



PREVENCIÓN EN LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE

Autor: Javier Sánchez Ruiz-Cabello

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de un estilo de vida físicamente activo constituye un objetivo para todos los niños (AAP 2000). Se ha demostrado que la actividad deportiva reporta beneficios indudables para la salud y hay estudios transversales que asocian en la práctica del deporte y la actividad deportiva con el menor consumo de tabaco y alcohol, así como el aumento de la masa mineral ósea y pérdida de peso en niños y adolescentes con obesidad.

La actividad física se ha utilizado con éxito para el tratamiento de la obesidad, la hipertensión y otras enfermedades crónicas. Asimismo el hábito de vida sedentaria se ha relacionado con enfermedades del adulto de gran morbilidad (hipertensión, diabetes, arteriopatía coronaria, etc.).

Por estas razones debiera haber recomendaciones sobre los hábitos apropiados de actividad física, como base para mejorar la salud del niño y del futuro adulto, así como recomendaciones en niños con enfermedades o limitaciones y en actividades físicas o deportes concretos.

El mejorar (hacer recomendaciones y su aplicación, etc.) la salud de escolares y adolescentes a través del deporte, es pues, fundamental en la atención global de la infancia y adolescencia.

Desde otro punto de vista, el deporte no está exento de riesgos y ocasiona una patología muy variada, desde la vertiente psicológica ligada al estrés, hasta la más puramente física, como son las lesiones deportivas y otras consideraciones, trastornos nutricionales, alteraciones hidroelectrolíticas y abuso de sustancias dopantes.

MAGNITUD DEL PROBLEMA

El creciente fenómeno social y político del deporte que engloba masas, condiciona el fomento del de los poderes públicos para la práctica deportiva y pues implica una compleja atención desde el punto de vista técnico y médico.

Aun habiendo unas recomendaciones sobre hábitos apropiados en la actividad física, muchos niños y sobre todo adolescentes, no llegan a los niveles recomendados y además dichas actividades tienden a disminuir en la adolescencia. Así vemos que la prevalencia de la actividad deportiva adecuada en Estados Unidos es sólo del 74 y 52% en escolares varones y mujeres respectivamente (entendiéndose por al menos veinte minutos 3 veces por semana) y dicha cifra baja al 38% en la adolescencia tardía.

Los estudios sobre prevalencia de actividad física “adecuada” en nuestro país arrojan cifras dispares (20-46%), a menudo son trabajos puntuales, basados en encuestas (no objetivos) y

con grandes dificultades (que se comparten en todas las investigaciones) para la "medición" de los niveles de actividad física adecuada.

Dentro de los programas de salud para infancia y adolescencia se recomiendan revisiones específicas y recomendaciones sobre la actividad física, estilo de vida y prevención de lesiones etc. Así, la mayoría de las sociedades científicas (AAP, AHA, GAPS...) recomiendan visitas preventivas anualmente y dentro de ellas el abordaje sistemático de la actividad física, estilo de vida saludable y prevención de lesiones. También recomiendan una revisión específica para adolescentes que realicen deporte de competición al iniciar el bachillerato y la universidad, y que dicha revisión se actualice mediante un cuestionario de forma anual o bienal.

Las lesiones deportivas por uso excesivo o agudas por un solo impacto, son de extraordinaria prevalencia (no hay datos globales fiables) y de gran variabilidad en gravedad y secuelas. En un estudio epidemiológico, la incidencia de lesiones fue de 0,1% estudiantes de primaria y año, y 0,35% en los de secundaria; fueron más frecuentes en varones 1,8/1 y en adolescentes 2,4/1. Su prevención se basa en actuar sobre los factores de riesgo, ya que la repetición de las lesiones es otro aspecto a prevenir.

En cuanto a la nutrición del joven deportista, el problema se centra en dos aspectos: la prevención de los trastornos nutricionales, que pueden llegar a afectar hasta en 20% de los deportistas, y la prevención de la ferropenia que puede llegar hasta el 40% en la población de riesgo (deportes con control de peso, sexo femenino, etc.).

También son importantes, por su severidad, los trastornos hidroelectrolíticos (enfermedad por calor) que se pueden prevenir actuando sobre los factores de riesgo y el diagnóstico precoz.

Todo deporte competitivo ocasiona en mayor o menor grado, estrés, así que es importante la intervención para proporcionar al atleta habilidades para su manejo, así como recomendaciones para disminuir el estrés ligado al deporte.

En el último decenio el doping, sobre todo, con anabolizantes y estimulantes, es cada vez más frecuente, incluso en adolescentes que practican deporte como actividad recreativa (no competitivo).

El motivo fundamental del consumo de sustancias dopantes para los adolescentes es el aumento del rendimiento deportivo.

En encuestas a población escolar adolescente de Estados Unidos, el uso de anabolizantes oscila entre 6,6-11,5% en varones y 0,5-1,7% en mujeres. A los dieciséis años comienzan las dos terceras partes de los usuarios.

RECOMENDACIONES EN LAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS EN EL NIÑO

A- Generales

1- Todos los niños en edad preescolar y escolar deberían participar regularmente en algún tipo de actividad física adecuada a su grado de desarrollo y salud física..

2- En general no se ha determinado el tipo y la cantidad de ejercicio para conseguir una óptima capacidad funcional y de salud en los niños escolares.

En los niños preescolares la actividad innata, hace que probablemente alcancen unos niveles adecuados de aptitud física cuando se les permite expresar su curiosidad y exploración espontáneas; bajo estas circunstancias suelen ser innecesarias intervenciones específicas para mejorar su aptitud física.

En escolares y adolescentes se recomiendan al menos 20 minutos de actividad física al menos tres veces por semana

3- El pediatra debería de alentar hacia esta participación e incorporar una evaluación de la actividad física en la historia clínica y las citas de los controles de salud que incluya:

- Interés y participación en actividades físicas organizadas o no.
- Tiempo dedicado a ver la televisión a la semana.
- Hábitos de ejercicio de otros miembros de la familia.

4- Debería alentarse en la actividad física como actividad natural que forme parte de un estilo de vida de vida saludable y no como meta para aumentar el desarrollo motor o la capacidad deportiva del niño.

5- El juego libre diseñado en edad preescolar y escolar temprana es preferible a sesiones estructuradas.

6- La capacitación para participar en deportes organizados debe determinarse de forma individual y basándose en el deseo del niño (no de los padres); siendo aconsejable siempre después de los seis años.

7- En los programas deportivos estructurados debe privar el objetivo de la participación y el disfrute frente a los de competición y victoria.

Así deben ser supervisadas por adultos y deberían modificarse aspectos sobre formato normas y equipamiento.

8-Debía alentarse a padres y otros miembros del grupo familiar que sirvan como modelo para la participación de sus hijos en programas de actividad física, así como alentarlos a realizar con sus hijos actividades físicas comunes. También se debería asesorar a padres, maestros y entrenadores sobre las actividades físicas apropiadas.

9- La recomendación de la GAPS (guidelines of adolescent services) recomienda las visitas preventivas anualmente, y dentro de ellas el abordaje sistemático de la actividad física, estilo de vida saludable y prevención de lesiones. (<http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1980.html>) La AAP y otras muchas sociedades recomiendan además una revisión específica para adolescentes que realicen deportes de competición al iniciar el BUP y la universidad, y que esa revisión (ficha) se actualice mediante cuestionario anualmente.

10-Las recomendaciones ,indicaciones y limitaciones acerca de la participación deportiva en las diversas patologías pediátricas están consensuadas según las diversas enfermedades y según el tipo de deporte clasificado según sea más o menos dinámico.

B- Entrenamiento con fuerza en niños y adolescentes:

- Antes del comienzo se debería hacer un examen médico de no contraindicación (ver anexo).

- Las condiciones aeróbicas deben ser intercaladas con las de resistencia.
- Se debe incluir calentamiento y enfriamiento.
- Se deben iniciar y aprender los ejercicios sin resistencia para después ir añadiéndola progresivamente y no incrementarla hasta completar 8-15 repeticiones.
- Se deben incluir el mayor número de grupos musculares y el más completo rango de movilidad articular.

C- Participación en deportes organizados:

En general hay que tener en cuenta siempre que el beneficio se obtiene siempre que la expectación y demanda no exceda la maduración y preparación del niño. Para optimizar la seguridad y los beneficios, se debe de seguir las siguientes recomendaciones:

- El deporte organizado debe complementar y no reemplazar la actividad física regular que debiera siempre ser aconsejada.
- El pediatra aconsejara sobre:
 - El grado de desarrollo físico y de forma física así, como de aspectos derivados del examen médico y de las condiciones sociales y de maduración cognitiva para ver si son adecuadas en la participación de actividades deportivas específicas.
 - Debe intervenir aconsejando a entrenadores sobre el desarrollo y seguridad del deporte organizado, participando en comités y asociaciones deportivas ,así como en programas de seguridad en el deporte, y evaluar cuando la presión del deporte organizado es excesiva.
 - También debe recomendar el momento óptimo para comenzar a participar en deportes organizados, identificar los riesgos y establecer estrategias de entrenamiento seguras, educar a entrenadores de las características del niño y adolescente y desarrollar estrategias de prevención de lesiones.

ASPECTOS PREVENTIVOS PARA EVITAR QUE LA ACTIVIDAD DEPORTIVA OCASIONE ALTERACIONES PSICOLÓGICAS O FÍSICAS EN EL NIÑO Y ADOLESCENTE

- Lesiones por deporte en niños.

Recomendaciones-Prevención de las lesiones y sus recurrencias

La prevención se basa en las recomendaciones de los expertos y fundamentalmente es actuar sobre los factores de riesgo:

- 1- Evitar errores de entrenamiento. Es el más frecuente.
- 2- Diagnosticar y corregir una mala alineación anatómica.

3- Evitar un desequilibrio músculo/tendón.

4- Si se ha producido la lesión, desde la óptica preventiva, se debe de investigar los factores de riesgo asociados a su recurrencia e iniciar su tratamiento.

- Aspectos nutricionales del niño deportista. Déficit de hierro.

Recomendaciones.

1- Es conveniente información nutricional apropiada desde la infancia evitando los menús estándar y alimentos energéticos y en cambio responsabilizar al niño en la elección de sus alimentos. Para esto debe facilitarse la adquisición de hábitos de alimentación adecuados por la familia, escuela y entrenadores desde mucho antes de la adolescencia, donde mejorar los hábitos en la alimentación es mucho más factible.

2- Los médicos de atención primaria debe familiarizarse con las necesidades y hábitos en la alimentación de las jóvenes deportistas, para poder ofrecer orientación adecuada.

3- En las consultas médicas deportivas se aconsejará sobre los aspectos propios según el individuo y el deporte concreto (el hecho de enseñar al niño la dietética del deporte proporcionándole recetas y menús para campeones no tienen valor educativo)

4- En cuanto al aporte de hierro se considera en general que un aporte diario de 15 mg. es suficiente. Para un atleta bien alimentado, no parece haber riesgo en la carencia de hierro, por tanto no estaría indicada la suplementación profiláctica de hierro ni antes ni durante el entrenamiento deportivo.

Aunque algunos autores han aconsejado dar un complemento a mujeres deportistas con la menstruación se desaconseja el tratamiento y profilaxis a ciegas con hierro ya que no hay datos firmes que atribuyan a la ferropenia sin anemia alteración para la salud y/o rendimiento físico.

- Aspectos preventivos en el equilibrio hidroelectrolítico (enfermedad por calor).

Recomendaciones.

1- Reducción de la actividad física o modificaciones según las condiciones ambientales.

2- Hidratación correcta.

- Beber 240 c.c. de agua fría quince minutos antes de la competición.

- Seguir bebiendo antes de que haya sed.

- Seguir (aun sin sed) bebiendo 240-350 cc ó 100-150 cc, según edades, de líquido cada 20-30 minutos durante el ejercicio.

- Beber siempre que haya sed sobre todo si hay exceso de peso o elevada temperatura y humedad.

- Seguir bebiendo tras la sed (si sólo se bebe lo que se tiene sed, sólo se restituye medio a dos tercios del líquido perdido) y cuando haya factores de riesgo ambientales, sería recomendable pesarse antes y después, para reponer por kilogramo de peso perdido un litro de líquido.

3- Acondicionamiento anticipatorio. Se consigue con el entrenamiento previo, en términos prácticos le aconsejaríamos a un adolescente no entrenado, un ejercicio aeróbico de al menos treinta minutos y cuatro días en semana; esto consigue el acondicionamiento cardiovascular.

4- Incremento gradual (aclimatación) al esfuerzo físico. Se consigue gradualmente durante 8-10 días previos a ejercicios importantes con temperaturas elevadas.

5- Elección de líquido rehidratante: no hay evidencias científicas para pensar que son necesarios aportes electrolíticos o de glucosa para la rehidratación del deportista. El agua a 12-13 grados centígrados parece ser la bebida ideal de restitución

6- Ropa apropiada: debe ser ligera.

7- Los adultos que supervisan las actividades físicas de niños de corta edad y también en niños con sobrepeso, deben responsabilizarse de modificar la actividad en condiciones ambientales de riesgo o peligrosas.

8- El conocimiento de los primeros síntomas y su abordaje permite un diagnóstico precoz que es la base de la prevención secundaria:

- Aspectos psicológicos del joven deportista. Prevención.

Recomendaciones para prevenir el estrés ligado al deporte

1- El programa deportivo debe ajustar a los niños con el nivel adecuado de competencia evitando el estrés por la desigualdad. El pediatra debe contribuir para que el consejo director adopte medidas que disminuyan la desigualdad.

2- Sugerir guías de referencia para los padres a fin de que éstos con su conducta no aumenten el stress.

3- Entrenamiento del joven deportista para afrontar el estrés.

Recomendaciones sobre actividad física y deportiva en la infancia. (*)

*A pesar de que la calidad de la evidencia se soporta por opinión de expertos (III), el consenso en las recomendaciones es casi unánime así como en la necesidad de aplicarlas .

- Todo niño escolar y adolescente debe participar regularmente en alguna actividad física adecuada que a largo plazo forme parte de su estilo de vida.
- El tipo y cantidad de ejercicio no están determinados, aunque se estima que en preescolares puede ser suficiente la actividad innata espontánea cuando se le permite el juego libre y en escolares y adolescentes se recomiendan al menos 20 minutos diarios de ejercicio, tres o más veces en semana.
- Debe alentarse a la participación de padres en programas de actividad física y asesorar a la familia y la escuela.
- Se recomienda recoger los hábitos de actividad física en la historia clínica y en las visitas periódicas de salud y hacer una exploración de "no contraindicación deportiva" para escolares que realizan deporte de competición o de fuerza, teniendo en cuenta las limitaciones de la actividad deportiva en ciertas enfermedades pediátricas.
- Los deportes organizados son preferibles a partir de los seis años, por deseo del niño y con el objetivo de disfrutar. El deporte organizado asegura la actividad física regular. El pediatra debe intervenir supervisando si la actividad es adecuada para el niño (desde el punto de vista motor, social, médico, etc.) y aumentando la seguridad para la prevención de riesgos asociados al deporte, así puede ser importante intervenir sobre padres, entrenadores, consejos escolares, etc.
- En el entrenamiento con fuerza deben alternarse las condiciones aeróbicas con las de resistencia. Éstas deben incluir el mayor número de grupos musculares, con ejercicios progresivos de 8-15 repeticiones.

Aspectos para evitar riesgos de la actividad deportiva

- Prevención de lesiones deportivas: fundamentalmente errores de entrenamiento.
- Prevención de alteraciones nutricionales y del comportamiento alimentario:
 - Se debe de informar sobre necesidades y hábitos apropiados para una nutrición correcta muy en especial a deportistas femeninas con control ponderal. Los aportes de hierro serán al menos de 15 mg diarios (que se consiguen con una alimentación correcta) así que suplementar sistemáticamente con Hierro no está indicado ni antes ni durante el entrenamiento deportivo.
- Prevención de alteraciones y hidroelectrolíticas (enfermedad por calor).
 - Hidratación correcta: beber antes (240 cc) y durante (cada 20-30 m) el ejercicio y seguir bebiendo tras saciar la sed, el agua a 12-13° parece ser la bebida ideal de restitución
 - Adecuación de la actividad física según el calor ambiental, utilizando ropa ligera, disminuyendo la actividad, entrenamiento previo progresivo (acondicionamiento anticipatorio) e incremento gradual (aclimatación) del ejercicio a temperaturas ambientales elevadas.
- Recomendaciones para prevención del estrés.
 - Se debe disminuir el estrés por desigualdad, adecuando el nivel de competición así como aportar guías..etc de comportamiento para padres y entrenadores para que puedan colaborar a disminuir el grado de estrés asociado al deporte, así mismo se debe de entrenar al joven deportista para afrontar el estrés.
- Recomendaciones para prevenir la utilización de sustancias dopantes.
 - Parece que las medidas más efectivas son las campañas de ámbito público de información a padres, entrenadores, etc. ya que los programas en escolares no han sido efectivos.
 - Si se detecta un consumo se debe investigar las causas y se debe de dar alternativas psicológicas, nutricionales, o de entrenamiento etc. en vez de prohibir y condenar sin más.

BIBLIOGRAFÍA

- 1-Medicina del deporte. Clin. Ped. Nort; Ed. Interamericana Mcgraw -Hill 1990; vol 5.
- 2- Theintz G..El pediatra y el deporte: cara a cara; MTA-Pediatría 1987;8(7):343-354.
- 3- Anales Nestlé. Medicina deportiva pediátrica. Ed. Nestlé. Barcelona.44(1).1986.
- 4- Gómez F..Actividad físico-deportiva en niños y adolescentes. Pediatría integral;2(3).1997.
- 5- Hergenroeder A. Examen previo a la participación en deportes. Medicina del adolescente. 1994; Clin. Ped. Nort.:1543 -1559
- 6- Elster A: Integración de servicios preventivos completos para adolescentes en el cuidado médico sistemático. Medicina del adolescente...Clin Ped Nort.1994:1375-1388
- 7- Sharon J. Caminer S. Hixon R. Strong W. Evaluación y recomendaciones para la práctica de deportes en niños con enfermedad cardíaca. Current Opinion in Pediatrics (ed.esp.)1996,2:160-166.
- 8-Committee on Sport Medicine and Fitness. Procesos médicos que afectan a la participación en deportes. Pediatrics (ed.esp.) 1994,38(5):313-316.
- 9--Committee on Sport Medicine and Fitness. Actitud física, actividad y participación deportiva del niño en edad preescolar. Pediatrics (ed. esp.) 1992,34(6):341-352.
- 10- Myers A; Sickles T. Preparticipation sports examination. Prim Care 1998 Mar;25(1):225-36.
- 11- Cuadrado P.Albors J. Examen médico de actitud para el deporte. An. Esp. Ped.1996; Supl 86:26-27.
- 12- Nelson MA. Exclusión médica de la participación deportiva. MTA-Pediatría 1993;14(5):280-295.
- 13- Committee on Sport Medicine and Fitness. Procesos médicos que afectan a la participación en deportes. Pediatrics (ed. Esp.) 1994; 38(5):313-316.
- 14- Dymment PG. El componente ortopédico del examen médico previo a la participación deportiva. MTA-Pediatría 1993;14(5):247-279.
- 15- Rauland TW, Fredson PS. Actividad, forma física y salud de los niños :revisión profunda. Pediatrics (ed. Esp.) 1994;37(4):215-218.
- 16- Hergenroeder A. Prevention of sports injuries.Pediatrics;1998;101:1057-1063.
- 17- Carek PJ; Mainous AG 3rd. Preparticipation cardiovascular screening for young athletes JAMA 2000 Aug 23-30;284(8):957; discussion 958
- 18- Ulene V. Children and sports. A message from Preventive Medicine and your physician. Prev Med 2000 Jul;31(1):9-10
- 19- Fuller CM. Cost effectiveness analysis of screening of high school athletes for risk of sudden cardiac death. Med Sci Sports Exerc 2000 May;32(5):887-90
- 20- Canadian Task Force on preventive health care. Physical activity counselling.Mar.1994
- 21- Ministerio de Educación y cultura: Resolución del 16 de marzo de1999 del consejo superior de deportes sobre lista de sustancias y grupos farmacológicos prohibidos y de métodos no reglamentarios de dopaje en el deporte. BOE num. 74 Sábado 27 de marzo 1999:12135-9.

- 22- Rodríguez Bueno C. Rodríguez Cano A. Ministerio de Educación y cultura. consejo superior de deportes. Guía de especialidades farmacéuticas y sustancias dopantes.1996:1-64
- 23- Real Federación de tenis de mesa: Reglamentación del control del dopaje-Temporada 1999-2000:1-29
- 24- Johnson M. Empleo de esteroides anabólicos en los deportistas adolescentes. Clin Ped. Nort.1990(5)1167-1181
- 25- American College of sport medicine: position statement of anabolic/androgenic steroids. Sport Medicine Bulletin 19:8-22 1984
- 26- Rogol AD: Drugs to enhance athletic performance in the adolescent. Seminars in Adolescent Medicine:1:317-324,1985
- 27- AAP.committee on sports medicine and fitness. Strength training by children and adolescent. Pediatrics 2001.107,6 1470-1472.
- 28- AAP. Committee on sports medicine and fitness. Organized sports for children and preadolescents. Pediatrics 2001.107,6 1459-1462.
- 29- Sheps, SB. Evans, GD. Epidemiology of school injuries: a 2 years experience in a municipal health departament. Pediatrics; 79(1):69-75,1987.
- 30- Canadian Task Force on Preventive Health Physical activity counselling. Care. Guideline 1994
- 32- Chacon Castillo M, Ballesteros Masó R, Gonzalez Perez M: Visita deportiva de no contraindicación (I). Pediatría Atención Primaria,2001 ,Vol 3 ,12:111-124
- 33- Chacon Castillo M, Ballesteros Masó R, Gonzalez Perez M: Visita deportiva de no contraindicación (I).Pediatría Atención Primaria 2002, Vol 4 ,13:123-138
- 34- Centro Andaluz de Medicina del Deporte. Junta de Andalucía. DMD (documentación en Medicina del Deporte) 2001.
- 35- Perula de torres L et al: Prevalencia de actividad física y su relación con variables sociodemográficas y ciertos estilos de vida en escolares cordobeses. Rev. Esp. Salud Pública.1998,72,3:233-244.
- 36- Mendoza R, Sagrega MR, Batista JM: conductas en los escolares españoles relacionadas con la salud(1986-1990).Madrid. Consejo superior de investigaciones científicas.1994.
- 37- Marteus R, Seefeldt V: Guidelines for children's sport. Washington, American Alliance for Health, Physical, Education, Recreation and Dance.1989
- 38- Smith RE: Acognitive-affective Approach to stress management training for athletes .In Nadeau CH et All (eds). Phycology of motor behavior and sport.1979.Champaign Human Kinetics.1980:54-72.
- 39- Smith RE, Smoll FL, Smith NJ: Parent's complete guide to youth Sports. Reston, American Alliance for Health Physical Education Recreation and Dance.1989.
- 40- Campbell K et all: Intervention for preventing obesity in children(Cochrane Review): In Cochrane library, issue 2 2002.Oxford.

ANEXO I - Examen médico de actitud para el deporte o visita deportiva de no contraindicación.

Evidencia preventiva. Importancia y objetivos

La Guidelines for adolescent preventive services -GAPS- Emitidas por la AAP, recomienda la valoración completa de la salud cada uno-dos años en adolescentes y además la AAP recomienda que los adolescentes que participen en actividades deportivas vigorosas, se sometan a un examen específico para la participación deportiva, en el primer y último año de la segunda enseñanza y que se actualice anualmente con un cuestionario, dichos criterios son compartidos por la mayoría de las sociedades médicas. El examen previo para participación deportiva (PSE) o visita deportiva de no contraindicación no es un examen completo y no debe sustituir de ningún modo a los controles de salud programados por edades. El examen antes de la actividad deportiva es un método para prevenir lesiones e identificar padecimientos que empeorarían por el deporte.

No se ha establecido aún la relación entre el examen idóneo respecto a su coste, pero casi hay un consenso generalizado en el que se incluye en la historia, antecedentes de muerte súbita y enfermedades cardio-vasculares así como un examen físico que incluye aspectos cardiovasculares y músculo-esqueléticos (aunque dicho examen no ha demostrado prevenir la muerte súbita en deportistas). Hay modelos de examen y listas de alteraciones que contraindican la practica deportiva en la bibliografía adjunta.

No Existen evidencias para considerar la realización de pruebas de laboratorio y otras valoraciones adicionales (Hb, tiras reactivas...) Sólo si no hay costo adicional se podría hacer medidas isométricas e isotónicas para valorar la fuerza del cuádriceps y su posible debilidad.

El resto de pruebas no están indicadas de forma sistemática.

El objetivo del examen es:

- Identificar anomalías orgánicas o funcionales, congénitas o adquiridas que impidan o limiten la participación deportiva o que pueden ser susceptibles de tratamiento.
- Crear planes de rehabilitación para lesiones músculo-esqueléticas residuales
- Evaluar la aptitud y limitaciones individuales para prevenir riesgos y efectos adversos de la actividad física mal controlada.
- potenciar hábitos higiénicos del joven deportista.
- Reorientar al deportista para un deporte más idóneo según su padecimiento (clínicas adolescente).

Recomendaciones y actividades

El momento del examen es al menos dos semanas antes de temporada, preferiblemente seis semanas (clínicas adolescente, clínicas ortopédico); para dar tiempo a planes de rehabilitación adecuados...etc.

A- Historia clínica.(Podríamos dar como resumen diez preguntas estándar que abarcan los principales aspectos a tener en cuenta).

- ¿Has tenido algún tipo de lesión (de músculos, huesos o articulaciones) en años anteriores o recientemente?
- ¿Has sido excluido de algún deporte en años previos o recientemente por algún problema?
- ¿Has tenido alguna vez pérdidas de conocimiento o algún golpe en la cabeza que precisara ingreso en alguna clínica o atención médica específica?
- ¿Has tenido alguna vez un desmayo o algún dolor en el pecho intenso o notas con frecuencia sensación de que tu corazón va muy rápido o late muy fuerte ,aún sin hacer actividad física intensa?
- ¿ Hay en tu familia antecedentes de muerte súbita en personas de menos de 55 años por infarto o algo parecido?
- ¿Has tenido alguna enfermedad previamente o alguna intervención quirúrgica?
- ¿ Tomas algún fármaco actualmente?
- ¿ Estás bien vacunado de tétanos, cuando ha sido la última dosis de vacuna?
- ¿Has cambiado de peso últimamente de forma rápida?. Cómo te encuentras con tu peso actualmente?¿crees que pesas poco, o demasiado?
- ¿Dime cuál fue la fecha de tu primera regla y que intervalo hay ahora entre ellas?

B- Examen físico.

Es dirigido porque se supone que el niño y adolescente ,en su mayoría, gozan de buena salud y mantienen sus controles de salud. Se orienta sobre todo para identificar problemas que podrían empeorar con el deporte o que puedan limitarlo sobre todo de índole músculo- esquelético.

1- Examen médico general que debe incluir:

- Peso, talla, peso ideal.
- Tensión arterial: la Hipertensión grave excluye si no está bien controlada.
- Auscultación cardíaca: 40-50 lpm. Pueden ser normales en un adolescente bien entrenado. Hay que buscar también soplos o signos de sospecha de CHO.

- Auscultación pulmonar: busca sobre todo la presencia de sibilancias para posteriormente poder abordarlas.
- Agudeza visual: una agudeza visual menor de 20\40 en un ojo o ambos debe ser valorada pero nunca será motivo de exclusión.
- Piel: sobre todo se hace notar la presencia de enfermedad contagiosa.
- Abdomen: una organomegalia o un solo riñón excluiría al deportista en deportes de contacto.
- Testes y valoración de la maduración puberal: puede ser preciso una concha protectora en teste no descendido o bien cambio de deporte en niños, con baja talla o pubertad retrasada para algunas prácticas deportivas en que el volumen corporal y la talla sean decisivos y puedan ocasionar un peligro potencial para el niño.

2- Examen ortopédico

Inspección general: valora sobre todo: simetría en la inclinación del cuello, articulación acromio- clavicular, altura de hombros y crestas iliacas, grosor del cuadriceps contraído y tuberosidades tibiales así como inspección del resto de articulaciones y grado de torsión o angulaciones de miembros inferiores y pie.

- Valoración por articulaciones específicas.
- Movilidad del cuello.
- Movilidad de M. Superiores:
- Fuerza del deltoides (flexión hacia adelante resistida).
- Abducción y rotación externa de hombros.
- Codos: flexión extensión y supinación-pronación.
- Movilidad de la mano.
- Columna vertebral: valorar cifosis, lordosis y escoliosis.
- Elevación de talón y saltos para valorar la articulación del tobillo y pie.

C- Pruebas de laboratorio y otras valoraciones adicionales:

No están indicadas como pruebas de detección para participación atlética (determinación de hemoglobina, tiras reactivas de orina, etc.).

Sólo si no hay costo adicional se podría hacer medidas isométricas e isotónicas para valorar la fuerza del cuadriceps y su posible debilidad.

El resto de pruebas no están indicadas de forma sistemática.

A continuación hacemos un breve resumen de las **enfermedades que limitan o contraindican la participación en deportes**, la lista extensa de dichas enfermedades y anomalías se puede encontrar en la bibliografía que se adjunta.

1- Contraindicaciones para deportes de contacto.

- Ceguera en un ojo o miopía elevada.
- Un solo riñón funcionando.
- Hernias, criptorquidia u organomegalias importantes.
- Trastornos de coagulación.
- Epilepsia no controlada.
- Espondilolistesis o inestabilidad atlas-axis.
- TCE o medular grave.
- Infecciones cutáneas contagiosas.

2- Contraindicaciones para todos los deportes.

- Cardiopatías descompensadas, miocardiopatía obstructiva, miocarditis y endocarditis.
- Cuadros con fiebre o diarrea importantes.
- Epilepsia es en deportes que entrañen riesgos u otitis supuradas en deportes acuáticos.

3- Contraindicaciones relativas.

- Enfermedades crónicas (diabetes, hipertensión, asma) mal controladas.
- Cardiopatías compensadas.
- Malformaciones menores del aparato locomotor

ANEXO II - Empleo de los esteroides anabólicos y sustancias dopantes por los deportistas adolescentes: aspectos preventivos.

Definición. Introducción.

La ley 10-1990 del 15 de octubre del deporte (artículo 56.1) asigna al consejo superior de deportes la competencia de elaborar listas de sustancias y grupos farmacológicos prohibidos y de determinar los métodos no reglamentarios destinados a aumentar artificialmente los resultados de las competiciones.

En el anexo del BOE número 74. Sábado 27 de marzo de 1999. 12135, aparece la lista de sustancias y grupos farmacológicos prohibidos y métodos no reglamentarios de dopaje en el deporte.

Como resumen: analgésicos, narcóticos, anestésicos locales, cannabis, alcohol, betabloqueantes, anabolizantes, hormonas peptídicas y sustancias miméticas (corticosteroides), dopaje sanguíneo, manipulaciones físicas o químicas.

Magnitud y prevalencia

En encuestas a población escolar adolescente de Estados Unidos el uso de anabolizantes oscila entre 6,6-11,5% en varones y 0,5-1,7% en mujeres. A los dieciséis años comienzan las dos terceras partes de los usuarios.

Es importante que el pediatra de AP eduque al adolescente, padres y entrenadores sobre éstas sustancias, así como las fuentes de base de datos para aconsejar si un fármaco determinado pudiera ser dopante y a qué dosis.

Se sabe los efectos adversos de la mayoría de las sustancias, así por ejemplo, los anabolizantes tienen efectos no deseables en el sistema endocrino, renal, músculo-esquelético, piel, cardio-vascular...etc. aparte de los componentes psicológicos y efectos subjetivos.

Pruebas de detección

La anamnesis y la exploración física pueden orientar a que el adolescente pueda estar consumiendo sustancias dopantes Ej. anabolizantes: ginecomastia, signos de virilización, alteraciones en peso-talla...

El laboratorio es costoso y a nivel de atención primaria es impracticable y por lo general innecesario, son pocos laboratorios los capaces de ofrecer pruebas precisas.

Recomendaciones

- Es importante investigar en AP el consumo de sustancias dopantes por el adolescente y dar información adecuada, precisa y suficiente sobre los efectos fisiológicos y complicaciones de estas sustancias.
- Si se detecta que el adolescente está consumiendo sustancias se debe primero: investigar el motivo del consumo y aprovechar para dar una retroalimentación educativa y, segundo: puede ser contraproducente decirle que no sirve de nada, más bien se debe animar a pensar en alternativas tanto en su nutrición y entrenamiento, como en su peso adecuado y aspectos psicológicos.
- Los criterios y programas de información para educar en el consumo de estas sustancias y alcohol en los escolares, no parecen haber disminuido el consumo.
- Campañas de ámbito público: sí son de gran importancia la educación para padres, profesionales y entrenadores.

ANEXO III - Resumen de las recomendaciones de las principales asociaciones.

U. S. PREVENTIVE TASK FORCE.

Anima a los médicos de atención primaria a utilizar en cada visita médica para preguntar sobre hábitos de actividad física e informar (consejo). No se ha demostrado la efectividad del consejo asistido para cambiar los comportamientos de los pacientes respecto a la actividad física. Se recomienda el consejo asistido para potenciar el ejercicio físico.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE

Los profesionales de la salud pueden conseguir un gran impacto proporcionando y ayudando a los programas de forma física para niños y jóvenes.

AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION

Debería recordarse anualmente a los adolescentes los efectos beneficiosos del ejercicio y se les debería animar para realizar ejercicios seguros de forma regular.

BRIGHT FUTURES

Es necesario asesorar a padres, niños y adolescentes sobre la actividad física utilizando preguntas amplias y generales, preguntas sobre el grado de desarrollo y proporcionándoles orientación de cara al futuro.

NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH CONSENSUS PANEL ON PHYSICAL ACTIVITY AND CARDIOVASCULAR HEALTH

Todos los norteamericanos deberían realizar actividad física a un nivel apropiado según su capacidad, sus necesidades y su interés. Niños y adultos y deberían marcarse el objetivo de acumular al menos 30 minutos de actividad física entre moderada e intensa casi todos los días de la semana.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

En el transcurso de las visitas médicas rutinarias, se debería evaluar la frecuencia el tipo y la duración de las actividades físicas para niños a partir de 3 años. El pediatra debe enseñar a los padres y a los pacientes la importancia de realizar actividad física regular entre moderada y exigente, como manera de prevenir las enfermedades de la edad adulta. Los pediatras deberían servir de modelo participando ellos también en actividades físicas diarias, trabajando con las escuelas para proporcionar una adecuada educación física diaria, fomentando y desarrollando la capacidad de realizar la medición de la forma