

GUÍA DE ALIMENTACIÓN PARA EL PERÍODO COMPETITIVO DE LOS
DEPORTISTAS DE RENDIMIENTO DE LA ACADEMIA DE FÚTBOL, TENIS Y
NATACIÓN DE COMPENSAR

LEDESMA GRANADOS JOHANNA PAOLA

TRABAJO DE GRADO

Presentado como requisito para optar al título de

NUTRICIONISTA DIETÍSTA

Directora: ROCÍO GÁMEZ N.D.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE NUTRICIÓN
Bogotá D.C 25 de Julio 2010

NOTA DE ADVERTENCIA

Artículo 23 de la Resolución No. 13 de julio de 1946:

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará por que no se publique nada contrario a la dogma y a la moral católica y por que las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

DEDICATORIA

A lo largo de mi vida he presenciado un sin número de situaciones tanto buenas como regulares. He aprendido a través del camino las cosas más significativas en el ámbito personal, familiar y académico, y que son los que al final me tienen en las puertas de un nuevo proceso en mi carrera profesional. Este trabajo y todos estos excelentes años de estudio se los dedico a mi madre, pues gracias a su apoyo, su paciencia y su amor incondicional, he logrado alcanzar cada uno de los escalones de mi vida. Te amo y esto es para ti.

AGRADECIMIENTOS

Aunque uno se desvíe ligeramente del camino, la vida sabiamente se encarga de colocarnos en donde debemos estar. Es así como hice parte de esta gran empresa COMPENSAR, donde conocí grandes personas, sabias en conocimiento y con valores inherentes a su profesionalismo y vivencias. Agradezco la oportunidad de pertenecer a tan prestigiosa empresa y más aún haciendo las dos cosas que me definen, el DEPORTE y la NUTRICIÓN. Expreso un profundo agradecimiento a ROCÍO GÁMEZ, Nutricionista de COMPENSAR, por su paciencia, apoyo y por darme la confianza para desenvolverme como toda una profesional. Un abrazo a todos los que hacen parte de esta gran familia y espero ser para ustedes muy pronto no solo una colega, sino una gran amiga.

TABLA DE CONTENIDOS

Resumen	
1. Introducción	9
2. Marco teórico	10
2.1 Caracterización de los deportes: Fútbol, tenis y natación	10
2.2 Metabolismo energético	13
2.3 Alimentación en las 3 fases: Pre-competitiva, competitiva y pos-competitiva	17
2.3.1 Alimentación en la pre-competencia	17
2.3.2 Alimentación en competencia	19
2.3.3 Alimentación en pos-competencia	20
2.4 Índice Glicémico	21
2.4.1 Índice glicémico en la ración previa al ejercicio	21
2.4.2 Índice glicémico en la ración durante al ejercicio	22
2.4.3. Índice glicémico en la ración después del ejercicio	22
3. Problema y Justificación	23
4. Objetivos	25
5. Materiales y Métodos	26
5.1 Población.	26
5.2 Hábitos alimentarios de los deportistas	26
5.3 Esquema de alimentación en deporte	27
5.4 Formulación de la guía	27
6. Resultados	28
6.1 Nutrientes esenciales para tener en cuenta en la alimentación del deportista	28
6.2 Esquema de alimentación para el deportista de rendimiento	29
6.3 Guía alimentaria para el deportista de rendimiento	31
7. Conclusiones	32
8. Referencias	33
9. Anexos	34
9.1 Anexo 1	34
9.2 Anexo 2	35
9.3 Anexo 3	36

RESUMEN

El presente trabajo fue realizado en el primer período del año 2010, en las Academias de Fútbol, Tenis y Natación de Compensar en la modalidad de Pasantía. El objetivo fue diseñar La Guía de Alimentación para el período competitivo de los deportistas de rendimiento de las Academias deportivas de Compensar. La metodología desarrollada fue en primera instancia caracterizar el tipo de alimentación que tienen los deportistas a nivel cotidiano y competitivo, mediante el desarrollo de una encuesta alimentaria. A partir de esta caracterización se comienza a formular la Guía de alimentación mediante la revisión de literatura, y el desarrollo de un esquema de alimentación que deben seguir los deportistas para contribuir a un mejor rendimiento en competencia. El resultado final, es la "Guía de alimentación para el deportista de rendimiento, la cual va dirigida a deportistas, padres de familia y entrenadores, quienes podrán poner en práctica este conocimiento para contribuir al desarrollo de mejores habilidades físicas y mentales para el momento de una competencia de gran importancia.

1. INTRODUCCIÓN

El alto rendimiento deportivo cumple un rol fundamental en el camino de desarrollo de habilidades físicas, cognitivas y de responsabilidad personal y social del individuo deportista. Camino lleno de sacrificios, compromisos, altos y bajos en la curva de rendimiento y de motivación, estructurado según las exigencias cada vez mayores de la competencia deportiva.

La inadecuada alimentación generada por los malos hábitos, la falta de conocimiento sobre el tipo de alimentación que debe consumir un deportista, y las exigencias cada vez más altas en el mundo deportivo, ha resultado ser los factores que mayormente perjudica el rendimiento de los deportistas élite en las diferentes modalidades deportivas que promueve Compensar en su proceso de alto rendimiento.

De acuerdo a este contexto, el área de nutrición busca amortiguar tales situaciones mediante la formulación de una Guía de alimentación para el deportista de rendimiento que le permita alcanzar cambios significativos en sus hábitos alimentarios para mejorar el desempeño en las diferentes competencias o torneos.

La contribución del área de Nutrición para el sub-proceso de Formación y Alto rendimiento de Compensar, es ser parte integral en las propuestas para mejorar el rendimiento de los deportistas. De esta manera, mediante la Guía de alimentación se busca, no solo una mejor ejecución de las habilidades físicas de los deportistas, sino permitir a su vez, facilitar la recuperación tras el ejercicio, alcanzar un peso corporal correcto, y mejorar el rendimiento para que hagan la diferencia frente a otros competidores.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Caracterización de los deportes: Fútbol, tenis, natación

FUTBOL

El Fútbol (del inglés *football*), también llamado futbol, balompié o soccer, es un deporte de equipo jugado entre dos conjuntos de 11 jugadores cada uno y un árbitro central y dos periféricos, que se ocupan de que las normas se cumplan correctamente. Es ampliamente considerado el deporte más popular del mundo, pues participan en él unos 270 millones de personas. Se juega en un campo rectangular de césped, con una meta o portería a cada lado del campo. El objetivo del juego es desplazar una pelota a través del campo para intentar ubicarla dentro de la meta contraria, acción que se denomina gol. El equipo que marque más goles al cabo del partido es el que resulta ganador.

Se considera al fútbol como un deporte acíclico, de características motrices intermitentes, de habilidades abiertas; de gran complejidad en comparación con otros, ya que como el nombre lo indica, además de la cabeza, rodilla y pecho, se juega fundamentalmente con el pié.

La distancia media cubierta por jugadores de campo de élite masculinos, es de aproximadamente 10.5 a 11 Km. Durante el tiempo total del encuentro que es de 90 min., repartidos en dos tiempos de 45 minutos y con un descanso a medio tiempo de 15 min. La velocidad media del juego es de 7.3 km./h, aunque este valor no representa la demanda de energía con precisión en jugadores durante un partido, ya que además de correr, los jugadores realizan muchas otras actividades exigentes de energía, Ej.: aceleraciones, cambios de direcciones, desaceleraciones, saltos, contracciones musculares estáticas, carreras de lado y hacia atrás, caídas y levantadas de tierra, caminata, etc. El costo de energía durante un partido es expresado mejor por mediciones realizadas durante o inmediatamente después de un partido, como FC, uso de glucógeno muscular, ácido láctico, pérdida de fluidos y otras.

El glucógeno es el sustrato más importante para la producción de energía durante un partido de fútbol, sin embargo también se usan triglicéridos musculares, ácidos grasos libres y glucosa sanguínea. La posición que ocupa el jugador dentro del equipo y en el campo, juega un papel importantísimo dentro de las demandas fisiológicas: Los jugadores del medio campo (volantes) y ciertos defensores (laterales) cubren las mayores distancias durante los partidos. Estos jugadores también tienen el VO_2 máx. más alto y la mejor performance en ejercicios intermitentes, por otro lado, presentaron la fuerza muscular más baja.

Según Gilles Cometti, en su libro "La Preparación Física en el Fútbol", el esfuerzo del futbolista está compuesto por un 95% de esfuerzos de baja media intensidad o reposo y solo un 5% de los esfuerzos es de alta intensidad, sobre todo esfuerzos explosivos, los cuales son repetidos de manera intermitente un elevado número de veces, la mayoría de estos esfuerzos de alta intensidad son inferiores a 7.5 segundos, se calcula un total de 122 esfuerzos y además 19 esfuerzos entre 7.5 y 15 segundos. Cometti insiste en la necesidad de acentuar la preparación en ese 5% de esfuerzos rápidos dado que esas intensidades máximas son las determinantes dentro del partido de fútbol.

(CARACTERIZACIÓN DEL FÚTBOL, Internet)

TENIS

El tenis es un deporte jugado con raquetas que se disputa entre dos jugadores (individuales) o entre dos parejas (dobles). En la actualidad el tenis se ha universalizado, y es jugado en casi todos los países del mundo. Desde 1926, con la creación del primer tour, es un deporte profesional. Es además un deporte olímpico desde Seúl 1988.

El tenis se juega en una pista rectangular. Sus medidas exactas están definidas en unidades del sistema anglosajón y varían dependiendo de la modalidad en que se juegue (individuales o dobles). El tiempo de entrenamiento normalmente es de 3 horas en la sesión de la mañana y 3 horas en la sesión de la tarde. En las competencias, el tiempo de duración del juego es aproximadamente de 2-5 horas.

Conceptos con enfoque fisiológico

1. El deporte del tenis en su faceta competitiva, es totalmente de desarrollo energético aeróbico.
2. La índole explosiva de los partidos de individuales y la demanda creciente de potencia en el tenis moderno indican que el sistema energético de la fosfocreatina es extremadamente importante en la producción de energía para los tenistas.

El tenis de campo, considerado, metodológicamente dentro de los deportes de juego deportivo presenta características metabólicas de tipo alterno, o sea, el suministro energético va a ser tanto aerobio como anaerobio. SELIGER (*"Energy metabolism in tennis"*), reporta que el 88% de la energía consumida por los jugadores de tenis es de origen aerobio y el 12% anaerobio. (REFLEXIONES SOBRE EL TENIS DE CAMPO QUE NOS ACERCAN A UNA CONCEPCION INTEGRAL DEL DEPORTE, Internet)

NATACIÓN

La natación es un deporte en el que la competición se centra sobre todo en el tiempo. Es por eso que en las últimas décadas los nadadores se han concentrado en el único propósito de batir récord. La natación es el arte de sostenerse y avanzar, usando los brazos y las piernas, sobre o bajo el agua. Puede realizarse como actividad lúdica o como deporte de competición. Debido a que los seres humanos no nadan instintivamente, la natación es una habilidad que debe ser aprendida. A diferencia de otros animales terrestres que se dan impulso en el agua, en lo que constituye en esencia una forma de caminar, el ser humano ha tenido que desarrollar una serie de brazadas y movimientos corporales que le impulsan en el agua con potencia y velocidad. En estos movimientos y estilos se basa la evolución de la natación competitiva como deporte.

Podemos definir la técnica de la natación como el modelo o patrón de movimientos a realizar y cuyo fin principal es el ahorro de energía, sin olvidar la optimización de la fuerza propulsora

Cuanto más perfecta es la técnica menos energía es necesaria para obtener un buen resultado. La técnica de los estilos natatorios está en constante evolución, apoyada por las últimas tecnologías y por los métodos científicos más

innovadores (biomecánica, física, informática, etc.). Los estilos se resumen en: Estilo Libre (crawl), mariposa, Pecho, espalda.

Según la naturaleza de los procesos energéticos del organismo, suelen destacarse tres propiedades funcionales generalizadas que ejercen influencia directa en la magnitud de la capacidad de trabajo física y el carácter de su manifestación:

La capacidad anaerobia alactácida, relacionada con los procesos de transformación de energía en las reacciones de ATP-asa y de Creatin Fosfoquinasa, donde la velocidad máxima para aportar energía en este sistema se alcanza en los ejercicios que duran entre 0 y 15 segundos.

La capacidad anaerobia láctica (glicolítica) que refleja la posibilidad de intensificar los procesos glicolíticos anaerobios, en cuyo transcurso se acumula el ácido láctico en el organismo, en un tiempo entre los 15 seg. y 2 ó 3 min. de duración del ejercicio.

La capacidad aerobia que se relaciona con la posibilidad de cumplir un trabajo determinado con la consiguiente activación de los procesos aeróbicos en las mitocondrias de las células con el aumento simultáneo del suministro de oxígeno y su utilización en los músculos trabajando, en un tiempo superior a los 3 ó 5 min. Pudiendo extenderse hasta varias horas, con ejercicios de larga duración y baja intensidad.

Durante la natación a diversas distancias, se realiza un trabajo de diferente potencia; en las distancias de 25 a 50 m. el trabajo es de potencia máxima; en los 100, 200 y 400 m. el trabajo es de potencia submáxima; en los 1 500 m. la potencia es moderada.

(CARACTERISTICAS BIOLÓGICAS ADAPTATIVAS DEL NADADOR, Internet).

2.2 Metabolismo energético

El músculo esquelético tiene tres tipos de fuentes energéticas cuya utilización varía en función de la actividad física desarrollada. Estas son:

Sistema anaeróbico aláctico o sistema de los fosfágeno: Conversión de las reservas de alta energía de la forma de fosfocreatina (PC) y ATP.

La fosfocreatina (PCr) es un compuesto energético almacenado en músculo, de utilización inmediata, que se constituye como una reserva primaria de energía ya que se encuentra en concentraciones 5-6 veces mayor que el ATP. La PCr permite obtener rápidamente ATP mediante la fosforilación del ADP presente, sin necesidad de oxígeno. La utilización de fosfocreatina está limitada por su escasa concentración y por la pequeña cantidad de ATP que genera, que puede ser de 0,6 moles en el hombre y de 0,3 moles en las mujeres, lo que expresado en Kcal supone 4,56 y 2,28 respectivamente. Resulta evidente que este sistema presenta una baja rentabilidad energética y que solo puede suministrar energía durante muy poco tiempo (actividades explosivas de 5-10 seg). (GONZALEZ, Javier. NUTRICIÓN EN EL DEPORTE, AYUDAS ERGOGÉNICAS Y DOPAJE)

En los períodos de descanso existentes entre actividades máximas y explosivas repetidas, se recargan las reservas de fosfocreatina a expensas principalmente de la resíntesis de ATP. (GONZALEZ, Javier. NUTRICIÓN EN EL DEPORTE, AYUDAS ERGOGÉNICAS Y DOPAJE)

En deportes como el fútbol, natación y tenis, este sistema energético lo podemos evidenciar al momento de patear el balón con gran fuerza, en un sprint, o al golpear fuertemente la pelota en el tenis.

Sistema Anaeróbico láctico, glucólisis anaeróbica o sistema glucógeno-lactato: Generación de ATP mediante glucólisis anaeróbica.

El sistema de ácido láctico permite un suministro rápido de energía, y no dependiente de oxígeno. Utiliza como sustrato energético el glucógeno muscular, que mediante la glucogenolisis pasa a glucosa, la cual es metabolizada por vía anaeróbica conduciendo a ácido láctico (glucólisis anaeróbica). (GONZALEZ, Javier. NUTRICIÓN EN EL DEPORTE, AYUDAS ERGOGÉNICAS Y DOPAJE)

Esta vía metabólica pone la energía a disposición muscular, de forma que por cada 180g de glucógeno pueden resintetizarse 3 moles de ATP. (GONZALEZ, Javier. NUTRICIÓN EN EL DEPORTE, AYUDAS ERGOGÉNICAS Y DOPAJE)

Sistema Aeróbico o sistema oxidativo: Metabolismo oxidativo del acetil-CoA

Implica la utilización de oxígeno como indica su nombre, se puede metabolizar además de hidratos de carbono (glucólisis aeróbica), grasa y proteína, que rinden al finalmente CO₂ y H₂O, y además urea cuando se metaboliza proteína. Este sistema es altamente rentable desde el punto de vista energético. (GONZALEZ, Javier. NUTRICIÓN EN EL DEPORTE, AYUDAS ERGOGÉNICAS Y DOPAJE)

El sistema aeróbico es un mecanismo de provisión energética lenta, que depende de oxígeno.

-Utilización de glucosa: La utilización de glucosa en esta vía, supone la combustión completa mitocondrial mediante la participación de sus intermediarios metabólicos en el ciclo de krebs y la transferencia de sus electrones por la cadena respiratoria hasta el aceptor final (oxígeno). Este proceso no lleva a subproductos como el ácido láctico, por lo que no modifica el pH y no ocasiona fatiga. Esta vía produce 38 ATP por mol de glucosa (es decir, 19 veces más rentable que la vía anaeróbica).

-Utilización de la grasa: Los ácidos grasos, bien almacenados como triglicéridos intramusculares o bien procedentes de la sangre circulante, entran en la vía metabólica de la β -oxidación mitocondrial que conlleva la producción de unidades de acetilCo-A y su entrada al ciclo de krebs. Pueden llegar a producirse 9 moléculas de ATP por cada átomo de carbono que integre el ácido graso, mientras que la glucosa tan solo aportaba 6 moléculas de ATP por átomo de carbono oxidado o 38 ATP por mol de glucosa.

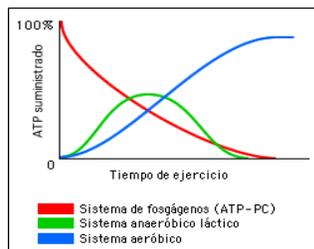
-Utilización de proteínas: La utilización de proteína como fuente energética, es escasa y no supera el 5% de los requerimientos energéticos celulares. Además, cuanto mayor son las reservas orgánicas de carbohidratos y lípidos, tanto menor es, la participación de las proteínas en el metabolismo energético. Para su contribución como combustible energético, algunos aminoácidos pueden transformarse en glucosa mediante la gluconeogénesis. Alternativamente, pueden transformarse en intermediarios del metabolismo oxidativo, tales como piruvato, acetil CoA, y diversos intermediarios del ciclo de krebs, entrando en el

proceso oxidativo. (GONZALEZ, Javier. NUTRICIÓN EN EL DEPORTE, AYUDAS ERGOGÉNICAS Y DOPAJE)

Los sistemas energéticos funcionan como un continuo energético. Se puede definir a éste como la capacidad que posee el organismo de mantener simultáneamente activos a los tres sistemas energéticos en todo momento, pero otorgándole una predominancia a uno de ellos sobre el resto de acuerdo a: (gráfica 1)

- Duración del Ejercicio.
- Intensidad de la Contracción Muscular.
- Cantidad de Substratos Almacenados.

Gráfica 1 PREDOMINANCIA DEL SISTEMA ENERGÉTICO SEGÚN EL TIEMPO



Los sustratos energéticos requeridos para los deportes como el fútbol, natación y tenis, son una interacción de los 3 grandes sistemas energéticos. Pero conociendo previamente la intensidad y la duración de los anteriores deportes, con sus respectivas modalidades, siempre va a existir una mayor predominancia a cierto sustrato.

La utilización de los carbohidratos aumenta con la intensidad del ejercicio y va disminuyendo con la duración del mismo. Durante el ejercicio de alta intensidad y corta duración el glucógeno muscular almacenado y la glucosa sanguínea son las principales suministradoras de energía. A medida que la intensidad se reduce y aumenta la duración, los lípidos se convierten en la fuente principal de combustible.

2.3. ALIMENTACIÓN EN LAS TRES FASES: PRE-COMPETITIVA, COMPETITIVA Y POS COMPETITIVA

La importancia de los carbohidratos (CHO) en la actividad física y especialmente en los deportistas sobre todo de resistencia radica en que es el combustible de selección y esencial para el ejercicio de moderada a alta intensidad.

El carbohidrato se deposita como glucógeno muscular y hepático. La degradación del primero proporciona una fuente directa de energía para el ejercicio mientras que la conversión del glucógeno hepático a glucosa proporciona un combustible adicional para los músculos. El glucógeno muscular es el carbohidrato predominante, el sustrato usado en los primeros 60 a 90 minutos. El almacenamiento de glucógeno se reparte en: 300-600 gr en el músculo de un individuo no obeso de 70 kg de peso, 0-90 gr en el hígado y de 8-11 gr en el líquido extracelular. . (SIERRA, Eva. MANUAL DE NUTRICIÓN DEPORTIVA)

El objetivo de las estrategias nutricionales con relación a las fases de entrenamiento y/o competencia, es el de optimizar la disponibilidad de glucógeno muscular y hepático y de glucosa sanguínea, con el fin de aumentar y mantener la oxidación de los carbohidratos. De esta manera, durante la actividad física el optimizar la disponibilidad de glucógeno demora la aparición de la fatiga muscular permitiendo mantener o mejorar el rendimiento en las partes inicial y media de la prueba, y además, poder realizar un mayor esfuerzo al final. (SIERRA, Eva. MANUAL DE NUTRICIÓN DEPORTIVA)

2.3.1 ALIMENTACIÓN PRE-COMPETENCIA

Al hablar de la fase previa a la competición se quiere hacer mención tanto a los días anteriores a pruebas competitivas, como a las horas previas a las mismas.

Días previos: Se han utilizado dietas ricas en carbohidratos, con un aporte de un 65%-70% del valor calórico total, y esto se ha denominado sobrecarga de carbohidratos. (COSTILL, David. FISIOLOGÍA DEL ESFUERZO Y DEL DEPORTE).

El manejo para la repleción de glucógeno muscular se puede conseguir de diferentes métodos.

1. Consiste en que 3-4 días antes de la competencia se aumenta la ingesta de CHO hasta aproximadamente el 70 % VCT. En este período el individuo realiza descanso activo, es decir, sigue entrenando, pero a un nivel muy suave. La reserva de glucógeno aumenta desde valores basales de 15-17 g/kg de músculo a valores de 25 g/kg de músculo.

2. Del 5° al 3° día previo a la competencia, se realiza una dieta normal, pero se aumenta notablemente la intensidad del entrenamiento (por encima del 80% del nivel máximo del atleta), para de esta forma, vaciar las reservas de glucógeno muscular. Este vaciamiento provoca la formación de enzimas intermediarios en la síntesis de glucógeno, como la glucógeno sintetasa. Durante los tres últimos días que anteceden a la competencia, se realiza una dieta hiperglúcida y un descanso activo con la finalidad de aumentar las reservas de glucógeno en mayor medida (técnica de supercompensación). De esta forma, las variaciones del glucógeno almacenado son: al inicio 17g/kg de músculo; tras los días del vaciado, 5-7g/kg de músculo; y al final del régimen, 35-37g/kg de músculo. (DELGADO, M. ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO Y ALIMENTACIÓN)

Horas previas: La comida previa a la competencia debe ajustarse a: Adecuada hidratación, baja en grasa y fibra para facilitar el vaciamiento gástrico y minimizar los síntomas gastrointestinales, alto en carbohidratos para mantener los niveles de glicemia y maximizar los niveles de glucógeno, y un consumo moderado de proteína. (ACSM, NUTRITION AND ATHLETIC PERFORMANCE)

La comida pre-competencia debe ser una dieta de unas 500-800 calorías, con una proporción elevada de CHO y un porcentaje relativamente bajo de proteína, grasa y fibra, consumidos 3 horas antes de la competencia. (GONZALEZ, Javier. NUTRICIÓN EN EL DEPORTE, AYUDAS ERGOGÉNICAS Y DOPAJE)

No se recomienda en absoluto la ingesta de dulces, cualquier tipo de CHO simple en los 30-40 minutos previos a la competencia. La razón es que pueden dar lugar a un cuadro denominado hipoglicemia reactiva, que va a ser causa de malestar físico y agotamiento prematuro durante la realización de la

competencia. (DELGADO, M. ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO Y ALIMENTACIÓN)

Hidratación: Se recomienda iniciar el ejercicio con un buen estado previo de hidratación, se aconseja tomar 1-2 vasos de agua 30 a 60 minutos antes de comenzar la competencia (DUPERLY, John. Termorregulación e hidratación)

2.3.2 ALIMENTACIÓN EN COMPETENCIA.

La posibilidad de poder ingerir alimentos durante la competición va a venir condicionada por diferentes factores. Unos son de carácter endógeno y están referidos a la tolerancia del individuo para comer durante la realización de la prueba y que eso no implique malestar digestivo. Otros son factores exógenos tales como: el tipo de deporte, la duración de la actividad, y la reglamentación de los distintos deportes. .(DELGADO, M. ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO Y ALIMENTACIÓN)

Para una alimentación en competencia El American College of Sports Medicine, recomienda la ingestión de soluciones al 6-8% de CHO. Esto posibilita el mantenimiento adecuado de la glicemia sanguínea. El problema de la hipoglicemia reactiva aquí no se daría, dado que no se produce un estímulo marcado de la secreción de insulina, sino que, por el contrario, se encuentra inhibida al estar realizando ejercicio físico. (GONZALEZ, Javier. NUTRICIÓN EN EL DEPORTE, AYUDAS ERGOGÉNICAS Y DOPAJE)

Mediante la ingestión de estas bebidas se busca conseguir: Hidratar, aportar carbohidratos, alcalinizar (contrarrestar la acidosis metabólica ingiriendo aguas bicarbonatadas), aportar sales minerales.

Hidratación: Durante el ejercicio se deben tomar pequeños tragos de líquido aproximadamente 150 a 350 ml cada 10-15 minutos. Uso de bebidas hidratantes, las cuales contienen glucosa, y sales minerales. (ACSM, NUTRITION AND ATHLETIC PERFORMANCE)

2.3.3 ALIMENTACIÓN POS-COMPETENCIA

Fase de recuperación: Una vez terminada la competencia y durante los días siguientes a la misma, los deportistas entran a una etapa de recuperación. La recuperación es el elemento fundamental que permite que la siguiente competencia se realice en las mejores condiciones posibles.

Las reservas de glucógeno se agotan a la hora y media o dos horas de ejercicio intenso y, por tanto, un objetivo importante tanto tras la competición como tras el entrenamiento es la repleción de sus depósitos. Cuando los períodos de competencia están separados varios días, una dieta mixta que contenga 4-5 g de CHO por Kg de peso corporal suele ser suficiente para reemplazar el almacén muscular y hepático de glucógeno. Sin embargo con la competición diaria, las demandas son mayores. (GONZALEZ, Javier. NUTRICIÓN EN EL DEPORTE, AYUDAS ERGOGÉNICAS Y DOPAJE)

La tasa de resíntesis del glucógeno muscular es mucho mayor durante las primeras horas tras el ejercicio que en períodos posteriores. Se ha demostrado que cuando se ingieren hidratos de carbono inmediatamente tras la competición, la deposición de glucógeno en el músculo es muy buena, mientras que si se tarda dos horas en comer sólo se repleta los depósitos en un 50%. (GONZALEZ, Javier. NUTRICIÓN EN EL DEPORTE, AYUDAS ERGOGÉNICAS Y DOPAJE)

Entonces en la pos-competencia la podemos dividir: una vez terminada la competencia, y en las 24-48 horas después.

-Inmediatamente después de la competencia se denomina ración de recuperación: Debe ser, hiperhídrica para rehidratar, bicarbonatada, hipercalórica, hipoproteica, suficiente en vitaminas y minerales. (DELGADO, M. ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO Y ALIMENTACIÓN)

La dosis recomendada de CHO es de 1,5 g de carbohidrato por kg de peso durante los primeros 30 – 60 minutos, y otra vez, cada dos horas hasta que regrese a la comida rutinaria. (ACSM, NUTRITION AND ATHLETIC PERFORMANCE)

Los refrigerios que constan de un lácteo, una harina y una fruta pos-competencia son ejemplos adecuados para la recuperación de los deportistas.

-Durante las primeras 24-48 horas, tiene como objetivo, permitir una adecuada recuperación. Se debe consumir 600 gramos de carbohidrato por las siguientes 24 horas. (GONZALEZ, Marcela. LA NUTRICIÓN EN LA PRÁCTICA DEPORTIVA: APADTACIÓN DE LA PIRÁMIDE NUTRICIONAL A LAS CARACTERÍSTICAS DE LA DIETA DEL DEPORTISTA. Universidad de Granada)

Hidratación: Reponer el 150% de líquido perdido. Según necesidades de cada deportista. 500 ml pos-ejercicio aproximadamente. Bebidas hidratantes. (WILLIAMS, Clyde. NUTRICIÓN PARA PROMOVER LA RECUPERACIÓN DESPUÉS DEL EJERCICIO)

2.4 ÍNDICE GLICEMICO (IG)

El IG cuantifica el aumento de la glicemia que se produce posterior a la ingesta de un alimento en relación a la ingesta de glucosa. Su determinación se realiza por la ingestión de un alimento con 50 g de carbohidrato, midiendo la glicemia post prandial durante un lapso de 2 horas. El área bajo la curva glicemia/tiempo de cada alimento se compara con la curva de referencia posterior a la ingesta de 50 g de glucosa y que tiene un valor 100.

Gracias al desarrollo del IG se ha demostrado que no siempre se puede predecir la respuesta fisiológica de un carbohidrato por su composición química (simples o complejos) y a pesar que el IG de un alimento puede sufrir variaciones por factores como el contenido de otros nutrientes o el modo de preparación de la ración, se ha reconocido su utilidad clínica. Se han publicado tablas con el IG de numerosos alimentos los que para su uso práctico, generalmente se dividen en alto (pan, papas, cereales), moderado (azúcar, frutas tropicales) y bajo IG (lácteos, legumbres, frutas mediterráneas). Anexo 1

2.4.1 USO DEL INDICE GLICEMICO EN LA RACION PREVIA AL EJERCICIO

La ingesta de carbohidrato de alto IG produce una elevación de la insulina en el plasma que puede reducir el metabolismo de los lípidos aumentar la oxidación

de carbohidratos y producir una baja de la glicemia durante el ejercicio lo que favorece un agotamiento precoz de los depósitos de glucógeno y puede acelerar la aparición de fatiga en esfuerzos prolongados.

2.4.2 USO DEL INDICE GLICEMICO EN LA RACION DURANTE EL EJERCICIO

El consumo de carbohidrato durante el esfuerzo ha demostrado mejorar el rendimiento deportivo incrementando el tiempo de aparición de fatiga tanto en ejercicios prolongados de intensidad moderada como en ejercicios intermitentes de alta intensidad. El carbohidrato utilizado debe poseer alto IG para asegurar su rápida disponibilidad plasmática y mantener niveles estables de glicemia

2.4.3 USO DEL INDICE GLICEMICO EN LA RACION POSTERIOR AL EJERCICIO

El principal objetivo de la ingesta de carbohidrato posterior al ejercicio es, desde un punto de vista energético, repletar los depósitos de glucógeno. Este aspecto es de vital importancia en deportes con regímenes de entrenamiento exhaustivo, con recuperación reducida o en competencias con varios eventos y corto lapso de recuperación. Los estudios han demostrado que una ración rica en carbohidrato de alto IG es capaz de recuperar con mayor rapidez los depósitos de glucógeno muscular luego de un ejercicio con depleción glucogénica, en relación con alimentos con bajo IG.

(UTILIDAD DEL INDICE GLICÉMICO EN NUTRICIÓN DEPORTIVA, Rev. chil. nutr. v.29 n.2 Santiago ago. 2002)

3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

3.1 Formulación del problema

La falta de conocimiento sobre el tipo de alimentación que deben tener los deportistas diariamente que finalmente se traduce en malos hábitos y bajo rendimiento, refleja un problemática que resulta de vital importancia trabajar. Por esto, hay que formular una guía alimentaria para el deportista de rendimiento dirigida a establecer patrones alimenticios equilibrados, completos, variados y que permita potencializar y complementar la actividad psicofísica de un atleta de cualquier modalidad; fútbol, tenis y/o natación. La idea es generar cambios significativos en el tipo de alimentación generando mayores resultados y un mejor rendimiento en los deportistas.

3.2 Justificación de la investigación

El rendimiento atlético depende de diversos factores, socioeconómicos, culturales, ambientales, personales, etc., entre los que podemos mencionar a la genética, el entrenamiento y la alimentación. Esta última, es un factor muy importante a la hora de lograr el éxito en un deporte, a tal punto que el tiempo de entrenamiento y preparación pueden verse afectada por una alimentación incorrecta o por deshidratación. Pero esta relación rendimiento: alimentación no esta del todo internalizada en los atletas, observándose que la dieta de los deportistas de Compensar no era la más adecuada.

Se realizó una encuesta sobre hábitos alimentarios y deportivos de los atletas de mayor rendimiento y proyección de la academia de Fútbol, Tenis y Natación de Compensar donde los resultados observados fueron: el 50 % de los deportistas consumen proteína de origen animal diariamente y el 60 % solo consumen frutas y verduras diariamente. Las porciones de carbohidratos al día deben ser mayores que una persona común, esta recomendación no es realizada por los deportistas elite de Compensar, y existe una mayor preferencia por las comidas rápidas y las gaseosas en las diferentes modalidades deportivas. En cuanto a la alimentación en competencia el 70% de los atletas, se recuperan después de los entrenamientos y solo el 75% de ellos modifican su alimentación en competencia con sobrecarga de carbohidratos. Por otro lado, no hay una adecuada hidratación antes y después de los entrenamientos, y la hidratación

durante el entrenamiento varía en los diferentes deportes. En contraste, el 93% de los nadadores utilizan bebidas hidratantes como el Gatorade, mientras que los futbolistas tan solo el 33 % se hidratan y sin utilizar una bebida deportiva; es decir simplemente consumiendo agua.

Gracias a los resultados arrojados es importante la formulación de La Guía de alimentación para el deportista de rendimiento, pues el conocimiento de esta guía permitirá efectuar eficazmente una alimentación adecuada, que le proporcione al deportista tener una alimentación completa y adecuada para su período de entrenamiento, y así poder alcanzar el máximo de sus habilidades físicas y de rendimiento.

La guía de alimentación para el deportista de rendimiento, permitirá ejercer acciones educativas para mejorar el desempeño de los deportistas de la Academia Compensar, contribuyendo para obtener resultados satisfactorios no solo en materia de rendimiento, sino de empoderamiento de hábitos alimentarios y deportivos que le permitan garantizar un estado nutricional adecuado a lo largo de sus períodos de entrenamiento y competencia.

4. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar la Guía de Alimentación para el período competitivo de los deportistas de rendimiento de la Academia de Fútbol, Tenis y Natación de Compensar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar mediante una encuesta, los hábitos alimentarios y deportivos de los deportistas proyectados, elegidos en Natación, fútbol y tenis.
2. Evidenciar y correlacionar los hábitos alimentarios actuales de los deportistas con los ideales, según la literatura y la evidencia científica.
3. Establecer un esquema alimentario para la formulación de la guía alimentaria.
4. Formular la Guía de alimentación para el período competitivo de los deportistas de rendimiento de Compensar.

5. MATERIALES Y MÉTODOS

Propuesta de trabajo: Guía de alimentación para el deportistas de rendimiento

5.1 Población: Se hace selección de los deportistas de mayor rendimiento y proyección, quienes recibirán la Guía de alimentación para que la utilicen en sus próximas competencias. La población de proyectados para cada deporte fueron:

Grupo de Fútbol: Los deportistas seleccionados fueron la categoría Élite de la Academia de Fútbol de Compensar.

Se seleccionaron, 27 deportistas de género masculino en edades entre 17 y 20 años.

Grupo de Natación: Los deportistas seleccionados fueron los de mayor proyección en las diferentes categorías.

Categoría Élite: Hombres el 64% y el 36% mujeres, con edad promedio de 17,3 años. (n=11)

Categoría Juvenil A (13 y 14 años): Hombres el 48% y el 52% mujeres, con edad promedio de 13,8 años. (n=21)

Categoría Juvenil B (15 y 16 años): Hombres el 38% y el 63% mujeres, con edad promedio de 15,1 años. (n=8)

Categoría 12 años: Hombres 17% y el 83% mujeres, con edad promedio de 12,5 años. (n=6)

Total: n=46 deportistas de la Academia de Natación

Grupo de tenis: Los deportistas seleccionados fueron:

Un total de 8 deportistas proyección, lo cuales el 75% fueron mujeres y el 25% fueron hombres La edad promedio fue de 12,6 años. (11-15 años).

5.2. Hábitos alimentarios de los deportistas de rendimiento de Compensar: Se diseño una encuesta sobre hábitos alimentario como estrategia para analizar como es el tipo de alimentación de los deportistas, tanto a nivel cotidiano como

a nivel deportivo, en ámbitos de entrenamiento y competencia (alimentación e hidratación). Anexo 2

Se tabulara la información suministrada por la encuesta, y de acuerdo con los resultados se ajustará y se dará inicio a la elaboración de la guía de alimentación para el deportista de rendimiento.

5.3 Esquema del tipo de alimentación que deben tener los deportistas de rendimiento de Compensar: Se realizará una revisión bibliográfica para formular La Guía de alimentación del deportista de rendimiento en las fases: pre-competitiva, competitiva y pos- competitiva.

5.4 Formulación de la Guía alimentaria: Esta guía de alimentación facilitará a los deportistas adecuar mejor su plan alimentario durante las fases de competencia. Las modificaciones que hay que realizar en la alimentación ante el entrenamiento y la competición van a ir principalmente encaminadas a ayudar a que no se produzca tan rápidamente, un agotamiento de las fuentes energéticas durante la realización de la actividad física y se mejore la recuperación del organismo tras el esfuerzo físico.

6. RESULTADOS

En toda competición de atletas de gran talento, motivación y forma física, la diferencia entre la victoria y la derrota es mínima. La dieta afecta al rendimiento; por lo tanto, prestar atención al consumo de alimentos y bebidas adecuados puede representar esa diferencia decisiva.

(NUTRICIÓN Y DEPORTE <http://www.eufic.org/article/es/artid/nutricion-deporte/>)

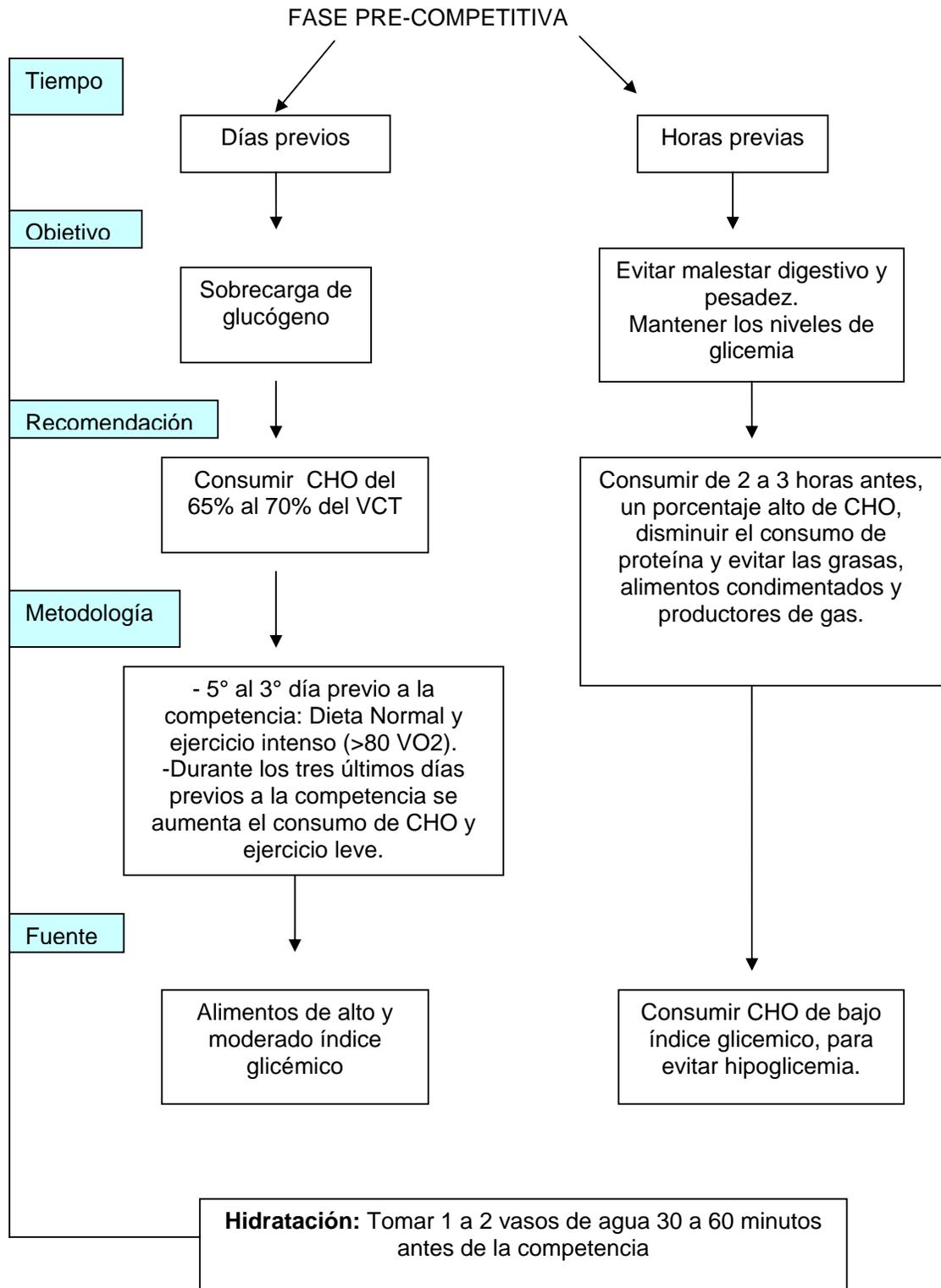
6.1 NUTRIENTES ESENCIALES EN EL DEPORTE

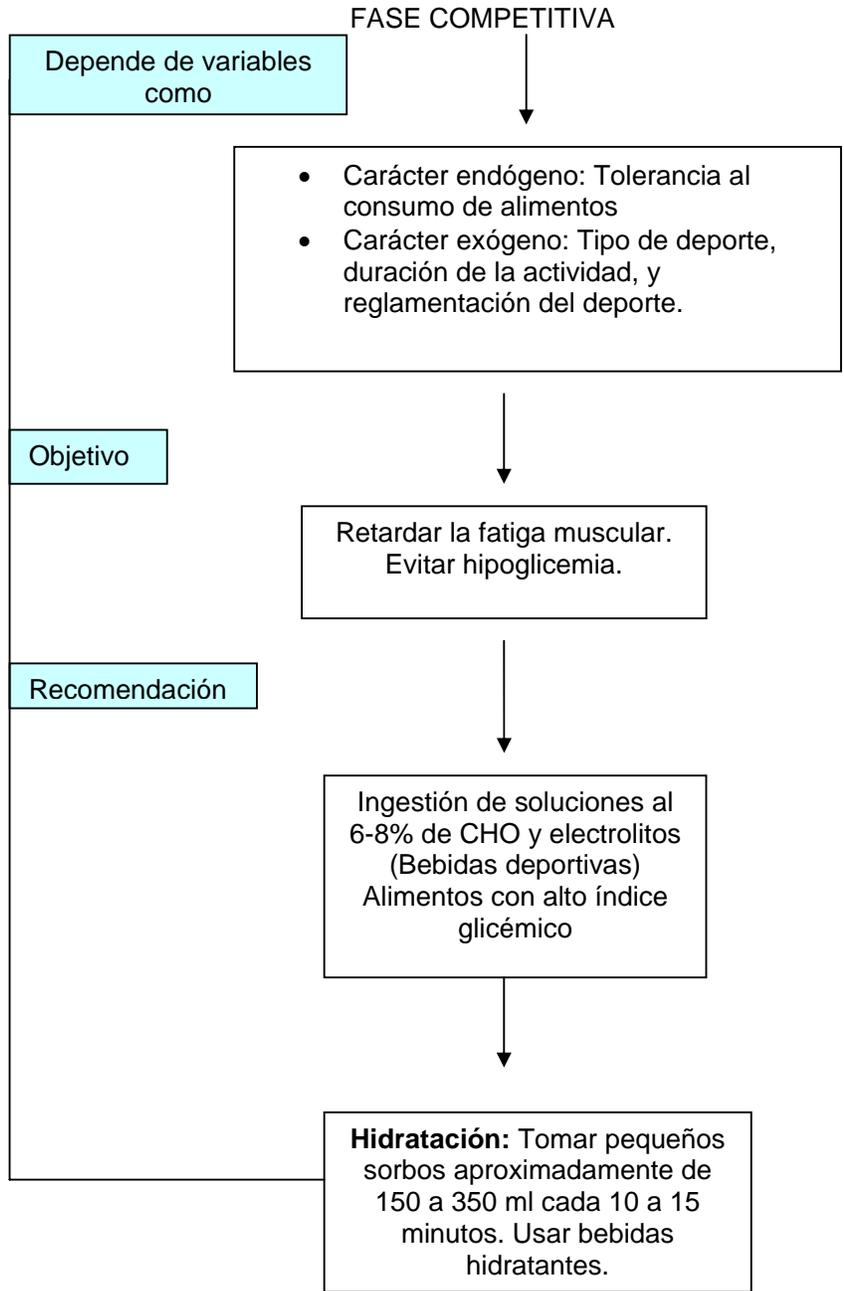
NUTRIENTES ESENCIALES PARA EL DEPORTISTA			
Proteína	Carbohidratos	Grasas	Vitaminas y minerales
<p>Son el componente estructural más importante de las células.</p> <p>Se usan para el crecimiento, la reparación y el mantenimiento de los tejidos corporales.</p> <p>La hemoglobina, las enzimas y muchas hormonas son producidas a partir de ellas.</p> <p>La presión osmótica normal de la sangre es mantenida por las proteínas plasmáticas.</p> <p>Los anticuerpos para la protección contra las enfermedades se forman a partir de las proteínas.</p> <p>Pueden producir energía.</p>	<p>Son una importante fuente de energía, particularmente durante la realización de ejercicios de alta intensidad.</p> <p>Su presencia regula el metabolismo de las grasas y de las proteínas.</p> <p>El sistema nervioso depende exclusivamente de ellos para obtener energía</p> <p>Es energía en forma de 'combustible' empleada en los músculos (procedente del almidón, los azúcares y el glucógeno)</p> <p>Ejerce un control del colesterol y de los lípidos (vía la ingesta de fibra)</p>	<p>Son un componente esencial de las membranas celulares y de las fibras nerviosas</p> <p>Son una importante fuente de energía, que proporciona hasta el 70% del total de nuestra energía en estado de reposo.</p> <p>Los órganos vitales son sostenidos y amortiguados por ellas.</p> <p>Todas las hormonas esteroideas del cuerpo son producidas a partir de colesterol</p> <p>Las vitaminas liposolubles logran entrar y son transportadas por todo el cuerpo a través de las grasas.</p>	<p>Las vitaminas y minerales son micronutrientes que ayudan a transformar los alimentos en energía.</p> <p>También son catalizadores de funciones específicas en el organismo para que el mismo pueda realizar la función requerida</p> <p>Actúan como antioxidantes como la vitamina C y E.</p> <p>La fibra contenida en ellos favorece la digestión y previene y reduce el estreñimiento.</p> <p>Los minerales pueden formar las bases de algunos tejidos corporales (como por ejemplo el calcio en los huesos), pueden proporcionar elementos esenciales de las hormonas (como por ejemplo el yodo en el tiroides) y asistir con las funciones vitales del cuerpo (como el hierro en la composición sana de la sangre)</p>
Recomendación			
<p>Para un deportista la recomendación es de 1,2 a 2 g/kg por día. Cabe resaltar que las dietas extremas en proteína no ofrecen beneficios y pueden dañar los riñones.</p>	<p>Para los deportistas que requieren capacidad de resistencia, el consumo de hidratos de carbono debe ser mayor y su recomendación es una ingesta de 6-10 g/kg de peso..</p>	<p>La recomendación es del 30% del valor calórico total. Consumir menos del 10% de grasas saturadas.</p>	<p>Se encuentran aumentadas las vitaminas del complejo B, (tiamina, riboflavina y niacina). Antioxidantes como la vitamina E y C. Minerales como el zinc, cromo, hierro.</p>

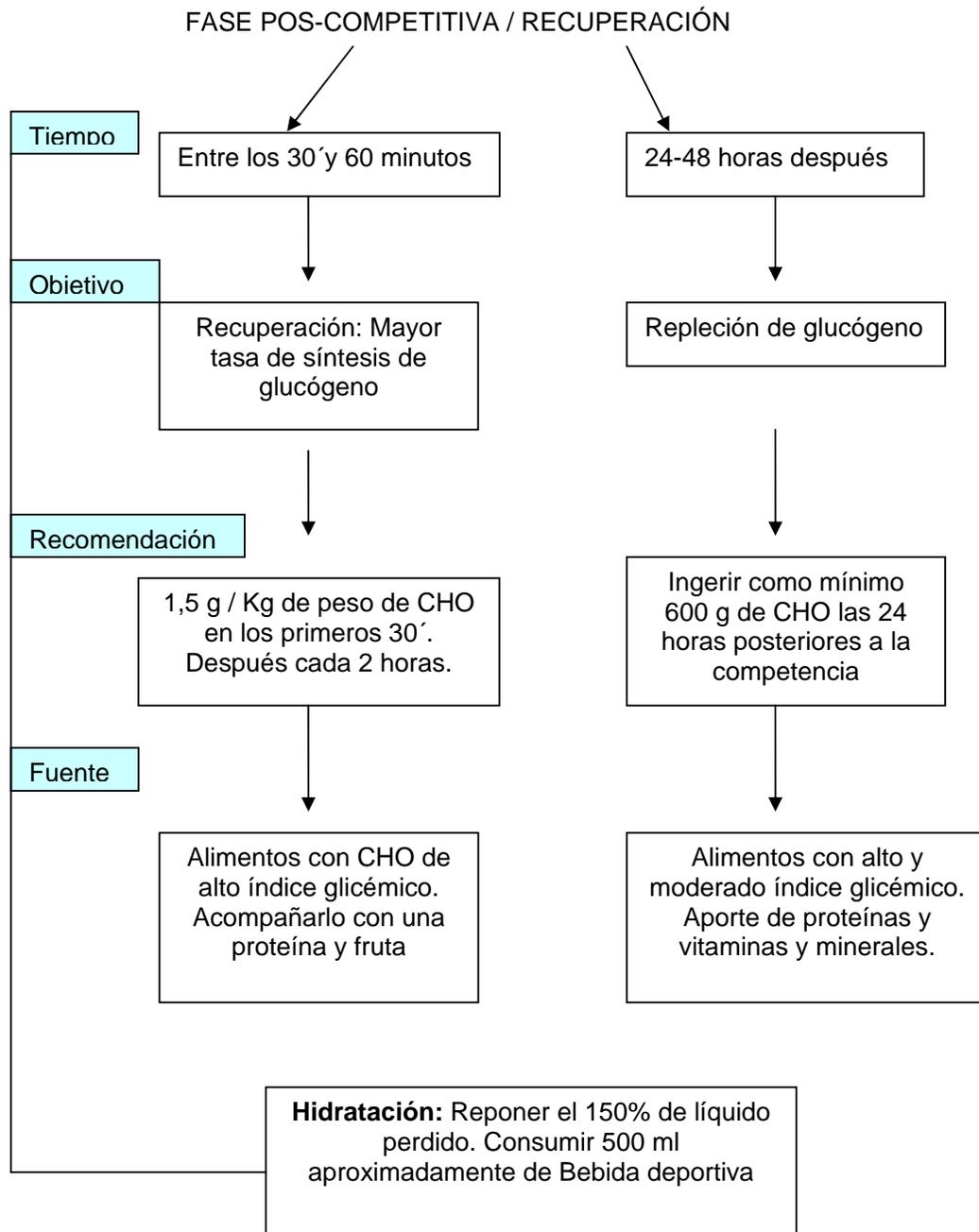
COSTILL, David. FISIOLÓGIA DEL ESFUERZO Y DEL DEPORTE

GONZALEZ, Marcela. LA NUTRICIÓN EN LA PRÁCTICA DEPORTIVA: ADAPTACIÓN DE LA PIRÁMIDE NUTRICIONAL A LAS CARACTERÍSTICAS DE LA DIETA DEL DEPORTISTA. Universidad de Granada

6.2 ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN EN LAS TRES FASES DE COMPETENCIA







6.3 GUÍA DE ALIMENTACIÓN PARA EL DEPORTISTA DE RENDIMIENTO.

Anexo 3.

7. CONCLUSIÓN

Las exigencias cada vez mayores en el ámbito deportivo, junto con atletas cada día más consagrados a su meta y a su fin, y academias deportivas cada vez más comprometidas con la excelencia, han generado que el deporte actual se convierta en un reto para todos los que navegamos y vivimos dentro de él. La academia de fútbol, tenis y natación de Compensar hacen parte de esta vanguardia, donde buscan generar estrategias para mejorar la calidad y el rendimiento de sus deportistas. Parte de este legado, el área de nutrición se empodera de su rol fundamental, para ser participe mediante la alimentación de logros y triunfos en cada unos de sus jugadores. Para el área de nutrición es fundamental generar el conocimiento de estrategias alimentarias en el periodo competitivo, para que los deportistas puedan marcar diferencia en los momentos decisivos y cruciales en cualquier competencia y en especial las que por tanto tiempo estuvieron trabajando. La Guía alimentaria se presenta entonces, como una herramienta educativa para describir el tipo de alimentación que deben seguir antes, durante y después de una competencia, facilitándoles un mejor rendimiento y una adecuada recuperación. La alimentación finalmente, es parte integral de todo el proceso de entrenamiento y es la mejor opción para garantizar lo resultados que tanto se proyectan y desean. La Guía de Alimentación para el Deportista de Rendimiento, cuenta con las mejores referencias, dadas por los mejores expertos en el tema, para garantizar veracidad en el contenido, y es desarrollada de una manera práctica que permita a los deportistas una adecuada comprensión. Ha sido un éxito ser parte del desarrollo de esta vital herramienta, espero que su ejecución no se haga esperar y que los deportistas puedan tener el conocimiento al alcance de sus manos, entendiendo que la alimentación per se, puede ser un medio eficaz y vital para alcanzar los logros propuestos.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN COLLEGE of SPORTS MEDICINE, AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION and DIETITIANS OF CANADA. Nutrition and Athletic Performance. 2000

COSTILL, David. FISIOLÓGIA DEL ESFUERZO Y DEL DEPORTE. 5° Edición. Editorial Paidotribo Año 2004. Pag 452-467.

DELGADO, M. ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO Y ALIMENTACIÓN. 2 edición. Editorial paidotribo. Pag 247-255.

DUPERLY, John. TERMORREGULACIÓN E HIDRATACIÓN. Profesor de la facultad de Medicina, Universidad de los Andes. Artículos: La nutrición, clave para alcanzar sus metas. ENSURE.

GONZALEZ, Javier. NUTRICIÓN EN EL DEPORTE, AYUDAS ERGOGÉNICAS Y DOPAJE. Fundación universitaria Iberoamericana. España 2006. pag 165-180.

GONZALEZ, Marcela. LA NUTRICIÓN EN LA PRÁCTICA DEPORTIVA: APADTACIÓN DE LA PIRÁMIDE NUTRICIONAL A LAS CARACTERÍSTICAS DE LA DIETA DEL DEPORTISTA. Universidad de Granada.

KONOPKA, Peter. LA ALIMENTACIÓN DEL DEPORTISTA. Ediciones Martinez Roca S.A . Pag 117-140.

MACMILLAN, Norman. UTILIDAD DEL INDICE GLICÉMICO EN NUTRICIÓN DEPORTIVA, Rev. chil. nutr. v.29 n.2 Santiago ago. 2002

SIERRA, Eva. MANUAL DE NUTRICIÓN DEPORTIVA. Empresa Editorial Universidad Nacional de Colombia 1994. Pag 67-100.

WILLIAMS, Clyde. NUTRICIÓN PARA PROMOVER LA RECUPERACIÓN DESPUÉS DEL EJERCICIO. Volumen 19 (2006). Universidad de Loughborough, Reino Unido.

Vistas en Internet, martes 9 febrero 2010.

CARACTERIZACIÓN DEL FÚTBOL

<http://www.efdeportes.com/efd127/caracterizacion-del-futbol.htm>

REFLEXIONES SOBRE EL TENIS DE CAMPO QUE NOS ACERCAN A UNA CONCEPCION INTEGRAL DEL DEPORTE

http://www.itftennis.com/shared/medialibrary/pdf/original/IO_24700_original.PD F

CARACTERISTICAS BIOLOGICAS ADAPTATIVAS DEL NADADOR.
<http://www.monografias.com/trabajos66/adaptaciones-biologicas-nadador/adaptaciones-biologicas-nadador.shtml>

9. ANEXOS

9.1 ANEXO 1. Valores del índice glicémico, utilizando como patrones la glucosa (IG₁), para algunos productos alimenticios.

Producto	IG ₁	Producto	IG ₁
<i>Panes y repostería</i>		<i>Legumbres</i>	
pan "baguette"	95	garbanzo	28
dónut	76	lenteja	26
pan blanco	73	soja	18
croissant	67	cacahuete	14
pan integral	51	Frijol	33
pan multicereales	43		
<i>Frutas y zumos</i>		<i>Verduras y hortalizas</i>	
zumو de naranja	50	remolacha	64
zumو de piña	46	patata	50
zumو de manzana	40	zanahoria	30
piña	58	<i>Harinas</i>	
albaricoque	57	blanco	64
kiwi	53	de grano largo	56
plátano	52	integral	34
uva	46	Maiz dulce	60
melocotón	42	Galletas	50
naranja	42	Papa	60
pera	38	<i>Azúcares y sustitutos</i>	
manzana	38	glucosa	99
cereza	22	sacarosa	68
<i>Pasta</i>		miel	55
tallarines	47	fructosa	19
macarrones	47		
espaguetis	38		



Valores alto de IG: > 80%
 Valores moderados de IG: 60 a 80%
 Valores bajos de IG: <60%

Foto: sense-fi.blogspot.com

REVISAR: Foster-Powell K, Holt SHA y Brand-Miller JC. 2002. International table of glycemic index and glycemic load values: 2002. [American Journal of Clinical Nutrition 76\(1\): 5-56.](#)

9.2 ANEXO 2

Anexo 1. Formato Excel. Adjunto el archivo.



ACADEMIA DEPORTIVA COMPENSAR
ENCUESTA SOBRE HABITOS ALIMENTARIOS
AÑO 2010

DEPORTE: _____ Fecha
Nombre Fecha de nacimiento
Categoría, estilos o modalidad o posición Edad:

HISTORIA ALIMENTARIA

1. Alimentos preferidos _____
2. Alimentos rechazados _____
3. Alimentos No tolerados _____
4. Hábitos

Aspecto	Bueno	Regular	Malo
Apetito			
Masticación			
Deglución			
Hábito Intestinal			

Comida	Desayuno	Oncas	Almuerzo	Oncas	Comida
Consumo diario					
Horario					
Lugar de consumo					

5. Horas de sueño _____ Horario de entrenamiento: _____

6. Análisis de Consumo

FRECUENCIA DE CONSUMO									
GRUPO DE ALIMENTO	ALIMENTO	FRECUENCIA						CANTIDAD	OBSERVACION Tipo:
		Diario	Semanal	2-3 sem	4-5 sem	Mensual	Nunca		
Lacteos	Leche entera								
	Kumis o yogur								
	Queso normal								
Carnes y leguminosa	Carne								
	Pollo								
	Pescado, atún								
	Huevo								
	Embutidos								
Verduras	Hortalizas								
	Frutas enteras								
Frutas	Jugos								
	Pan								
Harinas	arepa								
	Papa o plátano								
	Arroz o pasta								
Grasas	Aceite, mantequilla								
	Preparaciones fritas								
Azucar	Postres, mermelada								
	Azúcar, dulces								
Otros	Comidas rápidas								
	Gaseosas								
	Jugos comerciales								
	Otros								
Suplementos	Hidratantes								
	Complementos								
	Suplementos								

7. Alimentación

Describe como es su alimentación e hidratación en la siguientes etapas.

Pre-entrenamiento _____
En Entrenamiento _____
Pos- Entrenamiento _____

En los días de competencia, modifica su alimentación? SI ____ NO ____ Si responde Si, explique.
