sangran fácilmente	↓ Vitamina C
Dientes	Caries Esmalte moteado	↓ Fluor ↑ Fluor
Lengua	Glositis	↓ Niacina , folato , riboflavina , B ₁₂
Esqueleto	Rosario costal Craneotables , protuberancias frontales , ensanchamiento epifisario Sensibilidad ósea	↓ Vitamina C , D ↓ Vitamina D ↓ Vitamina C
Músculos	Disminución de masas musculares	↓ Proteínas , calorías
Otros	Alteración del gusto Retraso en cicatrización	↓ Zinc ↓ Vitamina C , Zinc

PRINCIPALES TRASTORNOS O MALNUTRICIÓN

I.- En déficit - **Desnutrición**

Principales formas de desnutrición calóricoproteica :

a) Marasmo : desnutrición grave con pérdida de grasa subcutánea ,pérdida de masa muscular , disminución de la elasticidad de la piel. Pérdida marcada de peso

b) Caquexia : consunción intensa con ausencia total de panículo adiposo y pérdida marcada de masa muscular

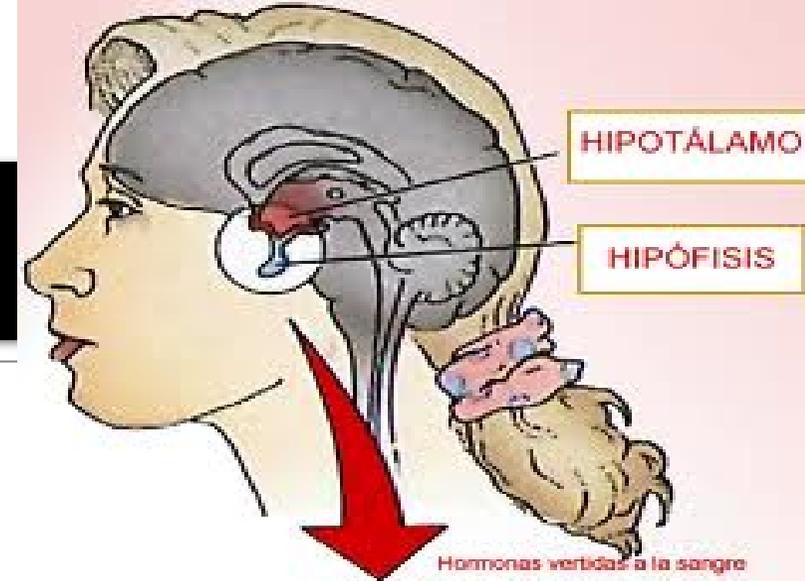
c) Kwashiorkor : niveles bajos de proteínas séricas con edema acompañante . Engañosos porque no aparentan la intensa consunción grasa y muscular del marasmo.

II.- En exceso .- **Obesidad**

Las 10 Reglas de una Alimentación Balanceada

1. Consumir una alimentación saludable.
2. Incluir alimentos de origen animal.
3. Incluir una ración diaria de carne.
4. Consumir leche o derivados lácteos.
5. Consumir frutas y verduras.
6. Consumir 4 a 5 comidas al día.
7. Refrigerio con alimentos saludables.
8. Fomentar consumo de agua sin azúcar.
9. No reemplazar el desayuno.
10. Que el momento de comer sea un espacio de diálogo, e integración familiar.

ASPECTOS BIOLÓGICOS



El director de este proceso es : **HIPOTÁLAMO**

Gobierna el plexo nervioso responsable de las funciones de todos los órganos digestivos.

Esto se exterioriza bajo la forma de **HAMBRE o APETITO.**

Además del trabajo de plexos nerviosas de las paredes digestivas que regulan las ondas peristálticas.

El apetito aparece como una inserción del psiquismo en la fisiología humana.

El hambre se traduce por sensaciones intermitentes y breves en la región epigástrica, acompañadas de una sensación de debilidad e irritabilidad, siendo este un poderoso estimulante para arrastrarnos a comer.

APETITO Y HAMBRE

Los fenómenos que se desarrollan en el organismo se inician a nivel de célula.

La forma más útil de la ENERGÍA la constituye la adenosina trifosfato (**ATP**) que se obtiene del metabolismo de las proteínas, carbohidratos y grasas, contenidos en los alimentos.

Las necesidades de energía del hombre son satisfechas por los alimentos.



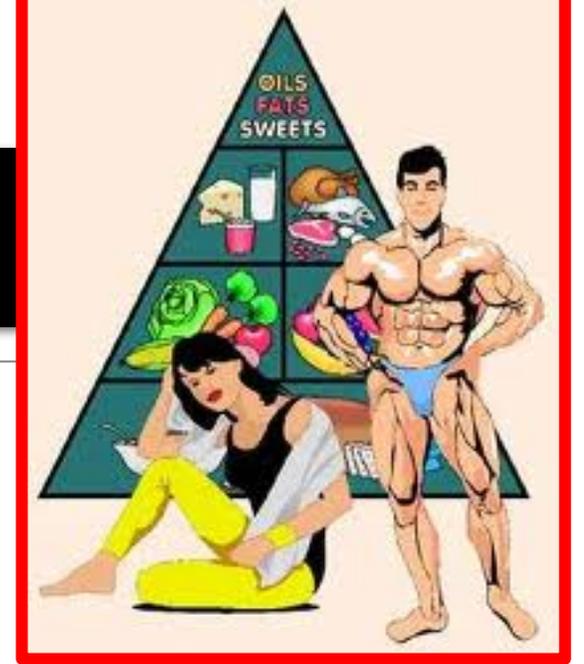
La ALIMENTACIÓN es un acto social.

No solo se come para satisfacer : necesidad fisiológica vitales.

Proverbio indio de Ghandi :El hombre piensa, ama, sufre, admira y reza con todos sus órganos y todos sus tejidos y además con el alimento que los sostiene.

El periodo histórico nos ha dejado recuerdos de los grandes trastornos SOCIALES causados por el HAMBRE.

Utilizamos el alimento como un nexo social, para reforzar nuestra amistad, amor, para mejorar nuestras relaciones sociales o también para declarar nuestros sentimientos positivos o negativos hacia los demás.





El **HAMBRE** no es solo un estado egoísta ,esa tendencia primitiva que empuja al hombre o al animal a buscar sus alimentos ,es también un fenómeno social generador de guerras, de revoluciones y epidemias.

ASPECTO ECONÓMICO

El valor monetario del alimento **no siempre** esta en relación directa con su valor nutritivo.

Podría pensarse que un individuo con buena solvencia económica no debe tener problemas nutricionales, pero en poblaciones desarrolladas como en no desarrolladas se ven casos de malnutrición.

ESTADO DE SALUD



NUTRICION

Índice de masa corporal (IMC)

- Relaciona el peso con la talla , en especial para determinar situaciones de exceso.
- Se establece mediante la fórmula de **Quetelet** :

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (en Kgrs)}}{\text{Talla}^2 \text{ (en metros)}}$$

EN DEPORTISTAS

El **IMC** y la Talla son los indicadores para evaluar y monitorizar la condición nutricional de los niños y adultos. Mas no es muy util en deportistas.

El **IMC** no discrimina entre masa grasa y masa magra, por lo que no es buen indicador para el diagnóstico nutricional en deportistas.

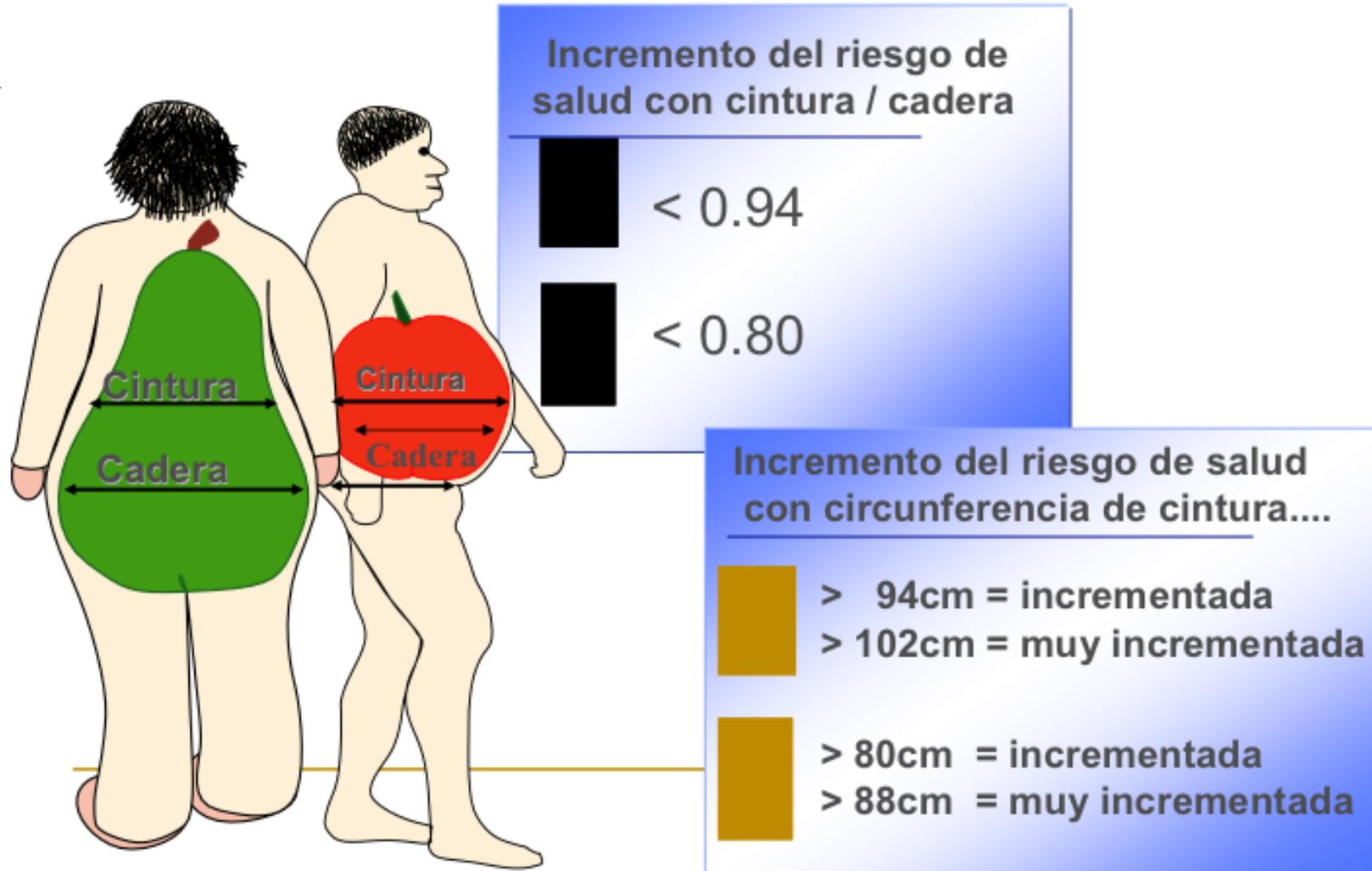
Medidas Básicas Peso, Talla, IMC

0 a 5	Delgadez III	Postración, Atenia, Adinamia, Enfermedades Degenerativas y Peligro de Muerte.
5 a 10	Delgadez II	Anorexia, Bulimia, Osteoporosis y Autoconsumo de Masa Muscular.
10 a 18,5	Delgadez I	Trastornos Digestivos, Debilidad, Fatiga Crónica, Estrés, Ansiedad y Difusión Hormonal.
18,5 a 24,9	Peso Normal	Estado Normal, Buen Nivel de Energía, Vitalidad y Buena Condición Física.
25 a 29,9	Sobrepeso	Fatiga, Enfermedades Digestivas, Problemas Cardíacos, Mala Circulación en piernas y Várices.
30 a 34,9	Obesidad I	Diabetes, Hipertensión, Enfermedades Cardiovasculares, Problemas Articulares, Rodilla y Columna, Cálculos Biliares.
35 a 39,9	Obesidad II	Diabetes, Cáncer, Angina de Pecho, Infartos, Tromboflebitis, Arteriosclerosis, Embolias, Alteraciones Menstruación.
40 o +	Obesidad III	Falta de Aire, Somnolencia, Trombosis Pulmonar, Úlceras Varicosas, Cáncer de Próstata, Reflujo Esofágico, Discriminación Social, Laboral y Sexual.

Clasificación del estado nutricional del adulto usando el imc

ESTADO NUTRICIONAL	IMC = P (kg)/T²(m)
Enflaquecido	< 20
Normal	20.0 – 24.9
Sobrepeso	25.0 – 29.9
Obesidad	> 30

Relación circunferencia, cintura- cadera



TASA METABÓLICA

La **TMB** es la **energía** que necesita tu cuerpo para sobrevivir realizando las **funciones básicas**, como respirar, bombear el corazón, filtrar la sangre, sintetizar hormonas o parpadear.

Fórmulas:

Ecuación de la FAO-OMS		
EDAD (años)	HOMBRES	MUJERES
< 3	MB = 60,9 peso - 54	MB = 61 peso - 51
3 - 10	MB = 22,7 peso + 495	MB = 22,5 peso + 499
10 - 18	MB = 17,5 peso + 651	MB = 12,2 peso + 746
18 - 30	MB = 15,3 peso + 679	MB = 14,7 peso + 496
30 - 60	MB = 11,6 peso + 879	MB = 8,7 peso + 829
+ 60	MB = 13,5 peso + 487	MB = 10,5 peso + 596

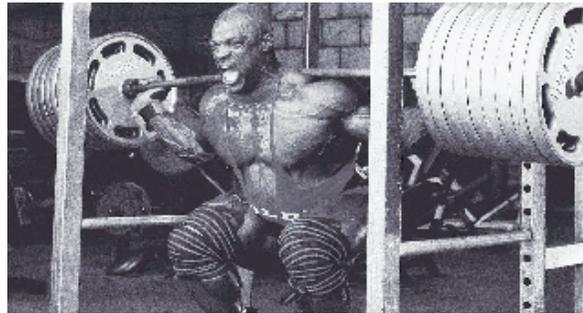
TASA METABÓLICA BASAL

Cunningham: Masa libre de grasa (MLG).
Son las ecuaciones más adecuadas para personas físicamente **activas** que tienen un alto volumen **muscular** y un bajo porcentaje de grasa.



Ecuación	Fórmula
Cunningham (MLG)	$(22 \times \text{MLG}) + 500$

NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA (OMS)



Sedentario: TMB x 1.3 (Ambos sexos). (1.1 – 1.3)

Leve: TMB x 1.6 (Mujeres x 1.5): 2 clases por semana de pilates, localizado, yoga intenso. (1.3 – 1.4)

Moderado: TMB x 1.7 (Mujeres x 1.6): Entrenamiento 3-5 veces/semana, 1-2 horas/día. (1.4 – 1.7)

Intenso: TMB x 2.1 (Mujeres x 1.9) Atletas de elite que entrenan 2 – 4 horas por día, incluso doble turno, triatleta.

Extremo: TMB x 2.5 (Mujeres x 2.2)
Ironman (10 – 12 hrs corriendo).

GASTO ENERGÉTICO TOTAL= TMB X

Calculamos el GET de cada uno

Ejemplo:

Edad:30 Peso:79

$TMB=15,3(79)+679= 1888$

NAF:1.5

GET= TMB (NAF)

=1888 (1.5)= **2832**

Ecuación de la FAO-OMS		
EDAD (años)	HOMBRES	MUJERES
< 3	MB = 60.9 peso - 54	MB = 61 peso -51
3 - 10	MB = 22,7 peso + 495	MB = 22,5 peso + 499
10 - 18	MB = 17,5 peso + 651	MB = 12,2 peso + 746
18 - 30	MB = 15,3 peso + 679	MB = 14,7 peso + 496
30 - 60	MB = 11,6 peso + 879	MB = 8,7 peso + 829
+ 60	MB = 13,5 peso +487	MB = 10,5 peso + 596

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

1.- Anamnesis nutricional : tipo de dieta, frecuencia ,
cantidad.

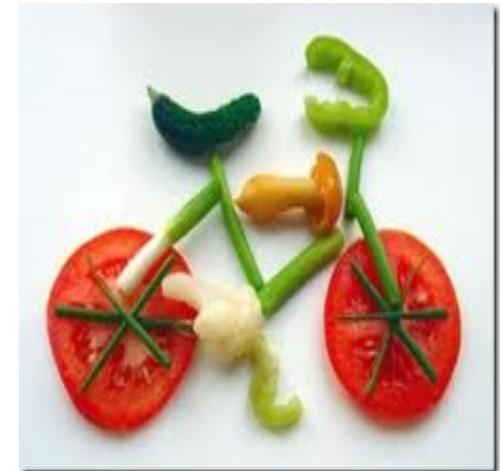
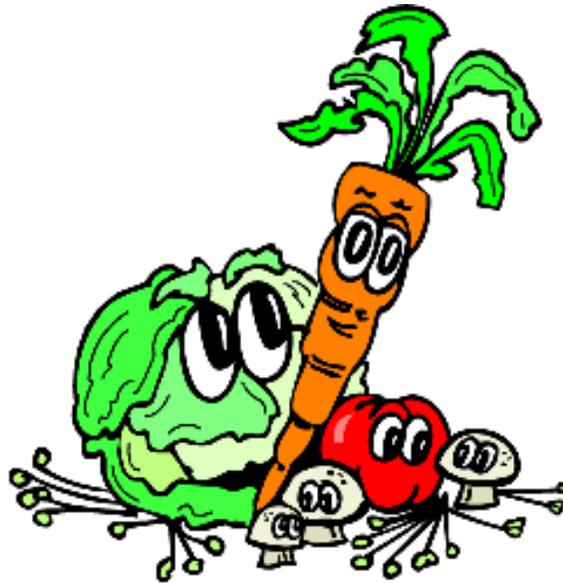
2.- Examen físico : control de peso y talla
antropometría
signos clínicos asociados a
alteraciones nutricionales

3.- Exámenes de laboratorio : proteínas plasmáticas
hemoglobina, hematocrito
Ca.- P- fosfatasa alcalina,
etc.

CRECIMIENTO Y MADURACIÓN

- Proceso continuo que se inicia en el momento de la concepción y concluye al término de la adolescencia alrededor de los 18 años.
- Se realiza en función de un patrón genético individual más la participación de factores ambientales, alimentarios, hormonales, psicológicos y patológicos.
- **Crecimiento** : incremento en longitud , por acción de la hormona de crecimiento. Dado por la **talla**.
- **Maduración** : conjunto de transformaciones orgánicas , funcionales y psicológicas (comportamiento) desde la concepción hasta el término de la misma.

¿Qué sabemos sobre nutrición?



¿Qué son los Nutrientes?

Los nutrientes son las sustancias que los organismos vivos obtienen para crecer y sostener la vida.

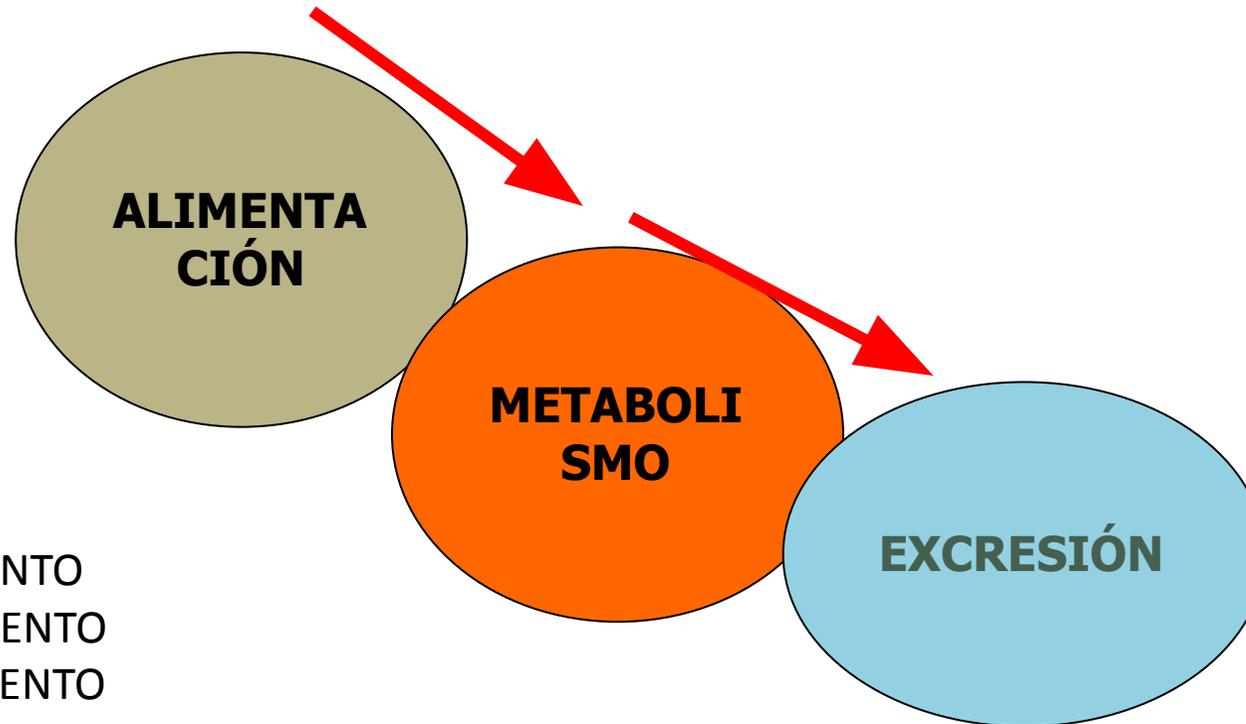
¿En dónde encontramos los nutrientes?

Los nutrientes pueden ser encontrados en todos los alimentos, aunque pueden ser encontrados en mayor cantidad en unos que en otros.

Los hidratos de carbono, grasas, proteínas, vitaminas y sales minerales son nutrientes, sustancias indispensables para la vida que nuestro organismo aprovecha de los alimentos

PROCESOS DE LA NUTRICIÓN

TIEMPOS DE LA NUTRICIÓN

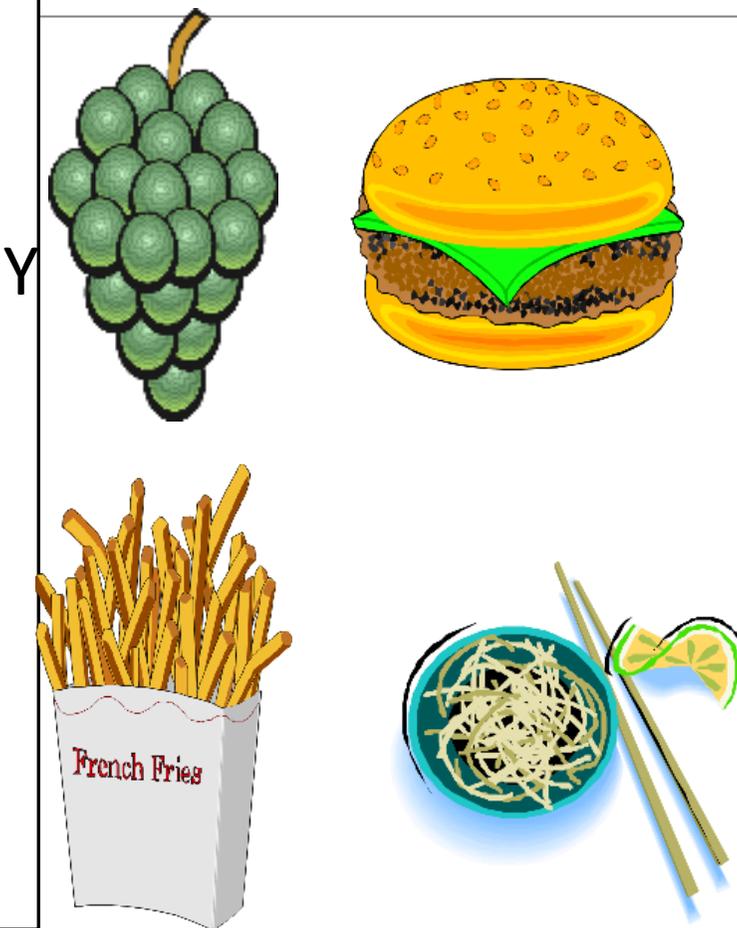


ETAPAS :

1. ELECCIÓN DEL ALIMENTO
2. INGESTIÓN DEL ALIMENTO
3. DIGESTIÓN DEL ALIMENTO
4. ABSORCIÓN DE LOS NUTRIENTES

ELECCION E INGESTION DE ALIMENTOS

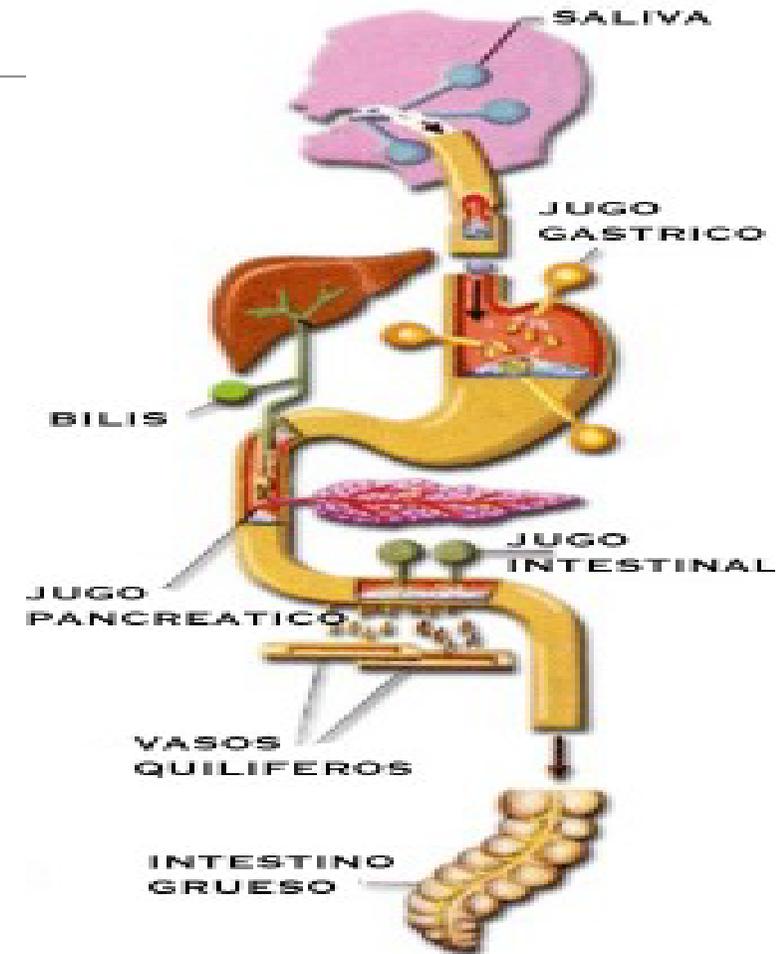
- COSTO
- GUSTOS O APETENCIAS
- COSTUMBRES
CREENCIAS -TABÚ
- DISPONIBILIDAD
- STATUS SOCIAL
- F. PSICOLÓGICOS
- SALUD Y NUTRICIÓN



- FORMAS DE PREPARACIÓN DEL ALIMENTO
- MASTICACIÓN DEL ALIMENTO
- ADECUACIÓN AL ESTADO FISIOLÓGICO O FISIOPATOLÓGICO DEL INDIVIDUO

DIGESTIÓN DEL ALIMENTO

- DIGESTIÓN GÁSTRICA
- DIGESTIÓN INTESTINAL
- TRABAJO MECÁNICO, FÍSICO, QUÍMICO Y FÍSICOQUÍMICO
- (enzimas digestivas, sales biliares ,etc.)



DIGESTIÓN DEL ALIMENTO

Permite :

Liberación de los nutrientes contenidos en el alimento (macro, micro nutrientes, agua y fibra)

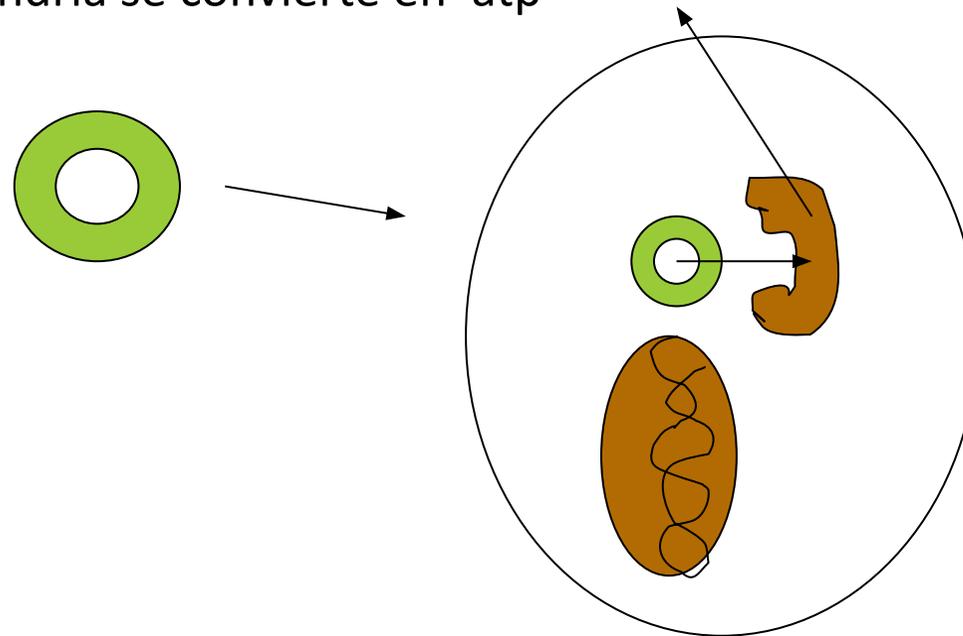
Hidrólisis o ruptura o simplificación de las macromoléculas (proteínas, carbohidratos y grasas) en sustancias de más fácil absorción (aminoácidos, monosacáridos y ácidos grasos)

ABSORCIÓN DE LOS NUTRIENTES

Los nutrientes descompuestos en sus estructuras mas simples (aminoácidos, monosacáridos y ácidos grasos libres) atraviesan la membrana intestinal e ingresan a las células intestinales para luego ser transportados al hígado y luego a todas las células de nuestro cuerpo.

METABOLISMO

- ocurre en el interior de cada una de nuestras células.
- es un conjunto de procesos bioquímicos mediante los cuales la célula utiliza los nutrientes de la dieta para cumplir con sus funciones vitales (nutrición, reproducción, síntesis)
- la glucosa ingresa a la célula y en la mitocondria se convierte en atp



EXCRECIÓN

Es el tercer tiempo de la NUTRICIÓN y tiene por finalidad eliminar todos los residuos tóxicos o deshechos producto de la alimentación y del metabolismo.

Para ello nuestro organismo utiliza diferentes vías :

- VIA RENAL (orina)
- VIA RESPIRATORIA (expiración)
- PIEL (sudor)
- DIGESTIVA (heces fecales)

Objetivos de la dieta del deportista



Potenciar un óptimo rendimiento deportivo.

Cubrir las necesidades energéticas según sujeto, deporte y periodo de entrenamiento

Cubrir las necesidades de micronutrientes según sujeto, deporte y periodo de entrenamiento

Asegurar un adecuado aporte de agua según condiciones internas y externas

Dieta precompetencia:

Repletar las reservas corporales de glucógeno

Mantener adecuados niveles de vitaminas y minerales para asegurar una adecuada función muscular

Evitar o aplazar la aparición de la fatiga muscular



Características: rica en carbohidratos, media-baja en grasas, media-baja en proteínas, sin condimentos (salsas irritantes), comidas más pequeñas varias veces al día, aporte adecuado de agua.

Características de la dieta de competencia:

A base de carbohidratos: copos de cereales, pan, pastas, frutas secas o deshidratadas y verduras

pobre en grasas y proteínas

Volumen moderado, evitando comer hasta saciarse

A temperatura corporal

Libre de salsas y condimentos

Debe consumirse 3-4 horas antes de competir

Mantener hidratado el organismo, comenzar a hidratarse 5 días previos, beber líquido independiente de la sensación de sed. Evitar las bebidas con gas o muy dulces, té, café, alcohol.

Dieta post-competencia

- ❑ Recuperar adecuadamente las reservas energéticas corporales
- ❑ Ayudar a rehidratar (bebidas isotónicas, jugo de frutas o agua mineral sin gas)
- ❑ Favorecer el anabolismo corporal (rica en carbohidratos, media en proteínas, vitaminas y minerales)
- ❑ Se aconseja comer cada 3 horas en volúmenes pequeños.

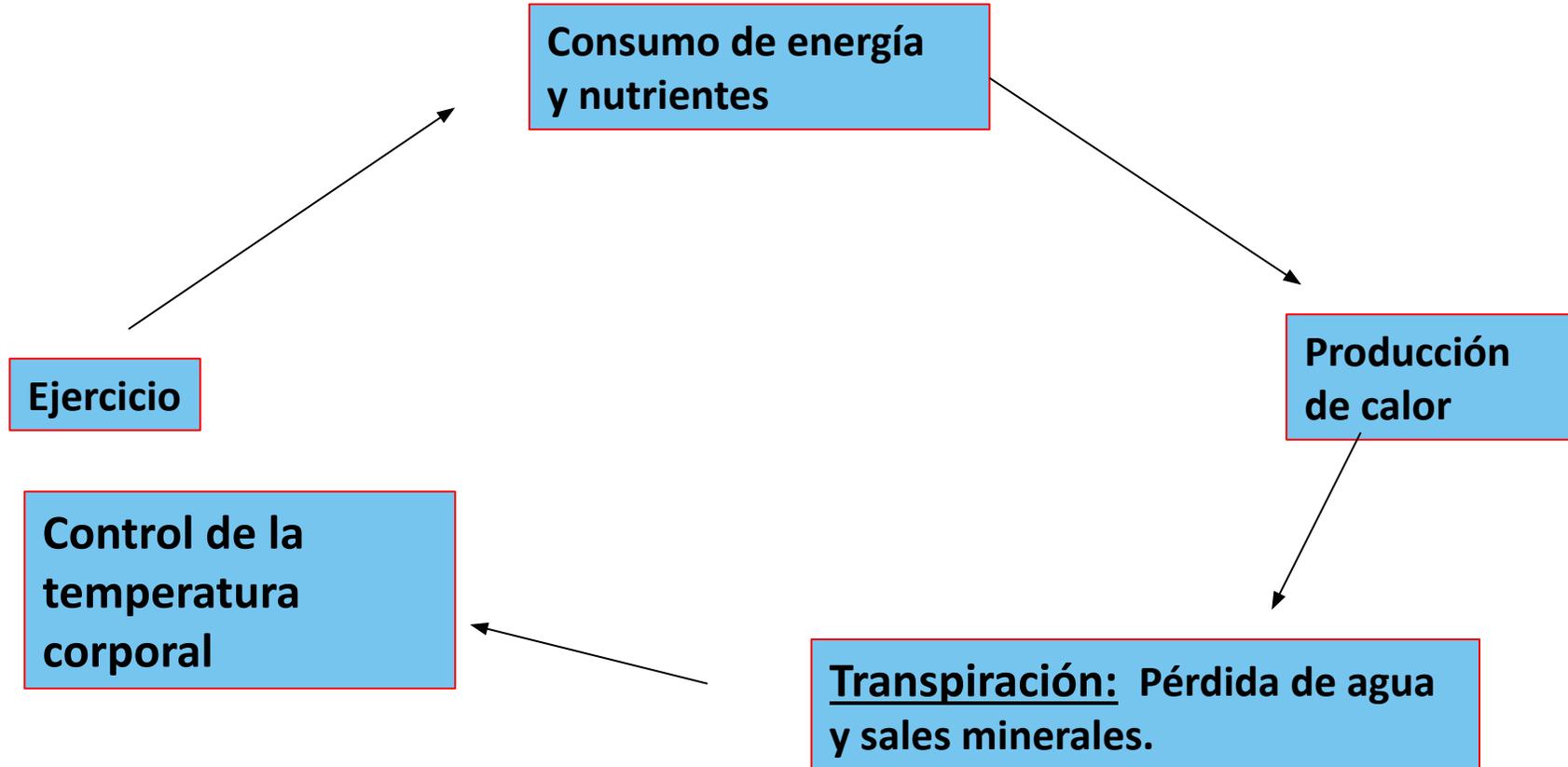


Relación entre el deporte y la alimentación

- **El deporte y el desgaste nutricional.**
 - Control de la temperatura corporal por la transpiración.
 - Disposición de los almacenes de nutrientes energéticos.
- **Los beneficios del deporte anaeróbico y aeróbico.**
 - Desarrollo de la fuerza y de la masa muscular.
 - Desarrollo de la condición física y del sistema cardiovascular.
- **Nutrición para el deporte y bioenergética.**
 - Unidad de medición de la bioenergía.
 - Contenido energético de los nutrientes.
 - Vitaminas, minerales.
 - Hidratación.

El deporte y el desgaste nutricional

Control de la temperatura corporal por la transpiración



Relación entre el deporte y la alimentación

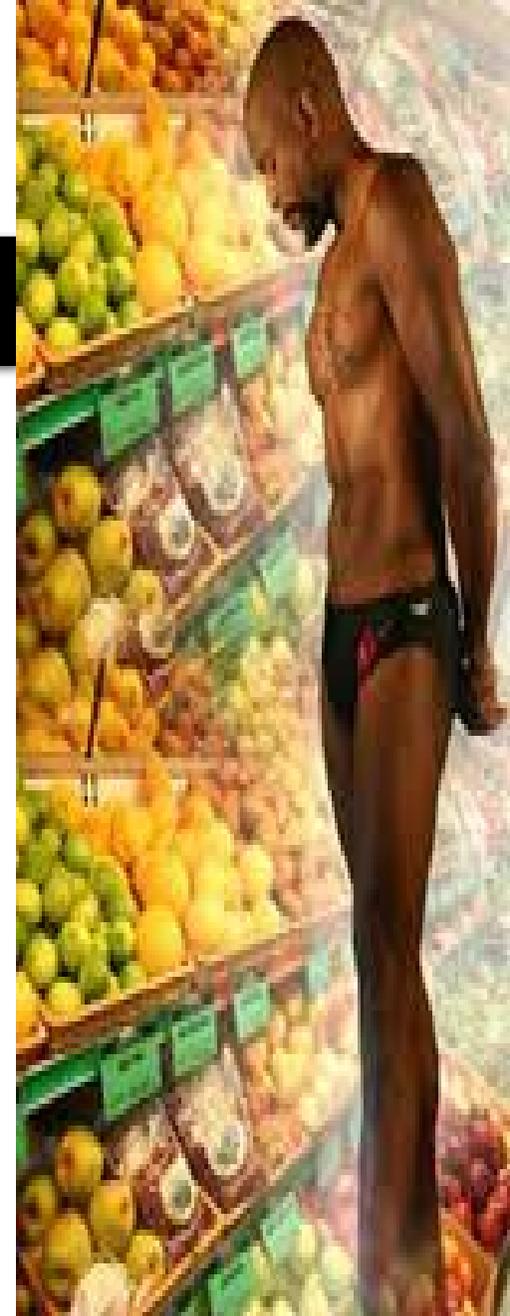
Utilización de los nutrientes almacenados

**Desgaste energético
y nutricional**

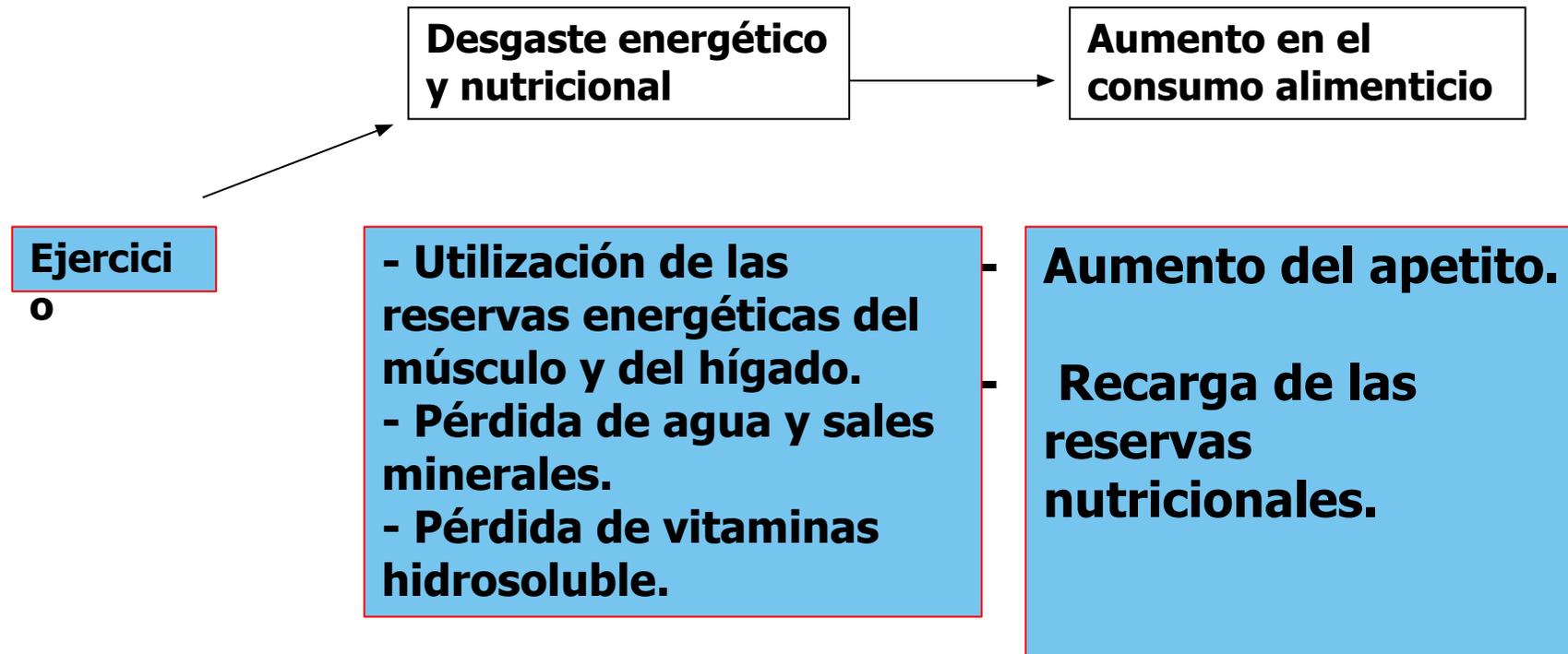
Ejercici

o

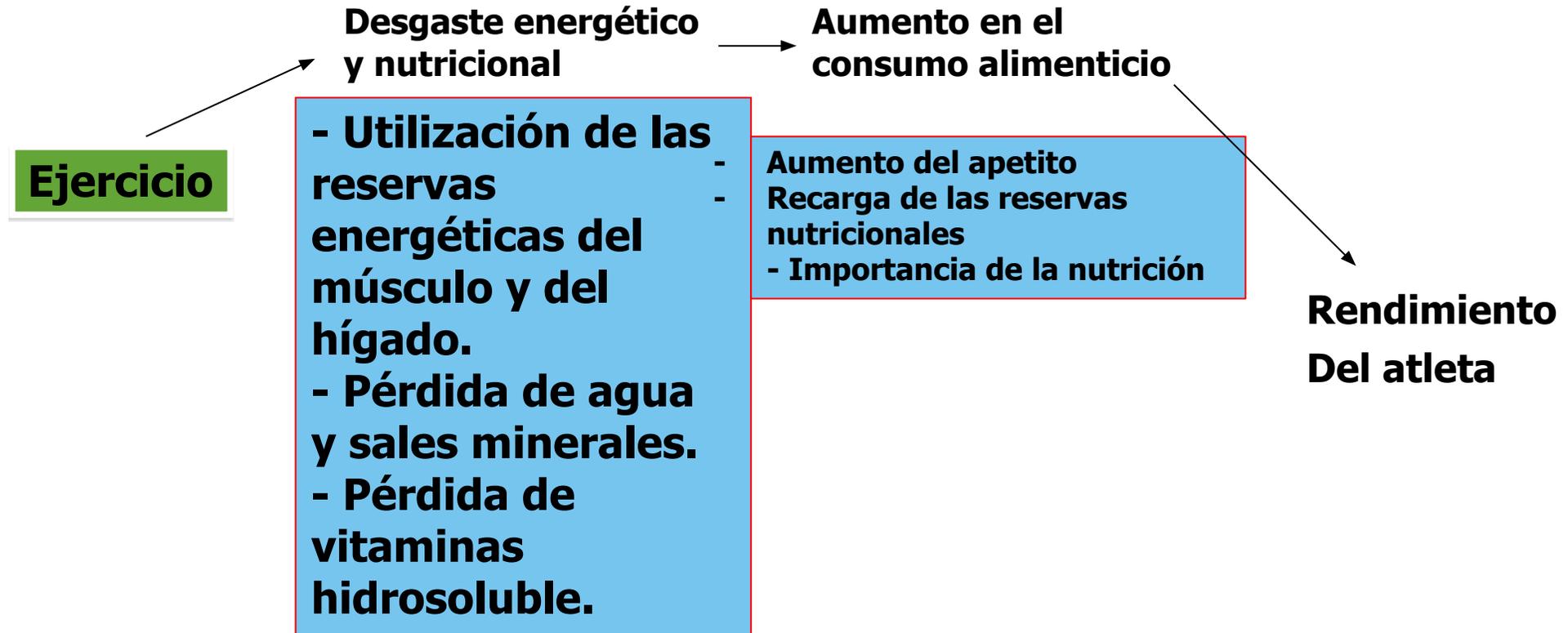
- **Utilización de las reservas energéticas del músculo y del hígado.**
- **Pérdida de agua y sales minerales.**
- **Pérdida de vitaminas hidrosolubles.**



Control de la bioenergética por el apetito



Relación entre la nutrición y el rendimiento



Los beneficios del deporte

Actividad anaeróbica: 20 seg. de actividad a intensidad alta.

Mejoría de la
composición corporal



Desarrollo de:

- **La masa muscular**
- **La fuerza bruta**

La energía que necesita el músculo debe buscarse en el mismo músculo por falta de tiempo... y debe consumirse sin oxígeno:

En el ejercicio anaeróbico (breve duración y máxima intensidad) se consume rápidamente el glucógeno muscular (carbohidratos) como fuente inmediata de energía produciendo mucho ácido láctico durante su consumo.

Con el tiempo el músculo desarrolla mayor capacidad de almacenamiento de glucógeno;

¡crece en volumen!

Actividad aeróbica: 2 minutos o más de actividad a intensidad baja.

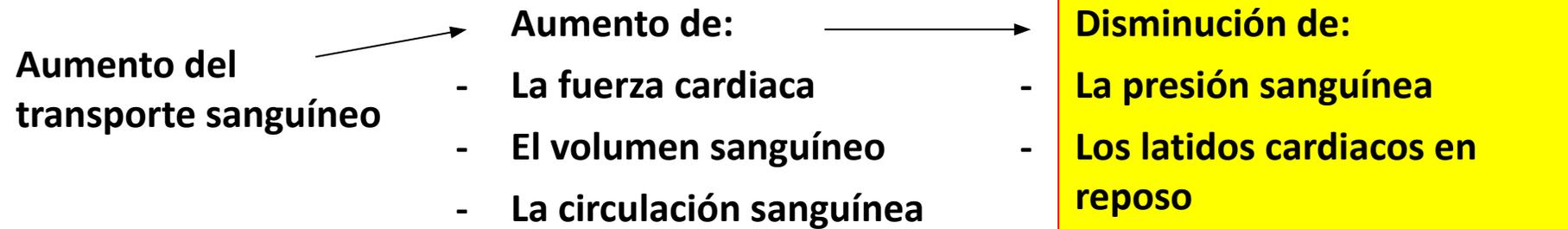
Aumento del
transporte
sanguíneo



Aumento de:

- **La fuerza cardiaca**
- **El volumen sanguíneo**
- **La circulación sanguínea**

Actividad aeróbica: 2 minutos o más de actividad a intensidad baja



La energía que necesita el músculo se buscará en la sangre (oxígeno y glicógeno hepático) con toda tranquilidad...

El ejercicio de intensidad moderada o baja, con buena oxigenación, necesita de una mezcla de lípidos y carbohidratos como combustible energético. Estas vías metabólicas producen 50 veces más energía que las anaeróbicas.

Nutrición: fuentes de energía

El alimento es el combustible que produce la energía del movimiento:

La energía es medida en unidades de calorías (cal).

Una caloría es igual a 418 joules.

La energía que contienen los alimentos se expresa en kilocalorías (kcal).

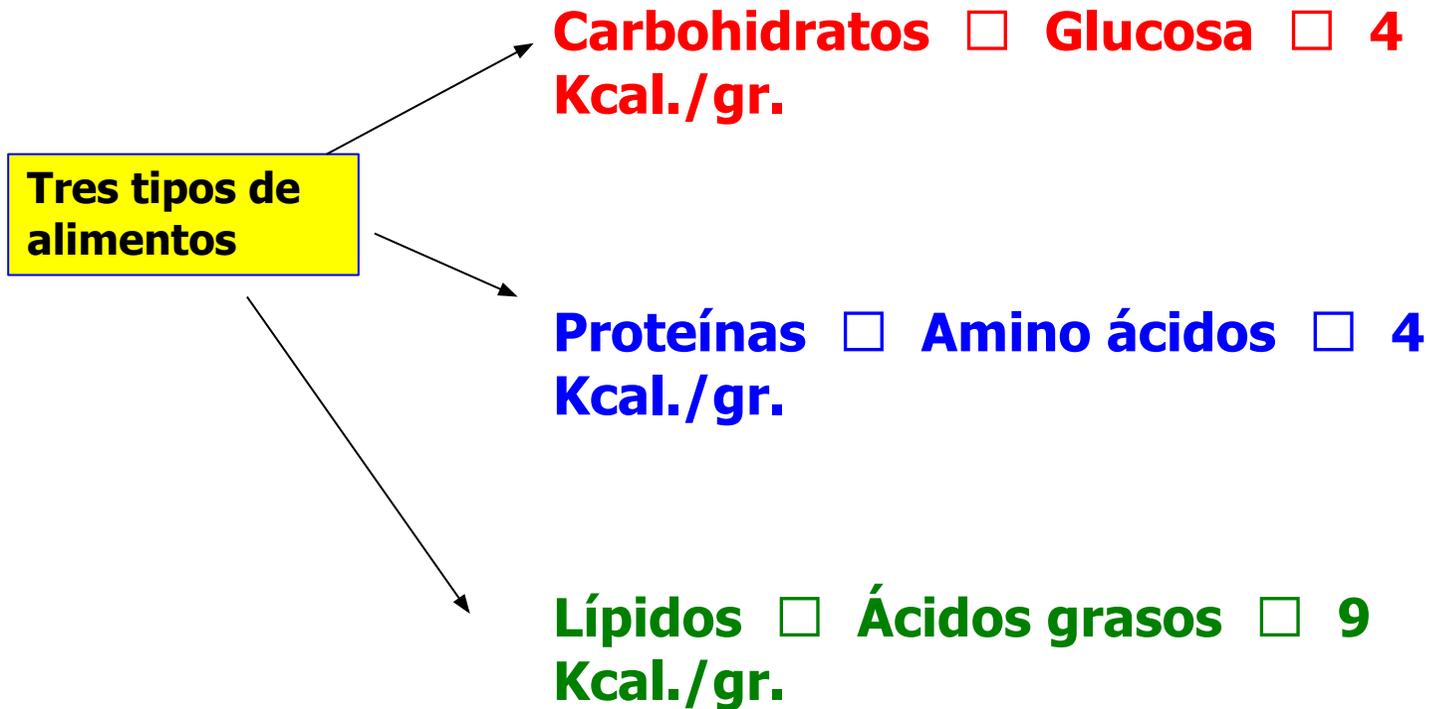
Una kcal es igual a 1000 calorías y en algunos textos se escribe con una "c" mayúscula (Cal)

Referencia:

Un hombre normal de 70 Kg. necesita consumir 2500 Cal diarias (25% de esta energía será consumida por el cerebro en el caso de un estudiante) y unas 1000 Cal más para su entrenamiento.

Nutrición: fuentes de energía

Cuanta energía tienen los alimentos?



¿Cuanta energía tienen los alimentos?

Carbohidratos ☐ Glucosa ☐ 4 Kcal./gr.

Los carbohidratos o glúcidos son utilizados preferentemente como combustible en anaerobia (alta intensidad y corta duración). Los glúcidos son almacenados en forma de polímeros de glicógeno en el músculo y en el hígado (también en adipositos)

Proteínas ☐ Amino ácidos ☐ 4 Kcal./gr.

Las proteínas tienen una función estructural, forman el tejido muscular. En situaciones extremas (aeróbicas) pueden utilizarse como fuente de energía pero esto siempre sucederá en detrimento del músculo y en aumento de desechos en la sangre (urea).

Lípidos ☐ Ácidos grasos ☐ 9 Kcal./gr.

Los lípidos y grasas son una excelente fuente de energía en aerobia (deben ser oxidados). Hay tres tipos de lípidos; los triglicéridos, los fosfolípidos y los esteroides (como el colesterol). Solo los triglicéridos son utilizados durante el ejercicio.

Cuanto consumir de cada alimento?

Carbohidratos ☐ Glucosa ☐ 4 Kcal./gr.

Se recomienda un aporte de 50 a 70% del aporte total en forma de glúcidos del cual 10% de azúcares simples.

Proteínas ☐ Amino ácidos ☐ 4 Kcal./gr.

Se recomienda un consumo del 12 al 15% del aporte calórico en forma de proteínas. El exceso será oxidado en el hígado y almacenado como grasa en el tejido adiposo.

Lípidos ☐ Ácidos grasos ☐ 9 Kcal./gr.

Se recomienda que el atleta consuma 30% o menos del aporte calórico en forma de lípidos. Menos del 8% de grasas saturadas, un 12% de monoinsaturadas y 10% de poliinsaturadas.

Vitaminas, minerales y rendimiento atlético.

- Vitaminas: A, B, C, D, E, K
- Las vitaminas regulan las reacciones químicas del cuerpo.
- Estas sustancias no son producidas por el organismo por lo que deben provenir de la alimentación.
- El atleta debe consumir una alimentación que contenga suficientes vitaminas para disponer del aumento calórico ingerido.
- Hay vitaminas hidrosolubles (C, complejo B) que deben ser ingeridas diariamente puesto que se desechan en la orina.
- Hay vitaminas liposolubles (A, D, E, K) que son almacenadas en el tejido adiposo por lo que NO deben ingerirse diariamente.
- Una sobre dosis de vitamina debilita al atleta puesto que debe desecharlas.

- Minerales: Hierro, Magnesio, Fósforo, Zinc, Sodio, Potasio, Cloro
- Elementos obtenidos en la alimentación y que se combinan de diferentes formas para:
 - formar las estructuras del cuerpo (calcio y fósforo en los huesos)
 - regular las funciones del organismo (hierro en las células rojas que transportan el oxígeno)
 - mantener el equilibrio hídrico del organismo (sodio, potasio y cloro, llamados también electrolitos).
 -
- Los minerales son desechados en la orina puesto que son hidrosoluble y por ende deben ser consumidos diariamente por el atleta.

- Unos 1000 mg/día de Calcio para el atleta
- Unos 100 ug/día de Hierro para el atleta
- Reponer las pérdidas de Na, K, Mg, P, S, Cl, en miligramos

Requerimiento de agua y electrolitos

HIDRATACIÓN

El agua constituye 70% de los músculos y 60% de la masa corporal.

La transpiración es el medio que utiliza el cuerpo para eliminar el calor producido por la actividad física. Cuando la transpiración se evapora, la piel se refresca.

La transpiración esta compuesta por agua y sales minerales (sodio, potasio, cloro)

Durante una actividad prolongada el atleta puede perder hasta 2 a 3 litros de agua por hora por la transpiración

DESHIDRATACIÓN

Si el atleta no toma suficiente agua existe el peligro de deshidratación.

Después de solo 20 min. de ejercicio un atleta promedio pierde 1 litro de agua. Es importante reponer esa cantidad sin preocuparse aun por la perdida de electrolitos. (Tomar 1 vaso de agua cada 20 min. durante el ejercicio)

Al perder 2 litros de agua, después de 1 hora, el atleta esta deshidratado y perdió también vitaminas y minerales . Debe reponerse esa cantidad de liquido con una solución glucoelectrolitica.

DESHIDRATACIÓN

Las consecuencias de la deshidratación son graves para el atleta incluso antes que se reflejen en su rendimiento.

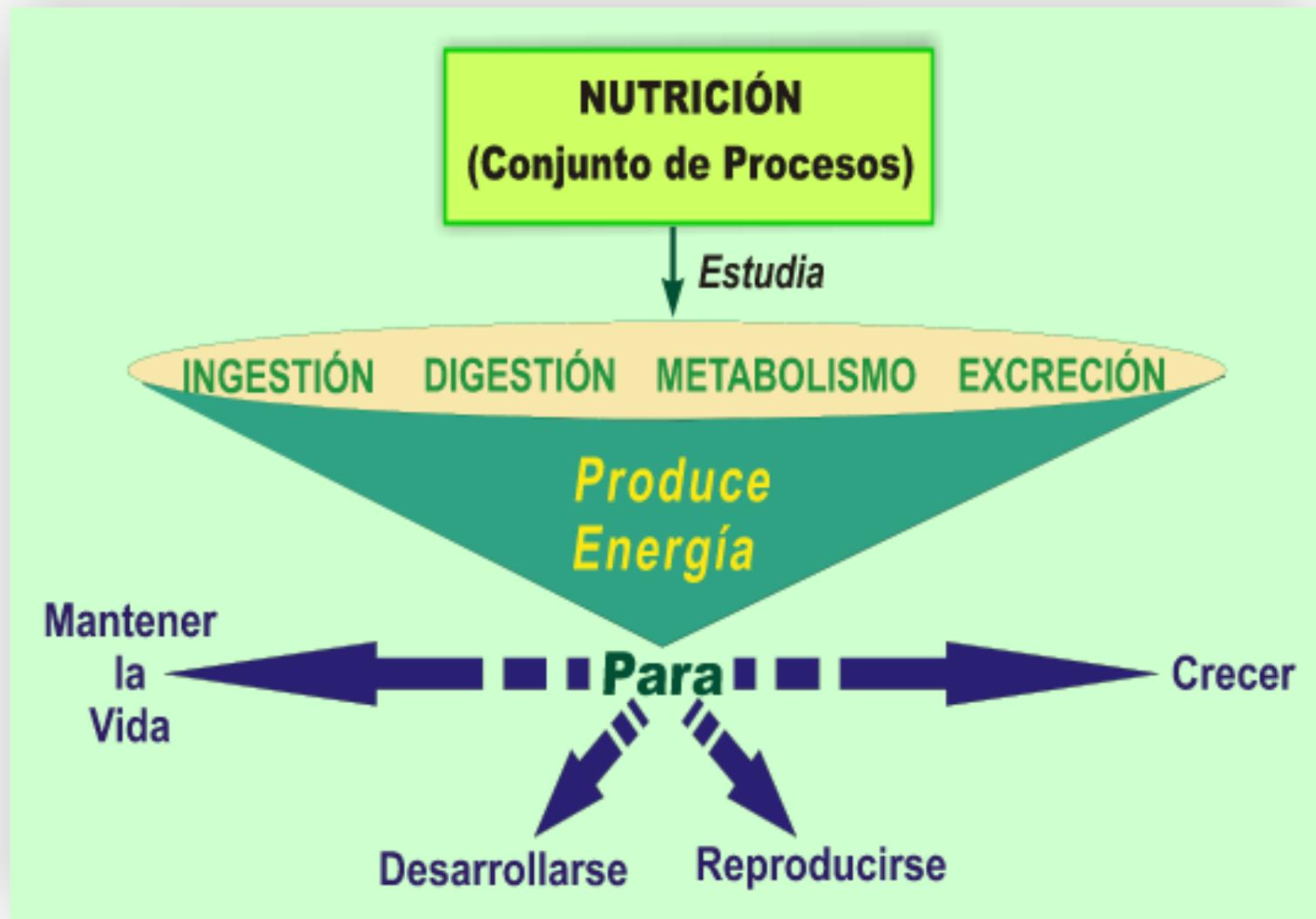
La falta de lubricación en las articulaciones produce desgarres y lesiones.

La densidad sanguínea no permite la irrigación de los órganos y el primer afectado será el cerebro (gran esponja) causando dolores y jaquecas por deshidratación pero también por falta de aporte de glúcidos es decir por hipoglucemia.

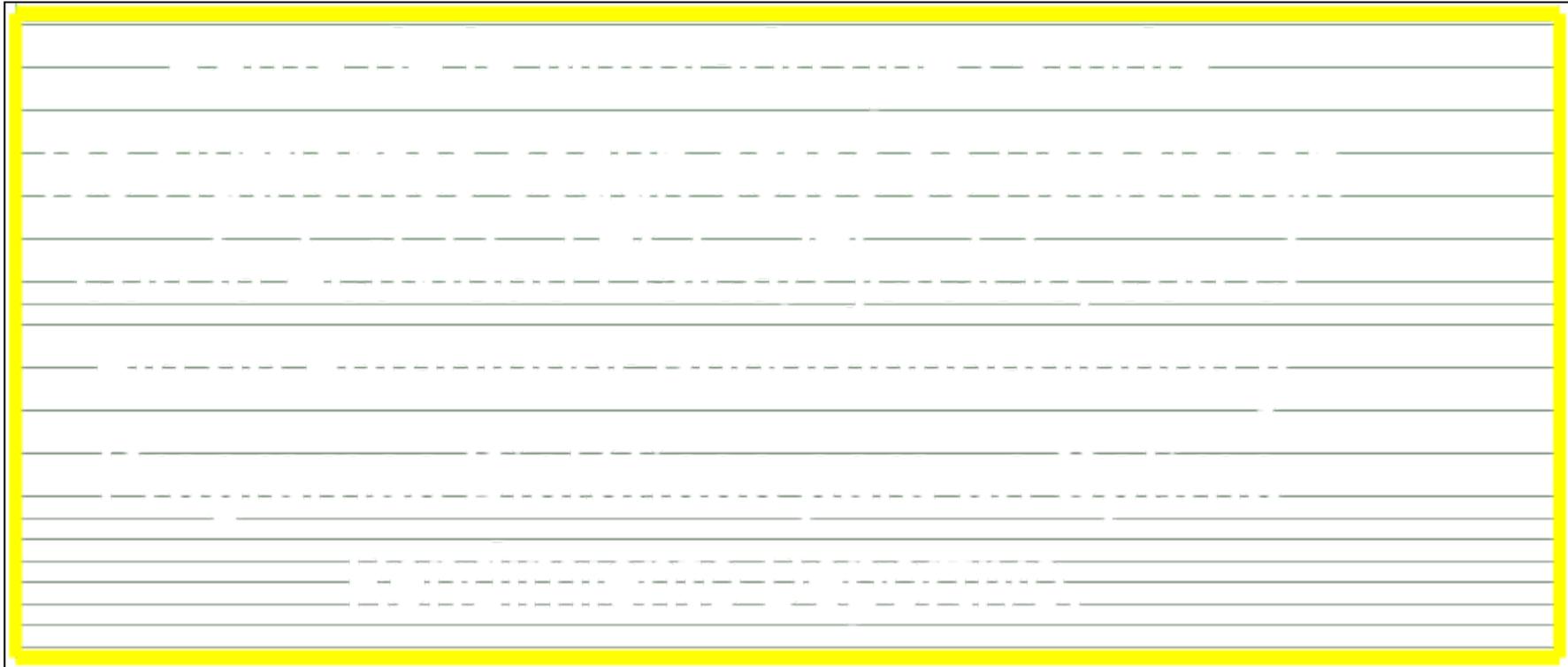
El peligro de caer en estado de choc durante el ejercicio también aumenta con la densidad de la sangre.

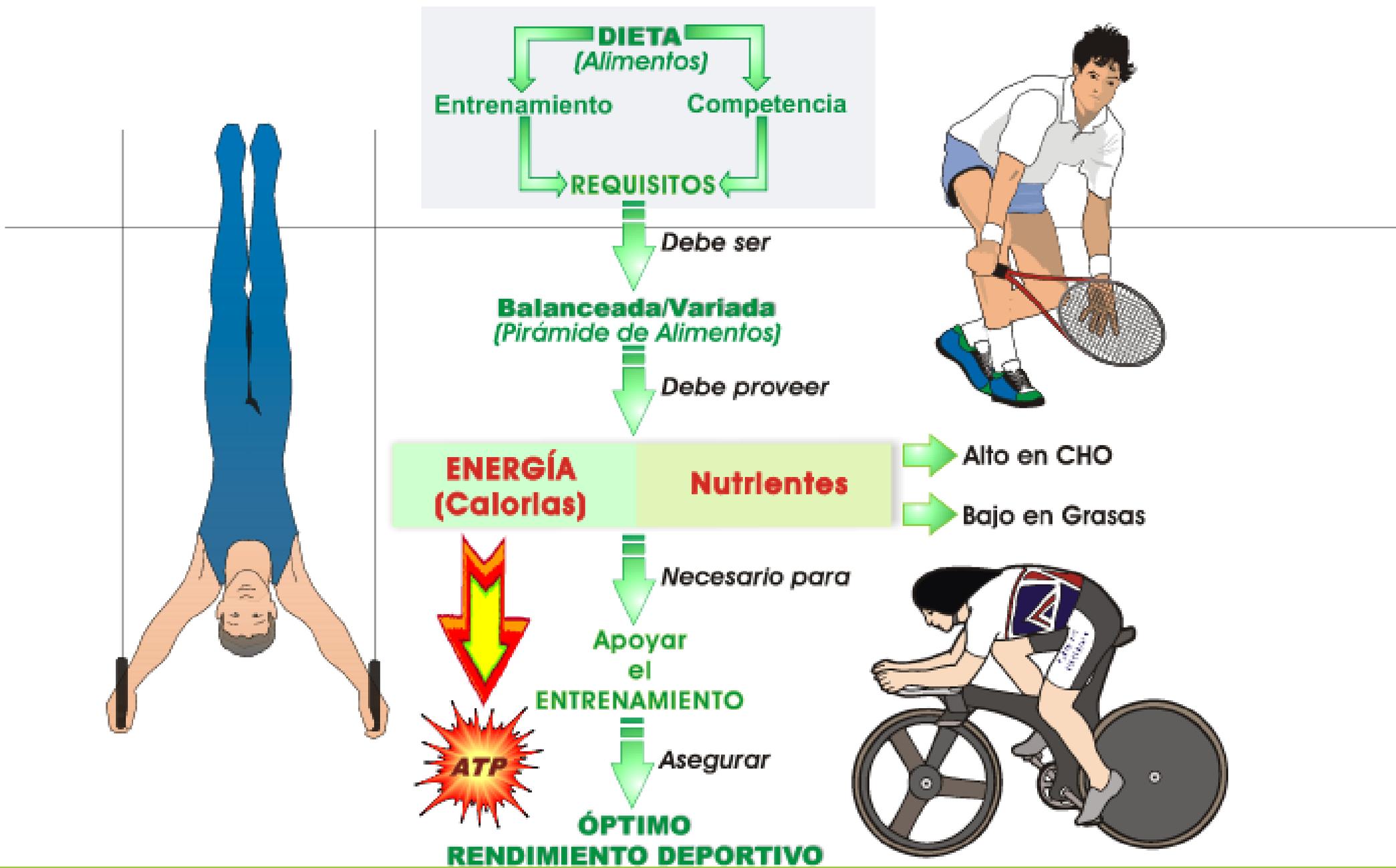
Síntomas del estado de choc: Mareos, palidez, nauseas, ojos vidriosos, dolor de cabeza.

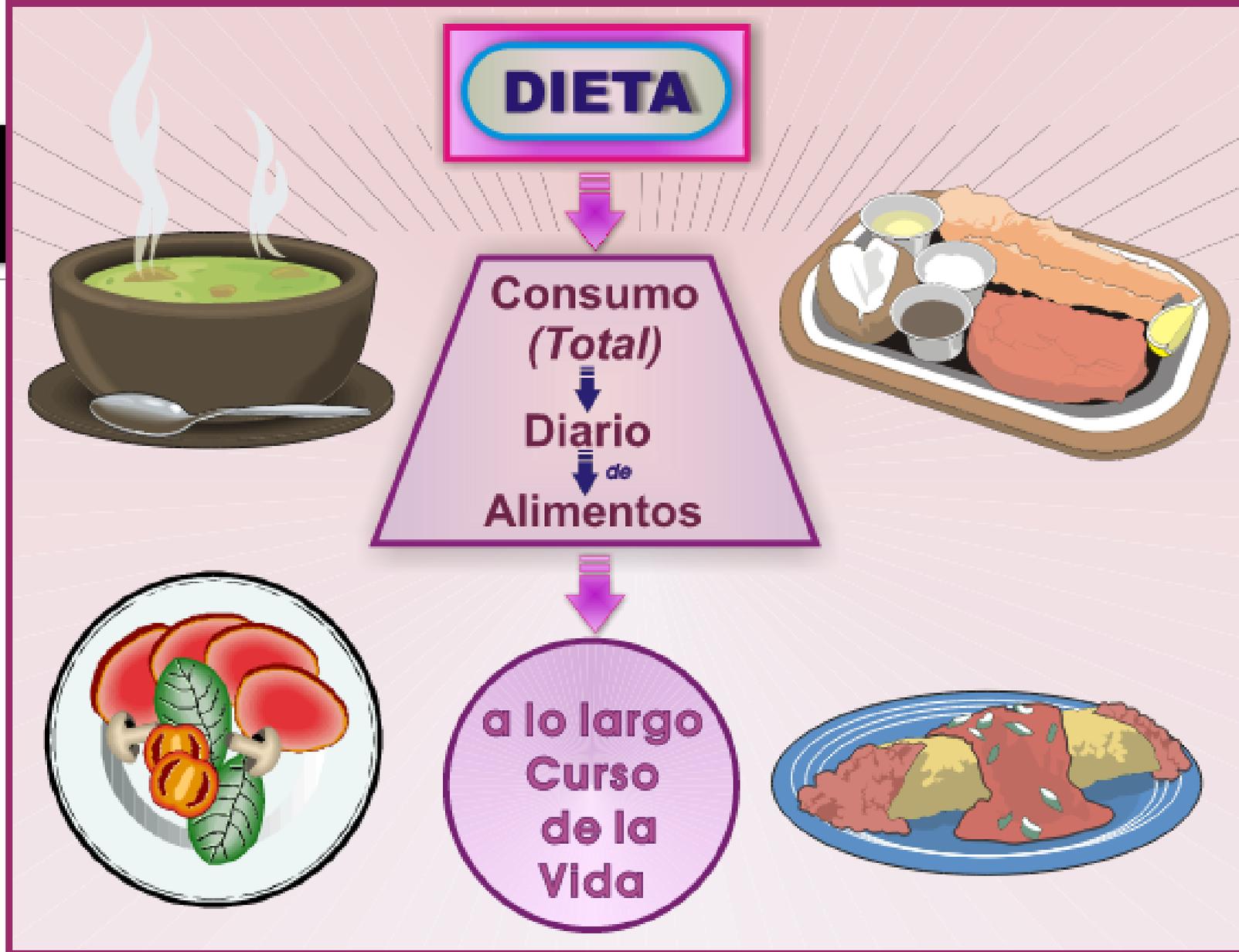
Medidas de intervención: Recostar al atleta con los pies y brazos en alto y esperar a que la sangre regrese al pecho.



Concepto Nutrición Deportiva

A large rectangular area with a yellow border and horizontal lines, intended for writing or drawing. The lines are evenly spaced and cover the entire width of the box.

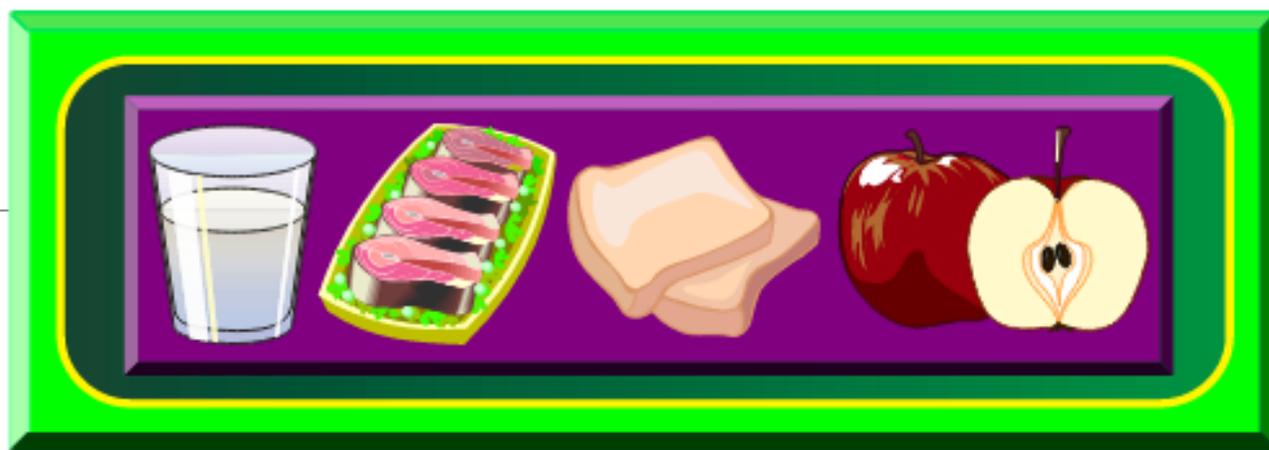




Concepto Nutrientes

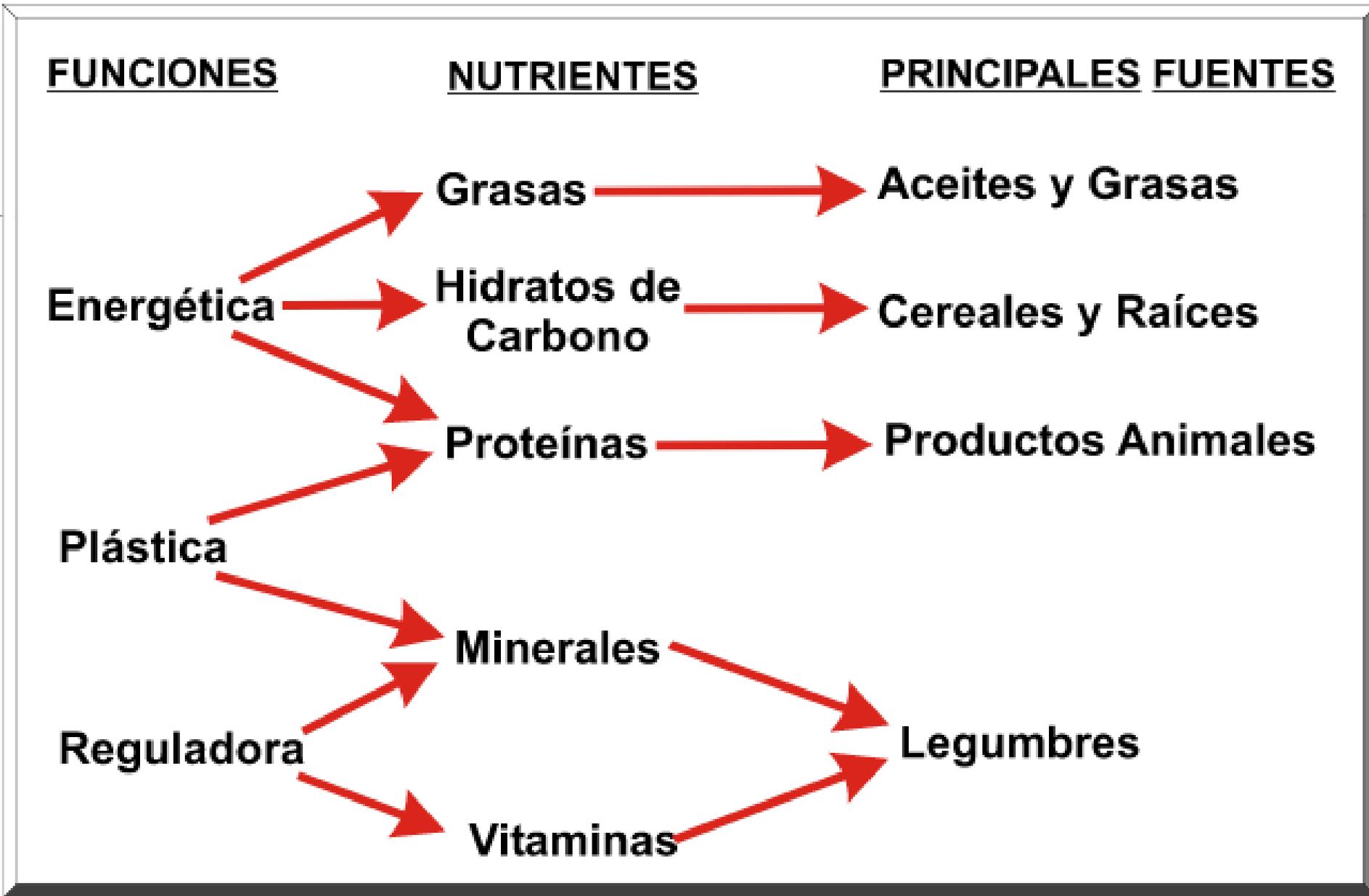


A large, empty, rounded rectangular box with a yellow border and a light blue background. The box contains horizontal lines for writing, with a dashed line in the center of each row, suggesting a template for a concept map or notes.



FUNCIONES:  **Nutrientes**





NUTRICIÓN

Deportes



NUTRIENTES

Hidratos
de
Carbono

Proteínas

Grasas

Vitaminas

Minerales

Agua



**Proveen
Energía/Calorías**

**No Proveen
Energía/Calorías**



Se obtienen mediante la

DIETA PARA EL DEPORTISTA



Variedad en los alimentos
Tres (3 a +) comidas diarias:

Altas en CHO (60-70%):

2/3 partes del plato

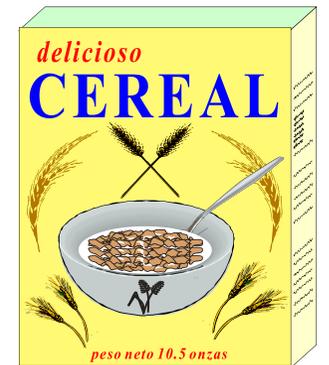
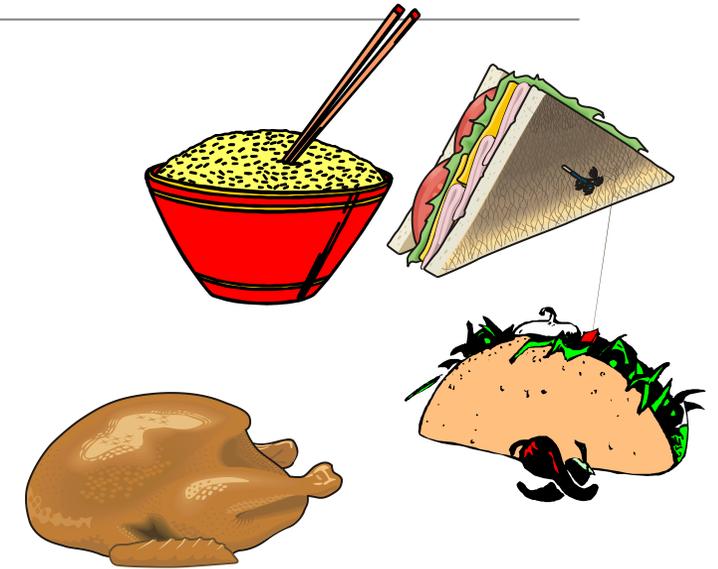
Carnes o sustitutos:

1/3 partes del plato

Desayuno Alto en CHO:

Cereales, panes, entre otros

Proteína animal y grasas (Ej: huevos)





Preparación de las comidas:

Reducir la cantidad de aceite vegetales

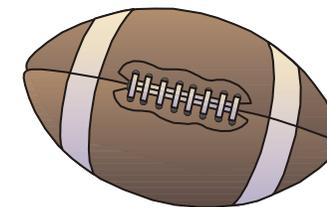
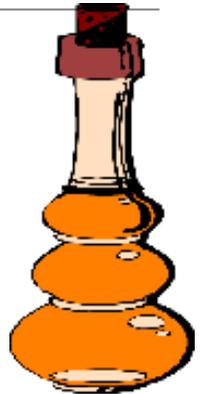
Reducir o eliminar:

Alimentos altos en grasas:

Particularmente: Grasas Saturadas

Preferir:

Bebidas enriquecidas con glucosa



¿Qué es la pirámide alimenticia?

La pirámide alimenticia es una tabla que nos dice los tipos de alimentos que debemos comer y nos sugiere las raciones que debemos comer.



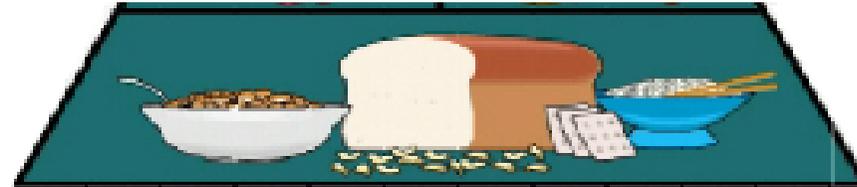
Pirámide Alimentaria



¿Cómo podemos usar la pirámide alimenticia?

La pirámide alimenticia la podemos usar si sabemos cómo esta construida. Ahora veremos cómo está construida y cómo usarla.

Primero la base: En la base encontramos los panes, cereales y arroces. En este nivel debemos consumir de 6 a 11 porciones.



Segundo nivel: En el segundo nivel encontramos las frutas y las verduras. En este nivel debemos comer de 3 a 5 porciones de verduras diarias y de 2 a 4 porciones de frutas al día.



Tercer nivel: En el tercer nivel encontramos los productos derivados de la leche. De este nivel debemos comer 2 a 3 porciones diarias y de las carnes, aves, peces, y huevos de 2 a 3 porciones diarias.



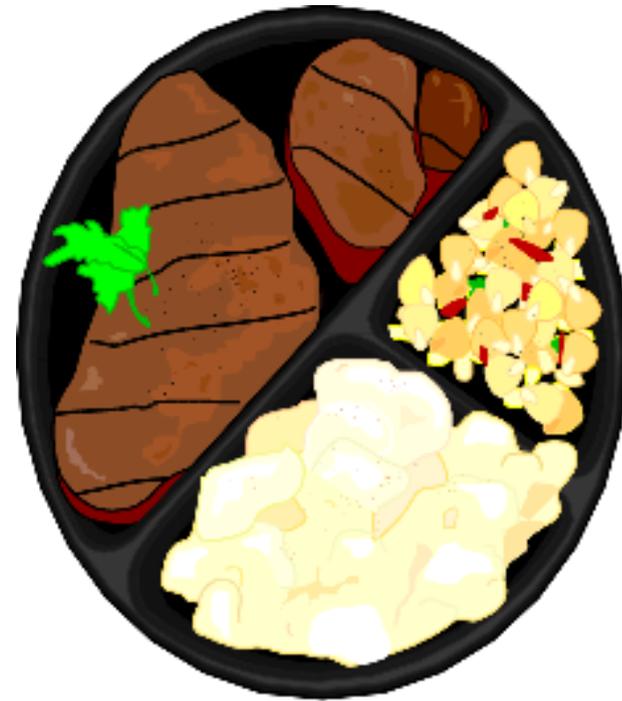
Cuarto y último nivel...

En el último nivel encontramos los aceites, grasas y azúcares y no tendremos porciones porque es de la que menos debemos comer.

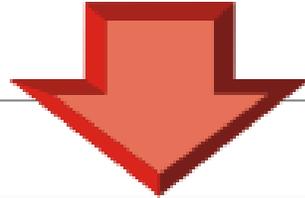


¿Entonces qué debemos comer?

Debemos comer todos aquellos alimentos que son mencionados en la pirámide alimenticia.

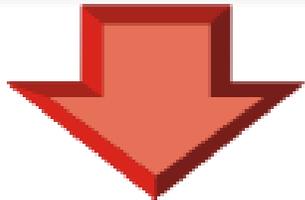


INGESTA DIETÉTICA DE REFERENCIA (DIETARY REFERENCE INTAKES)



Según el Instituto de Medicina:

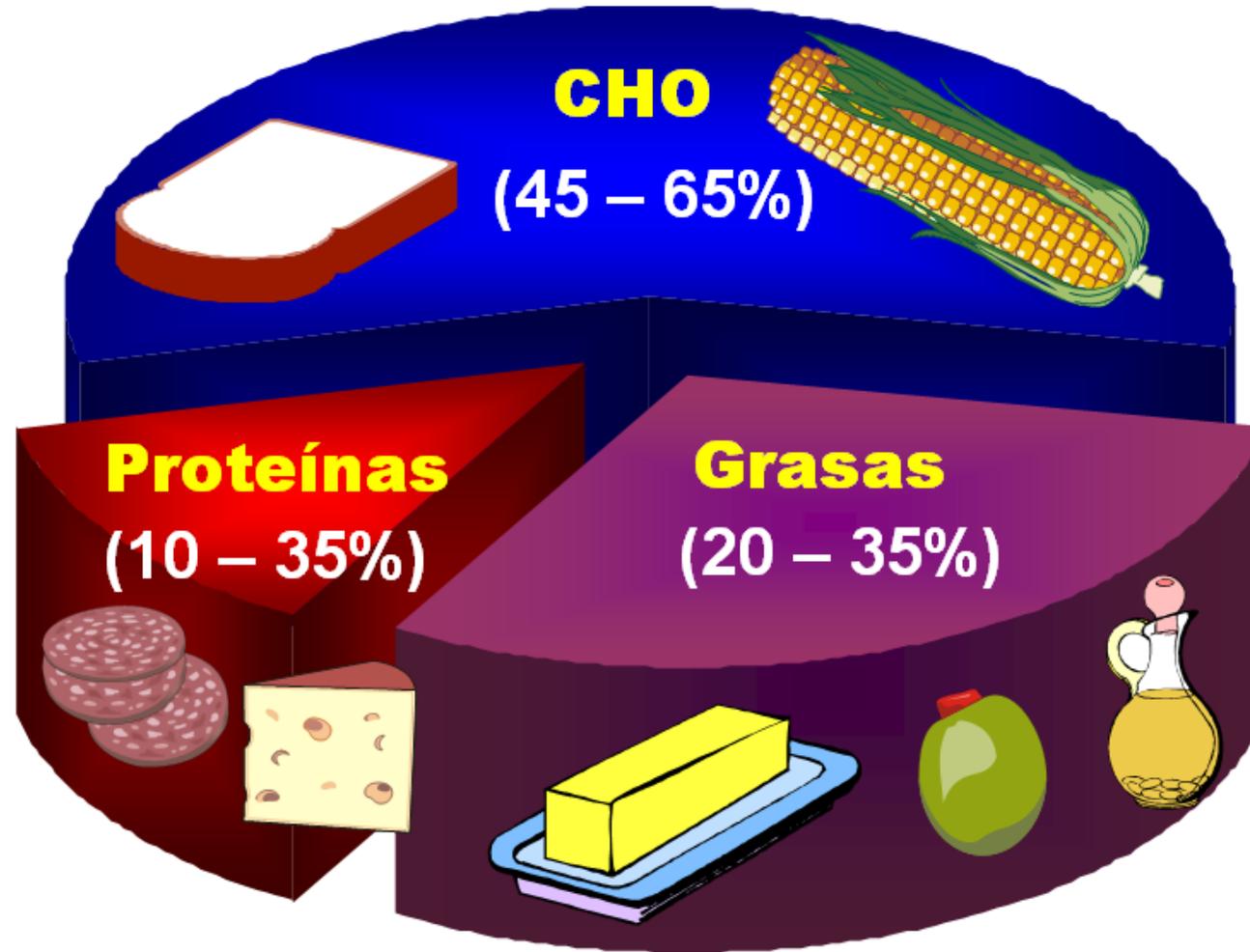
**Ingesta Recomendada
para los
Nutrientes**



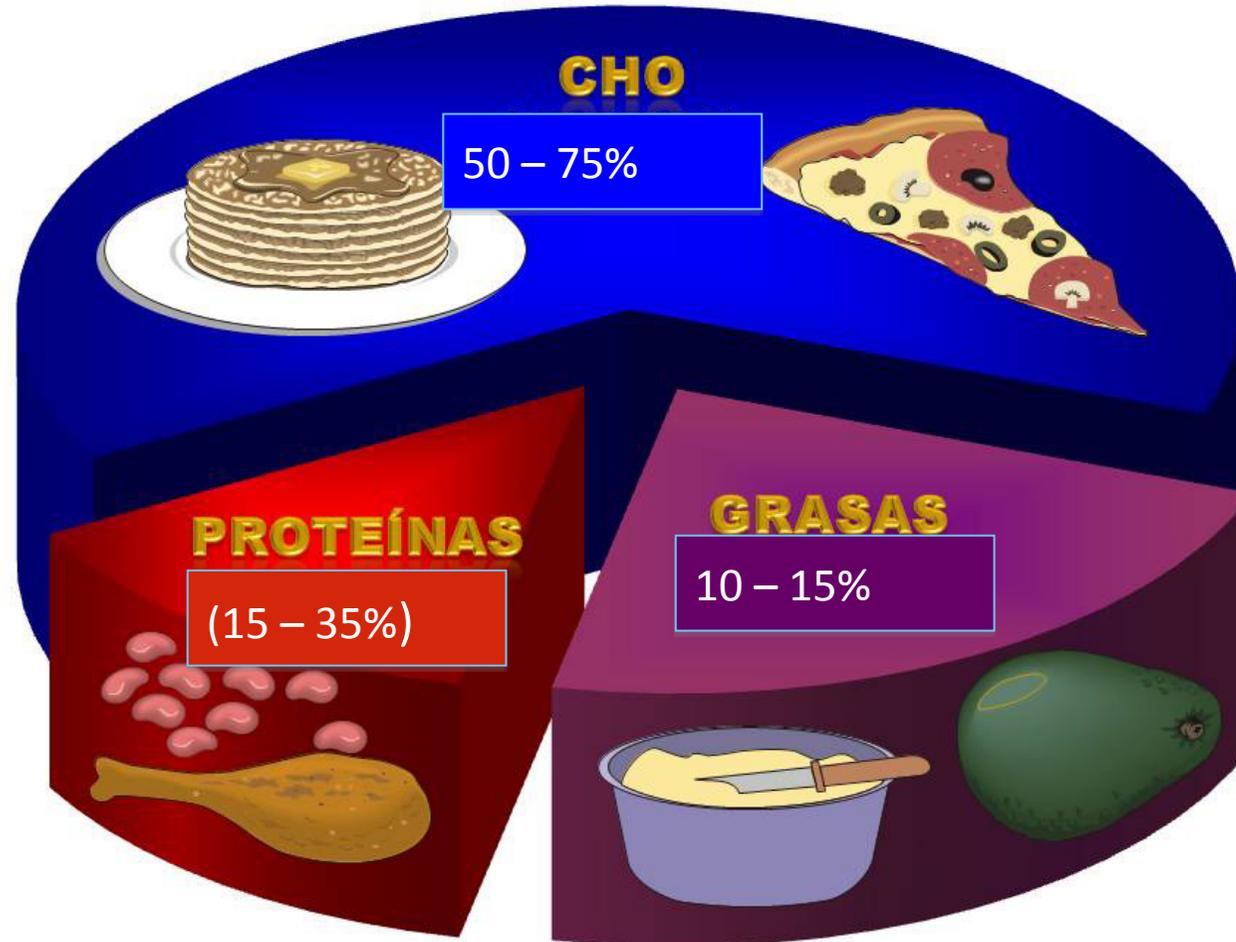
Conforme a:

Edad y Género

Metas Dietéticas para la población



Metas Dietéticas para el deportista



METAS DIETÉTICAS - ATLETAS

Nutriente

Porcentaje (%)

Cho*

50 - 75

Grasas

10 - 15

Proteínas**

15 - 35

** ~ 3 - 3 gm cho/lb peso corporal*

**** ~ 1 - 1.75 gm proteína/lb peso corporal**

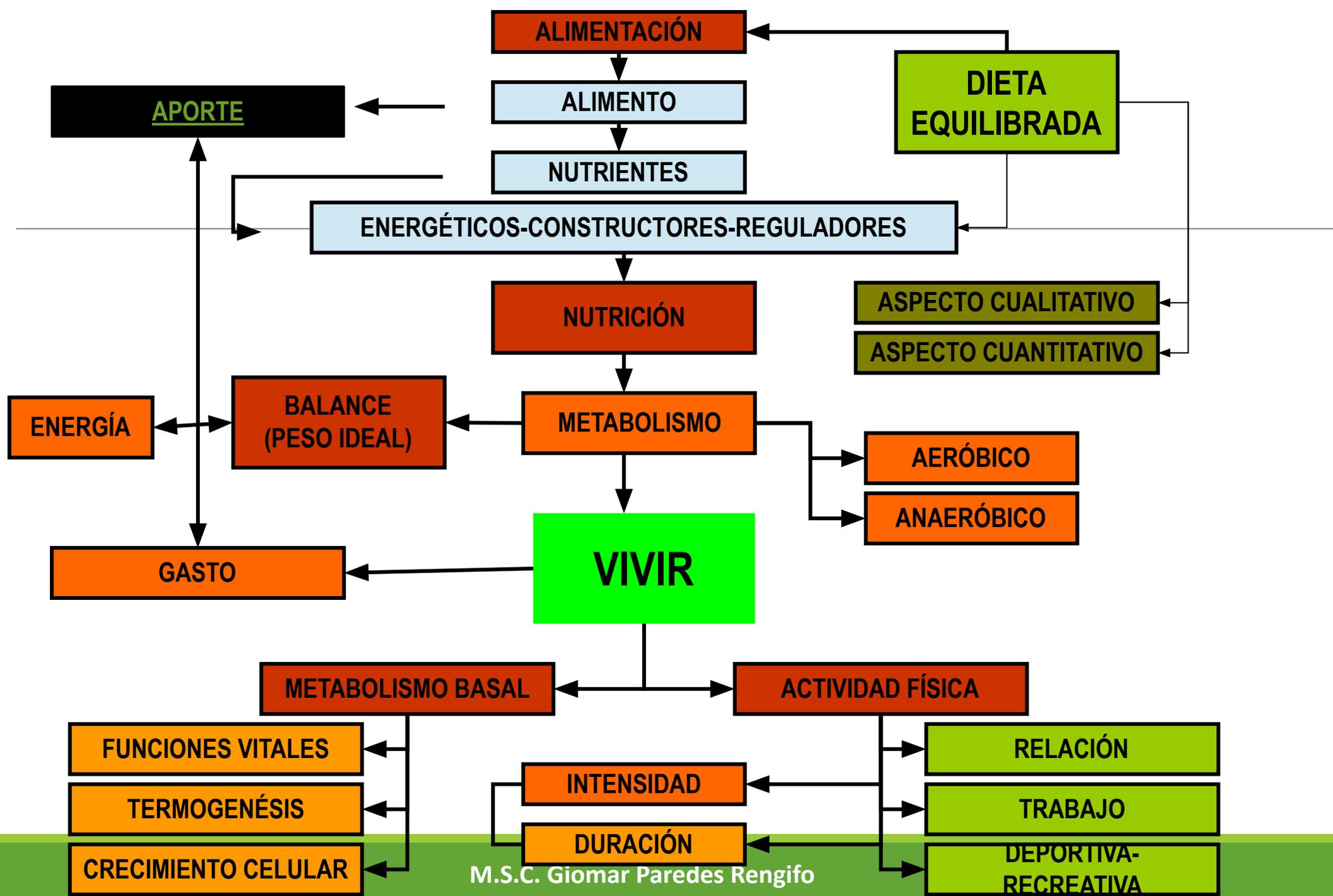
RESERVAS DE ENERGÍA- ALMACENES: Combustibles

	g	kcal
Hidratos de carbono		
Glucógeno hepático	110	451
Glucógeno muscular	250	1.025
Glucosa en fluidos corporales	<u>15</u>	<u>62</u>
Total	375	1.538
Grasa		
Subcutánea	7.800	70.980
Intramuscular	<u>161</u>	<u>1.465</u>
Total	7.961	72.445

Nota. Estas estimaciones están basadas en un peso corporal medio de 65 kg con un 12% de grasa corporal.

COMBUSTIBLE UTILIZADO-CÓMO LA INTENSIDAD AFECTA

INTENSIDAD	COMBUSTIBLE METABÓLICO UTILIZADO
< 30% VO_2 máx	Principalmente las Reservas Musculares de Grasa
40 - 60% VO_2 máx	Se Utilizan Equitativamente las Grasas y los CHO
75% VO_2 máx	Principalmente los CHO
80% VO_2 máx	Cerca del 100% de los CHO



 sc_giomar

 Msc Giomar Paredes Rengifo
@Thani

Giomar Paredes Rengifo, M.S.C.

Magister en ciencias del deporte