

El Congreso Internacional de Nutriología, en la categoría de conferencias magistrales...

El Congreso Internacional de Nutriología, en la categoría de conferencias magistrales...

El Congreso Internacional de Nutriología, en la categoría de conferencias magistrales...

El Congreso Internacional de Nutriología, en la categoría de conferencias magistrales...

El Congreso Internacional de Nutriología, en la categoría de conferencias magistrales...

El Congreso Internacional de Nutriología, en la categoría de conferencias magistrales...

El Congreso Internacional de Nutriología, en la categoría de conferencias magistrales...

El Congreso Internacional de Nutriología, en la categoría de conferencias magistrales...

El Congreso Internacional de Nutriología, en la categoría de conferencias magistrales...

El Congreso Internacional de Nutriología, en la categoría de conferencias magistrales...

El Congreso Internacional de Nutriología, en la categoría de conferencias magistrales...

El Congreso Internacional de Nutriología, en la categoría de conferencias magistrales...

El Congreso Internacional de Nutriología, en la categoría de conferencias magistrales...

El Congreso Internacional de Nutriología, en la categoría de conferencias magistrales...

El Congreso Internacional de Nutriología, en la categoría de conferencias magistrales...

El Congreso Internacional de Nutriología, en la categoría de conferencias magistrales...

El Congreso Internacional de Nutriología, en la categoría de conferencias magistrales...

El Congreso Internacional de Nutriología, en la categoría de conferencias magistrales...

# CONFERENCIAS MAGISTRALES



**II CONGRESO  
INTERNACIONAL  
DE NUTRIOLOGIA**

## NUTRICIÓN INTERNACIONAL ALGUNOS MOMENTOS CRUCIALES DE SU HISTORIA

**Dr. José Ma. Bengoa**

**Director Ejecutivo de la fundación Cavendes Caracas, Venezuela**

Se trata, en esencia, de señalar algunos momentos cruciales en la historia de la nutrición mundial, especialmente de las actuaciones de los organismos especializados de las Naciones Unidas.

Resulta difícil de comprender que desde Hipócrates, siglos antes de Cristo, hasta Lavoisier en el siglo XVIII, no hubiera cambios en la concepción de la nutrición y la vida. La ciencia moderna de la nutrición comienza cuando Lavoisier declara: "La respiración es una combustión".

Después de los trabajos sobre metabolismo de los principios inmediatos, durante todo el siglo XIX, surge la extraordinaria epopeya de los descubrimientos sucesivos de las vitaminas.

Cuando concluye la Segunda Guerra Mundial, en 1943, se conocen ya todos los nutrientes necesarios para la vida, y es entonces, al crearse la Naciones Unidas en San Francisco en 1945, cuando comienzan a organizarse la Agencias especializadas de las Naciones Unidas encargadas de la alimentación y nutrición del mundo.

Comienza la UNRRA con la distribución de la leche descremada a las poblaciones hambrientas de Europa al finalizar la guerra mundial (1945). A la UNRRA le sucede el UNICEF y poco después se crean la FAO y la OMS.

Como problema nutricional grave a nivel mundial emerge el Kwashiorkor, que durante 30

años va a absorber las preocupaciones de los estudiosos de la nutrición. Se considera que el déficit de proteínas es el problema nutricional número uno en el mundo.

El problema era cierto en los países dependientes de tubérculos y raíces, pero era menos evidente en los países que tenían como alimentos de base los cereales. Ese era el caso de México, cuya Escuela de Gómez, describió el problema como "desnutrición infantil", señalando, ya en 1946, que el déficit calórico era el problema fundamental.

Las Agencias especializadas de las Naciones Unidas, en los últimos 50 años, han hecho grandes esfuerzos para mejorar la alimentación y nutrición a nivel mundial, a través de múltiples ensayos, no todos muy afortunados.

La más reciente entrada del Banco Mundial y de la Universidad de las Naciones Unidas, han supuesto un esfuerzo importante en las ayudas a los países. Pero el hecho más trascendental ha sido la creación de un Sub-comité de Nutrición (SCN) de las Naciones Unidas a fin de coordinar los programas de nutrición de todos los organismos de las Naciones Unidas.

A pesar de la insuficiencia de la ayuda prestada, el impacto final ha sido que prácticamente todos los indicadores relacionados con el estado nutricional de las poblaciones ha mejorado en los últimos 50 años, salvo en algunos países del África que han sufrido violentas disrupciones sociales.

### IMPROVING THE NUTRITIONAL STATUS OF ADULTS? HOW FAR HAVE WE COME AND WHERE SHOULD WE BE HEADED?

**Sandi Buchanan MS. RD.**  
**New York Medical College**

Nutrient deficiency diseases have virtually been eliminated in developed countries through the increased availability of food, food fortification procedures, and medical advances. However, these nutrient-related problems have been replaced by concerns regarding nutrient excesses, specifically dietary fat, saturated fat, cholesterol, and sodium. A large body of evidence has established that such improper dietary patterns are associated with an increased risk of chronic disease. It has been estimated that attention to even a few risk factors, including dietary habits, could prevent between 40 to 70% of all premature deaths and 1/3 of all cases of acute disability. Therefore, eating patterns have become a very important personal choice in terms of shaping long-term health prospects.

Obesity is a major public health problem for affluent nations, it has been estimated that 1/4 of adults americans are significantly overweight, with an even higher prevalence in some minority populations. In addition to the psychological and social effects of obesity, a 20% increase above desirable body weight constitutes an established health hazard and it is associated with a variety of adverse health outcomes, including heart disease, diabetes, hypertension, hypercholesterolemia, stroke, and certain types of cancer. The medical costs of obesity-related illness in the United States are more than \$39 billion each year.

Despite this evidence, much of the public is still confused, misinformed, or apathetic about the connection between diet and weight-loss behavior, little progress has been made toward reducing the prevalence of obesity in the general public and meeting national health objectives. While substantial improvements have been achieved over the past few decades in terms of weight losses in the obese, our ability to help patients maintain these losses has remained unimpressive. The high prevalence of repeated loss and regain of weight in patients and the negative attitudes and beliefs of many health care professionals regarding obesity can be viewed as an outgrowth of the current approach to treatment.

However, since obesity is one of the most common conditions encountered by primary care

providers and because of the increased risk for chronic diseases and excess mortality associated with it, prevention and treatment must be public health priorities.

Although the pathogenesis of obesity remains unclear, it is increasingly recognized that this disorder is more than a failure of willpower. Current medical research suggests genetic, biological, psychological, and environmental components to both the development and maintenance of obesity. Guidelines have been developed which enable practitioners to establish the presence of medically significant obesity, to categorize the patient's degree of obesity, to estimate the potential medical risk posed by the obesity, and to assist in the determination of whether a patient should attempt weight loss.

Since patients whose obesity has been addressed by a health care provider are significantly more likely to successfully lose weight, this provides further impetus for public health professionals to acquire the skills necessary to provide sensitive and compassionate intervention. Better methods to identify and treat the various types of obesity, which encourage the adoption of healthy lifestyle and weight control behaviors as well as the maintenance of desirable weight, need to be incorporated into clinical practice. However, the implementation of effective strategies has been handicapped because obesity has not been addressed as a chronic disorder of multifactorial origin.

The prevalence of sound and questionable weight control practices, including the multitude of dietary manipulations, exercise strategies, behavioral techniques, pharmacotherapy, and surgical approaches, will be discussed along with their relative efficacy. Given that obesity is a heterogeneous disorder with multiple causes supports the concept of matching the treatment protocol to the patient. The development and implementation of an individualized approach to obesity management must be based on a careful evaluation of the relative contributions of various factors underlying the obesity as well as a consideration of the patient's goals, expectations, and motivation for weight loss.

IMPROVING THE NUTRITIONAL STATUS OF ADULTS  
HOW FAR HAVE WE COME AND WHERE SHOULD WE BE HEADED?

David Buchanan, M.D.  
New York Medical College

problems and needs of the general public. Chronic disease are well recognized, associated with it, prevention and treatment must be given health attention.

Although the recognition of chronic disease is an increasingly recognized fact, the disease is more than a failure of response. Often, medical history, surgical, genetic, biological, psychological, and environmental components in the management and prevention of obesity. Obese persons have a high incidence of other diseases. In addition, the presence of medical conditions may be a cause of the disease. It is important to consider the general state of health of the patient and to seek to prevent the development of other diseases.

Obese patients—those who are significantly more likely to be seriously ill—should be given further attention for their health problems. To secure the best results, the physician should be actively involved in the patient's life. He should advise the patient on diet, exercise, and weight control. He should also be interested in the patient's social and psychological problems. He should be interested in the patient's family and social life. He should be interested in the patient's work and leisure activities. He should be interested in the patient's general health and well-being. He should be interested in the patient's overall quality of life.

The prevalence of obesity is increasing. It is a major public health problem. It is a leading cause of death and disability. It is a major cause of chronic disease. It is a major cause of social and psychological problems. It is a major cause of economic burden. It is a major cause of health care costs. It is a major cause of health care needs. It is a major cause of health care demands. It is a major cause of health care requirements. It is a major cause of health care needs. It is a major cause of health care demands. It is a major cause of health care requirements.

Obesity is a complex disease. It is a multifactorial disease. It is a disease of the whole person. It is a disease of the mind, body, and spirit. It is a disease of the individual and the community. It is a disease of the present and the future. It is a disease of the rich and the poor. It is a disease of the young and the old. It is a disease of the healthy and the sick. It is a disease of the strong and the weak. It is a disease of the brave and the cowardly. It is a disease of the noble and the base. It is a disease of the good and the evil. It is a disease of the just and the unjust. It is a disease of the true and the false. It is a disease of the real and the unreal. It is a disease of the possible and the impossible. It is a disease of the attainable and the unattainable. It is a disease of the achievable and the unachievable. It is a disease of the doable and the undecidable. It is a disease of the solvable and the unsolvable. It is a disease of the knowable and the unknowable. It is a disease of the understandable and the incomprehensible. It is a disease of the explainable and the unexplainable. It is a disease of the predictable and the unpredictable. It is a disease of the foreseeable and the unforeseeable. It is a disease of the preventable and the unpreventable. It is a disease of the avoidable and the unavoidable. It is a disease of the preventable and the unpreventable. It is a disease of the avoidable and the unavoidable.

Obesity is a disease of the whole person. It is a disease of the mind, body, and spirit. It is a disease of the individual and the community. It is a disease of the present and the future. It is a disease of the rich and the poor. It is a disease of the young and the old. It is a disease of the healthy and the sick. It is a disease of the strong and the weak. It is a disease of the brave and the cowardly. It is a disease of the noble and the base. It is a disease of the good and the evil. It is a disease of the just and the unjust. It is a disease of the true and the false. It is a disease of the real and the unreal. It is a disease of the possible and the impossible. It is a disease of the attainable and the unattainable. It is a disease of the achievable and the unachievable. It is a disease of the doable and the undecidable. It is a disease of the solvable and the unsolvable. It is a disease of the knowable and the unknowable. It is a disease of the understandable and the incomprehensible. It is a disease of the explainable and the unexplainable. It is a disease of the predictable and the unpredictable. It is a disease of the foreseeable and the unforeseeable. It is a disease of the preventable and the unpreventable. It is a disease of the avoidable and the unavoidable.

Obesity is a disease of the whole person. It is a disease of the mind, body, and spirit. It is a disease of the individual and the community. It is a disease of the present and the future. It is a disease of the rich and the poor. It is a disease of the young and the old. It is a disease of the healthy and the sick. It is a disease of the strong and the weak. It is a disease of the brave and the cowardly. It is a disease of the noble and the base. It is a disease of the good and the evil. It is a disease of the just and the unjust. It is a disease of the true and the false. It is a disease of the real and the unreal. It is a disease of the possible and the impossible. It is a disease of the attainable and the unattainable. It is a disease of the achievable and the unachievable. It is a disease of the doable and the undecidable. It is a disease of the solvable and the unsolvable. It is a disease of the knowable and the unknowable. It is a disease of the understandable and the incomprehensible. It is a disease of the explainable and the unexplainable. It is a disease of the predictable and the unpredictable. It is a disease of the foreseeable and the unforeseeable. It is a disease of the preventable and the unpreventable. It is a disease of the avoidable and the unavoidable.

Obesity is a disease of the whole person. It is a disease of the mind, body, and spirit. It is a disease of the individual and the community. It is a disease of the present and the future. It is a disease of the rich and the poor. It is a disease of the young and the old. It is a disease of the healthy and the sick. It is a disease of the strong and the weak. It is a disease of the brave and the cowardly. It is a disease of the noble and the base. It is a disease of the good and the evil. It is a disease of the just and the unjust. It is a disease of the true and the false. It is a disease of the real and the unreal. It is a disease of the possible and the impossible. It is a disease of the attainable and the unattainable. It is a disease of the achievable and the unachievable. It is a disease of the doable and the undecidable. It is a disease of the solvable and the unsolvable. It is a disease of the knowable and the unknowable. It is a disease of the understandable and the incomprehensible. It is a disease of the explainable and the unexplainable. It is a disease of the predictable and the unpredictable. It is a disease of the foreseeable and the unforeseeable. It is a disease of the preventable and the unpreventable. It is a disease of the avoidable and the unavoidable.

Practical approaches to guide the practitioner in the management of both the motivated and the unmotivated patient with medically significant obesity will be provided. Although beneficial effects can be achieved with the even modest weight loss in an obesity person, recognition of the chronic nature of this disease emphasizes the long-term commitment required of both the patient and the health care provider in order to improve the treatment outcomes.

Because obesity is so prevalent, effective strategies for prevention will have important public health implications. Health care professionals need an increased understanding of the multifactorial etiology of this disorder, in order to assist the motivate patient without

medically significant obesity in effort towards disease prevention. As the value of a low-fat, high carbohydrate diet has become increasingly recognized, there is justifiable concern over the typical North American diet and good reason to modify current eating habits. A reduction in fat intake is the focal point of nutrition recommendations put forth by the US government, national health groups, and professional organizations. These recommendations will be presented as a protective umbrella that can lower the risk of a number of chronic diseases and contribute to the overall health status of the population.

## GRUPOS DE ALIMENTOS, BASES Y FUNDAMENTOS

**Lic. Martha Kaufer-Horowitz**  
**Vicepresidenta del Colegio Mexicano de Nutriólogos**

Para facilidad del manejo los alimentos se pueden agrupar de distintas maneras según los fines que se persigan, dado que sería poco eficaz considerar a cada uno de ellos en forma individual. Podría clasificarse por sus atributos culinarios, químicos, sensoriales, dieto-terapéuticos, geográficos, políticos y sociológicos, entre muchos otros. En cada uno de los casos anteriores, los criterios de clasificación y el número de grupos será necesariamente diferente.

Los alimentos pueden agruparse también con el fin de proporcionar orientación alimentaria a la población, en cuyo caso los criterios de clasificación de los mismos deben encaminarse a cumplir el fin último de la orientación alimentaria: proporcionar a la población herramientas y la información necesarias para promover la salud a través de la alimentación. En ese sentido la orientación alimentaria es un recurso preventivo - y en ocasiones correctivo - eficaz y poco costoso que, si se proporciona con éxito, puede traducirse en cambios de conducta en la población. En la estrategia de orientación alimentaria es importante contar con una clasificación de alimentos sencilla para que pueda ser comprendida por la mayoría de la población. En este terreno, la simplicidad debe tener prioridad sobre la exactitud bromatológica y sobre la perfección de criterios y las categorías.

Existen principios altamente aceptados para agrupar alimentos con fines de orientación alimentaria donde los criterios de clasificación se basan en el aporte predominante de nutrimentos de los distintos alimentos.

Para ello:

1.- Cada grupo se forma con base en la semejanza en torno a alguna característica importante de los alimentos que lo integran (aporte del nutrimento - o tipo de nutrimentos- que se encuentra en mayor cantidad). Es importante hacer notar que los alimentos de un mismo grupo no serán idénticos pero sí lo suficiente parecidos para aceptar que son equivalentes, al menos en el atributo elegido y por lo mismo sustituibles entre sí.

2.- Los alimentos que se encuentran en grupos diferentes serán distintos entre sí, pues cada uno de ellos tiene atributos diferentes; es decir, cada uno tiene insuficiencias y excesos distintos, por lo que la única manera de integrar un dieta completa es combinando alimentos de todos los grupos dado que éstos son mutuamente complementarios.

3.- En consecuencia, los alimentos de un mismo grupo son sustituibles entre sí (equivalentes), pero no complementarios, en tanto que los alimentos de grupos distintos son complementarios, pero no equivalentes.

Cuando se cumplen estos principios básicos es posible instrumentar una de las reglas básicas de la orientación alimentaria poblacional que se resume en "combinar y variar" ; "combinar los alimentos de todos los grupos en cada comida y aprovechar la amplia diversidad de alimentos presentes en cada grupo para asegurar una alimentación lo más variada posible".

Mientras cumplan con los principios antes señalados, cada clasificación tiene su propio valor en cuanto a la función para la que fue creada, razón por la cual no se puede afirmar que exista un clasificación mejor que otros. De hecho pueden hacerse tantas clasificaciones como costumbres, recursos, necesidades y propósitos se tengan. Por eso en general, cada país tiene su propia clasificación y ésta no puede trasladarse a otros países por mero capricho.

Una vez que se ha decidido cuál es la agrupación de alimentos más adecuada para la orientación alimentaria es necesario estudiar la mejor manera de abordar a la población. En distintos países se emplean diferentes representaciones gráficas que, en general, son círculos (México, países escandinavos), cuasicírculos (Holanda), arco iris (Canadá), o pirámides (Australia, Estados Unidos). En todos los casos se trasmite a la población la idea de grupos y proporciones y es difícil decir cual de ellas es mejor.

Lo importante más que la representación gráfica de los grupos de alimentos, es la estructura y la congruencia de la agrupación misma y, en la

El mensaje de la nutrición

El mensaje de la nutrición debe ser claro y sencillo, y debe ser entendido por la población en general.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

medida que esta sea suficientemente sencilla para se comprendida y traducida por la población en acciones específicas, habrá cumplido con el cometido de orientar a la población en materia alimentaria. Sea cual fuere la representación gráfica que se elija, es importante indicar que esta no puede manejarse por sí sola, sin información adicional que asegure la comprensión del mensaje por parte

de la población. Para ello, es necesario contar con instrumentos de evaluación previamente validados para asegurar que la población está recibiendo los mensajes propuestos para que éstos redunden en la preservación de la salud.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

El mensaje de la nutrición debe ser entendido por la población en general, y debe ser claro y sencillo.

## USO Y ABUSO DE COMPLEMENTOS NUTRICIOS EN LA PRÁCTICA DEPORTIVA

Lic. Nut. Norma Romero Gudiño  
Subdirección de Medicina UNAM

La popularidad de los deportes es un fenómeno mundial y el triunfo deportivo puede llevar a la fama y la fortuna de cualquier atleta destacado. Para tener éxito a nivel nacional o internacional, los atletas deben tener las características genéticas, antropométricas, biomecánicas, fisiológicas y psicológicas adecuadas para su desempeño deportivo. Además, necesitan un entrenamiento intenso y adecuado para maximizar sus potencialidades.

Varios factores genéticos específicos influyen en el potencial de rendimiento, pero un elemento clave en el rendimiento óptimo, es la producción y control adecuado de la energía. Por ejemplo, en competencias de velocidad (anaeróbicas), la producción óptima de energía es esencial y las capacidades metabólicas y neuromusculares heredadas influyen en la velocidad a la que la energía puede producirse y el aporte endógeno (algunas veces exógeno), puede influir en la duración de la tasa óptima de producción de energía, factor que contribuye a la regulación del proceso de fatiga.

Las adaptaciones que las células, tejidos y órganos sufren en respuesta al entrenamiento constante, son específicas para satisfacer las demandas impuestas y están bien estudiadas.

Los desequilibrios homeostáticos pueden contribuir al desarrollo de la fatiga, en relación con el rendimiento físico; la fatiga puede definirse como la disminución de la habilidad de los órganos, tejidos o células, después de haber sido sometidos a un ejercicio o estimulación excesivos, que conllevan a un rendimiento afectado. Aunque hay una variedad de factores que puede inducir a esta fatiga; las causas teóricas más comunes son: la falta de sustrato metabólico (fosfocreatina, glucosa en sangre, glucógeno muscular), suministro de oxígeno deficiente, desequilibrios ácido básicos (pH disminuido debido a un aumento en la concentración de iones hidrógeno), hipotermia y deshidratación.

Tanto entrenadores como atletas y directivos deportivos permanecen en una constante búsqueda de algún factor que favorezca el rendimiento deportivo y elimine cualquier indicio de error que los lleve al fracaso. Los factores primarios responsables del desempeño atlético exitoso incluyen el acondicionamiento y

entrenamiento de excelencia, ya que la competencia es intensa y el margen entre el esfuerzo de un ganador y un perdedor puede ser muy pequeño, algunos atletas experimentan con sustancias y técnicas que pueden dañar su salud. Tanto entrenadores como deportistas deben concientizarse de la falsedad de estas prácticas muy cuestionables y deben prepararse para reconocer las falsas afirmaciones tan frecuentes y diversas.

Prácticas populares y todavía controversiales, que se cree afectan el metabolismo y el desempeño deportivo se derivan casi la mayoría de falsas declaraciones y fraudes nutricionales.

Los atletas frecuentemente sucumben ante falsas afirmaciones acerca de productos que se dice mejoran el desempeño deportivo, se dice mejoran el desempeño deportivo, tales como "alimentos especiales complementos y suplementos para deportistas o bien sustancias ergogénicas".

Los complementos y suplementos son definidos por Brouns-Saris en 1992:

*Complemento*: es aquel producto de origen sintético que contiene uno o más nutrientes *no esenciales* y que sirven para cubrir necesidades alimenticias en el organismo, no satisfechas en la dieta normal.

*Suplemento*: es todo producto de origen sintético que contiene *nutrientes especiales* y que sirve para cubrir las necesidades alimenticias de los mismos en el organismo, ya sea por pérdidas excesivas, ingesta adecuada o por déficit en la absorción.

Las indicaciones del uso de complementos y suplementos en el atleta son las siguientes:

1. Consumos alimentarios muy altos, difíciles de cubrir las demandas energéticas (7,000 a 9,000 Kilocalorías por día derivadas de un entrenamiento exhaustivo) mayores a la capacidad de comer.
2. Deficiencia nutricional previa.
3. Períodos competitivos en los cuales, por la duración del evento deportivo se requiere de un aporte nutricional, que por su volumen afecte el proceso digestivo o asimilación adecuada.
4. Atletas de alto nivel competitivo que tienen bajos recursos económicos, que sólo de ésta

forma se pueden apoyar para que cubran sus requerimientos nutricionales y optimicen su rendimiento físico.

5. Algún tipo de enfermedad que no permita el adecuado aprovechamiento de los alimentos.

6. Cuando la alimentación natural tenga aportes indeseables de algunos nutrimentos como excesos de grasas saturadas y colesterol, hidratos de carbono simples, fibra dietética en exceso o produzca un gran volumen gástrico y dificulte el proceso de digestión y asimilación.

Conforme la tecnología de la nutrición ha avanzado, los científicos han podido sintetizar todos los nutrimentos conocidos y muchos de sus metabolitos, esenciales para la fisiología del hombre.

Se cree que muchas de estas sustancias tienen un potencial ergogénico cuando se consumen en cantidades o formas diferentes de las que comúnmente se encuentran en los alimentos.

La fisiología del hombre. Se cree que muchas de estas sustancias tienen un potencial ergogénico cuando se consumen en cantidades o formas diferentes de las que comúnmente se encuentran en los alimentos.

Una ayuda ergogénica se define como un intento de incrementar el potencial de desarrollar trabajo o incrementar el rendimiento físico, una ayuda ergogénica es adicionar alguna sustancia, artefacto o ardides utilizados para mejorar el rendimiento deportivo.

Las investigaciones, aunque limitadas en la mayoría de los casos confirman la ergogenicidad de algunos nutrimentos cuando se consumen en grandes cantidades, lo cual sugiere que dichos nutrimentos pueden funcionar como medicamentos o nutracéuticos. La legislación del Comité Olímpico Internacional (COI) estipula que cualquier sustancia fisiológica, ingerida en cantidades anormales con la intención de incrementar el rendimiento artificialmente debe considerarse como *doping*, violando la ética del rendimiento deportivo. Dada esta legislación, el COI y otros organismos gubernamentales del deporte deben considerar y cuestionar la legalidad y ética del uso de estos nutrimentos ergogénicos o ciertos complementos y suplementos.

A pesar de que no existe evidencia científica que apoye la afirmación que ciertos complementos o suplementos aumentan los rendimientos, la publicidad aprovecha la tendencia de que los productos naturales son mejores debido a las grandes cadenas de productos "especiales para deportistas", "vegetarianos" y "naturistas" se expanden y florecen cada día. Los productos más populares son: ácido aspártico, polen de

abeja, levadura de cerveza, carnitina, colina, DNA, ginseng, glicina, inosina, kelp, lecitina, octanosol, ácido pangámico, jalea real, RNA, espirulina, superóxido de dismutasa y aceite de germen de trigo, entre otros.

Los científicos han clasificado las sustancias ergogénicas como:

1. Mecánicas y biomecánicas: Vestimenta especial, materiales aerodinámicos para eventos tales como el ciclismo y el sky, así como cambios en el material del calzado de los corredores.

2. Psicológicas: Imágenes, hipnosis, disociación mental.

3. Fisiológicas: Entrenamiento de altura, doping sanguíneo, aplicación de bicarbonato de sodio, entre otros.

4. Nutricionales.: Manipulaciones dietéticas con carbohidratos, grasas, proteínas, vitaminas minerales y agua.

5. Farmacológicos: Consumo de cafeína, efedrina, pseudofedrina, carnitina picolinato de cromo, creatina, hígado desecado, polímeros de glucosa, triglicéridos de cadena media, ácidos grasos omega-3, vitaminas, etc.

Los testimonios personales de atletas campeones tiene un efecto significativo sobre la aceptación del consumo de suplementos como vitaminas y minerales en megadosis, uso indiscriminado de productos comerciales que prometen al deportista cambios espectaculares en su rendimiento, a muy alto costo, tanto económico como de salud, generan además, grandes mitos y un consumismo exagerado.

El desempeño máximo no puede ser logrado a través de píldoras, polvos, bebidas o inyecciones; sólo a través de un riguroso programa de entrenamiento, cubriendo las necesidades energéticas, por medio de una variedad de alimentos en la dieta compuesta por carbohidratos complejos, evitando el excesivo consumo de proteínas, vitaminas y minerales, principalmente derivados de suplementos y pseudoalimentos y cuidando el consumo de líquidos adecuados para evitar la deshidratación.

Muy diversas investigaciones a nivel mundial concluyen que en individuos con una nutrición adecuada, la suplementación no mejora el desempeño físico, no se encuentran efectos medibles sobre el consumo de oxígeno, en la elevación del umbral anaerobio o mejoría de la velocidad de carrera en pruebas de esfuerzo realizadas en banda o cicloergómetro. Estos hallazgos apoyan los resultados de los estudios de los últimos 40 años.



La mayoría concluyen que los atletas que consumen una dieta adecuada no necesitan suplementos.

BIBLIOGRAFÍA.

1. MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA; CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES; I CONGRESO MUNDIAL DE NUTRICIÓN DEPORTIVA; BARCELONA, ESPAÑA. 16-19 DE JUNIO DE 1991; LIBRO DE TRABAJOS. pp. 477-552.

a) Hernández, M. y Cols.; Ayudas ergogénicas y deporte de alta competición; pp. 477-481.

b) Ortega, R.M. y Cols. Beliefs and frequency of supplement use in relationship with physical activity of different groups of young people with different degree of physical activity; pp 482-485.

c) Krelender, Richard y Cols. Effects of aminoacid supplementation on ultraendurance triathlon performance; pp-281-511.

d) Rivero, M. y Cols. Estudio comparativo de tres preparados muy utilizados en la suplementación deportiva en España. (cacao, polen, ginseng) pp. 538-542.

2. Dan Bernardot, PhD, Rd, Editor in chief; A GUIDE FOR THE PROFESSIONAL WORKING WITH ACTIVE PEOPLE: SPORT NUTRITION; EDITION 2: SPORTS AND CARDIOVASCULAR NUTRITIONIST (SCAN). A practice group of the American Dietetic Association; Chicago 1992.

3. Christopher Barnett, David L Costill, Mathew D. Vukovich y cols. EFFECT OF CARNITINA SUPPLEMENTATION ON MUSCLE AND BLOOD CARNITINE CONTENT AND LACTATE ACUMULATION DURING HIGH-INTENSITY SPRING CYCLING; International Journal of Sport Nutrition; 1994; 4; pp 280-288.

4. Melvin H. Williams; THE USE OF NUTRITIONAL ERGOGENIC AIDS IN SPORTS: IS IT AN ETHICAL ISSUE?; International Journal of Sport Nutrition; 1994;4; 120-131.

5. Pascetta, A. Fogel, K Herenda, G. Blaney, G. Baker, Bj. Sullivan, F. Northeastern University, Boston MA. USA; THE EFFECT OF CHOLINE ON FATIGUE AND ENERGY LEVELS IN COLLEGE BASKETBALL PLAYERS.

6. Coattes, R and Pascetta, A; Department of Athletics, Northeastern University, Boston, MA, USA.

7. Alfred Goodman Gilman y Cols. Las bases farmacológicas de la Terapéutica; Editorial Medicina Panamericana; Séptima edición, Buenos Aires. 1988.

8. CONFERENCE ON NUTRITION AND PHYSICAL ACTIVITY TO OPTIMIZE PERFORMANCE AND WELL BEING. International Conference Series on NUTRITION & HERALD PROMOTION, EMORY UNIVERSITY SCHOLL OF MEDICINE. OFFICE OF CONTINUING MEDICAL EDUCATION, April 5-7; 1995. Atlanta, Georgia, USA.

a) Dr. Mark Hargreaves. Carbohydrates and exercise performance; University of Melbourne, Australia.

b) Dr Eric Poehlman; Effects of chronic Exercise on Energy Metabolism; Baltimore VA. Medical Center. USA.

c) Dr Larry Armstrong; Vitamin and Mineral Supplements; University of Connecticut. USA.

d) Dr. Carl Gisolfi; Fluid Balanced for Optimal Performance; University of Iowa. USA.

## MODIFICACIONES PROPIAS DEL ENVEJECIMIENTO Y ESTADO NUTRICIO

Dr. Gerardo Garza Sepúlveda

La exposición y el consumo exagerado de nutrientes, puede finalmente y a través de los años vividos, ocasionar un desgaste o cansancio en la célula humana y ocasionando esto a su vez una síntesis errónea, funcionamiento inadecuado, enfermedad y el envejecimiento prematuro por si mismo en el ser humano. (Orgel 1963)

Esto lo podemos comprobar, ejemplificando algunos casos como la osteoporosis misma, la diabetes mellitus, la atero y arterioesclerosis, entre otros; cuyo comportamiento siempre será conflictivo en la discusión, si es la vejez quien ocasiona estos problemas o a la inversa, si son los cambios propios del envejecimiento.

Modificaciones como la disminución de la producción de amilasa salival, la disminución de la producción del ácido clorhídrico, disminución de la motilidad esofágica e intestinal, disminución de la masa muscular, el

aumento de la grasa, la disminución del metabolismo basal, la disminución de la síntesis de proteínas hepáticas, el comportamiento inmunológico diferente, la disminución de la estatura y el diferente comportamiento hormonal en las personas mayores de 60 años, indudablemente hacen que la evaluación del estado nutricional en geriatría sea diferente. Así mismo los hábitos de alimentación, se verán modificados en las condiciones tales como; modo de vida, asilo, solo o en familia, la condición socio-económica, jubilado, trabajador o pensionado, el estado odontogeriatrico, dictarán cada uno de ellos hábitos alimentarios diferentes que con el apoyo y supervisión de los nutriólogos mejoraría mucho en los ancianos, conjuntamente con la mejoría de la calidad de vida, de la tercera edad.