

El Ejercicio Físico y la Salud

¹Lic. Maureen Meneses M.

Resumen

Este artículo expone que la práctica regular y constante del ejercicio físico produce beneficios en la salud de los individuos y se convierte, a su vez en una solución para afrontar, de mejor manera, el efecto negativo de la modernización.

Aunque la mayoría apoya esta tesis, hay algunos pocos que cuestionan sus efectos. Lo importante es no olvidar que no se trata de preparar atletas de alto rendimiento, sino de crear una sociedad que se mueva activamente.

Se señala, además, la necesidad de impulsar una educación orientada a hacer conciencia de su práctica, así como la formación de equipos de trabajo intertransdisciplinarios, que se responsabilicen por estimular la participación del individuo en programas de ejercicio físico, diseñados, ejecutados y evaluados por ellos, acorde con las condiciones de cada participante.

Introducción

Los deseos con que siempre sueña el ser humano, es obtener las mejores condiciones de vida, lo que significa: estar sano. Uno de los principales instrumentos para conseguirlo, es su cuerpo, ya que éste es capaz de ejecutar toda una serie de movimientos, desde los más simples

hasta los más complejos. Por esta razón, hay que protegerlo, cuidarlo y consentirlo. Un medio para lograrlo es la práctica regular de la actividad física.

Los beneficios que se obtienen mediante la práctica moderada e intensa, son bien sólidos. Incluso con un pequeño aumento ya se obtienen ganancias para la salud.

Muchos investigadores señalan la importancia que ha tenido desde siempre el ejercicio en la salud, por lo que hay que darle más fuerza y rango de acción, tanto a nivel de prevención como de promoción de la salud.

A pesar de esto existen otros autores que se han manifestado en contra pero, como Waller (18) lo acota, no existen pruebas para afirmar que el ejercicio sea dañino.

Vale la pena recalcar que todas las personas son merecedoras de que se les brinde la oportunidad de realizar actividades físicas regulares, porque el ejercicio es una fuente de energía y de bienestar.

EJERCICIO FISICO:

Cada día más gente se incorpora a la práctica del ejercicio físico. Para llevar a cabo este objetivo, se debe contar con un plan de

¹ Escuela Educación Física y Deportes
Universidad de Costa Rica

entrenamiento para desarrollar la flexibilidad, la resistencia cardiovascular y muscular, la fuerza, la agilidad, la coordinación, el equilibrio, la velocidad y la potencia. Aunque algunos de éstos son innatos, deben ser desarrollados.

Una de sus modalidades es el trote, que contribuye a desarrollar algunos de los componentes mencionados. Cada vez se hace más popular, como lo demuestra Waller (18), al comparar el número de personas que practicaron el trote entre 1960 y 1984 observándose un incremento en el número de adultos americanos trotadores en 1984.

PERSONAS QUE TROTAN DE 1972 - 1984 ESTADOS UNIDOS

Año	1972	1975	1978	1984
Población	6.000.000	11.000.000	17.000.000	20.000.00

Fuente: Dr. Bruce Waller. Muerte súbita relacionada con el ejercicio. Enciclopedia Medicina del Deporte. 1990.

Morton y otros investigadores (12) comentan que la actividad física practicada regularmente, cualquiera que sea, contribuye a preservar o mejorar la salud, pero la más beneficiosa es la actividad aeróbica, ya que, favorece, en forma eficaz, la aptitud cardiorespiratoria o la capacidad para el trabajo físico.

En los países desarrollados como los Estados Unidos, Canadá, Alemania y Japón, el hábito del ejercicio físico mantiene un elevado nivel, consolidándose cada vez más, sin importar la edad, el sexo, la ocupación, o si se padece de alguna enfermedad. Este apogeo se ha considerado como un fenómeno social.

El hecho de que la comunidad se mueva activa y sistemáticamente, tendrá como resultado una población más sana, tanto física como mentalmente. Es algo en lo que han de coincidir el gobierno, la industria, la empresa privada, las instituciones y los organismos responsables de la Salud Pública de una nación.

Una sociedad consciente y preocupada por su salud, hará que exista un decrecimiento de las tasas de morbilidad por enfermedades crónicas no transmisibles.

La persona que nunca ha practicado el ejercicio físico, las actividades deportivas o las recreativas, quizás le resulte poco interesante iniciar este buen hábito cuando su vida está plenamente organizada, su tiempo distribuido y con una salud que aparenta ser envidiable.

La práctica de los programas regulados y sistematizados no lleva a hacer un deportista de alto rendimiento; es un factor que ayuda a modificar el estilo para el mejoramiento de la salud física y mental, siempre y cuando se ejecute adecuadamente, con expectativas y metas razonables, para así, gozar de los favores de que se hace merecedor quien los practica.

Langlade afirma que:

"Es muy importante dejar claro que el ejercicio por sí solo no concede salud. La actividad física bien dosificada, según el sexo y la edad, al nivel de entrenamiento y a la habilidad y destrezas de participante conlleva efectos benéficos a la salud". (10).

LA CONTRAPOSICION AL EJERCICIO FISICO.

Hay quines cuestionan los efectos del ejercicio físico, tal es el caso de Rodríguez (5). quien expone diferentes razones, entre las que cita: con el incremento de la muerte súbita durante la práctica, las personas están expuestas a sufrir lesiones del aparato locomotor y a sufrir síndromes concretos por la mala planificación de las cargas de entrenamiento.

La muerte súbita es un peligro que afrontan los individuos de mediana edad, y los investigadores desean saber cuáles son las causas de este fenómeno, principalmente en personas entrenadas físicamente. A pesar de que, tal vez, para la Salud Pública no sea algo primordial, para el medio ha sido de mucho in-

terés, sobre todo cuando se habla de deportistas de alto rendimiento.

El ejercicio físico intenso, por sí solo, podría contribuir a que ocurra una muerte súbita en personas sensibles e inclusive en aquellas que están bien entrenadas físicamente.

Solomon (3) señala, como aspecto negativo, la confusión que tienen las personas, entre buena forma física y salud, que obedece a la creencia de que la eficiencia mecánica equivale a no estar enfermo.

Además el hecho, de que aún hoy, no se haya logrado determinar la cantidad, la intensidad, la frecuencia, la duración y los tipos óptimos de ejercicio, que son factores estrechamente relacionados con la muerte súbita.

Para Ruiz (16) más que la negativa ante el ejercicio, lo que existen son contraindicaciones que pueden ser temporales, absolutas o relativas.

Respecto a las temporales; se refiere a cuando se está en espera de un estudio clínico, por recuperación de una lesión, convalecencia por enfermedad u operación. En cuanto a las absolutas, es cuando se padece de cardiopatías congénitas cianóticas, estenosis aórtica severa, miocardiopatías obstructivas, insuficiencia ventricular o renal entre otras.

En relación con las relativas, es cuando sólo se puede realizar cierto tipo de ejercicios o deportes, como en el caso de la hipertensión arterial, el asma bronquial, la diabetes, el riñón único, la epilepsia, la hemofilia o en la cifosis severa, entre otras. (P. 168)

Langlade (10) acota que el problema nace cuando se realizan esfuerzos por sobresalir, que muchas veces, por su nivel de entrenamiento (intensidad o complejidad), se enfrentan con la salud, como sucede en el deporte de alta

competición, donde no sólo está el "doping", sino las exigentes cargas de entrenamiento, que ocasionan problemas en la salud del deportistas.

Banerji (3) agrega que carece de sentido común recomendar el ejercicio y el deporte a aquellas personas que trabajan de la mañana a la noche y , a pesar de ello, no pueden salir de su miseria.

Además, este autor indica el riesgo tan elevado que se presenta con la comercialización social del ejercicio y el deporte, para quienes apuntan sus armas hacia la población más desprotegida, mal alimentada y que vive en condiciones ecológicas muy desfavorables.

LA NECESIDAD DE LA PROMOCION DE LA SALUD Y LOS PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FISICA.

Una gran mayoría de los factores que llevan a la muerte pueden ser neutralizados con programas de acción en Salud Pública; no es suficiente educar y legislar para influir, en alguna medida, en los estilos de vida; sino que se debe proporcionar, al mismo tiempo, los recursos necesarios para posibilitar la libertad de acción.

Sin embargo, en muchos países la planificación de la salud aún se encuentra orientada hacia la atención de la salud, desde la perspectiva médica. A lo cual Rodríguez (15) indica que entre los entendidos en la materia existe una nueva opción para la práctica de la Salud Pública, y es hacia la promoción de la salud, ya que ésta realiza acciones, encauzadas hacia un objetivo y la salud es un valor que se contruye y es socialmente deseada y procurable.

Para este autor el tradicional enfoque de Salud Pública ha quedado atrás, el nuevo salubrista ha de poseer conocimientos más amplios, que sobrepasen lo acostumbrado,

teniendo un perfil que sea útil a la tarea de promover la capacidad de realización social del potencial humano, en procura del bienestar. Otorgándole funciones que se dirigen a la "promoción y desarrollo de la salud", proporcionándole los medios necesarios para encabezar los equipos de trabajo y también abriendo nuevos campos de acción.

En los países industrializados y en algunos subdesarrollados, existen empresas que, como parte de sus actividades, ofrecen a sus empleados diversos programas de ejercicio físico, con el objetivo de promover una mano de obra saludable, ayudándolo a prepararse para el combate de una civilización dominada por la tecnología y la vida sedentaria.

El cuerpo humano y su organismo necesitan del trabajo físico y han de ser movilizados integralmente. No se trata de preparar campeones olímpicos, se trata de mejorar poco a poco la capacidad de resistencia, que todos los músculos cumplan su función, así como los diferentes sistemas que lo componen.

Picos (13) hace referencia a uno de los discursos dados por el expresidente John F. Kennedy, que decía:

"la aptitud física no solamente es una de las claves más importantes para mantener un cuerpo saludable, sino también la base de una actividad intelectual dinámica y creativa. La relación entre la salud del cuerpo y las actividades de la mente es sutil y compleja. Aún no se entiende mucho, pero conocemos lo que sabían los griegos: que la inteligencia y la habilidad nada más pueden actuar al máximo de su capacidad cuando el cuerpo está fuerte y saludable; que los espíritus intrépidos y las mentes tenaces habitan ordinariamente en cuerpos sanos..."(Pág 12).

Hamel (9) menciona que los programas de

Promoción de la Salud en las organizaciones, han favorecido a disminuir las incapacidades, los costos de viabilidad. Asimismo, se le atribuye el aumento en la moral de la persona, la satisfacción en el trabajo y el mejoramiento de la imagen organizacional.

La persona que participa en estos programas puede ser merecedora de un estado de salud estable, tanto mental, como moral y físico. Las relaciones interpersonales se verán beneficiadas en su vida familiar, estudiantil o laboral.

Si estos programas son dados en el trabajo, el empleado adquiere hábitos positivos, que luego son llevados a su hogar, que se verán reforzados, al ser adoptados por la familia.

Si es en el centro educativo, los estudiantes se beneficiarán al obtener o modificar hábitos desde temprana edad. Las calificaciones pueden mejorar y, por ende, su autoestima y autoconcepto. También existirá un mejor manejo de los factores que se presentan en la vida actual, el tiempo, el estrés y la comunicación, entre otras.

LA EDUCACION PARA EL EJERCICIO FISICO.

El hábito de hacer ejercicio físico, lamentablemente no es común en todas las personas, pero no siempre es culpable quien olvidó este deber hacia sí mismo y se entrega a otros deberes, que le reprimen el auto cuidarse y darse el mínimo derecho a la salud. Esto es parte de una educación negativa y devaluada.

En las edades tempranas es donde se le inculca a la persona la necesidad del ejercicio físico y se le forman los hábitos, para que al llegar éste a la edad adulta lo incorpore a su vida cotidiana. Además, en los primeros años de vida del ser humano es donde se dan las condiciones necesarias para asimilar y desarrollar gran cantidad de conocimientos y

destrezas.

En la juventud es, cuando se realiza ejercicio físico para mostrar una buena figura; por esta razón, se emprenden arduas disciplinas, con tal de ofrecer a su público una esbelta silueta, con músculos bien torneados y con el menor porcentaje de grasa. Se olvida que lo esencial es la salud. Una persona físicamente apta está preparada para realizar el trabajo físico fácilmente, ya sea casero o estudiantil, así como participar en actividades recreativas sin llegar a sentirse cansado.

Conforme transcurre la edad el individuo centra su atención en otras funciones, lo que lo induce a disminuir al realización de actividades físicas reguladas, dando origen a las enfermedades asociadas al estilo de vida.

Luego de haber sufrido severas enfermedades y al contar con suficiente tiempo libre, ahora más viejos, es cuando vuelven sus ojos hacia diversas alternativas como el ejercicio físico que, de haberla tomado en una edad más temprana no hubiesen sufrido tal grado de deterioro. Debe hacerse hincapié en que debe existir una adecuada educación hacia la práctica regular y sistemática del ejercicio físico, desde que se está en el vientre de la madre.

Morton et al (12) consideran que es...

"importante cambiar la mentalidad con miras a promover un modo de vida más higiénico, con una mayor concientización y educación para realizarlo. Además, es necesario hacer notar que el haber sido activo de joven no es suficiente para disminuir el riesgo de enfermedad; esto se logra sólo cuando se sigue siendo activo a través del tiempo". (P. 5).

Para el desarrollo de los programas de ejercicio físico y recreación, es necesario conformar equipos de trabajo. Langlade (10) lo recomienda como una forma segura y efectiva

del porqué se debe y cómo realizar el ejercicio físico. Lo fundamental es la acción educadora de la persona o personas que lo ejerzan, al construir la arquitectura del cuerpo humano, formador de esas estructuras, como salubrista que enseña y practica, ejemplificando hábitos y formas de vida acordes con los objetivos de salud.

El personal de salud debe ser consciente de la responsabilidad que tiene con la sociedad, y prescribir la actividad física con un mayor entusiasmo y convicción, recomendando la asesoría de los expertos en la materia, como, se prescriben otras terapias o medicamentos.

Según estudios realizados por Morton (12) y Powell (14), las personas están más anuentes a realizar actividad física cuando ella ha sido prescrita o encomendada por un médico o profesional afín, ya que logran una mayor estimulación en el individuo, principalmente en el adulto.

Es necesario que el médico asuma ciertas medidas para que sea más eficiente el procedimiento en cuanto a la orientación hacia las prácticas físicas. A la vez, es conveniente que complemente la historia clínica con un apartado de actividad física y sus antecedentes a los pacientes inactivos, colocar en su expediente un recordatorio, realizarles los exámenes físicos y clínicos de rigor y remitirlos a los expertos para que les diseñen su programa de ejercicio.

Estos como equipo de trabajo tendrán la responsabilidad de realizar la aplicación de diversos tipos de evaluaciones, entre las que se pueden mencionar las siguientes.

1. EVALUACION CLINICA

Smith (17) indica dos documentos que proporcionan una adecuada información sobre esta evaluación: el informe del Colegio Americano de Cardiología y de la Asociación

Americana de Cardiología, y el del Colegio Americano de Medicina del Deporte.

El autor expone que...

"el primer documento recomienda que las personas mayores de cuarenta años, con factores cardiacos de riesgo, requieren de un electrocardiograma de esfuerzo y los menores de esta edad, con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, pueden realizar su programa sin necesidad de realizarlo.

El segundo documento ofrece pautas para ejecutar la prueba de esfuerzo y recomienda hacerlo a todas las personas mayores de 35 años, si existen factores de riesgo. Así como, a todas las personas de 45 años y más, que se ejercitan vigorosamente a diario. Y a todo individuo con síntomas cardiovasculares". (P. 85)

De acuerdo con Smith (17) se requiere saber a qué categoría se pertenece, para establecer el programa. Indica la siguiente clasificación.

- Grupo No. 1 Aquellos aparentemente sanos y sin factores estándar de riesgo de una enfermedad cardiovascular.
- Grupo No. 2 Aquellos que no tienen antecedentes conocidos o síntomas recurrentes de enfermedad cardiovascular, pero tienen uno o más factores de riesgo de coronariopatía.
- Grupo No. 3 Aquellos con historia conocida de enfermedades cardiovascular o síntomas recidivantes compatibles con dicha afección. (P. 84).

2. MEDICION ANTROPOMETRICA

Se basa en la medición de la superficie corporal de los individuos, entre los que se encuentran los pliegues cutáneos, los diámetros óseos, las circunferencias musculares, la talla y el peso.

3. EVALUACION DE LA CAPACIDAD FISIOLÓGICA.

Se requiere evaluar las características

funcionales del individuo. Identificados sus hábitos de salud y los factores de riesgo se confecciona el programa de ejercicio, destinado a satisfacer sus necesidades, sin exceder de sus capacidades.

Si no existen esas condiciones, lo mínimo que se recomienda es la consulta médica, principalmente en las personas que sobrepasen de los 35 años.

La rigurosidad y la flexibilidad del programa ayudarán a la persona a comprender la necesidad del ejercicio, así como su cumplimiento para observar los resultados.

Es importante señalar que esta es una de las estrategias más complejas para determinar las condiciones específicas de cada participante, con el fin de que desarrolle su programa en forma efectiva y eficaz.

Empero, Aragón (1) menciona que hay otras técnicas de bajo costo y menos complejas, que permiten identificar a aquellas personas que, por una u otra razón, deberían acudir a su médico antes de iniciar un programa de actividad física.

LA ALIMENTACION EN LA PERSONA QUE REALIZA EJERCICIO FISICO.

Es un componente que se debe tener en cuenta a la hora de realizar un programa de ejercicio físico. El sujeto debe llevar una dieta equilibrada y nutritiva. Es decir, que consuma elementos esenciales tales como hidratos de carbono, grasas, proteínas, vitaminas, minerales y agua.

Se les enseña a comer sin exagerar y a planear los tres tiempos de comidas (desayuno, almuerzo y cena), a rechazar las comidas rápidas o refrigerios no saludables, a disminuir el consumo de sales y grasa y a reforzar el

consumo de cereales completos, frutas y hortalizas.

Mayer. citado por Glober y Shepherd (8), expone que en un experimento hecho con ratas, se observó...

"que cuando las ratas hacen ejercicio moderadamente (menos de 2 horas diarias) comen menos que las ratas que no hacen ejercicio. Las ratas que hicieron ejercicio más de 2 horas diarias, se les estimuló el hambre y se les aumentó el consumo de alimentos, en proporción al consumo de energía. Este mismo mecanismo mantiene con un nivel constante el peso de los seres humanos que hacen ejercicio regularmente".(P. 198).

Para Glober y Shepherd (8) la dieta balanceada y nutritiva va de la mano del ejercicio, pero varía de acuerdo con la edad, sexo, estatura, ambiente y entrenamiento de la persona.

INDUMENTARIA.

La vestimenta a la hora de realizar ejercicio físico tiene un papel preponderante, pues se podrá realizar la actividad cómodamente y prevenir lesiones. La ropa le ofrece seguridad, frescura, calor y protege del viento. Se aconseja usarla siempre y no desprenderse de ella, ya que así el sudor no se evaporará progresivamente.

El calzado a veces se olvida con mucha facilidad, y los pies son una de las partes del cuerpo que más se maltratan. Por tal razón, el sujeto debe usar calzado de acuerdo con el trabajo físico que esté realizando y que soporte su estructura y le permita moverse con facilidad. Además, debe protegerse de que no se le hagan ampollas y evitar los dolores articulares o esguinces.

Para cada trabajo físico se requiere de un determinado tipo de ropa, así como la hora, el lugar y el tiempo atmosférico adecuados.

Conclusiones

La actividad física, como fuente de energía y bienestar, no solo es para las personas sanas, sino también para las enfermas, ya que ayuda a todas, no importa su estado de salud, edad o discapacidad, a sentirse bien, ante todo consigo mismas, enfrentando con una mayor disposición los retos cotidianos.

Aunque existen opiniones negativas acerca de la práctica del ejercicio físico no se ha podido comprobar científicamente que este sea nocivo para la salud como algunos afirman.

El ejercicio es un hábito positivo que ayuda a disminuir los factores de riesgo, derivados del estilo de vida, cuyo objetivo final es el mejoramiento de la calidad de vida de las personas que lo practiquen.

El ejercicio físico es un antídoto para contrarrestar las características del mundo moderno como lo son: el sedentarismo, el tiempo, el estrés, la comunicación, entre otros.

No solo beneficia al área física, sino que logra en el área emocional, mejorando la imagen, levanta el ánimo, canaliza la agresividad, disminuye el estrés, etc. Y en el área social, brinda mayor bienestar psicológico, mejora la relación con los demás, mejora la calidad de vida, aumenta la longevidad y la resistencia, en caso de accidentes o enfermedades.

Se hace necesario que el sistema educativo, desde tempranas edades, fomente la integración de este hábito como parte de la vida cotidiana de los educandos, razón que hará mejorar sus calificaciones, aumentar su autoestima y autoconcepto y, posteriormente, en el campo laboral dar una mano de obra más saludable, disminuyendo las incapacidades, aumentando la moral y la satisfacción en el trabajo de la per-

sona, así como mejorando la imagen organizacional.

Un chequeo médico completo antes de iniciar un programa de ejercicio físico es indispensable, por cuanto la mayoría de las personas dicen estar en óptimas condiciones de salud porque se sienten bien, pero olvidan que sentirse bien no es sinónimo de buena salud.

Al incorporarse a programas de ejercicio físico es necesario contar con una dieta balanceada y nutritiva, planear en forma adecuada y con horas fijas los tres tiempos de comidas, rechazar las comidas rápidas y disminuir el consumo de grasas y sales.

Ante el argumento de que el hacer ejercicio aumenta la necesidad de comer en más cantidad y por ende provoca un aumento en el peso, se ha comprobado científicamente que este fenómeno se da en proporción al consumo de energía, por lo que este mecanismo permite al individuo que practique el ejercicio físico en forma regular, mantener un peso constante.

La indumentaria debe ser adecuada al tipo de trabajo ya que esta además de ser protectora, es un mecanismo previsor de lesiones del aparato locomotor y logra que el ejercicio sea una actividad placentera y relajante.

Por último es importante señalar que los equipos de trabajo que se aboquen al diseño y ejecución de programas de ejercicio físico, deben contar al menos con los siguientes profesionales: médicos, fisiólogos, biomecánicos, kinesiólogos, nutricionistas, educadores físicos, enfermeras, psicólogos y otros más.

El ejercicio físico es una de las claves del éxito individual y colectivo, fuente de una sociedad sana y con deseos de superación.

Bibliografía

1. Aragón, L. (1995). Los verdaderos riesgos del ejercicio. *Revista Costarricense de Salud Pública*. 2: 1 -12.
2. Autodidáctica Océano Color. 1994. Enciclopedia. Vol. 6 Ediciones Océano. España.
3. Banerji, D. et. al. (1987). Debate Foro Mundial de la Salud, 8: 146 - 159.
4. Corbin, D y J. Corbin. 1983 Exercises for Older Adults. *Journal Physical Education, Recreation and Dance*. 54(4): 86 - 88.
5. Díaz, A. et al (1993) Desarrollo Curricular para la formación de maestros especialistas en Educación Física. Editorial Gymnos. España.
6. Fernández, A. 1990. Prevención y rehabilitación por medio del ejercicio físico. Taller VIII. Conferencia Interamericana de Educación Física, Recreación y Deporte para personas discapacitadas. Costa Rica.
7. Fernández, A. (1986). Acondicionamiento Físico para la Salud. IV Congreso de la joven y la mujer en el deporte y la recreación. Abril, 1990. Costa Rica.
8. Glover, B y J Sheperd. (1980) Correr para vivir mejor. Ediciones Martínez Roca. Colombia.
9. Hamel, L. (1993). "Health Promotion at the School Worksite" En Congreso Panamericano de Educación Física. San José, Costa Rica. XIV Congreso Panamericano de Educación Física. Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes.
10. Langlade, A. (1981). La salud como objetivo de la ciencia de las actividades físicas. Boletín de la Federación Internacional de la Educación Física. 51: 12 - 20.
11. Leach, R. (1991). Beneficios y efectos colaterales del ejercicio. *Enciclopedia Medicina del Deporte*. Editorial Interned, Colombia 3: 5 - 6.

12. Morton, B. et al (1991). Prescribir la actividad física para evitar el desarrollo de enfermedades. Enciclopedia Medicina del Deporte, Editorial Interned. Colombia.
13. Picos, L. (1981). Para qué hacer deporte. Ejercicios, Juegos y Deportes. Editorial Armonía. México.
14. Powell, K. et. al. (1991). The dimensions of health. Promotion Applied to Physical Activity. Journal of Public Health U.S.A.
15. Rodríguez, R. (1994). Teoría y práctica de la Salud Pública.
16. Ruiz, L. (1987). Desarrollo motor y actividades físicas. Editorial Gymnos. España.
17. Smith, K. (1990). Consentimiento médico para el ejercicio vigoroso. Evaluación clínica y pruebas de ejercicio. Enciclopedia Medicina del Deporte. Editorial Interned. 3: 84 - 88.
18. Waller, B. (1990). Muerte súbita relacionada con el ejercicio. Enciclopedia Medicina del Deporte. Editorial Interned 4: 5 - 9.