

PUNTO DE VISTA

Prescripción de ejercicio en hepatitis

P. Martín Escudero

Centro Nacional de Medicina del Deporte del CAR y CD (Centro de Alto Rendimiento y Ciencias del Deporte) dependiente del Consejo Superior de Deportes. Escuela Profesional de Medicina de la Educación Física y del Deporte perteneciente a la Universidad Complutense de Madrid.

RESUMEN

El ejercicio físico produce efectos sobre el organismo que involucran a diferentes sistemas orgánicos. Estas variaciones van a ser tanto de forma inmediata como permanentes. Es necesario conocer que estas adaptaciones y modificaciones, que serán beneficiosas en la mayoría de los casos, siempre y cuando se realicen dentro de un régimen pautado de actividad física y adecuado a las necesidades y situación del individuo al que se dirigen.

Esto es especialmente importante cuando prescribimos ejercicio para una persona que convive con una enfermedad que afecta al hígado y también está sometido a su vez a un tratamiento farmacológico.

Palabras clave: Hígado. Ejercicio. Prescripción ejercicio. Hepatitis.

Martín Escudero P. Prescribing exercise for hepatitis. Rev Esp Enferm Dig 2002; 94:149-153.

INTRODUCCIÓN

El movimiento es una actividad indispensable a todos los seres vivos, incluido los humanos. Sin embargo, el tiempo dedicado al mismo, así como la intensidad varía de unas personas a otras de acuerdo con el sexo, la edad, el estatus socioeconómico y la motivación. Por otra parte, la comodidad de nuestra sociedad de consumo ha llevado a la sustitución de los movimientos empleados en el trabajo laboral y doméstico (cada vez menos intensos) por otros de menor utilidad práctica y mayor componente educativo y recreati-

Recibido: 12-02-02.

Aceptado: 12-02-02

Correspondencia: Centro de Medicina deportiva. CAR y CD. Consejo Superior de Deportes. Ministerio de Educación, Ciencia y Deportes. C/ El Greco, s/n. 28040 Madrid. Telf.: 91 589 05 50. e-mail: pilar.martin@csd.mec.es.

vo, lo que se conoce como cultura física y deporte. Esto ha permitido que se multiplique la oferta de las actividades relacionadas con el deporte (1-3).

El movimiento expresado en forma de ejercicio físico está adquiriendo un papel cada día más importante en la vida de los individuos, al tener evidencias inequívocas, a través de múltiples investigaciones, del efecto beneficioso sobre diferentes sistemas orgánicos, de su ayuda en la prevención de distintas enfermedades, especialmente las de tipo cardiovascular, y como coadyudante al tratamiento farmacológico y no farmacológico de otras (4-5).

Los efectos que la actividad física producen sobre el organismo son múltiples y abarcan tanto al individuo en general como a diferentes sistemas tanto cardiovasculares, como musculares, metabólicos, etc. Uno de los efectos de la actividad es la mejora de las cualidades físicas. Las cualidades físicas básicas son el conjunto de aptitudes de la persona que la posibilitan fisiológica y mecánicamente para la realización de cualquier actividad física (6).

En ninguna actividad física estas cualidades físicas aparecen de forma pura y aislada sino más bien interrelacionadas entre sí. Cada vez que se realiza un ejercicio se precisa siempre de una fuerza, se ejecuta con una velocidad determinada con una amplitud (flexibilidad) dada y en un tiempo (resistencia) también determinado (7,8).

La evolución y desarrollo de las mismas van a conformar en principio la condición física general de la persona, para evolucionar y progresar con posterioridad, hacia la condición física específica, dentro del marco de un proceso de entrenamiento a largo plazo (7,8).

Esta adaptación biológica, fruto del entrenamiento, va a ejercer unos efectos en el organismo humano tanto de forma inmediata (variaciones bioquímicas y morfofuncionales después de la ejecución del ejercicio) como de forma permanente o como efectos acumulativos (variaciones que aparecen después de un largo periodo de entrenamiento) (9-11).

Es por esto que el concepto de prescripción de ejercicio ha empezado a primar, sobre todo en el ámbito médico, como un proceso por el cual a una persona sana o enferma, se le recomienda un régimen de actividad física individualizado y adecuado a sus necesidades, a diferencia del concepto clásico de prescribir o recetar un fármaco, un tratamiento o un procedimiento (3).

La infección hepática es una causa común de enfermedad del hígado en EE.UU. y presenta una significativa morbilidad y mortalidad. Cinco tipos de virus comprenden la mayoría de los casos de hepatitis que primariamente afectan a los adultos jóvenes (12).

Existen factores de riesgo específico que se asocian con estos agentes infecciosos, y que afectan a los individuos que realizan ejercicio (12).

EL EFECTO DEL EJERCICIO SOBRE EL HÍGADO SANO

Al ser el hígado un órgano vital en el intercambio de energía (mantenimiento de la glucosa sanguínea por almacenamiento de glucógeno) y realizar múltiples funciones de detoxificación de sustancias, va a verse claramente influido por el efecto del ejercicio físico (12).

La principal alteración hepática que se observa en un individuo que realiza ejercicio es un aumento en la cuantía de las transaminasas. La enzima que según todos los estudios se modifica más ampliamente es la GOT o AST, ya que al hallarse presente en otros muchos órganos no ha servido inicialmente para diferenciar el origen de su procedencia, muscular o hepática. La GPT o ALT, proteína más específica para indicar daño hepático, va a sufrir modificación con el ejercicio físico en menor medida y siempre acompañando al aumento de la GOT o AST y al incremento de la CK (12).

Múltiples investigaciones han sido realizadas hasta nuestros días para examinar el efecto de los deportes de resistencia en la función hepática medida a través del análisis de las enzimas hepáticas y de otras funciones metabólicas. No se han encontrado cambios significativos en la función hepática asociado al ejercicio extenuante (12).

Sí que existen evidencias científicas de afectación de en la hemodinámica del hígado (Ohnishi); estos efectos son de carácter transitorio y vuelven a la situación normal en el postejercicio y en la posición supina (12).

EL EFECTO DEL EJERCICIO SOBRE EL HÍGADO ENFERMO

La idea tradicional que se ha mantenido hasta hace muy poco, es que la persona que tenía una hepatitis aguda debía realizar una dieta estricta y tenía prohibido estrictamente la realización de cualquier tipo de ejercicio físico. Esta recomendación está basada sobre algunos casos de fatales fallecimientos por hepatitis fulminantes después de realizar ejercicio extenuante en el periodo de incubación (12).

Pero tras los trabajos de Repsher y Frreborn con personas con hepatitis viral, se concluyó que el trabajo habitual en el campo y el ejercicio diario no influía en la frecuencia de aparición de complicaciones y en la duración de la convalecencia. Estas conclusiones junto con las de Edlund, hicieron generalizables estos conceptos para todos los tipos de hepatitis viral. Además observaron que el estado de forma física aumentaba en un 25% con respecto al grupo que guardaba reposo en cama (12).

En atletas que realizan competiciones, se les ha permitido continuar entrenando a bajo nivel durante la fase aguda con la condición de encontrarse bien clínicamente y especialmente si no están englobados dentro de los deportes de contacto (12).

Sin embargo estos resultados no han podido ser generalizados para individuos con enfermedades crónicas necesitando de otros estudios para poblaciones más amplias. La existencia de enfermedad hepática con inflamación y/o necrosis con una duración mayor de 6 meses se considera como crónica. Muchos de los enfermos con hepatitis crónica que se encuentran bien, realizan una ligera restricción en sus actividades diarias. Los únicos estudios que se han realizado hasta la actualidad son los de Ritland que llegó a la conclusión de que no había cambios significativos en las enzimas hepáticas después de 12 semanas de entrenamiento y sí mejoras en el consumo de oxígeno y la capacidad física. Es más, se observó que los pacientes con una hepatitis crónica activa limitaban su práctica deportiva más por los síntomas que por la elevación de las enzimas hepáticas (12).

Es conocido que los pacientes con hepatitis crónica persistente pueden tolerar la actividad física y varias intensidades de ejercicio sin presentar efectos adversos. No existe una firme recomendación de abstenerse de hacer ejercicio en grupos controles. La participación en deportes competitivos se realiza mejor a través de guiarse de los síntomas clínicos. Sin embargo, no existen firmes recomendaciones en hepatitis crónica persistente y resulta más razonable el adoptar prácticas similares a las que se mantienen para individuos con infección por VIH (12).

Por el contrario, el diagnóstico de cirrosis normalmente conlleva un peor pronóstico, y solamente individualmente pacientes con cirrosis compensadas se les alienta a mantener un programa progresivo de prescripción de ejercicio. Varios programas incluyen andar, nadar y entrenamiento con bicicleta ergométrica obteniéndose buenos resultados sin efectos de deterioro. Es probable que se establezca un programa de inicio de entrenamiento con cargas bajas de trabajo y un incremento muy progresivo de la carga (12).

RECOMENDACIONES PARA DISMINUIR EL RIESGO DE CONTAGIO DE HEPATITIS EN EL DEPORTE

Numerosas organizaciones deportivas de Estados Unidos así como la Sociedad Americana de Medicina del deporte han adoptado protocolos específicos, a través de

políticas y procedimientos, para educar a los atletas en la prevención de la transmisión del patógeno sanguíneo durante la competición y con menos intensidad en el ámbito *amateur* (13).

La posibilidad teórica del riesgo de transmisión de hepatitis B durante la realización de ejercicio es extremadamente bajo, pero un poco superior al riesgo de transmisión del VIH (14,15).

Hay que tener en cuenta que los deportes de contacto con colisiones presentan un riesgo mayor de exposición a sangre contaminada. Los deportistas que compiten deben ser conscientes de este pequeño riesgo teórico de contagio y la persona que realiza deporte y está infectado con el VIH o hepatitis asume una responsabilidad especial (16).

En 1991 el Comité Olímpico de Estados Unidos estableció una clasificación de los deportes en función del riesgo que comportaban para la transmisión del VIH y otras enfermedades virales (13,16,17) (Tabla I).

Tabla I. Clasificación de los deportes en función del riesgo de transmisión del VIH y enfermedades virales (13,16)

Nivel de riesgo	Deportes
Gran riesgo	Boxeo, taekwondo, lucha libre o grecorromana, rugby
Moderado riesgo	Baloncesto, hockey hierba, fútbol, hockey hielo, judo, balonmano.
Bajo riesgo	Atletismo, bádminton, béisbol, bolos, ciclismo, esgrima, esquí, gimnasia deportiva, gimnasia rítmica, halterofilia, hipica, natación, natación sincronizada, patinaje, pentatlón moderno, piragüismo, raquetball, remo, tenis, tiro con arco, tiro olímpico, submarinismo, vela, voleibol, waterpolo

En la actualidad se consideran al boxeo, lucha libre, fútbol, rugby, hockey y artes marciales como los deportes que comportan un mayor riesgo de contagio (18,19).

Existen unas precauciones universales para prevenir la transmisión del VIH y hepatitis elaboradas por diferentes Servicios de Salud de distintos países y que hemos separado en precauciones para los deportistas, prevenciones para el personal que atiende a deportistas afectados de VIH y hepatitis y actitudes a tomar durante las competiciones deportivas para su mejor comprensión.

Previsiones para el deportista

1. Utilizar preservativo en todo tipo de relaciones sexuales (20).

2. No compartir jeringas usadas durante el consumo de drogas intravenosas (i.v.) y especialmente en el ámbito deportivo con el uso de suplementos ergogénicos de tipo i.v. y de esteroides anabolizantes inyectables. Tener cuidado con las prácticas de transfusión de sangre por el

riesgo de que se efectúe con agujas usadas y evitar compartir objetos personales que contengan restos de sangre (13,20).

3. Los tatuajes y el *piercing* tan extendidos entre los deportistas en estos últimos años, deben ser realizados con materiales que muestren garantías sanitarias (20).

4. En los desplazamientos a otros países con alta incidencia de hepatitis o VIH, extremar las medidas higiénicas indicadas anteriormente (20).

Precauciones para el personal y otros deportistas que mantienen contacto con un deportista infectado por VIH y hepatitis

1. El riesgo de transmisión durante la práctica deportiva, puede ser reducido al mínimo en función de cómo es atendida la herida. El personal sanitario debe estar instruido sobre las precauciones a tomar (13,20).

2. Es necesario extremar las precauciones sobre las heridas ya existentes. En el caso de que el deportista infectado presente heridas que puedan sangrar, éstas tienen que ser ocluidas antes del inicio del partido con vendajes que resistan las exigencias de la competición. Si el personal sanitario presenta laceraciones o erosiones es conveniente que también las ocluyan antes de prestar asistencia sanitaria (13,20).

3. El personal sanitario debe disponer de todo el equipo necesario para tomar las precauciones adecuadas en su asistencia sanitaria. Se utilizarán guantes de látex o vinilo, mascarillas faciales, batas no absorbentes y de tipo desechable cuando se mantenga contacto con la sangre, fluidos corporales o se instauren vías venosas o arteriales. Es conveniente que se disponga de material de limpieza, desinfectantes y recipientes independientes para retirar los útiles manchados de sangre. Se tendrá especialmente cuidado con las agujas que deben de ser cuidadosamente dispuestas en recipientes de material biosanitario contaminado (13,20).

4. Las manos y todas las superficies de la piel que hayan estado en contacto con la sangre o los líquidos corporales deben ser lavados inmediatamente con jabón o agentes germicidas. Deberá cambiarse de guantes, batas y otros tipos de utensilios una vez finalizado su asistencia sanitaria. Las superficies deportivas y sanitarias contaminadas se limpiarán inmediatamente con soluciones desinfectantes. Las sabanillas o toallas que han estado en contacto con la sangre del paciente infectado se colocarán en recipientes especialmente separados para su lavado posterior con agentes desinfectantes (13,20).

Actitudes a tomar ante la competición deportiva

1. Es responsabilidad del deportista informar de su enfermedad, heridas y lesiones a médicos, entrenadores y personal relacionado con la competición antes de empe-

Tabla II. Si se tiene nivel bajo de forma física o va a iniciar la práctica deportiva el mejor ejercicio recomendado es:

Tipo de ejercicio	Aeróbico: Caminar, trote ligero, excursionismo, bailar, deportes no competitivos (p. ej. natación, ciclismo, ...) Circuito de fuerza: no
Inicio	Calentamiento de tipo aeróbico durante 10 minutos más 5 minutos de estiramientos
Intensidad	55-65% de la frecuencia cardiaca máxima* o de la frecuencia cardiaca máxima obtenida durante una prueba de esfuerzo
Frecuencia	3 sesiones/semana
Progresión	Aeróbico: 1ª semana: 16 minutos 2ª semana: 18 minutos 3ª semana: 20 minutos 4ª semana: 22 minutos 5ª semana: 24 minutos y mantener hasta próxima revisión. Circuito de fuerza: No
Terminación	Tras acabar el ejercicio se realizarán 5 minutos de estiramientos
Revisión	Realizar nuevo control médico deportivo a los 3 meses

*Frecuencia cardiaca máxima: 220-edad.

Tabla III. Si ya tiene un estado de forma física adecuado y quiere ver aumentar su forma física de forma más significativa, el ejercicio físico más indicado sería:

Tipo de ejercicio	Aeróbico: Trote vivo, tenis por parejas, tiro con arco, esquí, marcha de montaña, deportes no competitivos (p. ej. baloncesto, ciclismo, fútbol, voleibol, ...) Circuito de fuerza: Opcional, sustituyendo en tiempo o frecuencia al entrenamiento de tipo aeróbico. Entrenamiento de fuerza de muchas repeticiones y cargas de 25-30% de la máxima fuerza que sea capaz de movilizar.
Inicio	Calentamiento de tipo aeróbico durante 10 minutos más 5 minutos de estiramientos
Intensidad	60-85% de la frecuencia cardiaca máxima* o de la frecuencia cardiaca máxima obtenida durante una prueba de esfuerzo.
Frecuencia	4-5 sesiones/semana
Progresión	Aeróbico: 1ª semana: 20 minutos 2ª semana: 22 minutos 3ª semana: 24 minutos 4ª semana: 26 minutos 5ª semana: 28 minutos y mantener hasta próxima revisión. Circuito de fuerza: muchas repeticiones de poca carga. No más del 25-30% de la carga máxima que sea capaz de movilizar. 1ª semana: 2 series de 6 repeticiones / serie 2ª semana: 2 series de 7 repeticiones / serie 3ª semana: 2 series de 8 repeticiones / serie 4ª semana: 2 series de 9 repeticiones / serie 5ª semana: 2 series de 10 repeticiones / serie con un minuto de recuperación entre series.
Terminación	Tras acabar el ejercicio se realizarán 5 minutos de estiramientos
Revisión	Realizar nuevo control médico deportivo a los 6 meses

*Frecuencia cardiaca máxima: 220-edad.

zar el ejercicio. Si es un deporte de contacto el deportista se proveerá de todos los materiales de protección (incluidos protectores nasales y oculares) necesarios para su práctica deportiva (20).

2. Durante la competición si un participante infectado sangra se detiene el juego y se retira lo antes posible del terreno de juego. Se debe controlar la hemorragia, lavar la herida con agua y jabón o con un antiséptico y posteriormente

proceder a un vendaje oclusivo que resista las incidencias de la actividad deportiva. Una vez controlada la situación, el jugador puede volver al terreno de juego. Cualquier participante cuyo uniforme resulte manchado de sangre deberá cambiarse de vestimenta antes de volver al terreno de juego. Si se producen pequeñas abrasiones o pequeños cortes que no sangran no se debe de parar el juego, se espera al descanso reglamentario y se cubre entonces la herida (20,21).

3. Las maniobras de resucitación de emergencia no deben ser evitadas en atletas que se sospecha que tengan infección por VIH o hepatitis. Debe facilitarse y se recomienda usar bolsa de respiración para minimizar el riesgo de contacto en el boca a boca (20).

4. Si el equipamiento o terreno de juego se mancha de sangre debe ser lavado inmediatamente con toallas de papel o paños desechables. Las zonas contaminadas deben ser desinfectadas con hipoclorito (lejía) diluido al 10% y secarlo posteriormente. Las personas que se encarguen de este cometido lo realizarán con guantes así como las personas que se encargan de la limpieza de las zonas sanitarias y de las zonas de entrenamiento (20).

5. Posteriormente a la finalización del evento deportivo se debe volver a evaluar las heridas limpiándolas y cambiando el vendaje. Estas medidas, relatadas con anterioridad, deben extenderse a todo tipo de intervenciones deportivas como tratamientos rehabilitadores, masoterapia, etc...

RECOMENDACIONES DE PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO EN HEPATITIS

1. Realice ejercicio físico regular moderado, mejor de carácter dinámico que isométrico, que le ayude a encontrarse bien y siempre bajo la supervisión del médico y en función de sus síntomas clínicos. En los pacientes que están con tratamiento con interferón adecuarán su esfuerzo físico a la sintomatología que presenten y no realizarán ejercicio que provoque fatiga.

2. Antes de empezar a realizar ejercicio físico debe someterse a un reconocimiento médico-deportivo con prueba de esfuerzo conjunta donde se determinará su frecuencia cardíaca máxima (Tablas II y III).

BIBLIOGRAFÍA

- García Ferrando M. Aspectos sociales del deporte. Una reflexión sociológica. Madrid: Alianza Editorial S.A., 1990.
- Marcos Becero JF. El niño y el deporte. Madrid: Ed. Impresión SA., 1989.
- Serra Grima JR. Prescripción de ejercicio físico para la salud. Barcelona: Colección Fitness. Ed Paidotribo S.A., 1999.
- Gómez Huelgas R. El ejercicio físico. Su utilidad terapéutica y profiláctica. Medicina Integral 1993; 22: 8: 363-8.
- Vilella, et al. Actividad física y salud (I). Medicina Integral 1992; 20(8): 418-23.
- Ortega Sánchez-Pinilla R, Pujot Amat P. Estilos de vida saludable: Actividad física. Madrid: Ed Ergon S.A., 1997.
- Matveev L. Fundamentos del entrenamiento deportivo. Ed. Mir, 1980.
- Platonov VN. El entrenamiento deportivo. Ed. Paidotribo, 1980.
- Durán Piqueras JP. Teoría y metodología del entrenamiento deportivo. Master en alto rendimiento deportivo. Mayo 1994.
- Harre D. Teoría del entrenamiento deportivo. La Habana, 1983.
- Hegedus J. La ciencia del entrenamiento deportivo. Ed. Mir, 1980.
- Harrington DW. Viral hepatitis and exercise. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2000; 32 (7 Suppl): S422-S430.
- Rogers KJ. Human Immunodeficiency virus in sports. In: Torgs JS, Shephard RJ. Current therapy in sports medicine. 3ª Ed. Mosby Year-Book, 1995.
- Mast EE, Goodman RA. Prevention of infectious Disease transmission in sports. Sports Med 1997; 24:1-7.
- McGrew C. HIV/AIDS policies in sports. Med Sci Sports Exerc. 1994; 26: 1420-1.
- Garl T, et al. Transmission of infectious agents during athletic competition: a report to all national governing bodies of the US: Olympic Committee Sports Medicine and Science Committee. Colorado Springs, CO 1991.
- Sankaran G, Volkovein KAE, Bonsall DR. HIV/AIDS in Sports. Human Kinetics 1999, USA.
- Calabrese LH, La Perriere A. Human immunodeficiency virus infection, exercise and athletics. Sports Medicine 1993; 15: 6-13.
- Lee Rice E. Human Immunodeficiency virus. Sallis RE, Massimino F. ACSM'S Essentials of sports medicine. America College of Sports Medicine, 1997.
- AMSSM and AAM. Human immunodeficiency virus and other blood-borne pathogens in sport. American Medical Society for Sports Medicine (AMSSM and the American Academy Medicine. Clin J Sport Med 1995; 5: 199-204.
- Brown LS, et al. HIV/AIDS policies and sports: The National Football League. Med Sci Sports Exerc 1994; 26: 403-7.