

Conceptos generales

- Capítulo 1** Ventajas y desventajas del ejercicio y el deporte en niños y adolescentes
Pablo Rosselli Cock, Harold Arévalo Parada
- Capítulo 2** La postura corporal en el ejercicio y el deporte
Pablo Rosselli Cock
- Capítulo 3** Respuesta al ejercicio en niños y adolescentes
Camilo Ernesto Povea Combariza
- Capítulo 4** Evaluación de la condición física y prescripción deportiva en el niño
Felipe Garzón Méndez
- Capítulo 5** Ejercicio, cognición y desempeño escolar
Olga Lucía Casasbuenas Alarcón
- Capítulo 6** Ejercicio y salud mental en adolescentes: consideraciones teóricas y en investigación
Liliana Patricia Betancourt Mahecha
- Capítulo 7** Nutrición y ejercicio en el niño
Carolina Alexandra Zambrano Pérez, José Fernando Vera Chamorro
- Capítulo 8** Consideraciones sobre algunos deportes y sobre el deporte competitivo en niños y adolescentes
Mauricio Serrato Roa
- Capítulo 9** Lesiones deportivas en la columna y los miembros inferiores en los niños y adolescentes
José Luis Duplat Lapidés
- Capítulo 10** Lesiones deportivas en miembros superiores en los niños y adolescentes
Camilo José Romero Barreto, Aldo Beltrán Pardo
- Capítulo 11** El papel del profesor de educación física en el desarrollo del niño
Oscar Adolfo Niño Méndez
- Capítulo 12** La actividad física y el deporte como medida de salud pública
Germán Darío Briceño



Ventajas y desventajas del ejercicio y el deporte en niños y adolescentes

Pablo Rosselli Cock, Harold Arévalo Parada

Introducción

El 40 % del peso corporal de hombres y mujeres lo conforman los músculos, cuyo principal objetivo es el movimiento y la actividad física. Sin embargo, a través de los siglos, en la transición de la vida, que en un principio fue nómada, luego rural y posteriormente urbana, el ser humano se ha visto obligado a caminar menos para desplazarse. El entorno urbano actual—en donde, según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef), vive la mitad de la población mundial— es con frecuencia violento, contaminado y con espacios públicos limitados que desestimulan la práctica del ejercicio. Además, los avances tecnológicos en las comunicaciones y la recreación han hecho que tanto adultos como niños adopten una forma de vida sedentaria. Primero vino la televisión; posteriormente, los computadores de escritorio, seguidos por los portátiles; luego, los teléfonos móviles y los relojes inteligentes, dispositivos que permiten un fácil acceso al conocimiento, pero que conducen a la inmovilidad desde temprana edad.

Las estadísticas son alarmantes: en promedio, los niños empiezan a ver la televisión a los cuatro meses, están frente a una pantalla cinco horas al día y cada vez empiezan a utilizar dispositivos de comunicación a edades más tempranas (**figura 1.1**). Se sabe que los niños que ven más de seis horas de televisión al día pueden reducir

su expectativa de vida hasta en seis años y los que tienen televisión en su habitación están predispuestos al sobrepeso. Aunque se han comercializado juegos interactivos que invitan al niño a hacer ejercicio, la actividad física que se lleva a cabo es leve^(1,2).

Por otro lado, la ineficiente movilidad vehicular obliga a que los niños permanezcan muchas horas al día en el transporte escolar, situación que incrementa el sedentarismo. En Bogotá (Colombia), por ejemplo, el parque automotor creció un 10 % el año 2012 respecto al año anterior y el número de motocicletas se cuadruplicó entre 2008 y 2012. La movilidad escolar es ineficiente y un niño gasta, en promedio, de 45 a 60 minutos para llegar a su lugar de estudio⁽³⁾. Así mismo, la actividad física como medio de transporte no motorizado ha presentado cambios notables en los últimos años. En los Estados Unidos, entre 1977 y 1985, se registró un descenso del 40 % en el uso de la bicicleta como medio de transporte escolar en los niños entre los 5 y los 15 años. De hecho, son pocos los que se desplazan a su lugar de estudio caminando, especialmente en zonas urbanas, y muchos adolescentes prefieren obtener la licencia de conducción a los 16 años antes que usar otros medios de transporte⁽⁴⁾.

Con las variaciones en el estilo de vida también se han dado cambios en los hábitos alimentarios. En la actualidad, las dietas suelen ser ricas en calorías, grasas saturadas, en algunos casos muy abundantes y, al mismo tiempo, son deficientes



Figura 1.1 En promedio, un niño empieza a ver la televisión a los cuatro meses, está frente a una pantalla cinco horas al día y cada vez empieza utilizar a edad más temprana dispositivos móviles de comunicación.

en vitaminas minerales y otros micronutrientes. En consecuencia, generan sobrepeso, obesidad y cambios en la composición corporal (figura 1.2).



Los cambios en el estilo de vida han generado un desequilibrio drástico entre las calorías consumidas en la dieta y las calorías gastadas en la actividad física. A principios del siglo XX, el humano usaba el 80 % de la energía ingerida en la actividad física. Hoy, debido al sedentarismo, solo emplea el 5 %.

Además, cuando los niños están frente a una pantalla consumen más refrescos y alimentos hipercalóricos y, por consiguiente, menos frutas y verduras⁽⁵⁾. Los alimentos hipercalóricos tienen el agravante de que originan adicción y un mayor consumo y, además, no producen saciedad⁽²⁾.

Se sabe que la inactividad física es la causa de más de 35 millones de muertes cada año, incrementa la prevalencia de 25 enfermedades crónicas y se asocia a un alto riesgo de desarrollar un síndrome metabólico. Este último puede reducirse hasta en un 66 % mediante la actividad física y el ejercicio⁽⁶⁾.

Vale la pena resaltar que la salud no depende solo de factores ambientales, sino también genéticos, lo cual hace que cada individuo sea susceptible a padecer ciertas enfermedades. La actividad física determina la expresión de muchos genes, dicho de otra forma, el estilo de vida ejerce una fuerte influencia sobre nuestro genoma y, por tanto, evita la aparición de enfermedades de origen genético como la hipertensión arterial y la diabetes.

A pesar de que Hipócrates (460-370 a. C.) enfatizó en la importancia de la actividad física, el ejercicio y el deporte para la salud física y mental, solo hasta 1992 la *American Heart Association* hizo la primera publicación médica sobre los beneficios del ejercicio, en la que resaltó la inactividad física como uno de los principales factores de riesgo para la enfermedad coronaria. Adicionalmente, ubicó al sedentarismo como factor de riesgo, a la par del tabaquismo, la hipertensión y la alteración de los lípidos en sangre. Esta información, relativa a los adultos, es extrapolable a los niños⁽⁷⁾.



El beneficio de la actividad física para la salud puede ser de orden **preventivo**, para evitar la aparición de enfermedades; **curativo**, en la medida en que mejora o cura una enfermedad, y **rehabilitador**, puesto que ayuda al restablecimiento del niño tras un tratamiento médico o quirúrgico.

Al motivar a un niño en la práctica del ejercicio y el deporte se pretende mejorar su fuerza, su sistema cardiopulmonar o aeróbico y su sistema neurológico, a través de actividades físicas que le permitan desarrollar su velocidad de reacción, su equilibrio y su coordinación⁽⁶⁾. Esto debe hacerse de acuerdo a la edad del niño, teniendo en cuenta su desarrollo óseo y sexual.

La introducción de estilos de vida activos no sedentarios debe inculcarse desde la primera infancia, etapa de la niñez comprendida entre el nacimiento y los seis años de edad, pues es en esta fase del ciclo de la vida cuando el ser humano aprende sus comportamientos sociales



Figura 1.2 Con los cambios en el estilo de vida vienen los cambios alimentarios que originan sobrepeso, obesidad y cambios en la composición corporal.

por imitación y se consolidan las capacidades motoras perceptivas, cognitivas y sociales. Si no se fomentan desde edades tempranas y desde el núcleo familiar —la unidad básica de la sociedad y el centro fundamental del desarrollo del niño—, modificarlos después será muy difícil, como lo demuestra la creciente población adulta con problemas de sobrepeso y obesidad que no logra cambiar sus hábitos alimentarios y de actividad física. Cuando los padres son físicamente activos, es alta la probabilidad de que los hijos también lo sean. Por el contrario, si son sedentarios, suele prevalecer este tipo de comportamiento⁽²⁾ (figura 1.3).

Cuando los niños no son lo suficientemente activos desde la infancia temprana, el 30 % estará en la línea de obesidad y tendrá mayor probabilidad de enfermarse. Esto conlleva ausentismo escolar, bajo rendimiento académico, menores oportunidades de formación y acceso a becas, mayor demanda de atención en salud, mayores costos para los niños y sus familias, desarrollo de enfermedades crónicas en edades más tempranas, posiblemente muerte prematura y una menor esperanza de vida⁽²⁾ (figura 1.4).

Definición de términos

Antes de enumerar los beneficios de la actividad física, vale la pena definir la diferencia

entre actividad física, ejercicio y deporte en los niños y adolescentes, así como algunos términos básicos empleados en la medicina del deporte. Además de las que se presentan a continuación, el lector podrá encontrar en el **glosario** otras definiciones que pueden serle útiles.

Actividad física

Es todo movimiento que eleva la tasa metabólica como resultado de la acción de los grandes grupos musculares. A su vez, la actividad física puede hacerse en el hogar (juegos en casa, por ejemplo, a las escondidas, o correr en recinto cerrado); al transportarse (caminar a la escuela, usar la bicicleta, patines, patineta o monopatín); recreación (ir al gimnasio, bailar, hacer deporte, caminatas ecológicas, entre otras actividades).

También puede hablarse de actividad física estructurada o no estructurada. La primera, es aquella que debe cumplir con unos objetivos, de aprendizaje del gesto deportivo practicado o de control de alguna condición de salud especial. La segunda, es una actividad recreacional, libre y espontánea que ayuda a mejorar el desarrollo neuromuscular y cognitivo.

Por otro lado, según su intensidad, la actividad física es moderada cuando implica un esfuerzo entre 3 y 5,9 veces mayor que en reposo. Se manifiesta con un aumento en el número de respiraciones, sensación de calor y, en algunos

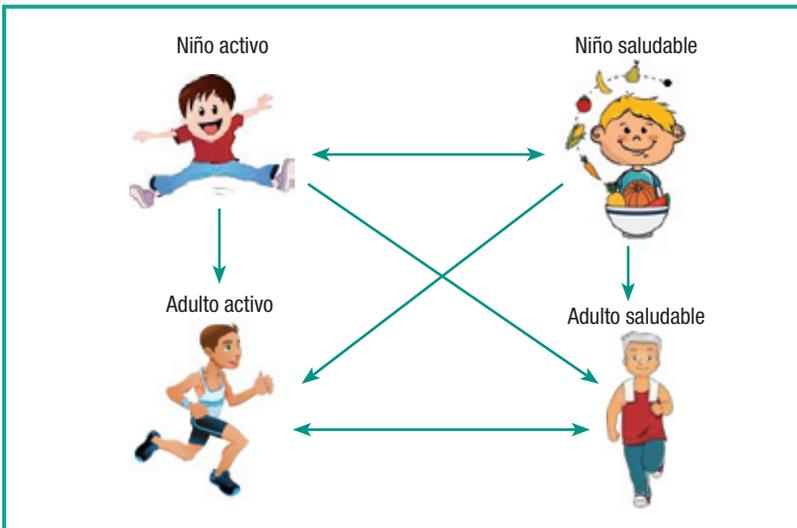


Figura 1.3 Un niño activo es un niño sano. A su vez, un niño activo tendrá mayor probabilidad de ser un adulto activo y, en consecuencia, sano.

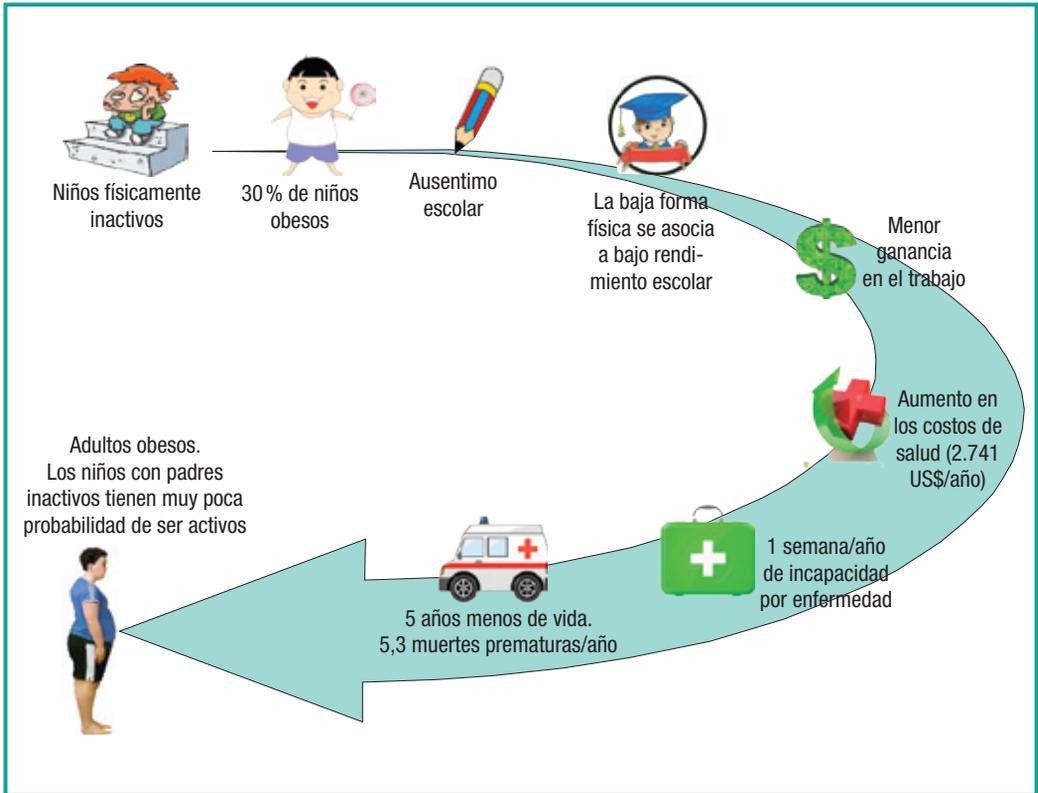


Figura 1.4 Efectos y costos de la inactividad. Ciclo intergeneracional.

Adaptada de *Designed to Move. A Physical Activity Action Agenda*. American College of Sports Medicine; International Council of Sport Science and Physical Education; Nike Inc., 2012. p. 14.

casos, sudoración. Tal es el caso de caminar, bailar y participar activamente en juegos. La actividad física es vigorosa cuando es seis o más veces la actividad metabólica del reposo. Hay sudoración y aumentan las frecuencias respiratoria y cardíaca. Ejemplos de actividad física vigorosa son la natación, los desplazamientos rápidos en bicicleta, correr, caminar a paso rápido y todos los deportes competitivos⁽²⁾.

Las actividades físicas también pueden ser aeróbicas, de fuerza muscular y de fortalecimiento óseo. Las aeróbicas mejoran la resistencia cardio-respiratoria y son aquellas en las que los niños se mueven de manera coordinada (correr, nadar, escalar). Las de fuerza muscular generan sobrecarga en los músculos y hacen que se esfuercen más de lo habitual (arrastrar objetos, empujar, hacer movimientos de tracción). Las de fortalecimiento óseo aplican cargas en los huesos, producen crecimiento óseo y mejoran la fuerza muscular.

Ejercicio

Es la actividad física que sigue un entrenamiento estructurado y se hace de forma regular. El ejercicio puede pertenecer a cualquiera de los grupos de actividad física descritos previamente.

Deporte

Es el ejercicio que sigue normas y reglas con el fin de competir y otorgar premios a los mejores deportistas o equipos. Se practica en un espacio o área determinada y a menudo se asocia a la competencia⁽⁶⁾. Existen deportes individuales, grupales, en tierra, en agua, sobre nieve; algunos implican riesgos, otros no. Hay deportes recomendables para los niños y otros que no deben practicar. Con excepción de los deportistas de alto rendimiento, las personas suelen hacer el