

Pediatría

saberes y argumentos compartidos
Viviendo desde el asombro.



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

Facultad de Medicina

Capítulo 8

Mitos y realidades de la actividad física en los niños

Laura Valencia Valencia, Residente de Pediatría

Facultad de Medicina - Universidad de Antioquia.

Sebastián Rosero Cabrera

Residente de Medicina aplicada a la actividad física y al deporte

Facultad de Medicina - Universidad de Antioquia.

Jorge Alberto Osorio Ciro

Especialista en medicina aplicada a la actividad física y al deporte

Facultad de Medicina - Universidad de Antioquia.

Pediatría

saberes y argumentos compartidos
Viviendo desde el asombro.



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA

Facultad de Medicina

Guía para el aprendizaje

¿Qué debes repasar antes de leer este capítulo?

- Es importante repasar conceptos de actividad física, deporte y ejercicio, pautas de prescripción de ejercicio, las etapas del desarrollo del niño y bases de metabolismo aeróbico y anaeróbico.

Los objetivos del capítulo serán:

- Lograr definir y diferenciar los conceptos de actividad física, ejercicio, deporte, juego y condición física.
- Reconocer aspectos fisiológicos y del desarrollo motor en los niños en relación con la práctica de actividades físico-deportivas.
- Aclarar los principales mitos sobre la actividad física en los niños y sustentar con evidencia las realidades.

Viñeta clínica

Jacobo, niño de 9 años, sin antecedentes de importancia. Su madre lo trae a consulta porque le preocupa que no le gusta hacer actividad física y cada vez se mantiene más en pantallas. La madre pregunta si con las 2 horas de educación física a la semana es suficiente para que esté saludable.

Definiciones

- Actividad física: cualquier movimiento del cuerpo que hace trabajar los músculos y requiere más energía que el reposo.
- Ejercicio: actividad planeada, estructurada y repetitiva para mejorar o mantener uno o más componentes de la condición física.
- Deporte: forma de actividad física que tiene como objetivo expresar o mejorar la condición física y el bienestar mental u obtener resultados en la competencia a todos los niveles; estará ligado a normativa/reglamentos para su ejecución.
- Juego: actividad placentera, libre y espontánea sin un fin determinado y cuyo objetivo es la recreación.

- Condición física: Conjunto de capacidades físicas que las personas tienen o alcanzan. Tiene componentes relacionados con la salud y el rendimiento, e involucra tanto la capacidad cardiopulmonar como la capacidad muscular.

Condiciones fisiológicas

Cuando hablamos de actividad física y ejercicio, es importante tener en cuenta la edad, el desarrollo y algunas consideraciones fisiológicas de la etapa en que se encuentra el niño, pues sabemos que no se tratan de adultos en miniatura.

El crecimiento será entonces el proceso a través del cual aumentan de tamaño las partes del cuerpo y se dará durante los primeros años de vida sin ser un proceso lineal.

Por otra parte, el desarrollo será el proceso durante el cual se da la diferenciación celular en cada órgano para cumplir distintas funciones especializadas con la máxima eficacia. Engloba aspectos psicomotores, cognitivos y afectivos.

Y a través de la maduración, el cuerpo adquiere una configuración adulta y completamente funcional. Una característica importante de la maduración indica que el desarrollo siempre ocurre en secuencias fijas, donde generalmente todos los niños, en condiciones normales, pasan por las mismas secuencias de desarrollo y en el mismo orden.

De igual forma, es importante tener en cuenta que la actividad física y el ejercicio deben respetar las fases del desarrollo normal del niño. David Gallahue en 1982 describió un modelo de desarrollo motor dividido en fases según la edad, **Tabla 1**.

Tabla 1. Fases del desarrollo motor.

Etapa cronológica	Estadio del desarrollo motor
0-12 meses	Fase de movimientos reflejos.
1-2 años	Fase de movimientos rudimentarios.
2-7 años	Fase de habilidades motoras fundamentales (correr, saltar, lanzar, etc.).
7-13 años	Fase de habilidades especializadas.

Después de abordar las definiciones y bases fisiológicas, se revisarán los principales mitos que se encuentran en cuanto al ejercicio y la actividad en niños y niñas:

Mito: los niños pueden realizar cualquier tipo de ejercicio (aeróbico y anaeróbico)

En general, el tipo de ejercicio se determina según la intensidad con la que se ejecuta, es decir, una actividad de alta intensidad utilizará principalmente la vía anaeróbica, donde se utilizan sustratos energéticos como el ATP, fosfocreatina y la glucosa. Por el contrario, una actividad de moderada y baja intensidad utilizará principalmente como sustrato energético la vía aeróbica, donde se utilizan reacciones oxidativas como recurso.

Sin embargo, los niños en la etapa prepuberal presentan una inmadurez del metabolismo anaeróbico láctico por una menor actividad enzimática y menor contenido de glucógeno. Durante esta etapa las actividades que involucren este tipo de metabolismo no van a ser eficientes. Una vez llegada la pubertad, esta actividad enzimática estará desarrollada para poder usar el metabolismo láctico, además, por todos los cambios fisiológicos se irá desarrollando la masa muscular. Por otro lado, para todas las edades está recomendado, realizar actividad física aeróbica (caminar, trotar, correr por tiempo superior a los 3 minutos).

Mito: Las niñas no pueden realizar los mismos deportes que los niños

Falso. Tanto niños como niñas pueden formar parte de prácticas deportivas similares, sin embargo, existen algunas diferencias para tener en cuenta. Por un lado, los hombres al tener mayor cantidad de testosterona tienen mayor masa muscular en comparación con las mujeres, por tanto, en cuanto a la velocidad y la potencia, estas se van a encontrar en desventaja.

Por otra parte, existen diferencias socioculturales entre hombres y mujeres que han persistido por varios años, y se relacionan con el sedentarismo impuesto en las niñas desde edades muy tempranas, que conlleva a un menor aprendizaje de habilidades motrices en etapas fundamentales del desarrollo, lo que limita de esta forma el desarrollo adecuado de habilidades y destrezas motrices. Por tanto, si desde temprano tanto niños como niñas se enfrentan a las mismas oportunidades de alcanzar y desarrollar patrones de movimiento, ambos podrían adquirir los mismos logros técnicos.

Mito: Los niños no pueden realizar entrenamiento de fuerza

Falso. Contrariamente a la creencia de que los niños no pueden realizar entrenamiento de fuerza, la literatura científica respalda la idea de que el entrenamiento de fuerza puede ser seguro y beneficioso para los niños, siempre que se implemente de manera apropiada y bajo supervisión adecuada. La participación en programas de fuerza puede inducir mejoras significativas en la fuerza muscular, densidad mineral ósea y composición corporal en la población infantil, lo cual contribuye así al desarrollo físico integral. Es importante

Pediatría

saberes y argumentos compartidos
Viviendo desde el asombro.



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA

Facultad de Medicina

recaltar que la adecuación de los ejercicios a la etapa del desarrollo y al nivel de habilidad, la utilización de cargas moderadas y la atención meticulosa a la técnica son aspectos cruciales.

Mito: Los niños que entrenan deportes de salto crecen más y los de gimnasia crecen menos.

Falso. Como creencia popular se ha afirmado que los deportes ayudan a los niños y adolescentes a alcanzar una mayor estatura, por ejemplo, si un niño con estatura baja practica baloncesto, logrará una talla mayor como resultado de los saltos verticales; por el contrario, una niña que practique gimnasia va a quedarse pequeña. Sin embargo, se debe recordar que la estatura final está determinada por el componente genético de cada persona y que, además, para lograr alcanzar la talla genética, se deben tener en cuenta otros factores como el estado de salud y endocrinológico, la nutrición y el entorno afectivo.

Para el caso de los gimnastas, está demostrado que en general tienen una tendencia familiar a la baja estatura, lo que los hace aptos para practicar este tipo de deporte. De igual forma sucede con los basquetbolistas, según su estatura se van a desempeñar mejor en los distintos roles. Hasta ahora no hay evidencia suficiente para demostrar que la actividad física influya en la talla final, ya determinada por la talla parental.

Mito: Los niños que entrenan se vuelven más inteligentes

La evidencia ha encontrado asociaciones positivas entre la actividad física, la cognición y el rendimiento académico, sin embargo, los hallazgos son inconsistentes. Por otro lado, en el rendimiento académico su efecto es neutral, por lo tanto, la calificación de la categoría de evidencia es B en estos dos aspectos. Es necesario más investigación para poder confirmar o descartar estos hallazgos.

¿Qué no es mito?

- Los niños con fuerza muscular inadecuada y desempeño deficiente de las habilidades motoras tienen menos probabilidades de adquirir competencia y confianza en sus habilidades físicas y más probabilidades de tener factores de riesgo de enfermedades y experimentar resultados

adversos para la salud.

- La introducción temprana de los niños a la actividad deportiva puede ayudar a garantizar que estos la incorporen en su estilo de vida a largo plazo, lo cual está directamente relacionado con el estado de salud durante la juventud.
- Los comportamientos de estilo de vida durante la infancia y la adolescencia, específicamente los comportamientos sedentarios, están altamente asociados con el desarrollo de la obesidad.
- Se ha demostrado que las intervenciones de ejercicio tienen efectos beneficiosos para reducir la ansiedad, mejorar la autoestima y reducir la posibilidad de padecer alteraciones en la salud mental.

Recomendaciones

La Academia Americana de Pediatría propone las siguientes recomendaciones para la realización de la actividad física en los menores de 18 años:

- Al menos 60 min de actividad física diaria, principalmente aeróbica de intensidad moderada-vigorosa.
 - Bebés: 30 minutos al día (tiempo en decúbito prono mientras están despiertos).
 - Preescolares: ≥ 3 horas al día o 15 minutos por cada hora que estén despiertos (juego libre, paseos).
 - Escolares y adolescentes ≥ 60 minutos al día.
 - Limitar el sedentarismo a < 2 horas por día.
 - Combinar la actividad física aeróbica con el entrenamiento de fuerza.

Con relación al entrenamiento de fuerza:

- Realizar entrenamiento de fuerza de 2 a 3 días a la semana.
- Los entrenamientos de fuerza deben seguir las técnicas adecuadas de entrenamiento y las precauciones de seguridad.

Mitos y realidades de la actividad física en los niños

- El entrenamiento de fuerza siempre debe incluir un componente de calentamiento y enfriamiento.
- Evitar en los prepúberes y púberes el levantamiento de pesas máximo y el culturismo hasta alcanzar la madurez esquelética y física.

Las siguientes son recomendaciones para la evaluación médica por el pediatra:

- Siempre aprovechar las oportunidades durante el contacto con los pacientes y sus familias para promover la participación saludable en actividades físico-deportivas y las medidas de cuidado preventivo que respeten las etapas del desarrollo.
- Se debe realizar una evaluación médica antes de iniciar un programa de entrenamiento, si se requiere derivar a un especialista en medicina deportiva.
- En aquellos que ya realizan ejercicio, obtener un historial de tipo, frecuencia, intensidad y duración.
- Es importante asegurar que los entrenamientos sean interesantes, con juegos y apropiados para la edad.
- Educar a los jóvenes deportistas, padres y entrenadores sobre el enfoque de la participación deportiva: diversión, la adquisición de habilidades, la seguridad y la deportividad.
- Permitir un descanso de la participación en el deporte o ejercicio de 1 a 2 días por semana para permitir adaptaciones fisiológicas de las capacidades físicas entrenadas y lograr un adecuado proceso de recuperación.
- Si el niño/adolescente se queja de molestias musculares o articulares no específicas, fatiga o bajo rendimiento académico, esté atento a un posible sobreentrenamiento.

Viñeta clínica (desenlace)

En el caso de Jacobo, la recomendación que le debemos hacer a su madre es que tenga al menos 60 minutos al día de actividad física o ejercicio de intensidad entre moderada y vigorosa, donde se incluyan tanto actividades aeróbicas como trotar, correr, nadar o montar bicicleta, además considerar el juego como una oportunidad en ampliar este tiempo. Siempre

en busca de limitar el sedentarismo a un máximo de 2 horas.

Mensajes indispensables

- El juego es un componente central del deporte, permite un desarrollo psicomotor adecuado desde la etapa preescolar e incentiva a la iniciación deportiva.
- El ejercicio debe ser individualizado según las etapas del desarrollo, la capacidad física, las comorbilidades, los deseos y los recursos disponibles.
- El objetivo final de la participación de los jóvenes en los deportes debe ser promover la actividad física, la recreación y las habilidades de una competencia saludable.
- Los beneficios del ejercicio incluyen mejorar las capacidades físicas, prevenir enfermedades crónicas no transmisibles en la vida adulta y contribuir a la salud física y mental.

Bibliografía

1. Floriani V, Kennedy C. Promotion of physical activity in children. *Curr Opin Pediatr*. 2008 feb;20(1):90-5.
2. Ramírez, H; Galeano, A. E. (2016). La actividad física y el deporte en Á. Posada, J. F. Gómez, H. Ramírez (Ed.), *El niño sano: una visión integral* (4ta edición, pp 466-475). Editorial Médica Internacional.
3. Malina, R. M. (2012). Physical Activity as a Factor in Growth and Maturation. *Human Growth and Development*, 375–396. doi:10.1016/b978-0-12-383882-7.00014-3
4. Peña, H et al. Iniciación al entrenamiento de fuerza en edades tempranas: revisión. *Rev Andal Med Deporte*. 2016;9(1):41–49
5. Organización Mundial de la Salud. Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo. 2020.
6. American Academy of Pediatrics Council on Sports Medicine and Fitness; McCambridge TM, Stricker PR. Strength training by children and adolescents. *Pediatrics*. 2008 Apr;121(4):835-40.

Pediatría

saberes y argumentos compartidos
Viviendo desde el asombro.



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

Facultad de Medicina

7. Rowland T. Pediatric Exercise Science: A Brief Overview. *Pediatr Exerc Sci*. 2016 May;28(2):167-70.

8. Faigenbaum, A. D., Lloyd, R. S., & Myer, G. D. (2013). Youth Resistance Training: Past Practices, New Perspectives, and Future Directions. *Pediatric Exercise Science*, 25(4), 591–604.

9. Myer GD, Faigenbaum et al. Sixty minutes of what? A developing brain perspective for activating children with an integrative exercise approach. *Br J Sports Med*. 2015 Dec;49(23):1510-6.