

Conferencia:

**“Reconocimiento Médico de salud
en deportistas de alto nivel”**

Ponente:

Dr. Manuel Rabadán

Curriculum Vitae

DR. MANUEL RABADÁN RUIZ



FORMACIÓN ACADÉMICA

- **Licenciado en Medicina y Cirugía.** 1985. - Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid
- Premio de licenciado de la Fundación San Nicolás. Real Academia Nacional de Medicina. 1986
- **Especialista en Medicina de la Educación Física y del Deporte** - Escuela de Medicina de la Educación Física y del Deporte Universidad Complutense de Madrid. 1990
- Becario Plan de formación del personal investigador del Ministerio de Educación y Ciencia. 1987-88.

ACTIVIDAD PROFESIONAL ACTUAL

- **Jefe del Servicio de Fisiología del ejercicio** - Centro de Medicina del Deporte. Subdirección General de Deporte y Salud. Consejo Superior de Deportes. Madrid. Desde el año 1991.
- **Profesor Asociado de la Escuela de Medicina de la Educación Física y el Deporte** Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. Desde el curso 1993-94.
- **Profesor de la Escuela Nacional de entrenadores de atletismo** Real Federación Española de atletismo. Desde el año 1996.
- **Profesor del Departamento de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte** Universidad Camilo José Cela. Villafranca del Castillo. Madrid. Curso 2005-06.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

- Valoración funcional de deportistas de alto nivel. Realizadas más de 10.000 pruebas de esfuerzo y valoraciones funcionales a deportistas de alta competición de disciplinas deportivas Olímpicas y no Olímpicas
- **Dirección y coordinación de actividades biomédicas en Federaciones deportivas:**
RFE de Atletismo 1997-2001; RFE de Natación 1992-95, 1998, 2000; FE de Piragüismo 1995-96, 1997-2000; FE de Remo 1998-99
- Asesoramiento, capacitación de personal y utilización de equipos biomédicos en Centros de Medicina del Deporte a nivel internacional dentro del marco de los Programas de Cooperación deportiva del Consejo Superior de Deportes en los siguientes países:
Chile. Dirección General de Deportes y Recreación (DIGEDER).1994
R.P.China. Intercambio de experiencias de entrenamiento en altura y valoración de deportistas de alto nivel. Beijing y Quinghai. 1997
Ecuador. Dirección Nacional de Educación Física, Deportes y Recreación (DINADER). Quito. 1997
Panamá. Instituto Nacional de Deportes (IND). 1998

ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

- 64 publicaciones de Medicina del Deporte (14 capítulos de libros y 50 artículos en revistas científicas).
66 comunicaciones a Congresos Nacionales e Internacionales
- 31 ponencias, conferencias y mesas redondas. Más de 20 cursos de formación impartidos.

RECONOCIMIENTO MÉDICO DE SALUD

EN DEPORTISTAS DE ALTO NIVEL

El deporte de alto nivel no parece ser el tipo de actividad física ideal para mejorar la salud. Las recomendaciones en cuanto a la prescripción de ejercicio físico saludable irían en la línea de un ejercicio moderado (ejercicio aeróbico entre el 65-85% de la frecuencia cardíaca máxima teórica, entre el umbral aeróbico y anaeróbico), realizado con regularidad de 3 a 4 días a la semana y con una duración máxima de 50 a 60 minutos. No parece que éste sea el programa de entrenamiento de un deportista de alto nivel.

El entrenamiento físico intenso y la competición que supone el deporte de alto nivel somete al organismo a una gran exigencia fisiológica y biomecánica lo cual hace recomendable un seguimiento médico. Multitud de Sociedades científicas y Comisiones médicas de Organismos deportivos internacionales así lo recomiendan.

El entrenamiento intenso, es decir la aplicación de cargas de forma reiterada asociadas a fases de recuperación con frecuencia incompletas, junto a otros múltiples factores, puede llegar a producir una situación de fatiga crónica con consecuencias negativas para la salud. Por otra parte, el estrés de la competición y la capacidad del deportista para asumir las derrotas y las victorias, puede producir respuestas anormales desde el punto de vista psicológico y afectar a la salud en su sentido integral como estado de bienestar físico, mental y social.

El deporte de alto nivel está unido y es inseparable del rendimiento deportivo, de los resultados. Aunque son muchos los factores que influyen en el rendimiento (figura 1), la salud podríamos considerarla como un factor necesario e imprescindible para rendir físicamente al máximo.

Si un deportista de alto nivel se jugara la vida entrenando y compitiendo por presentar una patología, ó tuviera un riesgo importante de presentar una discapacidad el resto de su vida, es posible, y quizás el sentido común así lo recomendaría, que se replanteara su profesión.



Figura 1: Factores que influyen en el rendimiento deportivo

Los reconocimientos médicos de salud en el deporte de alto nivel se deben orientar a minimizar los posibles problemas que puede conllevar el entrenamiento intenso cotidiano y la competición. En definitiva hacerlo más tolerable y con menos repercusiones negativas para la salud. La orientación principal debe ser hacia la prevención a través de varias líneas:

- 1- Diagnóstico de cardiopatías. Prevención de la muerte súbita.
- 2- Lesiones del aparato locomotor y rápida recuperación. Prevención de patologías por sobrecarga.
- 3- Enfermedades, uso de fármacos y ayudas ergogénicas. Atención especial al uso de sustancias prohibidas en el deporte.
- 4- Alteraciones antropométricas. Cambios en la composición corporal que puedan incidir negativamente en la salud.
- 5- Diagnóstico de sobreentrenamiento

El reconocimiento médico de salud en deportistas de alto nivel debería incluir al menos las siguientes valoraciones:

- Valoración cardiovascular y funcional
- Valoración del aparato locomotor
- Valoración antropométrica
- Valoración médica

VALORACIÓN CARDIOVASCULAR Y FUNCIONAL

Los objetivos son el diagnóstico de posibles cardiopatías, valorar la respuesta y adaptación del sistema cardiovascular al ejercicio y evaluar la capacidad funcional. La valoración cardiovascular es uno de los pilares fundamentales para la prevención de la muerte súbita asociada al deporte, detectando precozmente las patologías cardíacas que constituyan un riesgo de muerte súbita.

Ya que la mayoría de las causas de muerte súbita son de origen cardiovascular, debemos utilizar los medios necesarios para el diagnóstico de las cardiopatías que puedan poner en riesgo la vida del deportista.

La valoración cardiovascular y funcional incluye una historia clínica, una exploración física, un ECG de reposo, un ecocardiograma-doppler y una ergoespirometría máxima con monitorización ECG de 12 derivaciones. En algunos casos serán necesarias otras exploraciones complementarias: Holter ECG, estudio electrofisiológico, resonancia magnética.

- **Caso clínico n° 1:** Deportista con electrocardiograma patológico con sospecha de miocardiopatía hipertrófica.
- **Caso clínico n° 2:** futbolista profesional con arritmia ventricular.
- **Caso clínico n° 3:** remero del equipo Nacional con arritmia supraventricular.

VALORACIÓN DEL APARATO LOCOMOTOR

Si importante es prevenir la muerte súbita en el deportista de alto nivel, también debemos conseguir que no se lesione su aparato locomotor, y si esto ocurre, realizar un diagnóstico precoz, un tratamiento adecuado y un seguimiento de su evolución para la reincorporación lo más rápida posible a la actividad deportiva y para prevenir las posibles alteraciones que comprometan su calidad de vida futura.

Los objetivos de la valoración del aparato locomotor son:

1. La prevención de lesiones mediante el diagnóstico de anomalías del aparato locomotor que pudieran agravarse con el entrenamiento intenso y que se pudieran beneficiar de algún tipo de trabajo muscular compensatorio.
2. El diagnóstico de lesiones por sobrecarga y su seguimiento anatómico-clínico. La reincorporación inmediata al entrenamiento debe ser un objetivo siempre que sea posible por la naturaleza de la patología.

La valoración del aparato locomotor consiste en una historia clínica, una exploración física y la utilización de forma opcional si fuera necesario de técnicas de diagnóstico por la imagen (radiología simple, ecografía músculo-esquelética, resonancia magnética y tomografía axial computerizada).

El estudio dinámico de la marcha es una exploración de gran interés en la valoración del deportista de alto nivel pues permite el análisis, valoración y prevención de las patologías de columna vertebral y miembros inferiores mediante sistemas informáticos específicos de análisis de presiones plantares a través del estudio de las posiciones estáticas, de la marcha y de los diferentes gestos deportivos.

- *Caso clínico nº 4:* gimnasta del equipo Nacional con patología de columna vertebral.

VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA

El análisis antropométrico comprende la valoración de las variables antropométricas necesarias para el estudio de la composición corporal, con objeto de descartar problemas de salud como la obesidad y la malnutrición que pudieran encontrarse en algún caso en deportistas de alto nivel.

La valoración antropométrica nos va a permitir controlar los cambios de peso a lo largo de la temporada, asesorar a los deportistas sobre el peso que deben alcanzar (en especial en los que compiten por categorías de peso), realizar un seguimiento del deportista sometido a régimen dietético, ya sea orientado para reducir como para aumentar el peso corporal, estudiar el perfil de distribución de la grasa subcutánea, valorar el desarrollo muscular a nivel de los diferentes segmentos corporales y monitorizar los cambios morfológicos y de composición corporal en los deportistas jóvenes, durante el crecimiento, desarrollo y maduración.

- *Caso clínico nº 5:* Seguimiento de un deportista con obesidad.

VALORACIÓN MÉDICA

La valoración médico-deportiva general de los deportistas de alto nivel tiene como objetivo el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, la orientación nutricional y de apoyo con ayudas ergogénicas saludables y la evaluación de datos clínicos y analíticos que sugieran patología y sobreentrenamiento.

Debe incluir la valoración médica una historia clínica, una exploración física y una analítica de sangre y orina. En algunos casos y en determinados momentos de la temporada de entrenamiento más intenso se requerirá un estudio bioquímico especial (por ejemplo valoración de ferritina) o bien un estudio hormonal (cortisol, testosterona).

- Caso clínico nº 6: Deportista con cansancio general y disminución del rendimiento deportivo.

Algunos son los deportes que por sus peculiaridades en cuanto al morfotipo ideal de los deportistas o en cuanto a la exigencia del deporte para el aparato locomotor o para algún órgano en especial (por ejemplo exigencia para el sistema cardiovascular en deportes de resistencia), o por el medio en el que se desarrollan (altitud, acuáticos) o por competir por categorías de peso, deberían incluir en el reconocimiento médico de salud alguna valoración especial. Así por ejemplo se debería prestar atención al estudio de la visión en deportes de precisión, a la determinación del peso mínimo alcanzable en deportes con categorías de peso, a la valoración otorrinolaringológica en deportes acuáticos, o al estudio cardiológico (ecocardiográfico) de los deportistas con estatura elevada para descartar el síndrome de Marfan.

- Caso clínico nº 7: Jugador de baloncesto con morfotipo longilíneo marfanoide.

En resumen, el deporte de alto nivel supone un riesgo para la salud, compromete al límite de las fuerzas al organismo en un afán de mejorar las marcas deportivas y ser el mejor en una disciplina deportiva. El sistema cardiovascular, el sistema respiratorio y el metabolismo energético es exigido al máximo. La sobrecarga del aparato locomotor por la reiterada repetición de los gestos deportivos pone en riesgo también su integridad. Difícilmente podemos intervenir en todos los factores que influyen en el rendimiento deportivo. Sin embargo, el apoyo científico y médico al deportista de alto nivel es necesario para mejorar su rendimiento. Es lógico pensar que una enfermedad, una lesión, una mala alimentación ó un entrenamiento inadecuado disminuirán dicho rendimiento. Los reconocimientos médicos de salud contribuyen a mejorar la salud de los deportistas y a optimizar el rendimiento deportivo. Nuestra actuación se debe orientar por una parte en mantener un adecuado estado de salud de los deportistas mediante la prevención, el diagnóstico precoz y eventual tratamiento tanto de enfermedades como de lesiones del aparato locomotor, y por otra parte en realizar un apoyo científico y médico al proceso del entrenamiento.

Por otra parte los reconocimientos médicos de salud en deportistas de categorías inferiores orientados a la detección de talentos deportivos y a la especialización precoz, necesaria para el rendimiento deportivo de alto nivel en algunos deportes, es también de gran importancia. Debería orientarse a descartar cardiopatías y problemas del aparato locomotor y a realizar una valoración antropométrica del crecimiento y desarrollo.

Los reconocimientos médicos de salud en los deportistas de alto nivel nos permiten establecer los valores de referencia “normales” para este grupo de población, reflejo del entrenamiento específico de las diferentes disciplinas deportivas y de la constitución genética de los deportistas. Este conocimiento nos será de gran ayuda para valorar las respuestas y adaptaciones de los sistemas del organismo ante el estímulo del entrenamiento y tener criterios para considerarlo como fisiológico ó patológico en el contexto de las características de cada actividad deportiva.

Esto puede llegar a ser importante para valorar algunos casos de deportistas de alto nivel en que pueda coincidir una cardiopatía cuya fisiopatología pueda asemejarse en algún aspecto a los efectos fisiológicos del entrenamiento. ¿Qué adaptaciones son debidas a la cardiopatía y cuáles son debidas al entrenamiento?.

Del reconocimiento médico de salud puede derivarse un diagnóstico que contraindique la práctica deportiva de alto nivel. Es difícil y desagradable para un profesional tomar la decisión de contraindicar el entrenamiento intenso y la competición a un deportista de alto nivel. Estas decisiones deben ser muy justificadas y se basan en el riesgo vital o de discapacidad grave que supondría para el deportista el mantener su entrenamiento. En esta decisión intervienen los siguientes factores: el conocimiento de la historia natural de la enfermedad, el análisis de la exigencia fisiológica del deporte practicado y el seguimiento de la evolución de la patología con el entrenamiento y en ocasiones con el desentrenamiento.

La mayoría de las contraindicaciones para la práctica deportiva de alta intensidad suelen ser por cardiopatías. Nos puede ser de utilidad la consulta de documentos de especialistas elaborados en relación a cardiopatías y ejercicio físico, y en especial las que citamos a continuación:

- 36th Bethesda Conference. Eligibility Recommendations for Competitive Athletes With Cardiovascular Abnormalities. Journal of the American College of Cardiology. Vol. 45, No 8, 2005.
- Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología sobre la actividad física en el cardiópata. Boraita A, Baño A, Berrazueta JR, Lamiel R, Luengo E, Manonelles P et al. Revista Española de Cardiología. 53:684-726, 2000.

Otros aspectos importantes a tener en cuenta en relación con los reconocimientos médicos de salud en deportistas de alto nivel son ¿qué profesionales deben realizarlos?, ¿se debe tener en cuenta el coste económico-beneficio?, ¿quién debe asumir el coste económico de los mismos?, ¿deben ser obligatorios o debe predominar la libertad individual de cada persona para competir con independencia de los riesgos que esto le suponga para su salud?, ¿y en el caso de que represente a nuestro país en una competición internacional?. Se echa de menos en el momento actual una legislación en nuestro país que aclare, ordene y establezca normas en relación con estos temas.