

PATOLOGÍAS MÉDICAS QUE AFECTAN A LA PARTICIPACIÓN DEPORTIVA

ACADEMIA AMERICANA PEDIATRÍA
Comité de Medicina del Deporte
y Aptitud Física

RESUMEN. Los niños y adolescentes con patología médica presentan problemas especiales con respecto a la participación en actividades deportivas. El pediatra puede jugar un papel importante determinando si un niño con una patología debe participar en ciertos deportes evaluando el estado de salud del niño, sugiriendo un equipamiento o unas modificaciones apropiadas en el deporte para disminuir el riesgo de lesión y educando al deportista y a sus padres sobre el riesgo de lesión relacionada con la patología del niño. Esta declaración pone al día una declaración anterior y proporciona información a los pediatras sobre la participación deportiva de niños y adolescentes con patologías médicas.

INTRODUCCIÓN

En 1994, la Academia Americana de Pediatría publicó un análisis de las patologías médicas que afectaban la participación deportiva¹. Esta declaración reemplaza la versión anterior y proporciona aportaciones y cambios para aumentar la exactitud y completar la información.

Los deportes se han clasificado por su probabilidad de colisión o contacto en la Tabla 1. En deportes de “colisión” (ej, boxeo, hockey sobre hielo, fútbol, y rodeo), los deportistas se golpean o chocan intencionalmente entre sí o con objetos, incluyendo el suelo, con gran fuerza. En los deportes de “contacto” (ej, baloncesto y fútbol), los deportistas mantienen habitualmente contacto entre sí o con objetos pero normalmente con menos fuerza que en los deportes de colisión. La Tabla 1 no separa los deportes de colisión y de contacto, porque no hay ninguna línea clara de división entre ellos. En los deportes de “contacto-limitado” (ej, softbol y squash), el contacto con otros deportistas u objetos es poco frecuente o accidental.

Algunos deportes de contacto-limitado (ej, esquí alpino y gimnasia) pueden ser tan peligrosos como los deportes de contacto o de colisión. Incluso en los deportes de no-contacto, como la halterofilia, pueden ocurrir lesiones serias. Las lesiones por sobrecarga no están relacionadas con el contacto o con la colisión. Por estas razones, la clasificación de deportes en la Tabla 1 refleja de una forma insuficiente los riesgos relativos de lesión¹. Sin embargo la clasificación, da una idea comparativa de la probabilidad de que la participación en los diferentes deportes produzca lesiones traumáticas agudas como resultado de golpes en el cuerpo.

Se han evaluado las patologías médicas indicadas en la Tabla 2 para determinar si la participación aumentaría el riesgo de lesión o afectaría adversamente sobre la patología médica. La Tabla 2 es útil cuando un médico examina a un deportista que tiene alguno de los problemas indicados. Las decisiones sobre la participación deportiva son a menudo complejas, y la utilidad de la Tabla 2 está limitada a la frecuencia con que se recomienda la valoración individual cuando aparece un “calificado como SI” o un “calificado como NO”. Sin embargo, para la mayoría de las patologías crónicas, la evidencia actual sostiene la participación de niños y adolescentes en la mayoría de las actividades deportivas.

El juicio clínico del médico es esencial para aplicar estas recomendaciones a un paciente específico. Este juicio implica la información disponible publicada sobre los riesgos de participación, el consejo de expertos conocedores de la cuestión, el estado de salud actual del deportista, el nivel de competición, la posición de juego que ocupa el deportista, el deporte en que participa el deportista, la madurez del competidor, la disponibilidad de un equipo de protección efectivo que sea acepta-

ble para el deportista, la disponibilidad y eficacia del tratamiento, si el tratamiento (ej, la rehabilitación de una lesión) se ha completado o no, si el deporte puede modificarse para permitir una participación más segura, y la capacidad del deportista y de sus padres para entender y aceptar los riesgos inherentes a la participación. También deben considerarse los peligros potenciales de las actividades asociadas de entrenamiento. Por ejemplo, actualmente el entrenamiento de fuerza es una parte del acondicionamiento en muchos deportes.

Desgraciadamente, los datos adecuados de los riesgos de un deporte particular para un deportista con un problema médico son a menudo limitados o carentes, y una estimación de riesgo se convierte en una parte necesaria de la toma de decisiones. Si se considera necesaria la restricción en un deporte, el médico debe aconsejar al deportista y a su familia sobre actividades alternativas seguras.

El grado de esfuerzo de un deporte es una característica adicional relevante para los deportistas con una enfermedad cardiovascular o pulmonar. Un deporte agotador puede añadir demandas dinámicas (volumen) y estáticas (presión) al sistema cardiovascular. Estas demandas no sólo varían con las actividades del deporte sino también con factores como las actividades asociadas con el entrenamiento y el nivel de excitación emocional y aptitud física de los competidores. La Tabla 3 clasifica los deportes por su grado de esfuerzo según la opinión de expertos. Los autores de la Tabla 3 establecen que la clasificación puede “ser de interés teórico, pero su valor práctico es desconocido porque el conocimiento actual es limitado en lo que afecta a los riesgos relativos de estos dos tipos de ejercicio (dinámico y estático) sobre las diversas anomalías cardiovasculares”⁴.

Los médicos que toman las decisiones sobre la participación deportiva de pacientes que no tienen más que una enfermedad cardíaca congénita leve o que tienen una disritmia cardíaca deben considerar la consulta con un cardiólogo y repasar las recomendaciones de la Conferencia de Bethesda número 26⁴. También está disponible la información sobre la participación deportiva de pacientes con hipertensión, indicando que la hipertensión primaria debe ser severa para que esté indicada la exclusión del deporte^{3,12}.

En recientes decisiones legales, se ha permitido a deportistas participar en depor-

tes a pesar de los riesgos médicos conocidos¹. Cuando la familia de un deportista desatiende el consejo médico, el médico debe pedir a los padres o tutores que firmen un formulario de consentimiento informado por escrito que indique que han sido informados sobre los peligros potenciales de la participación y que los entienden. El médico también debe documentar, con la firma del niño, que el niño deportista también entiende los riesgos de la participación.

La información sobre el impacto de problemas médicos sobre el riesgo de lesión durante la participación deportiva está disponible en *Cuidado del Deportista Joven* de la Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos y la Academia Americana de Pediatría¹³. Otras declaraciones incluyen el material pertinente¹⁴⁻²².

BIBLIOGRAFÍA:

1. American Academy of Pediatrics, Committee on Sports Medicine and Fitness. Medical conditions affecting sports participation. *Pediatrics*. 1994; 94: 757-760.
2. American Academy of Pediatrics, Committee on Sports Medicine and Fitness. Safety in youth ice hockey: the effects of body checking. *Pediatrics*. 2000; 105: 657-658.
3. National High Blood Pressure Education Program, Working Group on Hypertension Control in Children and Adolescents. Update on the 1987 Task Force Report on High Blood Pressure in Children and Adolescents: a working group report from the National High Blood Pressure Education Program. *Pediatrics*. 1996; 98: 649-658.
4. 26th Bethesda Conference: recommendations for determining eligibility for competition in athletes with cardiovascular abnormalities. *J Am Coll Cardiol*. 1994; 24: 845-899.
5. American Academy of Pediatrics, Committee on Sports Medicine and Fitness. Mitral valve prolapse and athletic participation in children and adolescents. *Pediatrics*. 1995; 95: 789-790.
6. Dorsen PJ. Should athletes with one eye, kidney, or testicle play contact sports? *Phys Sportsmed*. 1986;14: 130-133, 137-138.
7. American Academy of Pediatrics, Committee on Sports Medicine and Fitness and American Academy of Ophthalmology, Committee on Eye Safety and Sports Ophthalmology. Protective eyewear for young athletes. *Pediatrics*. 1996; 98: 311-313.
8. American Medical Society for Sports Medicine and American Academy of Sports Medicine. Human immunodeficiency virus and other blood-borne pathogens in sports. *Clin J Sports Med*. 1995; 5:199-204.
9. Wojtyls EM, Hovda D, Landry G, et al. Concussion in sports. *Am J Sports Med*. 1999; 27: 676-687.
10. Colorado Medical Society, Sports Medicine Committee. Guidelines for the Management of Concussion in Sports, Revised. Denver, CO: Colorado Medical Society; 1991.
11. Kerle KK, Runkle GP. Sick cell trait and sudden death in athletes [letter]. *JAMA*. 1996; 276:1472.
12. American Academy of Pediatrics, Committee on Sports Medicine and Fitness. Athletic participation by children and adolescents who have systemic hypertension. *Pediatrics*. 1997; 99: 637-638.
13. American Academy of Orthopaedic Surgeons and American Academy of Pediatrics. In: Sullivan JA, Anderson SJ, eds. Care of the Young Athlete. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2000.
14. American Academy of Pediatrics, Committee on Sports Medicine and Fitness. Cardiac dysrhythmias and sports. *Pediatrics*. 1995; 95: 786-788.
15. American Academy of Pediatrics, Committee on Sports Medicine and Fitness. Horseback riding and head injuries. *Pediatrics*. 1992; 89: 512.
16. American Academy of Pediatrics, Committee on Sports Medicine and Fitness. Risk of injury from baseball and softball in children 5 to 14 years of age. *Pediatrics*. 1994; 93: 690-692.
17. American Academy of Pediatrics, Committee on School Health. Organized athletics for preadolescent children. *Pediatrics*. 1989; 84: 583-584.
18. American Academy of Pediatrics, Committee on Sports Medicine and Fitness. Metered-dose inhaler for young athletes with exercise-induced asthma. *Pediatrics*. 1994; 94:129-130.
19. American Academy of Pediatrics. Human immunodeficiency virus (acquired immunodeficiency syndrome [AIDS] virus) in the athletic setting. *Pediatrics*. 1991; 88: 640-641.
20. American Academy of Pediatrics, Committee on Sports Medicine and Fitness. Promotion of healthy weight-control practices in young athletes. *Pediatrics*. 1996; 97: 752-753.
21. American Academy of Pediatrics, Committee on Sports Medicine and Fitness. Strength training, weight and power lifting, and body building by children and adolescents. *Pediatrics*. 1990; 86: 801-803.
22. American Academy of Pediatrics, Committee on Sports Medicine and Fitness. Fitness, activity, and sports participation in the preschool child. *Pediatrics*. 1992; 90:1002-1004.

Pediatrics Volumen 107, Number 5, may 2001, pp 1205-1209

TABLA 1.- Clasificación de Deportes por Contacto.

Contacto o colisión	Contacto limitado	No contacto
Baloncesto	Béisbol	Tiro con arco
Boxeo*	Ciclismo	Bádminton
Buceo	Cheerleading (animadoras)	Fisicoculturismo
Hockey hierba	Canoa / kayak	Bolos
Fútbol americano	(aguas bravas)	Canoa / kayak
Ataque	Esgrima	(aguas tranquilas)
Hockey hielo †	Pruebas de campo	Remo
Lacrosse	Salto de altura	Curling
Artes marciales	Salto de pértiga	Baile §
Rodeo	Hockey sobre patines	Ballet
Rugby	Fútbol americano	Moderno
Saltos de esquí	Defensa	Jazz
Fútbol	Gimnasia	Pruebas de campo
Balonmano de equipo	Balonmano	Disco
Waterpolo	Equitación	Jabalina
Lucha	Deportes de raqueta	Peso
	Patinaje	Golf
	Hielo	Orientación
	En línea	Levantamiento de pesas
	Con ruedas	Carrera pedestre
	Esquí	Tiro
	Fondo	Salto a la comba
	Alpino	Carrera
	Acuático	Vela
	Skating (patinaje)	Submarinismo
	Snowboard ‡	Natación
	Softboll	Tenis de mesa
	Squash	Tenis
		Senderismo
	Voleibol	Halterofilia
	Windsurf o surf	

* Participación no recomendada por la Academia Americana de Pediatría.

† La Academia Americana de Pediatría recomienda limitar la cantidad de choque corporal permitida a jugadores de hockey de 15 años o menores para reducir las lesiones².

‡ El snowboarding se ha agregado posteriormente a la publicación de la declaración anterior¹.

§ La danza se ha clasificado en ballet, moderno y jazz posteriormente a la publicación de la declaración anterior¹.

|| Una carrera (contienda) en la que los competidores usan un mapa y una brújula para encontrar el camino en un territorio poco familiar.

TABLA 2.- Patologías médicas y participación deportiva*

Patología	Puede Participar
Inestabilidad atlantoaxial (inestabilidad de la articulación vertebral cervical 1 y 2)	Sí
<i>Explicación:</i> El deportista necesita evaluación para valorar el riesgo de lesión del cordón espinal durante la participación deportiva.	
Patología hemorrágica	Sí
<i>Explicación:</i> El deportista necesita evaluación.	
Enfermedad cardiovascular	
Carditis (inflamación del corazón)	No
<i>Explicación:</i> La carditis puede producir la muerte súbita durante el ejercicio.	
Hipertensión (tensión arterial alta)	Sí
<i>Explicación:</i> Los pacientes con hipertensión esencial significativa deben evitar la halterofilia y el levantamiento de peso, y el entrenamiento de fuerza. Necesitan evaluación los pacientes con hipertensión secundaria (hipertensión causada por una enfermedad previamente identificada) o hipertensión esencial severa. El National High Blood Pressure Education Working group ³ define la hipertensión significativa y severa.	
Enfermedad cardíaca congénita (defectos cardíacos estructurales presentes en el nacimiento)	Sí
<i>Explicación:</i> Los cuadros leves pueden participar totalmente; los cuadros moderados o severos o los que han precisado alguna técnica quirúrgica necesitan evaluación. La 26 Bethesda Conference ⁴ define la enfermedad leve, moderada y severa para las lesiones cardíacas comunes.	
Arritmias (ritmo cardíaco irregular)	Sí
<i>Explicación:</i> Las que presentan síntomas (dolor torácico, síncope, mareo, disnea u otros síntomas de posible arritmia) o en caso de evidencia de insuficiencia mitral en la exploración física necesitan evaluación. El resto puede participar totalmente ⁵ .	
Soplo cardíaco	Sí
<i>Explicación:</i> Si el soplo es inocente (no indica enfermedad cardíaca), se permite la participación totalmente. En caso de no ser así, el deportista necesita evaluación (vea enfermedad cardíaca congénita y prolapso valvular mitral ⁵).	
Parálisis cerebral	Sí
<i>Explicación:</i> El deportista necesita evaluación.	

Diabetes mellitus	Sí
<i>Explicación:</i> Se pueden practicar todos los deportes con una atención apropiada a la dieta, la concentración sanguínea de glucosa, hidratación y terapia insulínica. La concentración sanguínea de glucosa debe monitorizarse cada 30 minutos durante el ejercicio continuo y 15 minutos después de la realización de ejercicio.	
Diarrea	No
<i>Explicación:</i> A menos que la enfermedad sea leve, no se permite ninguna participación, porque la diarrea puede aumentar el riesgo de deshidratación y enfermedad por calor. Vea fiebre.	
Trastornos alimentarios	Sí
Anorexia nerviosa	
Bulimia nerviosa	
<i>Explicación:</i> Los pacientes con estas alteraciones necesitan valoración médica y psiquiátrica antes de la participación.	
Ojos	Sí
Deportista que funcionalmente sólo tiene un ojo	
Pérdida de un ojo	
Desprendimiento de retina	
Cirugía ocular previa o lesión ocular seria	
<i>Explicación:</i> Un deportista que funcionalmente sólo tiene un ojo tiene una agudeza visual bien-corregida de menos de 20/40 en el ojo con la peor agudeza. Estos deportistas podrían sufrir una discapacidad significativa si el ojo mejor se lesionara seriamente, como sucede en los que han perdido un ojo. Algunos deportistas que previamente han sufrido alguna cirugía ocular o que han tenido una lesión ocular seria pueden tener un riesgo aumentado de lesión debido al debilitamiento tisular ocular. La disponibilidad de protecciones oculares aprobada por la Sociedad Americana de Chequeo y Materiales y otro equipo protector puede permitir la participación en la mayoría de los deportes, pero esto se debe juzgar en cada contexto individual ^{6,7} .	
Fiebre	No
<i>Explicación:</i> La fiebre puede aumentar el trabajo cardiopulmonar, reducir la capacidad máxima de ejercicio, facilitar las enfermedades provocadas por calor y aumentar la hipertensión ortostática durante el ejercicio. La fiebre raramente puede acompañar miocarditis u otras infecciones que pueden hacer el ejercicio peligroso.	
Enfermedad por calor, historia de	Sí
<i>Explicación:</i> Debido al incremento de la probabilidad de recurrencia, el deportista necesita una valoración individual para determinar la presencia de factores predisponentes y preparar una estrategia de prevención.	

Hepatitis	Sí
<i>Explicación:</i> Cuando el estado de salud del deportista lo permite, se pueden desarrollar todos los deportes porque aparentemente el riesgo para los otros deportistas es mínimo. En todos los deportistas, las lesiones cutáneas deben cubrirse apropiadamente y el personal de cuidado del deportista debe usar las precauciones habituales para manejar sangre o fluidos corporales con sangre visible ⁸ .	
Infección por virus de la inmunodeficiencia humana	Sí
<i>Explicación:</i> Cuando el estado de salud del deportista lo permite, se pueden desarrollar todos los deportes porque aparentemente el riesgo para los otros deportistas es mínimo. En todos los deportistas, las lesiones cutáneas deben cubrirse apropiadamente y el personal de cuidado del deportista debe usar las precauciones habituales para manejar sangre o fluidos corporales con sangre visible ⁸ .	
Riñón, ausencia de uno	Sí
<i>Explicación:</i> El deportista necesita una valoración individual para poder participar en deportes de contacto, de colisión y de contacto limitado.	
Hepatomegalia	Sí
<i>Explicación:</i> Si hay una hepatomegalia aguda, se debe evitar la participación por el riesgo de rotura. Si el hígado se agranda crónicamente se necesita una valoración individual antes participar en deportes de colisión, de contacto o de contacto limitado.	
Neoplasia maligna	Sí
<i>Explicación:</i> El deportista necesita una valoración individual.	
Enfermedades musculoesqueléticas	Sí
<i>Explicación:</i> El deportista necesita una valoración individual.	
Enfermedades neurológicas	
Historia de traumatismo craneal o vertebral importante, conmoción severa o de repetición o craneotomía. ^{9,10}	Sí
<i>Explicación:</i> El deportista necesita una valoración individual antes participar en deportes de colisión, de contacto o de contacto limitado y también para los deportes de no contacto si hay déficit en el discernimiento o en la conciencia. La investigación aconseja un planteamiento conservador en el manejo de la conmoción. ^{9,10}	
Trastorno convulsivo, bien controlado	Sí
<i>Explicación:</i> El riesgo de convulsión durante la participación es mínimo	
Trastorno convulsivo, mal controlado	Sí
<i>Explicación:</i> El deportista necesita una valoración individual para los deportes de colisión, de contacto o de contacto limitado. Se deben evitar los siguientes deportes de no contacto: tiro con arco, tiro, natación, halterofilia o levantamiento de peso, entrenamiento de fuerza, o deportes que implican altura. En estos deportes, la presencia de convulsiones puede suponer un riesgo para el deportista y para otras personas.	

Obesidad	Sí
<i>Explicación:</i> Debido al riesgo de golpe de calor, las personas obesas necesitan una aclimatación cuidadosa y una correcta hidratación.	
Portador de órgano trasplantado	Sí
<i>Explicación:</i> El deportista necesita una valoración individual.	
Ovario, ausencia de un	Sí
<i>Explicación:</i> El riesgo de lesión severa en el ovario restante es mínimo.	
Enfermedades respiratorias	
Afectación pulmonar, incluyendo la fibrosis quística	Sí
<i>Explicación:</i> El deportista necesita una valoración individual, pero generalmente, se puede participar en todos los deportes si la oxigenación es satisfactoria durante una prueba del esfuerzo graduada. Los pacientes con fibrosis quística necesitan aclimatación y una buena hidratación para reducir el riesgo de enfermedad por calor.	
Asma	Sí
<i>Explicación:</i> Con la medicación apropiada y educación, sólo los deportistas con asma más severo necesitarán modificar su participación.	
Infección respiratoria aguda de vías superiores	Sí
<i>Explicación:</i> La obstrucción respiratoria de vías superiores puede afectar la función pulmonar. El deportista necesita valoración individual para todos los cuadros excepto los leves. Ver fiebre.	
Enfermedad de células falciformes	Sí
<i>Explicación:</i> El deportista necesita valoración individual. En general, si el estado de la enfermedad lo permite, se pueden realizar todos los deportes excepto los de alta intensidad, de colisión y de contacto. Deben evitarse las situaciones de sobre-calentamiento, la deshidratación y de enfriamiento.	
Rasgo de células falciformes	Sí
<i>Explicación:</i> Es improbable que las personas con rasgo de células falciformes tengan un riesgo aumentado de muerte súbita u otros problemas médicos durante la participación deportiva, excepto bajo condiciones muy extremas de calor, de humedad y posiblemente altitud ¹¹ . Estas personas, como todos los deportistas, deben acondicionarse cuidadosamente, aclimatándose e hidratándose para reducir cualquier posible riesgo.	
Alteraciones de la piel (forúnculos, herpes simple, impétigo, sarna, molusco contagioso)	Calificado sí
<i>Explicación:</i> Mientras el paciente es contagioso no se permite la participación en gimnasia sobre el suelo enmoquetado en las artes marciales, en la lucha o en deportes de colisión, de contacto, o de limitado-contacto.	

Esplenomegalia	Sí
<i>Explicación:</i> El paciente con esplenomegalia aguda debe evitar todos los deportes debido al riesgo de rotura. El paciente con esplenomegalia crónica necesita valoración individual antes de participar en deportes de colisión, de contacto, o de contacto limitado.	
Testículo, no descendido o ausencia de uno	Sí
<i>Explicación:</i> Ciertos deportes pueden requerir coquilla.	

* Esta tabla se ha diseñado para uso de personal médico y no médico. La "evaluación de necesidades" significa que un médico con conocimientos y experiencia apropiados debe evaluar la seguridad de un deporte determinado para un deportista con una patología médica incluida en la lista. A menos que se indique lo contrario, esto se debe a la variabilidad de la severidad de la enfermedad, al riesgo de la lesión para los deportes específicos listados en Tabla 1, o a ambas circunstancias.

TABLA 3.- Clasificación de deportes por nivel de esfuerzo⁴

Intensidad alta-moderada		
Alta-moderada para demandas dinámicas y estáticas	Alta-moderada para demandas dinámicas y baja para estáticas	Alta-moderada para demandas estáticas y baja para dinámicas
Boxeo*	Bádminton	Tiro con arco
Remo	Béisbol	Automovilismo
Esquí de fondo	Baloncesto	Buceo
Ciclismo	Hockey sobre hierba	Atletismo (saltos)
Esquí alpino	Lacrosse	Atletismo (lanzamientos)
Esgrima	Orientación	Gimnasia
Fútbol americano	Carrera pedestre	Kárate o judo
Hockey sobre hielo	Deportes de raqueta	Motociclismo
Rugby	Fútbol	Rodeo
Carrera (esprint)	Squash	Vela
Patinaje de velocidad	Natación	Saltos de esquí
Waterpolo	Tenis de mesa	Esquí acuático
Lucha	Tenis	Halterofilia
	Voleibol	
Intensidad baja (Demandas estáticas y dinámicas bajas)		
	Bolos	
	Cricket	
	Curling	
	Golf	
	Tiro olímpico	

* Participación no recomendada por la Academia americana de Pediatría.

 Las recomendaciones de esta declaración no indican una forma exclusiva de tratamiento o sirven como una norma estándar de cuidado médico. Son muy apropiadas las variaciones que tienen en cuenta las circunstancias individuales.