



Olimpia

FORMACIÓN INTEGRAL
DEPORTIVA

Modulo 1.1.

INTRODUCCION A LA ALIMENTACION EN EL DEPORTE



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 - UNE

ISAK NIVEL II

Nutrición \neq Nutrición Deportiva

Distribución de nutrientes

Cantidad de nutrientes

Recomendaciones para la población en general



Que buscamos??

D
E
F
E
N
D
E
R

- Concentración
- Fuerza
- Potencia
- Resistencia.
- Velocidad.

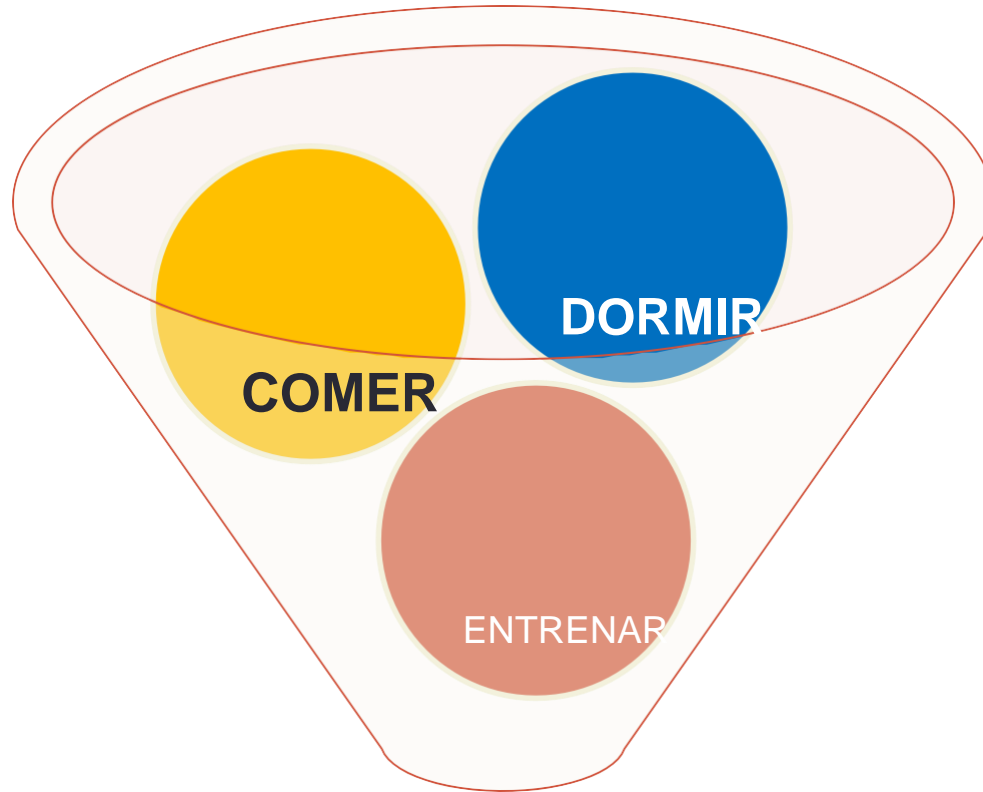
SER EL
MEJOR

- Concentración.
- Fuerza
- Potencia
- Resistencia.
- Velocidad

MAS
GOLES

MÁXIMO RENDINEITO

PARA EL RENDIMIENTO DEPORTIVO



**ÓPTIMO RENDIMIENTO
DEPORTIVO**

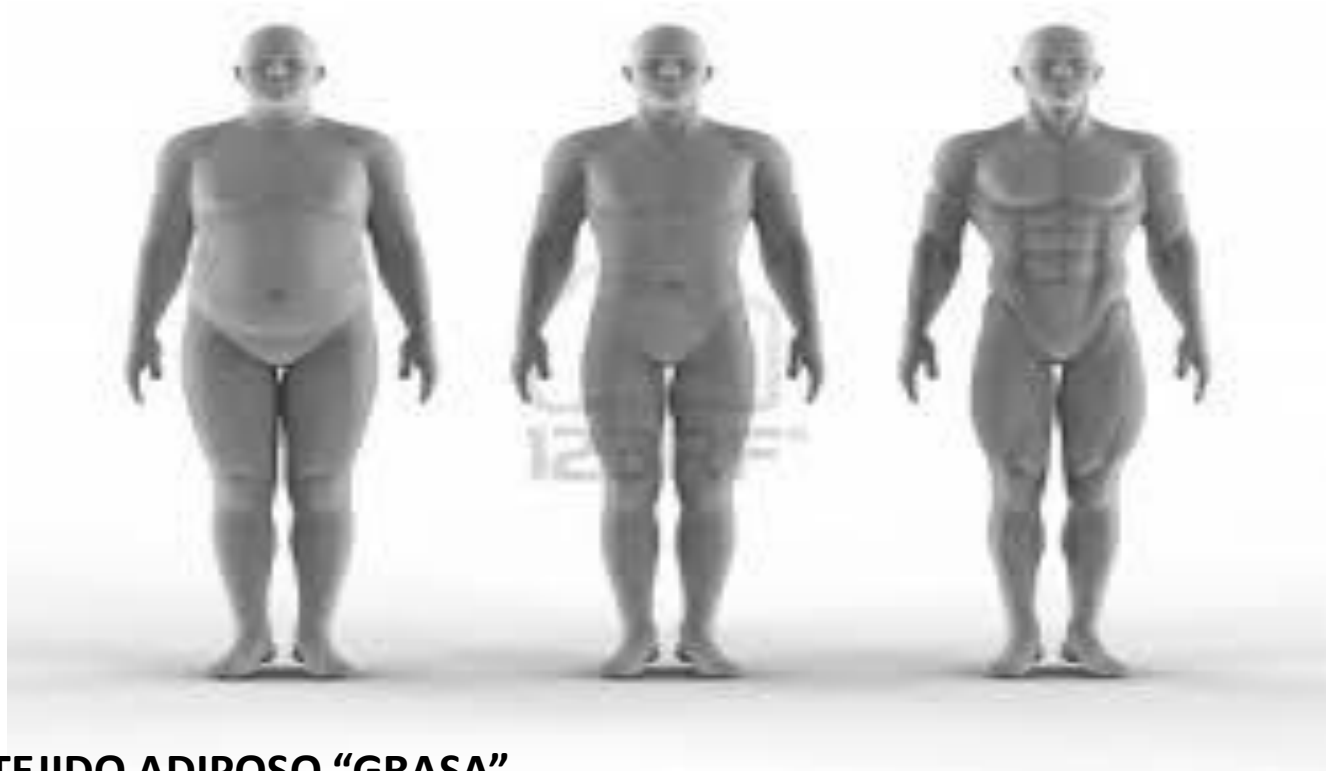
M.S.C. Giomar Paredes Rengifo

Nutrición Deportiva

- Nutrición para la modificación de la composición corporal
- Nutrición para el máximo desempeño



DIFERENCIAS A NIVEL CORPORAL: DIFERENTES OBJETIVOS



**REDUCIR TEJIDO ADIPOSO “GRASA”
AUMENTAR VOLUMEN (MASA MUSCULAR)-
DEFINICION MUSCULAR
FUERZA,POTENCIA Y OTROS**

M.S.C. Giomar Paredes Rengifo

5 Factores Nutricionales Relacionados con Fatiga y Disminución del Rendimiento



DESHIDRATACION

Asociada a calambres, contracturas, desgarros

Pérdida de coordinación fina y concentración

1



Vaciamiento de los depósitos de glucógeno (energía) en músculos activos

Es dejar a los músculos sin nada

2



Disminución de la glucosa sanguínea (hipoglucemia)
Causa dolor de cabeza, mareos y hasta pérdida de conciencia

3



Malestares gastrointestinales
(diarrea, gases, acidez estomacal, etc.)

4



Exceso de masa adiposa (lastre):
Correr más lento, saltar más bajo

5

Todos estos son prevenibles con educación alimentaria y “entrenamiento” de hábitos!

Determinantes del aporte nutricional

Tendencia del somato tipo: cual es?

Edad

Peso corporal

Composición corporal

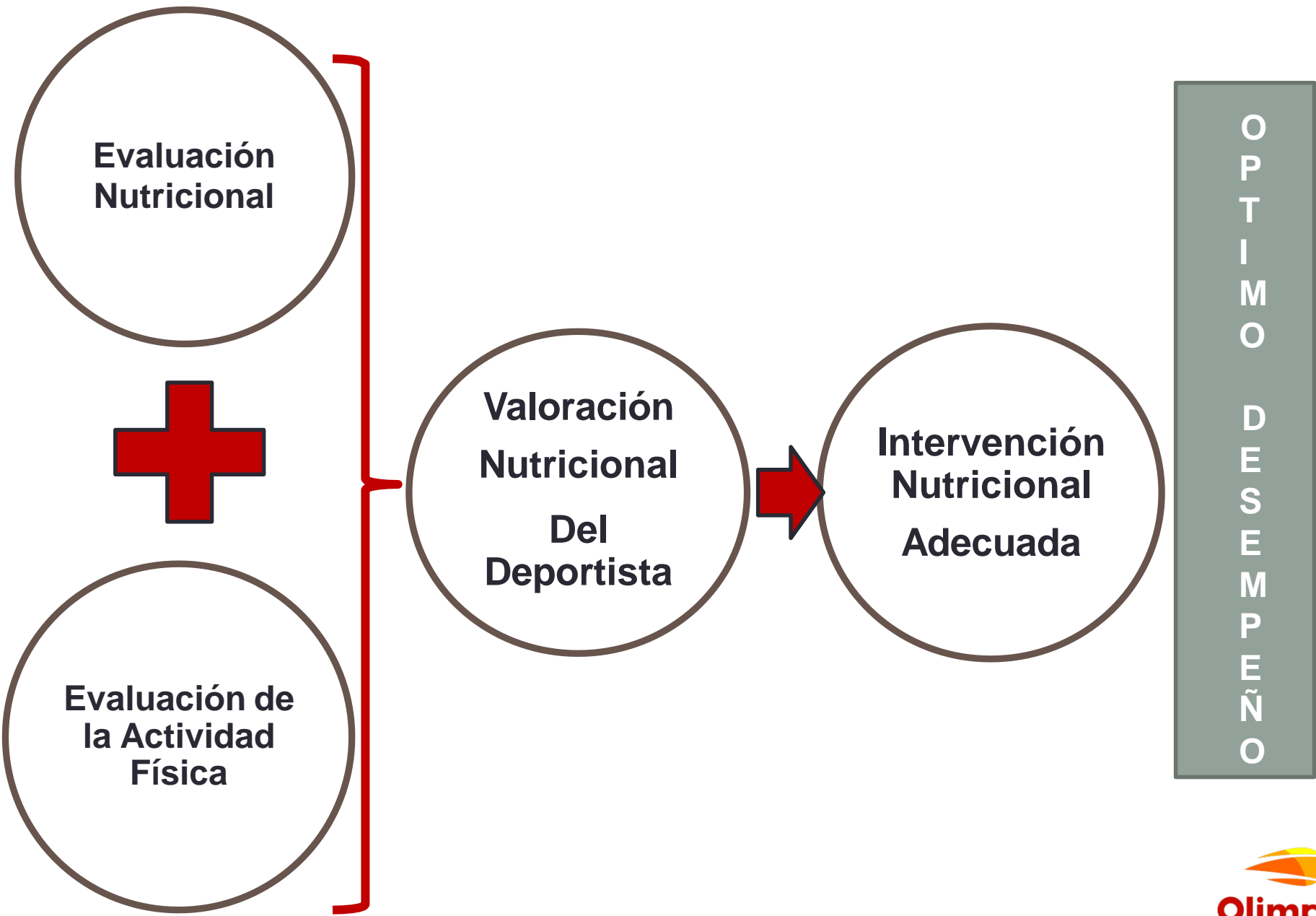
Tipo de deporte que se realiza

Otros objetivos específicos



Nutrición Deportiva





**Evaluación
Nutricional**



**Evaluación de
la Actividad
Física**

**Valoración
Nutricional
Del
Deportista**



**Intervención
Nutricional
Adecuada**

**OPTIMO
DESEMPEÑO**

ENTONCES, ¿CUÁLES SON LOS OBJETIVOS DE LA NUTRICIÓN EN EL DEPORTE ?

Satisfacer los requerimientos de energía y nutrientes

Alcanzar, mantener y adecuar la contextura física y composición corporal, compatibles con un buen estado de salud y un óptimo desempeño deportivo

Mejorar la adaptación y recuperación post ejercicio

Reducir el riesgo de enfermedades y lesiones

Tomar medidas analizadas sobre el uso de suplementos o alimentos especiales.

MITOS NUTRICIONALES



Frutas como banana y uvas hay que tratar de no comerlas si quieres bajar de peso...

- Falso. A igual tamaño de porción, ejemplo 100g, todas las frutas frescas son ricas en agua, fibras, vitaminas, minerales y tienen entre 15-20g de hidratos de carbono y son un excelente snack saludable



Las galletitas de agua tienen menos calorías y grasas que las dulces...

- Calorías similares, grasas depende! Hay muchas galletitas dulces simples de vainilla que tienen igual o la mitad de grasa que las galletitas de agua. Generalmente las rellenas y/o de chocolate SI tienen mucha más grasa!



Si quieres bajar de peso tenes que incrementar tu ingesta de verduras

- Cierto. Teniendo en cuenta de no sumar calorías innecesarias de aceite, manteca, crema a la hora de condimentar o cocinarlos con lo cual sería peor el remedio que la enfermedad.



Para aumentar músculo hay que consumir suplementos

- Falso
- Es necesario tener un buen plan de entrenamiento físico, estar saludable, descansar bien, estar hidratados además de consumir las calorías en cantidad, calidad y proporción suficientes para este objetivo.

MITOS NUTRICIONALES



Bebersolo agua es suficiente para mantenerte hidratado...

- No siempre. Si transpiras mucho, si entrenas o juegas en climas cálidos y húmedos, durante más de 1 hora, es probable que necesites bebidas deportivas, además de agua para mantener tu rendimiento óptimo.



Es mejor comer galletitas de agua o salvado que pan francés o integral...

- Ambos alimentos aportan hidratos de carbono, y por lo tanto son combustible muscular
- Pero con las galletitas estaremos aportando 12-18% de grasas mientras que con el pan 0-3%.



Es lo mismo beber 1 vaso de jugo exprimido que comer 1 fruta fresca

- Son 2 maneras diferentes de consumir hidratos, con un valor de saciedad y energético muy diferente.
- Exprimir 1 vaso de jugo puede requerir de varias unidades de frutas, y por lo tanto de más hidratos y calorías.



Puedo consumir libremente los alimentos que sean LIGHT o DIET...

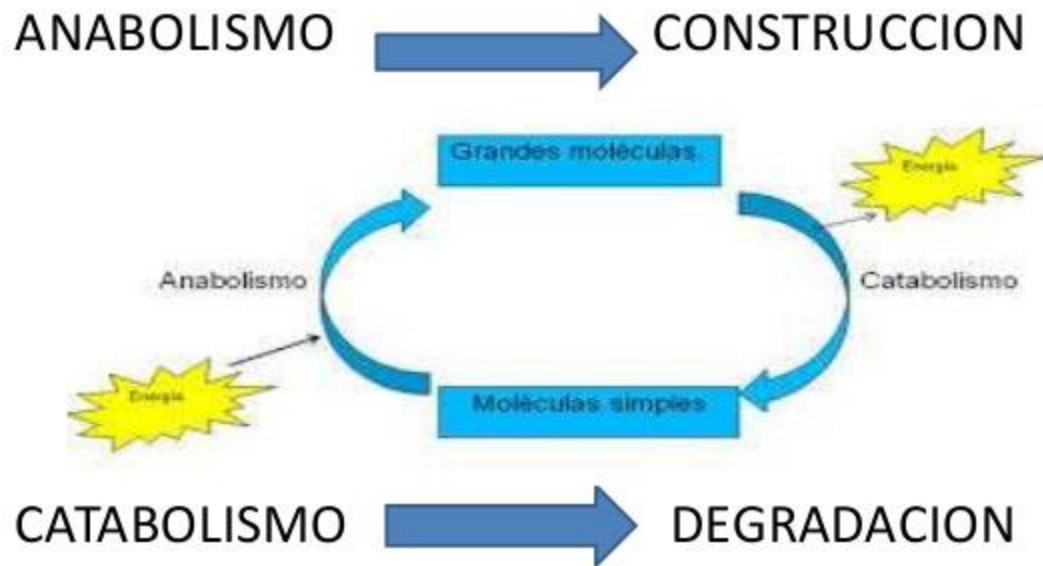
- Incorrecto.
- Estas denominaciones quieren decir que son diferentes a su producto original, pero no necesariamente sin grasas o azúcares o sin calorías.
- Hay que aprender a leer etiquetas.

ENERGIA / CALORIAS :

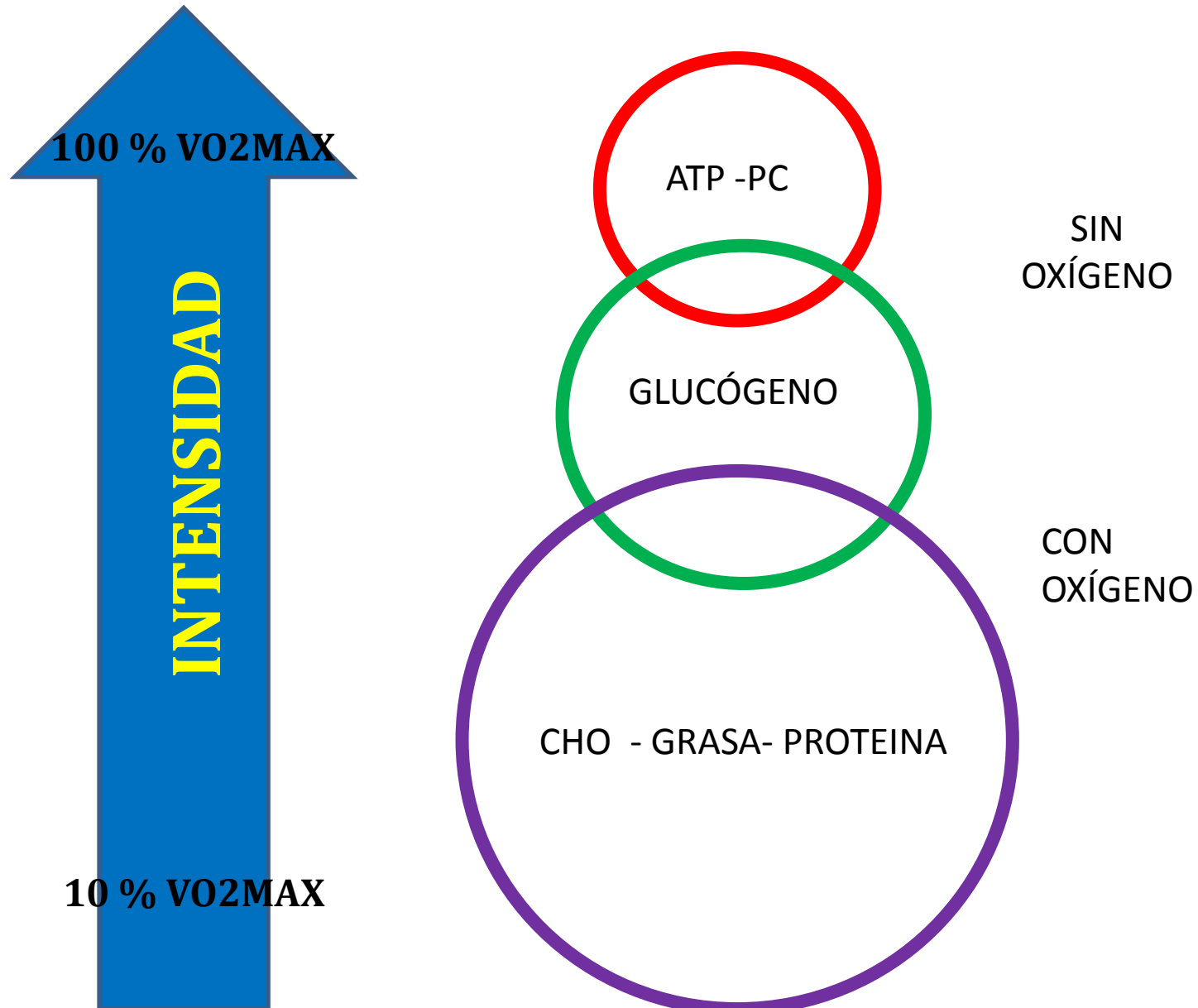
Recurso que se obtiene de la combustión de los macronutrientes. La ENERGÍA se define como la capacidad de trabajo. Unidad de medida Julios, pero comúnmente se usa las Kcal.

METABOLISMO:

Conjunto las diferentes vías bioquímicas que rigen la producción y consumo de ATP y sus equivalentes reductores



SISTEMAS ENERGÉTICOS



SISTEMAS ENERGÉTICOS

	M. ANAERÓBICO ALÁCTICO	M. ANAERÓBICO LÁCTICO	M. AERÓBICO (Oxidativo)
Fuente Energética	Fosfágeno	Glucosa	HC, Grasas y AA
Velocidad con la que forma Energía	Muy Rápida	Rápida	Lenta
Producción de Energía	Muy Poca	Poca	Mucha
Tiempo de Producción de Energía	Muy Corto (1-10 segundos)	Corto (45''-9 minutos)	Largo (minutos-horas)
	DEPENDEN DE LAS RESERVAS ENERGÉTICAS		
Intensidad del Esfuerzo	Muy Intenso (VO ₂ max-)	Intenso (80-100%VO ₂ max)	Moderado-Bajo (-50-80%VO ₂ max)
Tipo de Ejercicio o Deporte	Carrera de 100 m, saltos, lanzamientos.	Carreras de 200 a 3000 m	Carrera de 5.000m - maratón
Tipo de Fibra Muscular	Rápida tipo II B	Rápida tipo II A	Lenta tipo I
Toxicidad Metabólica	No	SI Acidosis Muscular	No

PLAN NUTRICIONAL

Evaluar masa muscular e índice musculo óseo.
Estimar %Tej. Adiposo
Somatotipo

Evaluación de la Ingesta Nutricional
Energía
Carbohidratos
Proteínas
Grasas

PLAN NUTRICIONAL

Nivel de entrenamiento
Evaluación de la Fuerza
Rutina de trabajo muscular

Organización de comidas y entrenamientos
Periodos de descanso

M.S.C. Giomar Paredes Rengifo

Mi planificador de plato

Una comida saludable sabe buenísima



El Método del Plato es una manera simple de planificar las comidas para usted y su familia. No necesita contar nada ni leer largas listas de alimentos. Todo lo que necesita es un plato de 9 pulgadas.



1/4 de proteína. 1/4 de almidón. 1/2 de vegetales.

Plato de 9 pulgadas



NYC
Health

Michael R. Bloomberg,
Alcalde
Thomas R. Frieden, M.D., M.P.H.,
Comisionado

 **CUIDATE**
NUEVA YORK

PHOTO: JAM

MI PLATO GANADOR

H = Hidratos
P = Proteínas
F = Fibras

1



2



3



4



PLATO 1: TIPICO, pero NO proporcionado. Incluye variedad pero con predominio de proteínas. Según tu nivel de entrenamiento puede ser escasa energía para tus músculos.

PLATO 2: BASICO: para cuidar la salud, dar saciedad, bajar masa adiposa cuidando el músculo y hasta aumentarlo.

PLATO 3: Carente de Hidratos. Efectivo para perder peso, pero sacrificando músculo. Nos puede producir en el tiempo ansiedad por dulces.

PLATO 4: Carente de Fibra. Efectivo para aumentar de peso, muscular y para pre-partidos, entrenamientos, gimnasio. No recomendado para bajar de peso.

PLATO 5: No está pero sería SOLO 1 de estos nutrientes: o sólo proteínas, o sólo hidratos o solo fibras (Ej. sólo carne o sólo ensalada mixta o sólo fideos). Esto es incorrecto.

HIDRATACION

- Incrementar la ingesta de líquidos y electrolitos considerando la pérdida por sesión de entrenamiento. En promedio entre 2500 a 3000 ml por día.
- Se debe evaluar la tasa de sudoración para calcular la cantidad de fluidos perdidos durante cada sesión de entrenamiento.
- Densidad de la orina como un buen indicador del estado de hidratación.

La reposición hídrica no puede sólo consistir en reponer agua y sal, además debe introducir el resto de electrolitos, cuya misión dentro de la actividad deportiva está bastante definida.



- Función muscular
- Almacenamiento de glucógeno
- Equilibrio hídrico
- Activación enzimática
- Equilibrio hídrico
- Activación enzimática
- Metabolismo de proteínas
- Función muscular
- Activación de nervios y músculos
- Contracción muscular

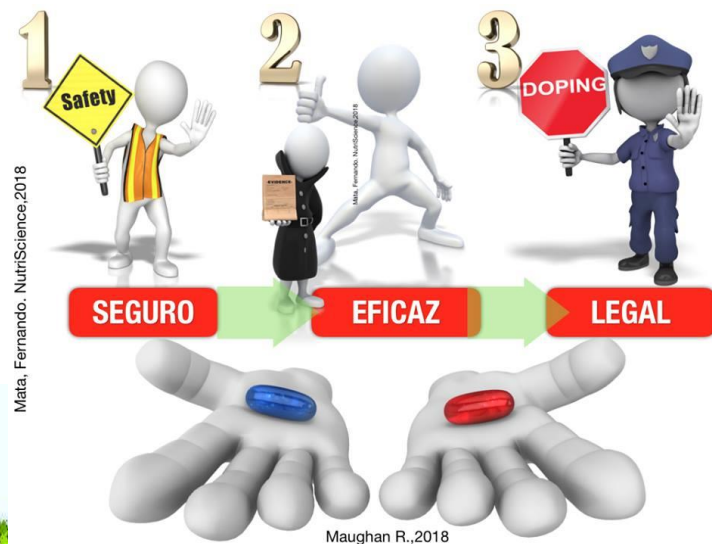
FRECUENCIA Y TIMING

Realizar entre 4 comidas principales (desayuno, almuerzo, merienda y cena) e incluir colaciones dependiendo los horarios de entrenamiento. Si no es posible tener una comida principal 30 a 60 minutos post entrenamiento, una ingesta que proporcione 50 a 100 gr de carbohidratos con proteínas pueden ayudar a la misma (se puede hacer uso de suplementos).



SUPLEMENTACION DEPORTIVA

- ¿EVIDENCIA CIENTIFICA Y/O FUNCIONA?
- ¿CUALES SON LOS BENEFICIOS POTENCIALES?
- ¿SEGURO ?
- ¿DOSIFICACION CORRECTA?
- ¿COMO, CUANDO Y POR CUANTO TIEMPO?
- ¿SUSTANCIA CON RIESGO DE DOPAJE POSITIVO ?



“Los **suplementos dietarios** son productos comercialmente disponibles que se consumen de forma oral con la intención de complementar a una dieta habitual. Incluyen ingredientes tales como vitaminas, minerales, hierbas (botánicos), aminoácidos y una variedad de otras sustancias.”

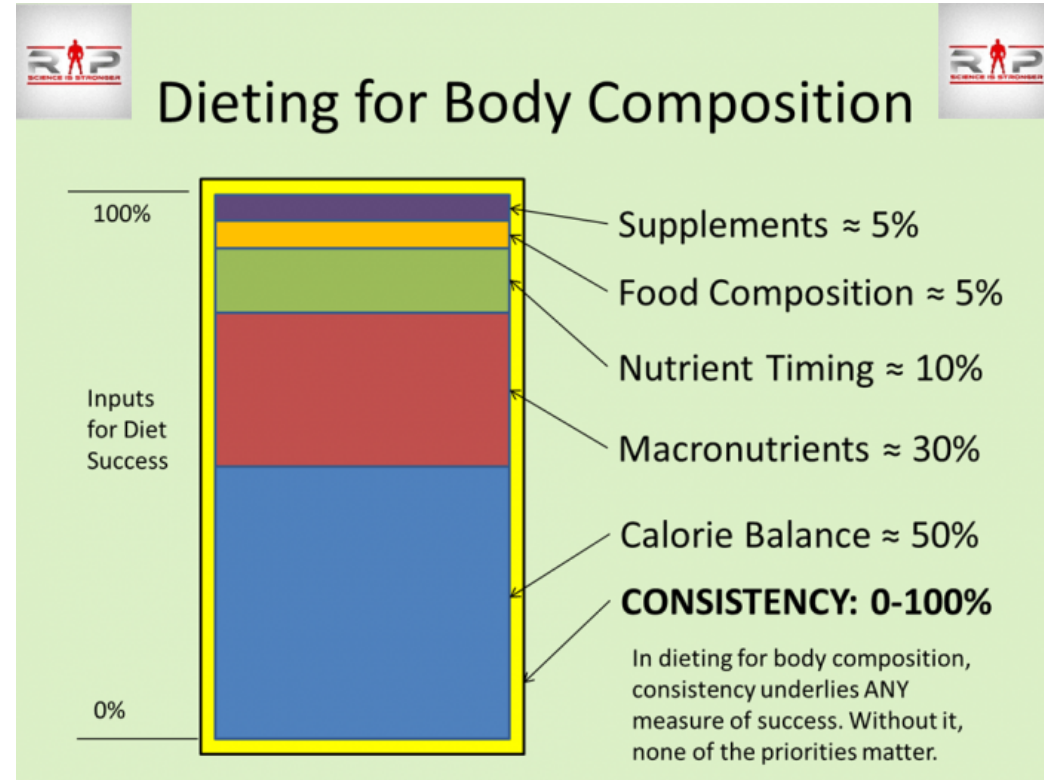
Knapik JJ, et al. (2014). BMC Comple Altern Med 14:143

M.S.C. Giomar Paredes Rengifo

PIRAMIDE DE PRIORIDADES NUTRICIONALES



Elaboración propia



Vasconsuleos,T. "Tips to Successfully Navigate Dining Out 2017"

¿Qué SUPLEMENTOS utilizar?

El sistema ABCD del Instituto Australiano de Deportes clasifica los alimentos deportivos y suplementos en 4 grupos basándose en la evidencia científica

NIVEL DE EVIDENCIA

Ayudado su uso en situaciones específicas en el deporte siguiendo protocolos basados en la evidencia



¿CÓMO SE USAN?

Proporcionado o permitido su uso por parte de algunos atletas de acuerdo a protocolos que sigan las mejores prácticas



Alimentos deportivos:

- Bebidas deportivas
- Geles deportivos
- Confitería deportiva
- Comidas líquidas
- Proteína de suero
- Barras deportivas
- Bebidas de reemplazo de electrolitos

Suplementos médicos:

- Hierro
- Calcio
- Multivitamínicos / minerales
- Vitamina D
- Probióticos

Suplementos para el rendimiento:

- Cafeína
- β -alanina
- Bicarbonato
- Zumo de remolacha
- Creatina

HIDRATACIÓN



PESO ANTES:
PESO DESPUES:
=====
PESO PERDIDO (%)...

(+) 1.025
mOsm.

(+) 3% PP

DE 1.021 A
1.025 mOsm.

1% A 2% PP

(-) 1.020
mOsm.

(-) 1% PP

DESHIDRATAC. SEVERA

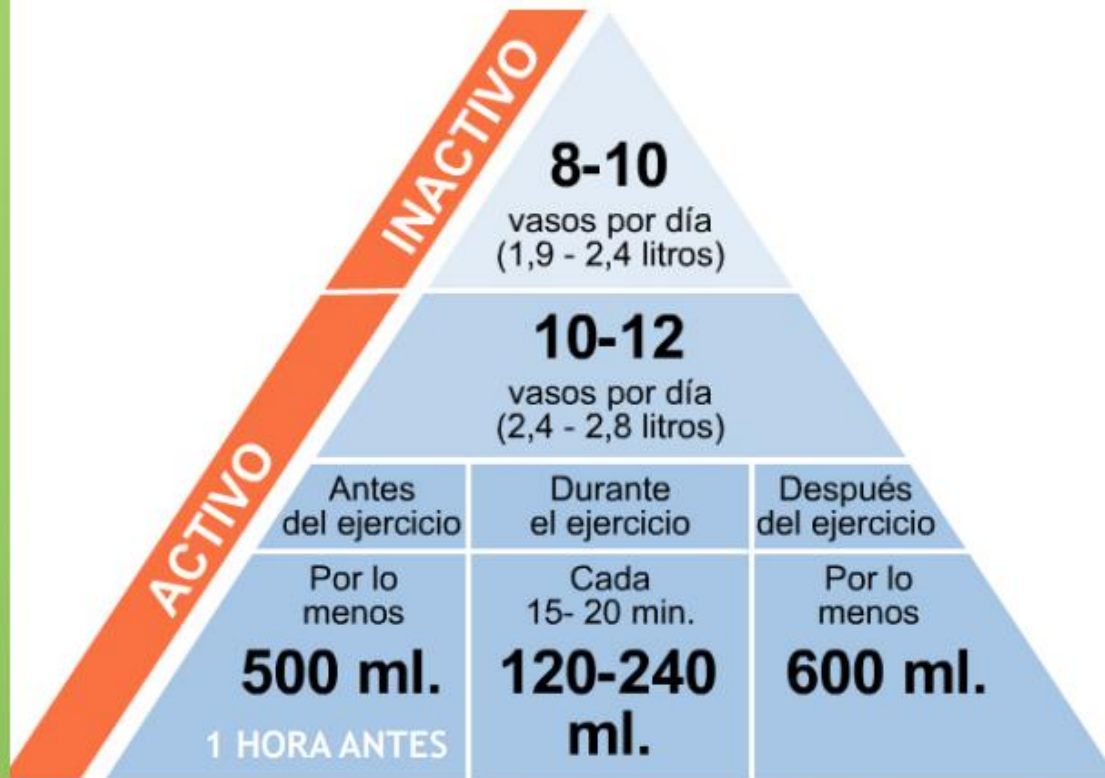
DESHIDRATAC. LEVE

HIDRATADO

TEST DE COLOR DE ORINA

1	HIDRATADO
2	HIDRATADO
3	HIDRATADO
4	DESHIDRATADO
5	DESHIDRATADO
6	DESHIDRATADO
7	SEVERAMENTE DESHIDRATADO
8	SEVERAMENTE DESHIDRATADO

Pirámide de la hidratación



CONSEJOS

- 1- Beber en intervalos regulares, no sólo cuando aparezca la sed.
- 2- Tomar líquidos antes, durante y después del ejercicio.
- 3- Si aparece la sed es porque la pérdida de líquidos ya es importante y el proceso de deshidratación puede haber comenzado.
- 4- Para una correcta rehidratación se recomienda beber **1.5 L.** por cada kilo de peso perdido.

¿Qué dieta es mejor para un atleta?



M.S.C. Giomar Paredes Rengifo

¿Qué dieta es mejor para un atleta?

Es importante que la dieta de un atleta proporcione las cantidades adecuadas de energía, los más de 50 nutrientes que el cuerpo necesita y las cantidades apropiadas de agua.

No hay un alimento o suplemento que por sí sólo pueda hacer esto, por lo que se requiere consumir una amplia variedad de alimentos todos los días.



¿Son diferentes las necesidades de nutrientes de un atleta que las de una persona poco activa?



¿Son diferentes las necesidades de nutrientes de un atleta que las de una persona poco activa?

Atletas y personas sedentarias , necesitan los mismos nutrientes. Sin embargo, debido a la intensidad del ejercicio que realizan, algunos atletas tienen un requerimiento mayor tanto de calorías como de líquidos.

Una dieta suficiente, variada y equilibrada, puede satisfacer las necesidades extras de energía y aportar las cantidades apropiadas de hidratos de carbono, proteínas, vitaminas y minerales.



¿Hay algunos lineamientos dietéticos a seguir por los atletas ?



M.S.C. Giomar Paredes Rengifo

¿Hay algunos lineamientos dietéticos a seguir por los atletas ?

Se recomienda 55-60% de las calorías sean proporcionadas por los hidratos de carbono, no más del 30% de grasas y el restante 10-15% de proteínas.

Mientras que los porcentajes exactos pueden variar un poco para algunos atletas dependiendo del tipo de ejercicio y el programa de entrenamiento, estos porcentajes son ideales para promover un buen estado de salud y sirven como base para una dieta que maximice el desempeño.



¿Cuántas calorías necesito al día?



¿Cuántas calorías necesito al día?

Depende de la edad, la constitución corporal, el deporte y el programa de entrenamiento.

Persona de 110 Kg. que levanta pesas, requiere mas calorías que una gimnasta de 45 kg. El ejercicio o entrenamiento puede incrementar las necesidades de energía kcal al día. La mejor forma de determinar si estás son pocas calorías o más de lo necesario es monitoreando tú peso.



TMB (fórmula de Harris-Benedict)



M.S.C. Giomar Paredes Rengifo

TMB (fórmula de Harris-Benedict)

Para determinar las necesidades de calorías totales diarias se usa la fórmula de Harris-Benedict donde se multiplica por el factor de actividad diaria. (actividades laborales, ocupacionales, quehacer diario)

Hombres: $66.47 + (13.75 \times P.I) + (5 \times Talla) - (6.76 \times Edad) =$

Mujeres: $655.1 + (9.56 \times P.I) + (1.85 \times Talla) - (4.68 \times Edad) =$



¿Qué es mejor para reemplazar fluidos, el agua o las bebidas deportivas?



¿Qué es mejor para reemplazar fluidos, el agua o las bebidas deportivas?

Dependiendo de la masa muscular, el 55-70% de peso corporal es agua.

Para mantenernos bien hidratados es necesario tomar líquidos antes, durante y al terminar los entrenamientos o competencias, puedes beber ya sea agua o alguna bebida deportiva, es cuestión de gustos.

Sin embargo, si la actividad dura más a 90 minutos, te beneficiarás más con una bebida deportiva que proporcione hidratos de carbono. Se pueden usar soluciones que contienen entre 15-18 gramos de hidratos de carbono en cada 240 ml de líquido.



¿Qué son los electrolitos?



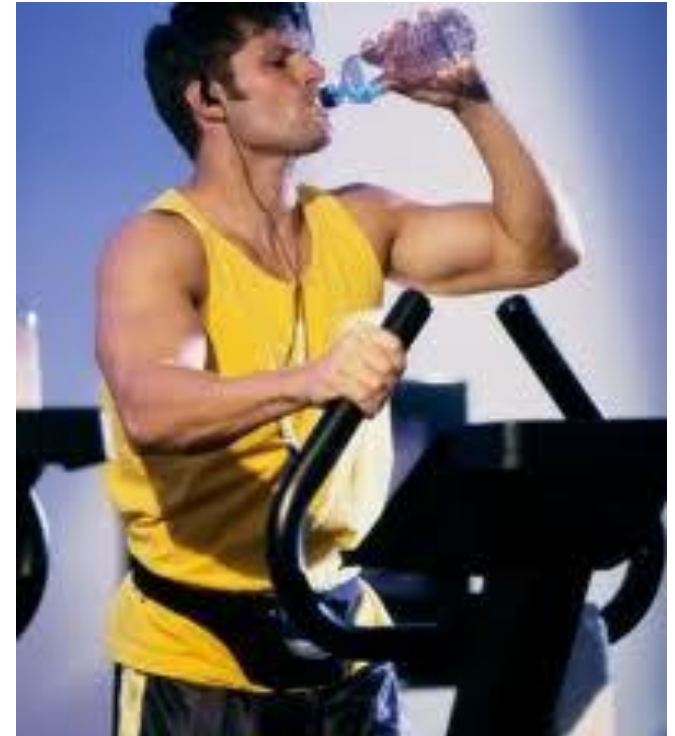
¿Qué son los electrolitos?

Son nutrientes que afectan el balance de líquidos en el cuerpo y son necesarios para el buen funcionamiento de los nervios y músculos.

El sodio y el potasio son los electrolitos que más se añaden a las bebidas deportivas.

El reemplazo de electrolitos no es necesario durante cortos periodos de ejercicio ya que el sudor, en estos casos, está compuesto por 99% de agua y menos del 1% de electrolitos.

El uso de las bebidas deportivas, es benéfico cuando la actividad tiene una duración mayor a 2 horas.



¿Qué es lo que los músculos usan como energía durante el ejercicio?



¿Qué es lo que los músculos usan como energía durante el ejercicio?

La mayoría de las actividades usan una combinación de grasa e hidratos de carbono como fuente de energía. Que tan duro y que tan larga sea la duración del ejercicio, el nivel de condición física y tú dieta afectarán el tipo de nutrimento que el cuerpo utilice. Para actividades de corta duración pero de alta intensidad los atletas emplean hidratos de carbono como fuente de energía.

Durante ejercicios de baja intensidad como caminar, el cuerpo usa más la grasa para proporcionar energía.



¿Es cierto que los atletas deben consumir muchos hidratos de carbono?



¿Es cierto que los atletas deben consumir muchos hidratos de carbono?

Cuando uno está en entrenamiento o en competencia, los músculos necesitan energía para poder desempeñarse. La fuente de energía para los músculos que estamos ejercitando es el **glucógeno**, que es la forma en la que se almacena la glucosa en los músculos e hígado.

Si no se consumen suficientes cantidades de este nutriente, estas reservas serán consumidas rápidamente causando fatiga.



¿Qué es la carga de hidratos de carbono?

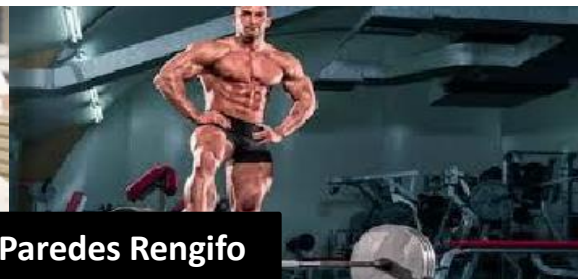


M.S.C. Giomar Paredes Rengifo

¿Qué es la carga de hidratos de carbono?

Es una técnica usada para incrementar las cantidades de glucógeno en el músculo. De cinco a siete días antes de la competencia, el atleta come de 10-12 gramos de hidratos de carbono por kilogramo de peso y disminuye gradualmente la intensidad del entrenamiento.

El día antes de la competencia, el atleta descansa y come la misma dieta alta en hidratos de carbono. Aunque la carga de hidratos de carbono puede ser benéfica para los atletas que participan en deportes de resistencia que requieren de 90 minutos o más de esfuerzo sin parar, la mayoría no tienen que preocuparse de esto.



Como atleta ¿Necesito vitaminas y minerales extra?



Como atleta ¿Necesito vitaminas y minerales extra?

Los atletas tienen que consumir alrededor de 2000 kCal al día para cubrir sus requerimientos de energía y con esto se satisfacen las necesidades de vitaminas y minerales para estar en buena salud y optimas condiciones.

Debido a que muchos deportistas consumen más de éstas cantidades, los suplementos de vitaminas y minerales no son necesarios, solo en ocasiones especiales.

Un atleta que frecuentemente consume menos calorías de las que requiere, no sólo está en riesgo por el consumo inadecuado de vitaminas y minerales, sino que también estará consumiendo menos energía de la que necesita.



Cantidades extra de proteína ¿Pueden ayudar a aumentar la masa muscular?



M.S.C. Giomar Paredes Rengifo

Cantidades extra de proteína ¿Pueden ayudar a aumentar la masa muscular?

La cantidad de proteínas que el músculo necesita para desarrollarse, se puede cubrir con una dieta variada, se recomienda un consumo de entre 1.0 y 1.5 gramos de proteína por kilogramo de peso al día para satisfacer las necesidades; para un atleta de 55 kg, eso representa entre 68 y 102 gramos de proteína al día.

El secreto es entrenar fuerte y consumir una cantidad suficiente de alimentos.



¿Por qué es importante el hierro?



M.S.C. Giomar Paredes Rengifo

¿Por qué es importante el hierro?

El hierro es indispensable para la síntesis de hemoglobina, ésta forma parte de las células rojas de la sangre, que son encargadas de llevar el oxígeno de los pulmones a todas las partes del cuerpo incluyendo los músculos. Como los músculos necesitan oxígeno para producir energía, si los niveles de hierro son bajos, la oxigenación muscular será deficiente, lo que se puede traducir en fatiga. Los síntomas de una deficiencia de hierro incluyen además de fatiga, irritabilidad, mareos dolores de cabeza y falta de apetito.



¿DEBERÍA DE CONSUMIR SUPLEMENTOS DE HIERRO?



M.S.C. Giomar Paredes Rengifo

¿Debería de consumir suplementos de hierro?

Las recomendaciones diarias de hierro son de 15 miligramos al día para mujeres y de 10 miligramos al día para hombres. La carne roja es una de las principales fuentes de hierro, pero el pescado y el pollo también son buenas fuentes. Los cereales para el desayuno fortificados, las leguminosas y las hojas de vegetales verdes también contienen hierro. Para favorecer la absorción de hierro es recomendable combinar alimentos ricos en hierro con fuentes de vitamina C, como son el tomate, chile, limón, naranja, guayaba.





@msc_giomar

@Msc Giomar Paredes Rengifo



@Thani

Giomar Paredes Rengifo, M.S.C.

Magister en ciencias del deporte



949 054 130