

Consideraciones acerca de programas físico-deportivos para potenciar la fuerza muscular en niños y adolescentes

Considerations on physical-sports programs to enhance muscular strength in children and adolescents

Considerações sobre programas físico-esportivos para potencializar a força muscular em crianças e adolescentes

Jean Carlos Indacochea-Mendoza ^{I*}  <https://orcid.org/0000-0001-7868-7250>

Andrea Estefanny Sánchez Gadway ^{II}  <https://orcid.org/0009-0007-0556-8649>

José Luis González Salazar ^I  <https://orcid.org/0009-0001-7831-7003>

Kevin Alexander Robalino Chipantiza ^I  <https://orcid.org/0009-0003-5109-4430>

^I Ministerio de Educación, Deporte y Cultura de Ecuador zona 3.

^{II} Universidad Técnica Particular De Loja.

* **Autor para la correspondencia:** Email. jean.indacochea@educacion.gob.ec

RESUMEN

El desarrollo de la fuerza muscular durante la infancia y la adolescencia constituye un componente esencial del crecimiento saludable. Además de favorecer el rendimiento físico y funcional, contribuye a la prevención de la obesidad, al incremento de la densidad mineral ósea y al desarrollo integral de la salud mental y psicosocial. Los programas físico-deportivos orientados al fortalecimiento muscular han demostrado ser eficaces y cuentan con respaldo pediátrico cuando se aplican de manera planificada, progresiva y supervisada. Su utilidad va



encaminada tanto al fortalecimiento general o de grupos musculares específicos, como a dar respuesta a necesidades metabólicas, físicas, óseas, musculares, posturales, psicológicas, conductuales y de rehabilitación tras una lesión. La práctica sistemática de ejercicios de fuerza puede constituir un recurso salutogénico y psicoterapéutico pues favorecen la autonomía, la autoestima, la regulación emocional y la adquisición de hábitos saludables. El objetivo de esta investigación es analizar la relevancia del desarrollo de la fuerza muscular en niños y adolescentes, así como examinar los beneficios, las aplicaciones y las condiciones de implementación de los programas físico-deportivos orientados a esta población.

Palabras clave: Fuerza muscular; Infanto-juvenil; Programas físico-deportivos.

ABSTRACT

The development of muscle strength during childhood and adolescence constitutes an essential component of healthy growth. In addition to promoting physical and functional performance, it contributes to the prevention of obesity, the increase of bone mineral density, and the comprehensive development of mental and psychosocial health. In this regard, physical-sports programs aimed at muscle strengthening have proven to be effective and have pediatric support when applied in a planned, progressive, and supervised manner. Their utility is not limited to general strengthening or specific muscle groups, but can also address metabolic, physical, bone, muscular, postural, psychological, behavioral, and post-injury rehabilitation needs. Likewise, the systematic practice of strength exercises can serve as a salutogenic and psychotherapeutic resource, fostering autonomy, self-esteem, emotional regulation, and the acquisition of healthy habits. The aim of this research is to analyze the relevance of muscle strength development in children and adolescents, as well as to examine the benefits, applications, and implementation conditions of physical-sports programs oriented toward this population.

Keywords: Muscle strength; Children and adolescents; Physical-sports programs.

RESUMO



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

O desenvolvimento da força muscular durante a infância e a adolescência constitui um componente essencial do crescimento saudável. Além de favorecer o desempenho físico e funcional, contribui para a prevenção da obesidade, o aumento da densidade mineral óssea e o desenvolvimento integral da saúde mental e psicossocial. Os programas físico-esportivos voltados ao fortalecimento muscular têm demonstrado ser eficazes e contam com respaldo pediátrico quando aplicados de maneira planejada, progressiva e supervisionada. Sua utilidade não se limita ao fortalecimento geral ou de grupos musculares específicos, mas também pode responder a necessidades metabólicas, físicas, ósseas, musculares, posturais, psicológicas, comportamentais e de reabilitação após uma lesão. A prática sistemática de exercícios de força pode constituir um recurso salutogênico e psicoterapêutico, pois favorece a autonomia, a autoestima, a regulação emocional e a aquisição de hábitos saudáveis. O objetivo desta pesquisa é analisar a relevância do desenvolvimento da força muscular em crianças e adolescentes, bem como examinar os benefícios, as aplicações e as condições de implementação dos programas físico-esportivos voltados a essa população.

Palavras-chave: Força muscular; Infantojuvenil; Programas físico-esportivos.

Recibido: 03/09/2026

Aprobado: 14/09/2026

Introducción

Para abordar la importancia de la potenciación de la fuerza en niños y adolescentes, es fundamental reconocer con anterioridad el papel central de las actividades lúdicas en las primeras etapas del desarrollo humano. A través de estas experiencias, el niño adquiere nuevas destrezas psicomotrices de manera gradual. En este contexto, la fuerza muscular se desarrolla inicialmente mediante acciones espontáneas y juegos motores, como empujar, trepar, saltar, correr o



desplazarse, que proporcionan estímulos adecuados para mejorar la capacidad de producir y controlar tensión muscular.

De acuerdo a la postura psicofisiológica y médica de Félix-Saavedra, ⁽¹⁾ durante la última década, el desarrollo de la fuerza muscular en niños y adolescentes ha dejado de convertirse en un mito, para ganar valiosa trascendencia dentro de la medicina pediátrica, hebiatría, además dentro de los procesos psicopedagógicos de actividades físicas y deportivas que se planifican a nivel de la educación primaria y secundaria, cuya función precisamente tiene un objetivo salutogénico integral. La fuerza a estas edades, fortalece la estructura ósea en crecimiento, previene lesiones musculares, de huesos y articulaciones, interviene directamente en la postura, en el control del peso, e interviene directamente en la autoestima y confianza.

Es importante mencionar que la fuerza, tanto de miembros inferiores como superiores, tronco, cuello, espalda y abdomen es extremadamente necesaria para un crecimiento completo y adecuado del individuo, mejora su postura, caminata, agilidad en sus acciones motrices y sensorio-perceptivas, además de cumplir funciones dentro de los logros psicológico-motrices, y de desplazamiento, lo cual repercute directamente en la psique del niño y adolescente, pues genera confianza intrínseca al ser capaz de desenvolverse de manera segura con sus pares.

Por otra parte, Fierro & Mello ⁽²⁾ destacan que la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que niños y adolescentes realicen por lo menos 60 minutos diarios de actividades físicas-deportivas entre trabajos aeróbicos, fortalecimiento muscular y óseo, estos elementos de movimiento estimulan además al Sistema Nervioso Central (SNC), específicamente en lo que respecta a unidades motoras y de sincronización. Es determinante complementar estas ideas, señalando la importancia de la “fuerza muscular” en el desempeño psicológico y emocional del niño y adolescentes, pues permite su autonomía, alcanzar logros personales como en el caso del deporte, e influye directamente en la autoestima y autoconcepto, fundamentales para una adecuada “salud psicofísica”.

Si bien es cierto que durante las últimas décadas ha sido posible visibilizar cambios radicales dentro de los Centros de Desarrollo Integral (CDI) a nivel de Sudamérica, en la educación primaria y secundaria, aún falta mucho por establecer programas especializados que aborden el desarrollo

corporal que incluye: la fuerza, flexibilidad, tiempos de reacción, coordinación, motricidad gruesa y fina, capacidad aeróbica, fuerza de resistencia, fuerza explosiva y velocidad, lógicamente de manera secuencial y progresiva en niños y niñas de 0 a 5 años. Un logro visible es que la práctica de la natación ha sido incorporada en estos procesos, generalmente en los programas estatales el ingreso al agua como recurso de estimulación y fortalecimiento corporal inicia entre los 3 y 4 años, sin embargo, debe ser complementado con tareas y actividades planificadas por un especialista del desarrollo infanto-juvenil.

Horta-Gim et al, ⁽³⁾ desde otra perspectiva, señalan que la composición corporal y la condición física son valiosos indicadores del funcionamiento global del niño y adolescente, pues se constituyen como una radiografía de la salud ósea, desarrollo físico, estado psicológico, e inclusive reflejan el rendimiento académico.

Durante las últimas décadas, se ha evidenciado un incremento mundial de entre el 20 y el 40 % en los niveles de inactividad física de niños y adolescentes. Este fenómeno se asocia con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades metabólicas, obesidad, alteraciones psicoemocionales, diabetes mellitus, hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares. En este contexto, resulta fundamental considerar la relación existente entre la actividad física y la fuerza muscular: una menor práctica de ejercicio puede contribuir directamente a la disminución de la fuerza muscular, lo que afecta negativamente la salud y el desarrollo integral durante estas etapas de la vida.

Este sedentarismo desde la infancia y adolescencia, también mantiene cifras alarmantes en condiciones de adultos, precisamente por esta razón es fundamental que desde las fases infanto-juveniles se genere una cultura de cuidado al cuerpo y a la mente, de manera adicional se debe complementar el desarrollo integral con conocimientos sobre alimentación y salud mental, de tal forma que se complementen los conocimientos que adquieren los individuos en la formación inicial y media.

Ante lo referenciado y el propio diagnóstico fáctico de los autores de este artículo de opinión, se destaca que en Sudamérica la educación intercultural posee falencias en aspectos de desarrollo psicofísico, pues los niños y adolescentes de estos sectores aislados a las grandes ciudades, no

cuentan ni siquiera con escuelas equipadas con espacios recreativos o deportivos, y mucho menos con implementos para generar inactividad física lo cual acarrea graves problemas.

La realidad expuesta hasta el momento es complementada por Yáñez-Sepúlveda et al. ⁽⁴⁾ quienes refuerzan lo tratado, e indican que la obesidad infantil en adolescentes y adultos es una de las principales preocupaciones de organismos mundiales de salud, pues su incremento anual cada vez es más alarmante. Es necesario recordar que las actividades físico-deportivas de fuerza durante la niñez y adolescencia mejoran radicalmente los perfiles lipídicos, además de ejercer una reducción de colesterol nocivo y triglicéridos, lo que equilibra el metabolismo durante el crecimiento en general. El músculo activo facilita la quema de calorías y grasas, inclusive durante las fases de descanso, de ahí la importancia del trabajo físico y de fuerza.

Desde una perspectiva científica y de salud pública, se sostiene que el entrenamiento de fuerza, adecuadamente adaptado a la edad y a las características individuales, debe reconocerse como una estrategia segura y pertinente para promover el bienestar integral durante las primeras etapas de la vida, por ello, el objetivo de esta investigación es analizar la relevancia del desarrollo de la fuerza muscular en niños y adolescentes, así como examinar los beneficios, las aplicaciones y las condiciones de implementación de los programas físico-deportivos orientados a esta población.

Desarrollo

Para iniciar el análisis de opinión referente a los programas físico-deportivos, su determinación en los procesos formativos de niños y adolescentes, y su trascendencia para el desarrollo integral, es importante señalar que se han considerado, entre otros, a dos autores sudamericanos, pertenecientes a Ecuador, quienes han ejecutado investigaciones en los años 2025 y 2026 a nivel de programas físico-deportivos en poblaciones infanto-juveniles, precisamente por tratarse de obras que abordan la realidad sudamericana sobre esta parcela. Se identifican dos ejes temáticos centrados en el enfoque propuesto, los cuales se detallan a continuación:



Importancia de las actividades físico-deportivas dentro del desarrollo salutogénico integral de niños y adolescentes

Desde la postura de Vásquez-Alvarado et al.⁽⁵⁾ la importancia de la práctica de actividades físicas y deportivas no solo tiene trascendencia por los elementos expuestos con anterioridad, también repercuten directamente en el funcionamiento neurocerebral, en toda la estructuración de la personalidad, desde componentes como ser empático, hasta la regulación de conductas (especialmente durante la infancia y adolescencia, pues permiten canalizar impulso primarios, pulsionales, o instintivos como la sexualidad, agresión, etc.), e inclusive encaminar positivamente el pensamiento. El control inhibitorio y la memoria operativa, son algunas de las funciones que también se ven afectadas indudablemente, la actividad física modula ciertos circuitos cerebrales que impactan directamente los procesos de aprendizaje favorables.

En este sentido, es primordial referir que el deporte, la recreación y la actividad física son indispensables en la formación biopsicosocial integral del ser humano, además se acota que la Organización Mundial de la Salud (OMS) a partir del año 2021, designó como epidemia a la obesidad en niños, adolescentes y adultos, pues las cifras cada año alcanzan puntuaciones más elevadas y diagnósticos mórbidos ⁽⁶⁾. Precisamente en este escenario, el desarrollo de la fuerza muscular en poblaciones infanto-juveniles tiene un impacto psicológico y conductual, pues mediante esta, se definen líderes del grupo, control comportamental con los pares, se mejoran los procesos de socialización, e inclusive tiene una fuerte incidencia en la atracción sexual por el otro género.

Un ejemplo empírico que respalda la afirmación del párrafo anterior es el estudio de Vásquez-Alvarado et al ⁽⁵⁾, quienes implementaron un programa físico-deportivo de 12 semanas con estudiantes de secundaria. Mediante un diseño pretest-posttest, evaluaron tanto variables físicas (fuerza, resistencia) como psicosociales (autoaceptación, control personal, relaciones interpersonales y proyecto de vida). Los resultados mostraron mejoras significativas en todas las dimensiones: la fuerza muscular aumentó un 15 %, la resistencia cardiovascular un 20 %, la autoaceptación pasó de 3.2 a 4.1 sobre 5, el control personal mejoró un 25 % y el rechazo personal se redujo en un 40 %. Estos hallazgos confirman que la actividad física frecuente no solo impacta

en el plano orgánico, sino que actúa como un potenciador del bienestar psicológico y social lo que favorece la autonomía, la autoestima y la construcción de un proyecto de vida sólido en la adolescencia.

Conviene subrayar que al momento de abordar los procesos sociales y psicológicos implicados con la práctica específica de actividades físicas y deporte encaminados al fortalecimiento muscular en sectores infantiles y juveniles, se identifican impactos positivos sobre la motivación intrínseca, la calidad de experiencias sociales, en las relaciones de género, en general, sobre la salud mental. En otras palabras, tienen una función biológica, psicológica y social dentro de todo el desarrollo y estimulación requerida para un crecimiento adecuado, que permita la transición a la etapa adulta temprana.

Por otra parte, los autores recalcan la deficiente programación físico-deportiva que existen en escuelas y colegios de Sudamérica, destacan la ausencia de una intervención acertada a nivel de la malla curricular, que es la planificación macro en la cual se basa la preparación básica y superior en este país. Existen problemas de infraestructura, falta de implementos deportivos y sobre todo se hace énfasis en la preparación consciente de las clases por parte de los profesores de Cultura Física, en las que se estructure un abordaje completo a destrezas primarias que deben acrecentarse como la coordinación, fuerza de todo el cuerpo, velocidad, resistencia aeróbica, y otras de esta índole.

Implicaciones salutogénicas del desarrollo de la fuerza muscular en niños y adolescentes

El desarrollo psicofísico desde el nacimiento se evidencia de manera gradual y progresiva, contempla leyes céfalo-caudales y próximo distales, hasta adquirir dominios más específicos como el agarre, el gateo, la marcha, el trote, dentro de todo este proceso general evolutivo, de igual manera se acrecientan las capacidades de flexibilidad, reacción, explosividad, fuerza y otros. En el caso específico de la fuerza, es indispensable su potencialización para una madurez correcta, y una adecuada postura que permita la caminata y otras actividades indispensables para el ser humano.

Dentro de este contexto, Sánchez-Carrión ⁽⁷⁾ plantea que es posible mencionar que el vínculo entre fuerza muscular y desarrollo biológico, encuentra que los niños y adolescentes pueden en



ocasiones experimentar ventajas periódicas o temporales en lo que respecta a los niveles de fuerza y resistencia. Sin embargo, esta ventaja no suele ser duradera, pues este aceleramiento dentro de la evolución física suele estancarse y requiere de intervenciones físico-deportivas pediátricas, para potenciar la fortaleza muscular, equilibrar pesos, enfrentar problemas metabólicos, óseos, musculares, de lesiones y psicoemocionales.

En el caso de la práctica de algún deporte los niños y adolescentes que presenten estas afecciones, es primordial que con anterioridad se sometan a programas de potencialización de la fuerza y condición física, para prevenir lesiones, inclusive del sistema cardiovascular.

Los ejercicios acuáticos son una valiosa herramienta para mejorar la función motora gruesa en niños con alguna afección, entre ellas: parálisis cerebral espástica (PC), por lo que se sugiere implementar programas de rehabilitación en medio acuático que aumenten sus opciones terapéuticas considerando los recursos humanos adecuados, tipo de ejercicios acuáticos y planificación del programa de acuerdo al número de sesiones y dosificación mínima para obtener mejoras transferibles a las actividades de la vida diaria, autonomía y participación. ⁽⁸⁾

A esto se destaca que, durante la adolescencia, el fortalecimiento muscular, la práctica de deportes, y un desenvolvimiento activo, no solo impacta directamente la calidad de vida física y psicoemocional del púber, sino que también actúa sobre la aceleración y mantenimiento de la densidad y contenido mineral óseo. La práctica frecuente de actividades deportivas es benéfica para la formación y consolidación de huesos en diferentes segmentos, además de afectar la composición corporal en el aumento del tejido blanco magro.

Además, Sánchez-Carrión ⁽⁷⁾ define que la actividad físico-deportiva y de fortalecimiento muscular permiten la liberación de miosinas, estas pequeñas proteínas tienen la capacidad de producir efectos fisiológicos endocrinos, paracrinós y autocrinos, los cuales mejoran positivamente el tejido adiposo, pancreático, inmunológico, renal, óseo, intestinal y vascular, además como se ha recalcado, también en la salud emocional, cerebral y cognitiva. Por el contrario, el autor indica los efectos negativos del sedentarismo en niños y adolescentes, pues afecta nocivamente la FCR (frecuencia cardíaca en reposo), la salud cardio-metabólica, la duración del sueño, y los comportamientos de carácter social.

El desarrollo de la fuerza muscular en niños y adolescentes no siempre es trabajado de manera adecuada en las planificaciones físico-deportivas que brindan las escuelas y colegios públicos, sobre todo en países sudamericanos, donde la austeridad económica prima en la región. Además, algunos profesores de Cultura Física no se preocupan de reemplazar actividades por la falta de implementos, infraestructura, y apoyo institucional, simplemente cumplen las clases con juegos, y una que otra actividad fuera de lo tradicional, inclusive se incumple en ocasiones con la programación establecida en los sílabos.

Es posible evidenciar la importancia de las actividades físico-deportivas a lo largo del desarrollo integral del niño y adolescente, sin embargo, existen falencias muy marcadas dentro de la educación de Sudamérica en lo que respecta a la formación básica y media. Además, esta región del continente, de acuerdo a la OMS, también enfrenta graves problemas de sedentarismo y la obesidad, condiciones que son mórbidas para la salud poblacional, por tal motivo se debe enfatizar la potencialización de la fuerza puesto que contribuye directamente al equilibrio salutogénico integral de la persona.

Conclusiones

En síntesis, las prácticas motrices, recreativas y competitivas dirigidas al desarrollo de la fuerza muscular en niños y adolescentes inciden de manera directa en la salud global. Sus beneficios abarcan el plano metabólico, psicológico, emocional, social y musculoesquelético; estimulan la liberación de miosinas, optimizan el funcionamiento cerebral, modelan rasgos de personalidad, regulan conductas primarias como la sexualidad y la agresión, combaten el sedentarismo y reducen el tejido adiposo. Además, los programas estructurados de acondicionamiento físico han demostrado eficacia y respaldo pediátrico, ya sea para el fortalecimiento general o para responder a requerimientos metabólicos, óseos, posturales, lesivos, conductuales o psicológicos. Su implementación responsable actúa como herramienta preventiva y terapéutica con repercusión positiva en el bienestar integral.



Referencias bibliográficas

1. Félix-Saavedra JF. Prescripción de ejercicios de fuerza para niños y adolescentes. Revista Mexicana de Ciencias de la Cultura Física [Internet]. 2022 [citado 13/08 2026]; (1),1-23. Disponible en: <https://revistascientificas.uach.mx/index.php/rmccf/article/view/914/1339>
2. Fierro E, Mello J. Entrenamiento de fuerza para niños, niñas y adolescentes: diferentes estrategias para su desarrollo [Internet]. 2024 [citado 13/08 2026]; 21(2):1-7. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9800680.pdf>
3. Horta-Gim MA, Rendon del Cid PA, Vega Orozco SI, Horta Gim VH, Romero Pérez EM. Relación entre composición corporal y condición física en niños y adolescentes del noroeste de México. Retos [Internet]. 2025 [citado 13/08 2026]; 66:1085-93. Disponible en: <https://revistaretos.org/index.php/retos/article/view/113985>
4. Yáñez-Sepulveda R, de Souza Lima J, Zavala-Crichton JP, Prat-Lopicich A, Hernández-Jaña S, Olivares Arancibia JE. Relación entre las características antropométricas, composición corporal y capacidad física en estudiantes de la comuna de Quintero, Chile. Retos [Internet]. 2022 [citado 13/08 2026]; 44:1113-20. Disponible en: <https://www.revistaretos.org/index.php/retos/article/view/86715>
5. Vásquez-Alvarado E, Mayanza Paucar OA, Morejón Calixto SE, Barcia Maridueña AM. Impacto de las actividades físico-deportivas en las funciones ejecutivas de estudiantes de Educación General Básica en Milagro. Retos [Internet]. 2025 [citado 15/08 2026]; 68:838-50. Disponible en: <https://www.revistaretos.org/index.php/retos/article/view/115383>
6. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso- 8 de diciembre del 2025 [Internet]. Washington, D.C.:OMS; 2025. [citado 13/08 2026]; Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
7. Sánchez-Carrión ZI. Efectos de un programa de actividades deportivas extracurriculares sobre el bienestar psicológico en estudiantes de secundaria de una institución pública de Machala. Rev.

Inv. Cienc. Educ. Act. Fís. Sal.. 2026 [citado 13/08 2026];4(2):64. DOI:
<https://doi.org/10.64905/riceafs.v4n2.e64>

8. Vera Muñoz M, Rumillanca Ortiz K, Ebner Karestinos D. Efectividad de la Terapia Acuática en la Función Motora Gruesa en Población Infantojuvenil con Parálisis Cerebral. Una Revisión Narrativa. Kinesiología [Internet] 2024[citado 13/08 2026]; 43(1): 52-66. Disponible en:
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2024/04/1552601/6-ar-vera.pdf>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de autoría

Jean Carlos Indacochea-Mendoza: Conceptualización, investigación y metodología.

Andrea Estefanny Sánchez-Gadvay: Análisis formal, investigación y metodología.

José Luis González-Salazar: Redacción - borrador original, validación.

Kevin Alexander Robalino-Chipantiza: Revisión y edición, validación.

