

# **LX Congreso Médico Nacional**

## **Simposio Actividad Física y Salud**

**Hotel Meliá Confort Corobicí**  
**Salón Santa Rosa 3**  
**30 de noviembre, 1998**

**Coordinador:**  
**Luis Fernando Aragón Ph.D.**

### **Temas**

- Efectos del ejercicio sobre el funcionamiento cognoscitivo y emocional. Ensayo clínico de 25.000 sujetos.
- Ciencia y mitología en la nutrición deportiva
- ¿Necesita usted perder esa grasa? Ejercicio, factores de riesgo y salud.

### **Expertos Nacionales**

-Dr. Walter Salazar, Profesor Asociado de la Escuela de Educación Física y Deportes de la Universidad de Costa Rica, Coordinador de la Comisión de Investigación de la Escuela de Educación Física y Deportes de la Universidad de Costa Rica, Miembro del Consejo Asesor del GSSI para Latinoamérica.

-Luis Fernando Aragón V., Ph.D, FACSM, Catedrático de la Universidad de Costa Rica, Fellow del American College of Sports Medicine, Coordinador de Gatorade Sports Science Institute para América Latina.

-Dr. Luis Guillermo Jiménez Montero, Especialista en Endocrinología, Gerente Servicios Médicos de Merck Sharp & Dohme.

### **Programa**

- |             |  |
|-------------|--|
| 14:00-15:00 | Justificación del simposio, Luis Fernando Aragón V. PhD<br>Efectos del ejercicio sobre el funcionamiento cognoscitivo y emocional. Ensayo clínico de 25.000 sujetos.<br>Walter Salazar, Ph. D. |
| 15:00-16:00 | Ciencia y mitología en la nutrición deportiva.<br>Luis Fernando Aragón, Ph.D, FACSM  |

16:15-17:15

Mesa Redonda: ¿Necesita usted perder esa grasa? Ejercicio, factores de riesgo y salud.  
Moderador: Dr. Walter Salazar  
Panelistas: Dr. Walter Salazar,  
Luis Fernando Aragón, Ph.D;  
Dr. José Gmo. Jiménez Montero

### **Patrocinadores**

- Gatorade Sports Science Institute (GSSI)

### **Auspiciantes**

- Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica
- Ministerio de Salud
- Caja Costarricense de Seguro Social
- Gatorade Sports Science Institute (GSSI)

### **S5 Ciencia y Mitología en la Nutrición Deportiva**

Luis Fernando Aragón Vargas

En una sección de su libro "Understanding Nutrition", Whitney y Hamilton plantean que, según los criminólogos, en los timos o estafas hay una característica única que es que las víctimas son participantes activos en el crimen. Las víctimas están tan desesperadas por obtener algo a cambio de nada que se ciegan ante la posibilidad de perder los ahorros de toda una vida. Esto es lo que sucede a menudo con aquellos que sueñan con tener una figura esbelta, pero que no quieren hacer el esfuerzo por cambiar sus pobres hábitos de alimentación y de falta de ejercicio. En vez de hacer eso, son presa fácil de los anuncios en las revistas de moda o el periódico que prometen "pierda rápida y fácilmente las libras que quiera mientras come todas sus comidas favoritas", sin darse cuenta de que pueden perder su buena salud (Whitney & Hamilton 1981). Es frecuente encontrar afirmaciones similares referentes a la ganancia de tejido muscular (hipertrofia) con poco o ningún esfuerzo. El fenómeno no se limita a productos nutricionales, aunque ésta es quizás el área donde más gente ha sido estafada. También existe un sinnúmero de aparatos para "ejercicios" que se venden por televisión, donde modelos de ensueño explican los razonamientos fabulosos que explican por qué su producto sí da resultado. Vale la pena seguir el ejemplo del Dr. Jack Wilmore, quien en la década de los años 80 hizo una serie de pruebas para verificar la validez de las afirmaciones de algunos de estos productos. Su conclusión fue que "este estudio ha demostrado que no hay cambios en la composición corporal, pliegues de grasa subcutánea, ni circunferencias, luego de un programa de 'Slim-Skins' (también conocidos como 'Vacu-Pants') de tres días y un programa de 'Astro-Trimmer' de cinco días" (Wilmore et al. 1985, p.92). En el campo de la nutrición deportiva y las ciencias del deporte, las suposiciones teóricas que se basan en la lógica deben resistir la prueba de la experimentación científica.



El escrutinio de los productos milagrosos debe darse a dos niveles: el análisis científico de los expertos en el tema, y el análisis básico que en mayor o menor medida deben hacer tanto los vendedores (léase cualquier persona que promueva su consumo) como todos los consumidores de estos productos. El experto que va a hacer un análisis científico debe empezar por revisar qué tipo de evidencia existe: si anecdótica, experimental, o epidemiológica. Debe cuestionarse si el razonamiento utilizado para justificar un producto nutricional es sólido desde el punto de vista fisiológico y bioquímico. Debe cuestionar si existe un costo en la salud si se utiliza el producto, y si el procedimiento planteado es legal en el contexto político y deportivo en que se encuentra. Luego debe hacer una revisión bibliográfica y fijarse en cada estudio que se publica sobre el tema, para verificar si cada uno: (a) estudia la población adecuada, (b) utiliza una muestra suficientemente grande para tener la potencia estadística necesaria, (c) controla los factores importantes como la dieta y actividad física habituales, (d) utiliza controles y diseños "de doble ciego" para evitar que los sujetos y los investigadores manipulen, consciente o inconscientemente, los resultados, (e) utiliza pruebas de rendimiento que son confiables y válidas, (f) controla los posibles factores foráneos o extraños como la deshidratación, la fatiga, y el estado nutricional previo al experimento, y (g) aplica los análisis estadísticos adecuados (Sherman & Lamb, 1995).

Aún si encuentra una publicación que cumple con todos los criterios mencionados, un solo estudio no demuestra en forma convincente que un producto o procedimiento nutricional determinado funcione. Debe entonces buscar otros estudios de otros laboratorios que confirmen los resultados. Fueron necesarios 35 años de investigaciones y cientos de publicaciones en revistas científicas para que por fin, en 1987, se pudiera afirmar con certeza que existe una relación inversa entre la actividad física regular y la incidencia de enfermedades coronarias (Powell et al. 1987). La mayoría de la gente no puede esperar tanto tiempo para decidir si recurrir o no a un producto nutricional, pero tampoco conviene lanzarse de cabeza a comprar un producto nuevo, con el riesgo de terminar siendo un simple conejillo de indias o, en el mejor de los casos, un ingenuo con plata. El "vendedor" y consumidor generalmente no tienen la formación ni el tiempo para hacer ese tipo de análisis, y deben por lo tanto basar sus decisiones en las opiniones de los expertos. ¿De dónde obtiene su información? Hay que analizar quién la escribió, en qué se basa para afirmar lo que escribe, dónde se publicó, y por qué razón fue publicada. Los autores con credenciales científicas y asociados a instituciones grandes como universidades u hospitales de buena reputación, o que son miembros de organizaciones profesionales selectivas tienen más credibilidad. Las revistas que solamente publican material que ha sido revisado por un grupo de especialistas sin compromisos comerciales también tienen mucho más credibilidad que las revistas populares o de modas. Hay que tener cuidado porque toda institución de reputación tiende a tener compañeras de menor credibilidad. Atención a los "doctores" sin grado acadé-

mico, "universidades" que nadie conoce, "organizaciones de nutricionistas" o "expertos" desconocidos. Las fuentes de la información deben citarse, para que el lector las pueda verificar por sí mismo. No necesariamente hay que verificar todo, pero el hecho de que se provean las citas bibliográficas da más confianza al lector sobre la veracidad de las afirmaciones. Aún así, ocasionalmente se dan casos extremos como el planteado por Dr. Chris Melby, quien se vio forzado a quejarse públicamente de que la compañía Biotech Research interpreta mal los resultados de una publicación científica suya para promover la venta de un video, "Método avanzado Campitelli de ejercicio rápido en diez minutos". (Melby 1998).

El Papa católico Juan Pablo II, y su colega Billy Graham, el predicador evangélico, son personas de sobrada reputación a nivel mundial. Ellos predicán el cristianismo ortodoxo, claro, sin alteraciones, y presentan claramente las citas bíblicas para que sus oyentes las verifiquen. Mucha gente con necesidad espiritual prefiere buscar a otros predicadores que, aunque sean desconocidos, les dicen lo que ellos quieren oír. Es exactamente lo mismo que hacen los consumidores que basan su conocimiento en revistas de moda, rumores de vestidos, y propaganda barata. Pero la evidencia está disponible para su análisis. ¿Vale la pena arriesgarse innecesariamente? ¿Cuál es el apuro?"

Porque va a llegar el tiempo en que la gente no soportará la sana enseñanza; más bien, según sus propios caprichos, se buscarán un montón de maestros que solo les enseñen lo que ellos quieren oír. Darán la espalda a la verdad y harán caso a toda clase de cuentos". (La Biblia, II Tim. 4:3,4).

1. Melby C. (1998): Letter to the Editor. *International Journal of Sports Nutrition* 8(2): 196-198.
2. Powell K.E., Thompson P.D., Caspersen C.J. & Kendrick J.S. (1987): Physical activity and the incidence of coronary heart disease. *Annual Review of Public Health* 8:253-287.
3. Sherman W.M. & Lamb D.R. (1995): Introduction to the Proceedings of the Gatorade Sports Science Institute Conference on Nutritional Ergogenic Aids. *International Journal of Sports Nutrition* 5S:iii-iv.
4. Whitney E.N. & Hamilton E.M.N. (1981): *Understanding Nutrition*. Segunda Edición. West Publishing Company, St. Paul, MN, U.S.A.
5. Wilmore J.H., Atwater A.E., Maxwell B.D., Wilmore D.L., Constable S.H. & Buono M.J. (1985): Alterations in Body Size and Composition Consequent to Astro-Trimmer and Slim-Skins Training Programs. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 56(1):90-92.