

**La actividad física como método de prevención de lesiones, sedentarismo y sobrepeso
en niños y adolescentes**

Stefany Ceballos González



Unidad Central Del Valle Del Cauca

Facultad De Salud

Medicina

Tuluá, Colombia

2024

**La actividad física como método de prevención de lesiones, sedentarismo y sobrepeso
en niños y adolescentes**

Stefany Ceballos González

Monografía para optar el título medico

Asesor: Leonardo Beltrán Angarita



Unidad Central Del Valle Del Cauca

Facultad De Salud

Medicina

Tuluá, Colombia

2024

Citar	Lucumí Cosme et al. (1)
Referencia/Reference	(1) Ceballos Gonzalez S, (2024).La Actividad Física Como Método De Prevención De Lesiones, Sedentarismo Y Sobrepeso En Niños Y Adolescentes. Unidad Central del Valle del Cauca.
Estilo/Style:	
Vancouver/IMCJE (2018)	



Biblioteca Néstor Grajales López

Repositorio Institucional Unidad Central del Valle del Cauca

<https://www.uceva.edu.co/biblioteca-nestor-grajales-lopez/>

<http://repositorio.uceva.edu.co/>

Unidad Central del Valle del Cauca

www.uceva.edu.co

Revistas científicas - <http://revistas.uceva.edu.co/index.php/magnascientia>

Dedicatoria

Dedico esta monografía a mi familia, quienes han sido un pilar fundamental durante este proceso.

A mis padres por su amor, sacrificio y confianza inquebrantable en mi potencial, y quienes me han alentado a superar cada desafío con determinación y compromiso.

Asimismo, la dedico a las personas que, con su trabajo y vocación en el ámbito de la salud, inspiran a mejorar continuamente para alcanzar un sistema más justo y accesible para todos.

Agradecimientos

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a mi tutor/a, Leonardo Beltrán Angarita, por su orientación, paciencia y constante apoyo a lo largo de esta investigación. Su experiencia y disposición fueron clave para superar los retos de este proyecto.

No podría dejar de mencionar a mis compañeros/as y colegas, con quienes compartí aprendizajes, reflexiones y motivaciones que enriquecieron este trabajo.

Finalmente, agradezco a mi familia y amigos quienes lealmente me han acompañado y en los momentos de querer desistir siempre han sido un apoyo.

Tabla de contenido

Resumen	9
Abstract	10
Introducción	10
Planteamiento de problema	14
Justificación	16
Objetivos	19
Marco teórico	20
Metodología	26
Resultados	28
Discusión	48
Conclusiones	50
Referencias	52

Lista de tablas

Tabla 1	
<i>Beneficios potenciales del ejercicio físico en el niño con obesidad o asma.</i>	<i>23</i>
Tabla 2	
<i>Comparativa entre artículos sobre Efecto de Actividad física en la prevención de lesiones, sedentarismo y sobrepeso en niños y adolescentes.</i>	<i>28</i>

Lista de figuras

<i>Figura 1. Diagrama prisma</i>	27
--	----

Resumen

INTRODUCCIÓN: Actualmente, cada vez más niños y jóvenes acuden a fisioterapeutas y especialistas por dolores musculares y lesiones físicas similares a las de adultos mayores, provocadas por actividades físicas comunes o deportivas, lo que puede derivar en sedentarismo y sobrepeso en el futuro. **OBJETIVO GENERAL:** Evaluar cómo la actividad física en la niñez y adolescencia favorece el desarrollo psicomotor y reduce el sedentarismo, lesiones, sobrepeso y enfermedades relacionadas. **PREGUNTA:** ¿La actividad física en niños y adolescentes facilita su desarrollo psicomotor y disminuye sedentarismo, lesiones y riesgos de enfermedades? **METODOLOGÍA:** Se realizó una revisión sistemática de 20 referencias científicas (2010-2019) sobre actividad física, desarrollo psicomotor, lesiones, sedentarismo y sobrepeso, obtenidas de bases de datos como PubMed, Scielo y Google Books. **CONCLUSIONES:** La actividad física mejora el desarrollo físico, psicológico y social de niños y adolescentes. Fortalece músculos y huesos, previniendo lesiones. Una adecuada nutrición, rica en calcio y vitamina D, es esencial para evitar riesgos asociados a la actividad física intensa. Es crucial fomentar hábitos deportivos, educación física de calidad y políticas públicas que promuevan el ejercicio seguro desde la infancia, adaptado a la edad y desarrollo de los niños, para evitar presiones o especialización temprana. Los beneficios incluyen mejor salud física y mental, reducción de riesgos cardiovasculares y desarrollo de habilidades motoras avanzadas. La actividad física debe ser parte integral de la vida cotidiana por sus múltiples ventajas.

Palabras clave: Actividad física, Adolescencia, Educación física, Salud infantil

Abstract

INTRODUCTION: Nowadays, more children and young people are visiting physiotherapists and specialists due to muscle pain and physical injuries similar to those experienced by older adults. These issues, caused by common or sports-related physical activities, may lead to sedentary lifestyles and overweight in the future. **GENERAL OBJECTIVE:** To evaluate how physical activity in childhood and adolescence promotes psychomotor development and reduces sedentary behavior, injuries, overweight, and related diseases. **QUESTION:** Does physical activity in children and adolescents facilitate their psychomotor development and reduce sedentary behavior, injuries, and the risk of related diseases? **METHODOLOGY:** A systematic review of 20 scientific references (2010-2019) on physical activity, psychomotor development, injuries, sedentary behavior, and overweight was conducted, using databases such as PubMed, Scielo, and Google Books. **CONCLUSIONS:** Physical activity enhances the physical, psychological, and social development of children and adolescents. It strengthens muscles and bones, preventing injuries. Proper nutrition, rich in calcium and vitamin D, is essential to avoid risks associated with intense physical activity. It is crucial to promote sports habits, quality physical education, and public policies that encourage safe exercise from an early age, tailored to children's age and developmental stage to avoid undue pressure or early specialization. The benefits include improved physical and mental health, reduced cardiovascular risks, and the development of advanced motor skills. Physical activity should be an integral part of daily life due to its numerous advantages.

Keywords: Physical activity, Adolescence, Physical education, Child health

Introducción

La actividad física constituye un pilar fundamental en la formación integral de niños y adolescentes, puesto que su práctica no solo beneficia la salud física, sino también el desarrollo cognitivo, emocional y social. En las últimas décadas, el aumento del sedentarismo y el sobrepeso infantil ha generado serias preocupaciones en el ámbito de la salud pública, lo que pone de manifiesto la necesidad de explorar estrategias efectivas para abordar estas problemáticas. Este documento tiene como propósito analizar cómo la actividad física puede implementarse como un método preventivo para reducir el sedentarismo, prevenir lesiones y combatir el sobrepeso, al tiempo que se fomenta el desarrollo integral de las generaciones más jóvenes.

La cuestión principal surge a partir de un contexto en el que los hábitos sedentarios, alimentados por el uso excesivo de dispositivos electrónicos y la falta de actividades físicas estructuradas, predominan en la vida cotidiana de niños y adolescentes. Este escenario ha generado no solo un aumento en los casos de obesidad infantil, sino también una disminución en las oportunidades de desarrollar habilidades motoras fundamentales y fortalecer las capacidades psicomotoras. Por consiguiente, la pregunta central que guía este trabajo es: ¿Cómo puede la actividad física implementarse como un método efectivo para prevenir lesiones, reducir el sedentarismo y el sobrepeso, y promover el desarrollo integral en niños y adolescentes, considerando sus necesidades físicas, psicológicas y sociales?

Teniendo en cuenta esta problemática, el objetivo principal de esta investigación es evaluar los beneficios de la actividad física en niños y adolescentes, con un enfoque en su desarrollo psicomotor, la prevención de lesiones, la reducción del sedentarismo y el sobrepeso. Así pues, se busca explorar y proponer estrategias que permitan integrar de manera efectiva la actividad física en contextos educativos y comunitarios, promoviendo hábitos saludables que puedan perdurar a lo largo de la vida.

Es destacar que abordar esta problemática no solo tiene implicaciones directas en la mejora de la calidad de vida de los niños y adolescentes, sino también en la construcción de sociedades más saludables y activas. En efecto, invertir en estrategias que fomenten la actividad física desde edades tempranas tiene el potencial de prevenir enfermedades crónicas a largo plazo, reducir la carga económica asociada a estas condiciones y mejorar el bienestar general de las comunidades. Simultáneamente, se destaca la importancia de un enfoque multidimensional, que integre aspectos

físicos, psicológicos y sociales, adaptando las intervenciones a las necesidades específicas de cada grupo poblacional.

A lo largo de este documento, se presenta un análisis detallado del impacto de la actividad física en diferentes dimensiones del desarrollo infantil y adolescente, incluyendo su influencia en la prevención de lesiones, la promoción de hábitos saludables y la mejora del rendimiento académico. Acto seguido, se discuten estrategias basadas en evidencia para implementar programas de actividad física efectivos y sostenibles en diversos entornos, particularmente en el ámbito escolar y comunitario.

En síntesis, esta investigación busca contribuir al diseño de intervenciones integrales que no sólo aborden los retos actuales relacionados con el sedentarismo y el sobrepeso, sino que también sienten las bases para un desarrollo pleno y equilibrado en las generaciones futuras. A través de un enfoque fundamentado en la evidencia científica, se espera que este trabajo sirva como una guía para la creación de políticas públicas, programas educativos y proyectos comunitarios que promuevan la actividad física como una herramienta esencial para el bienestar integral de niños y adolescentes.

Planteamiento de problema

El aumento del sedentarismo, el sobrepeso y los problemas asociados al desarrollo físico y psicológico en niños y adolescentes constituye un desafío de salud pública global. En las últimas décadas, la transición hacia estilos de vida más inactivos, influenciados por el incremento en el uso de dispositivos electrónicos, la disminución de espacios recreativos y la falta de actividades físicas estructuradas, ha impactado negativamente el bienestar integral de las generaciones más jóvenes. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), uno de cada cuatro niños y adolescentes no cumple con los niveles recomendados de actividad física diaria, lo que ha incrementado el riesgo de obesidad, enfermedades cardiovasculares, metabólicas y problemas relacionados con el desarrollo psicomotor.

El sedentarismo y el sobrepeso infantil no son problemas aislados; están vinculados a dinámicas sociales, económicas y culturales que dificultan el acceso a estilos de vida saludables. En contextos escolares, la carga académica y la falta de una promoción adecuada de la actividad física contribuyen a agravar esta situación. La mayoría de las instituciones educativas priorizan actividades intelectuales en detrimento del ejercicio físico, lo que deja a los niños y adolescentes con pocas oportunidades para desarrollar habilidades motoras fundamentales, fortalecer su sistema musculoesquelético y cultivar hábitos saludables que perduren a lo largo de su vida.

Además de los riesgos físicos, la falta de ejercicio impacta negativamente el desarrollo psicológico y cognitivo de los jóvenes. La actividad física ha demostrado ser crucial para mejorar funciones cognitivas como la memoria, la atención y el aprendizaje, así como para reducir síntomas de ansiedad y depresión. Sin embargo, en muchos entornos, estas conexiones no se comprenden completamente, y los programas de promoción de la actividad física suelen implementarse sin un enfoque integral que aborde tanto la salud física como el bienestar emocional.

Por otro lado, la creciente incidencia de lesiones relacionadas con la actividad física, muchas de las cuales se deben a la falta de supervisión adecuada y a la participación en ejercicios no adaptados a las capacidades individuales, representa un obstáculo adicional. Estas lesiones no solo comprometen el desarrollo físico de los niños, sino que también pueden generar miedo o rechazo hacia el ejercicio en el futuro. La ausencia de programas diseñados para adaptarse a las etapas de maduración biológica y las necesidades individuales exacerba esta problemática.

En este contexto, se plantea la actividad física como una herramienta potencialmente poderosa para abordar estos desafíos. Los beneficios de la práctica regular de ejercicio van más

allá de la salud física, incluyendo mejoras en la autoestima, la socialización, la resiliencia emocional y el rendimiento académico. No obstante, aún existen brechas significativas en la implementación de estrategias efectivas que integren la actividad física en la vida cotidiana de los niños y adolescentes. Estas brechas incluyen la falta de formación adecuada de educadores y entrenadores, la escasez de recursos en comunidades desfavorecidas y la carencia de políticas públicas que promuevan ambientes propicios para el ejercicio.

En este marco, resulta imperativo identificar y analizar estrategias efectivas que permitan promover la actividad física de forma segura y sostenible, asegurando que los programas no solo sean accesibles, sino que también respondan a las necesidades específicas de esta población en términos de prevención de lesiones, reducción del sedentarismo y promoción del desarrollo integral.

Pregunta problema:

¿Cómo puede la actividad física implementarse como un método efectivo para prevenir lesiones, reducir el sedentarismo y el sobrepeso, y promover el desarrollo integral en niños y adolescentes, considerando sus necesidades físicas, psicológicas y sociales?

Justificación

La creciente prevalencia del sedentarismo, el sobrepeso y las lesiones asociadas a la inactividad física en niños y adolescentes representa un desafío de gran envergadura para la salud pública a nivel mundial. Este problema no solo afecta la calidad de vida de los jóvenes en el presente, sino que también establece bases para una serie de enfermedades crónicas y complicaciones de salud en la adultez. Dado que la infancia y la adolescencia son etapas críticas para el desarrollo físico, cognitivo y social, resulta indispensable implementar estrategias que promuevan estilos de vida activos desde edades tempranas.

La actividad física ha demostrado ser una herramienta eficaz para abordar múltiples aspectos del desarrollo integral en niños y adolescentes. En este sentido, la evidencia científica respalda su papel en el fortalecimiento de habilidades motoras, la mejora de la salud cardiovascular y metabólica, el desarrollo de la plasticidad cerebral y la regulación emocional. Sin embargo, la falta de prácticas consistentes y programas estructurados en muchos contextos escolares y comunitarios limita los beneficios potenciales que esta puede ofrecer. Así pues, resulta imprescindible diseñar intervenciones que respondan de manera específica a las necesidades y características de esta población.

Por un lado, el aumento del sedentarismo, impulsado por el tiempo excesivo frente a pantallas y la reducción de oportunidades para la actividad física en las escuelas, ha llevado a un incremento significativo en los índices de obesidad infantil y adolescente. Esto no solo tiene consecuencias físicas, como el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas, sino que también afecta el bienestar psicológico y social de los jóvenes, aumentando el riesgo de ansiedad, depresión y problemas de autoestima. Por consiguiente, abordar estas problemáticas desde un enfoque preventivo y promocional mediante la actividad física es una necesidad urgente y prioritaria.

Por otro lado, la actividad física no solo actúa como un medio para combatir el sobrepeso y el sedentarismo, sino también como un factor protector contra lesiones musculoesqueléticas. En efecto, un entrenamiento adecuado, basado en la evaluación de la maduración biológica y las capacidades individuales, puede reducir significativamente el riesgo de lesiones en esta población. Esto cobra especial relevancia en el contexto actual, donde muchos niños y adolescentes participan en actividades deportivas sin la supervisión técnica adecuada, lo que aumenta el riesgo de sobrecargas y desequilibrios físicos.

Además, desde una perspectiva educativa, la actividad física ha demostrado tener un impacto positivo en el rendimiento académico y el desarrollo cognitivo. Estudios recientes destacan que la práctica regular de ejercicio físico fomenta procesos como la neurogénesis, la conectividad cerebral y la mejora de funciones ejecutivas como la memoria y la atención. Por lo tanto, incluir programas de actividad física en las escuelas no solo contribuye al bienestar físico de los estudiantes, sino que también optimiza su desempeño académico y su capacidad de aprendizaje, beneficiando de manera integral su desarrollo.

En el ámbito social, la actividad física también desempeña un papel crucial en la promoción de valores como la cooperación, el respeto, la disciplina y el trabajo en equipo. Estos aspectos son fundamentales para la formación de individuos socialmente responsables y emocionalmente equilibrados, lo que refuerza la necesidad de incluir la actividad física como un componente esencial en los entornos educativos y comunitarios.

Desde una perspectiva de salud pública, invertir en programas que promuevan la actividad física en niños y adolescentes tiene beneficios que trascienden al individuo. En efecto, la prevención de enfermedades crónicas asociadas al sedentarismo y el sobrepeso reduce la carga económica para los sistemas de salud, al tiempo que mejora la calidad de vida de la población en general. Este enfoque preventivo no solo es más eficiente en términos de costos, sino que también contribuye a la sostenibilidad del sistema sanitario, al reducir la incidencia de condiciones que requieren tratamientos prolongados y costosos.

Esta investigación se justifica por la necesidad de generar evidencia que oriente la toma de decisiones en la creación de políticas públicas, programas escolares y estrategias comunitarias que promuevan la actividad física como un componente central del desarrollo infantil y adolescente. La falta de acceso equitativo a espacios y programas de actividad física en muchas comunidades subraya la importancia de diseñar intervenciones inclusivas y adaptadas a las realidades culturales, económicas y geográficas de cada contexto.

La actividad física emerge como una herramienta poderosa para enfrentar los desafíos asociados al sedentarismo, el sobrepeso y las lesiones en niños y adolescentes, mientras fomenta su desarrollo integral. Este trabajo no solo busca aportar al conocimiento científico, sino también proporcionar insumos prácticos y viables que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las

generaciones futuras, posicionando la actividad física como un pilar esencial en la construcción de sociedades más saludables y activas.

Objetivos

3.1 Objetivo general mejorado:

Evaluar los beneficios integrales de la actividad física en niños y adolescentes, destacando su impacto en el desarrollo psicomotor, la prevención de lesiones, la reducción del sedentarismo y el sobrepeso, así como en la disminución de riesgos asociados a enfermedades relacionadas con estilos de vida poco saludables.

3.2 Objetivos específicos:

1. Identificar los efectos de la actividad física en el desarrollo psicomotor durante la niñez y la adolescencia.
2. Analizar cómo la práctica regular de actividades físicas contribuye a la prevención de lesiones y mejora de la postura corporal.
3. Examinar la relación entre la actividad física, la reducción del sedentarismo y la prevención del sobrepeso en población infantil y adolescente.
4. Explorar los beneficios cognitivos, emocionales y sociales derivados de la práctica de ejercicio físico en estas etapas del desarrollo.
5. Proponer estrategias basadas en la promoción de la actividad física para instituciones educativas y comunidades, dirigidas a mejorar la calidad de vida de niños y adolescentes.

Marco teórico

El crecimiento, el desarrollo y la madurez son procesos que se producen de manera simultánea desde el ambiente intrauterino, continuando con la infancia, la niñez y la adolescencia y terminando con el cierre de la senectud. Su valoración puede realizarse mediante parámetros antropométricos (peso, talla entre otros), cuyas variables son aceptadas como importantes instrumentos en el control de la salud y la evaluación del estado nutricional de los niños; al mismo tiempo, permite evaluar el impacto de los factores ambientales y genéticos en la adaptación biológica de las poblaciones humanas tanto al nivel del mar como en otras altitudes.²

Las etapas que corresponden a la edad escolar y la adolescencia están situadas entre los 7 y los 18 años, aproximadamente, con una serie de periodos críticos en los que el organismo es especialmente sensible y vulnerable a cualquier estímulo, como el ejercicio físico¹.

Se ha descrito que una nutrición adecuada durante el inicio de la infancia conlleva efectos positivos durante toda la vida tanto en el desarrollo mental y físico como el desarrollo social. Ante una vulnerabilidad nutricional en el niño, sus necesidades son más difíciles de cubrir en razón a la inmadurez funcional que caracteriza y que incluye, en otras, ausencia de autonomía para alimentarse, incoordinación en inmadurez motora, volumen gástrico restringido, insuficiencia digestiva, permeabilidad intestinal aumentada y disminución de la actividad metabólica.²

Se ha estipulado que el desarrollo de un estilo de vida saludable es fundamental para el crecimiento y el desarrollo tanto físico como mental de los niños. Por ende, se ha optado por la promoción de la actividad física, el ejercicio supervisado y la educación física en las instituciones educativas. Esta iniciativa se ha llevado a cabo con el fin de reducir el alto volumen de niños y adolescentes obesos y sedentarios, las visitas a fisioterapeutas, ortopedistas, traumatólogos y pediatras por parte de niños y adolescentes que empiezan a presentar molestias musculares simplemente por la realización de actividades típicas de la edad como lo es correr, montar bicicleta y que finalmente llevan a lesiones, como si se tratase de personas de mayor edad y que ya presentan un desgaste muscular y articular. Además, los malos estados posturales de mucha parte de esta población por pasar horas sentados usando dispositivos tecnológicos que finalmente lleva a que no sepan ni como caminar bien. Finalmente, los estados de malnutrición de algunos jóvenes, ya sea por estética, presión social, falta de tiempo y educación en cuanto a planes alimentarios para las personas a cargo de ellos, pues muchos de los padres trabajan y tienen que cumplir un horario

desde muy temprano.

El estudio Bogalusa Heart pudo identificar la presencia de factores de riesgo cardiovascular desde edades muy tempranas por la ausencia de actividad física en esta población, lo que implica un deterioro en respuestas metabólicas, siendo un problema de salud pública a largo plazo.

Las reducciones significativas en el tamaño y peso al nacer podrían dar lugar a secuelas metabólicas en la etapa adulta.¹ y estos son factores que se deben tener en cuenta cuando se inicie una terapia de ejercicios en niños y adolescentes.³

BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO DURANTE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA

Los niños más activos tienen menor probabilidad de padecer enfermedades cardiovasculares, metabólicas o inflamatorias en la edad adulta, de ser menos obesos o de sucumbir a hábitos nocivos y poco saludables.² Así que, la realización física desde la infancia se justifica por beneficios socioeconómicos en la vida adulta, como incremento en el poder adquisitivo, mejoramiento del desempeño laboral, aumento de la productividad, mayores opciones en la consecución de empleo, además de reducir los cuidados en salud y ausentismo laboral.

EJERCICIO FÍSICO Y FUNCIONES COGNITIVAS:

Tipos de ejercicio involucrados: AERÓBICO Y DE RESISTENCIA

Se relaciona actividad física con el rendimiento académico **5**. Esto se podría explicar mediante el aumento de concentraciones plasmáticas de neurotransmisores como serotonina, dopamina, adrenalina y la noradrenalina **6** los cuales modulan procesos cognitivos como la consolidación del aprendizaje verbal y la memoria motora. Un estudio sobre el rendimiento escolar relacionada a la actividad física realizado 395 niños de la región del Maule en Chile observó que la mejor condición física se asocia a una buena media académica general. **8**

Según English et al. **7** el entrenamiento físico incrementaba la neurogénesis, angiogénesis y sinaptogénesis, lo que explicaría la alta capacidad cognitiva y social de esta población con previa actividad física.

Ciertos tipos entrenamiento estimulan ciertas funciones cognitivas, lo que nos permitiría

considerar la realización de una rutina de ejercicio asesorada y vigilada por un especialista en actividad física que nos facilite la potenciación de las funciones cognitivas específicas de interés, como habilidades de aprendizaje y habilidades de relación interpersonal.

EJERCICIO FÍSICO Y SALUD MENTAL

La promoción de un estilo de vida activo y saludable desde contextos distintos del ámbito clínico ha propiciado que no solo se contemple esta dimensión biológica de salud, sino que también sea necesario tener en cuenta la dimensión psicológica del bienestar **10**

Existe evidencia de que la actividad física provee efectos preventivos y mejora los síntomas depresivos y de ansiedad en adultos sin embargo, también mostraron evidencia de los beneficios del ejercicio sobre síntomas depresivos y ansiedad en niños y adolescentes en etapa escolar. Cabe resaltar que el ejercicio mejora la autoestima, al menos a corto plazo como se registró en un metaanálisis de Esteban- Cornejo et al **11** Algunos estudios

EJERCICIO FÍSICO Y CRECIMIENTO

El ejercicio físico potencia el desarrollo madurativo, lo que hace que algunos jóvenes con ciertas condiciones físicas y habilidades motoras más desarrolladas sean elegidos para uno u otro deporte. Ciertos estudios como Freitas et al **13** indican que la talla de los que hacen ejercicio es superior y que son más pesados.

EJERCICIO FÍSICO Y COMPOSICIÓN CORPORAL

Hay una verdad actual que no se puede negar y es que existe una tendencia al exceso de peso en los niños y adolescentes. Lo que si analizamos, a largo plazo se traduce en hipertensión, hiperlipemia, diabetes mellitus tipo 2, alteraciones hormonales, problemas respiratorios y osteoarticulares **14**

La actividad física pues, toma un papel preventivo que reduce el riesgo de futuras enfermedades cardiovasculares **15** Teniendo en cuenta la asociación entre el incremento en los niveles de actividad física vigorosa con menores valores de grasa corporal visceral.

Se podría concluir que existe una relación inversa entre el grado de actividad física y la adiposidad corporal y que esta relación es más fuerte cuando se trata de una actividad física

vigorosa comparada con la de menos intensidad **16**

5

EJERCICIO FÍSICO Y SALUD CARDIOVASCULAR, METABÓLICA Y RESPIRATORIA

Tabla 1

Beneficios potenciales del ejercicio físico en el niño con obesidad o asma.

FÍSICOS	PSICOSOCIALES	DEL ASMA	DE LA OBESIDAD
Incrementa la capacidad aeróbica	Favorece la integración en el grupo	Aumenta la tolerancia al ejercicio	Disminuye las molestias osteoarticulares
Mejora las cualidades anaeróbicas	Incrementa la autoestima y autoconfianza	Disminuye los síntomas	Disminuye la fatiga por el exceso de peso
Incrementa la fuerza muscular en sus diferentes manifestaciones	menor absentismo escolar	Menor uso de medicación en general	Mejor control de la dieta.
Mejora la cualidades coordinativas y motrices	Conocimiento del esquema corporal	Disminuye la respuesta broncoconstrictora	
Mejora el tono Vagal	Facilita el desarrollo de la persona	mejora la calidad de vida	
Mejora la condición física	Mejora la conciencia personal y social.	menor uso de medicación de rescate	
aumenta el rendimiento deportivo		Mejor concepción de la enfermedad	

Fuente: Ramírez Velez R, et al.

Reportes de Szuhany et al **12** muestran que sustancias con función neutrófica como el factor neurotrófico derivado del cerebro, el factor de crecimiento vascular endotelial y el factor de crecimiento insulínico tipo 1 aumentan con el ejercicio regular. Lo que me podría explicar, que en

edades adultas dichos niños y adolescentes tengan menor riesgo de padecer diabetes, accidente cerebrovasculares, infartos, obesidad y formación de placas ateromatosas.

Un componente importante en el rendimiento físico en los niños y adolescentes es la actividad enzimática para la obtención y utilización de energía. Por tal razón, se establece que los niños poseen condiciones óptimas para el entrenamiento aeróbico, mejor movilidad de lípidos, mayor flujo sanguíneo en los músculos, y mayor número de fibras rápidas. (Fibras tipo I). Al tener un mayor flujo sanguíneo muscular es entendible que tengan mayor gasto cardiaco y por ende mayor demanda de oxígeno. Esto se traduce en que, tienen menor capacidad glucolítica lo que los lleva a tener niveles más bajo de lactato **4**.

Es un hecho que las enfermedades cardiovasculares tienen su inicio en la infancia. Y por tal razón, se ha reportado que los niños con mejor condición física cardiovascular presentan una composición física más saludable y además, tienen menor riesgo cardiovascular **17**

Además, una alta capacidad cardiorrespiratoria durante la infancia y la adolescencia se asocia con un perfil cardiovascular más saludable, que se ve reflejado en la vida adulta. Y como se mencionó anteriormente, los niños y adolescentes tienen mejor capacidad aeróbica que anaeróbica en comparación con otras poblaciones.

EJERCICIO FÍSICO Y COMPONENTE MUSCULAR

Existe un cuerpo de evidencia que muestra la asociación positiva entre las habilidades motoras y la condición física, así como una asociación inversa entre estas y el peso corporal **9** Y para reforzar esta evidencia, se ha demostrado que la disminución del componente muscular se relaciona con la presencia de dislipidemia, rigidez arterial, obesidad y menor capacidad cardiorrespiratoria **18**

Para poner un ejemplo, el tipo de entrenamiento que implica el trabajo de fuerza del tren interior refleja la disminución de grasa corporal en esta zona **19**

Además, una alternativa importante para pacientes que no pueden realizar actividades aeróbicas y que quieren mejorar el componente cardiorrespiratorio es realizar trabajos de fortalecimiento muscular. Pues este componente muestra evidencia de prevención de enfermedades cardio-cerebro-respiratorias como la demencia, hipertensión arterial, la

aterosclerosis, la obesidad y la sarcopenia.

EJERCICIO FÍSICO Y COMPONENTE ÓSEO

La densidad mineral ósea aunque está determinada por la genética y algunos factores ambientales, también se ve influenciada por la actividad física. Se demostró que al tener una densitometría ósea por debajo de 2.5 era un estándar diagnóstico de osteoporosis en edades adultas. Lo que se relaciona inequívocamente con el 50% de fracturas ósea en el futuro.

Estudios han demostrado que la actividad física en la infancia, incluyendo el juego espontáneo ha aumentado el volumen del tendón y cambios articulares asociado al componente antropométrico, lo que permite una maduración ósea adecuada, pues se estimula la oseoblastosis y la captación de calcio. Por ejemplo, el ejercicio a los niños les brindó fortalecimiento en estructuras óseas del fémur y el área lumbar entre el 1-3% cuando realizaban actividades física, tres veces a la semana con una intensidad de 20 minutos.

Cabe resaltar que los beneficios de la actividad física sin las ingestas adecuadas de calcio y vitamina D en la dieta son insuficientes **20** pues se requiere tener huesos fuertes que soporten la intensidad del ejercicio y de esta manera de contribuir al daño o lesiones en esta población.

Metodología

Se realizó una revisión sistemática con el propósito de analizar la relación entre la actividad física y el bienestar integral durante la niñez y la adolescencia, con especial énfasis en su impacto en el desarrollo psicomotor, la prevención de lesiones, y la reducción del sedentarismo y el sobrepeso. La revisión se orientó a sintetizar evidencia científica actual y de alta calidad que sustente las intervenciones basadas en actividad física para estas etapas del desarrollo.

Para la recolección de información, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva y automatizada en fuentes reconocidas por su rigor académico, tales como Google Books, la base de datos científica PubMed, y la plataforma de artículos médicos SciELO. Se incluyeron 30 referencias seleccionadas bajo criterios estrictos de calidad, relevancia y actualidad.

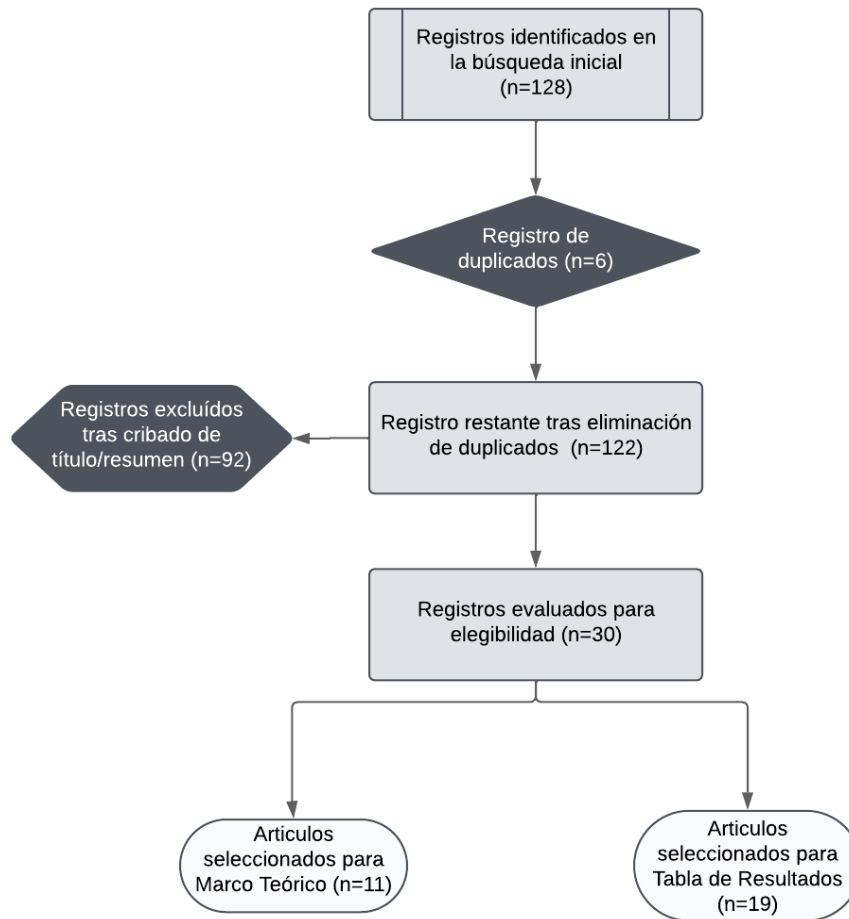
El rango temporal de las publicaciones revisadas abarcó desde el año 2010 hasta 2024, garantizando así la inclusión de estudios recientes y pertinentes al tema. Las referencias seleccionadas fueron evaluadas considerando:

Calidad metodológica: diseño del estudio y claridad en la presentación de resultados.

Validez científica: precisión de los datos y replicabilidad de los hallazgos.

Relevancia temática: alineación con los objetivos de la investigación.

Este enfoque sistemático permitió identificar y analizar las contribuciones más significativas en el campo, ofreciendo una base sólida para las conclusiones y recomendaciones propuestas en esta monografía.

Figura 1. Diagrama prisma

Resultados

En esta sección se presentan los principales hallazgos de la revisión de literatura, organizados en una tabla que compara estudios relevantes sobre el impacto de la actividad física como método de prevención de lesiones, sedentarismo y sobrepeso en niños y adolescentes.

Tabla 2

Comparativa entre artículos sobre Efecto de Actividad física en la prevención de lesiones, sedentarismo y sobrepeso en niños y adolescentes.

Autor/año	Resumen	Relación con el Tema	Link
Yudi Alexandra González, Diana Lucia Vega-Díaz, 2024	Analiza la creciente problemática de la obesidad como un problema de salud pública en niños y adolescentes. Se revisan 26 estudios que demuestran que la actividad física regular, combinada con una alimentación equilibrada, es esencial para prevenir y tratar la obesidad. Los programas que incluyen ejercicios aeróbicos y de fuerza muscular son los más efectivos, mostrando mejoras en la composición corporal y la salud cardiovascular. Además, se destaca la importancia de fomentar la actividad física desde una edad temprana para combatir el sedentarismo y el sobrepeso.	Aborda directamente la importancia de la actividad física en la prevención de lesiones, sedentarismo y sobrepeso en niños y adolescentes. Proporciona evidencia sobre cómo la actividad física regular no solo ayuda a controlar el peso, sino que también mejora la salud general y previene problemas de salud relacionados con el sedentarismo. Además, resalta la necesidad de implementar programas de actividad física en la infancia para establecer hábitos saludables desde una edad temprana.	https://revistas.udca.edu.co/index.php/rdafd/article/view/2516/2819

Fátima Chacón-Borrego, 2023	<p>El estudio examina la relación entre la actividad física (AF) y la condición física (CF) en niños de 10 a 12 años en Sevilla, España, centrándose en su impacto en la composición corporal y la grasa corporal (GC). Se emplearon métodos no experimentales con el cuestionario PAQ-C y las pruebas ALPHA-Fitness. Los resultados mostraron diferencias de género, donde los niños eran más activos y tenían menor porcentaje de GC en relación con su capacidad aeróbica y fuerza explosiva de miembros inferiores. El estudio concluye que la AF mejora parámetros como la capacidad aeróbica y disminuye la GC, mientras que en niñas no se observó un modelo predictivo claro.</p>	<p>El artículo proporciona evidencia sólida sobre cómo la actividad física es crucial para prevenir el sobrepeso y las lesiones en niños y adolescentes. Destaca la importancia de programas educativos que fomenten hábitos saludables desde edades tempranas, lo cual es un punto central de tu investigación. Los resultados también subrayan la necesidad de considerar diferencias de género en el diseño de intervenciones.</p>	<p>https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/121777/6/JHSE_18-2_02.pdf</p>
Isabel María Ruiz López, Miguel Martín-Matillas, Manuel	<p>El artículo analiza los efectos de incrementar la actividad física (AF) en 42 adolescentes con sobrepeso/obesidad (IMC promedio de 29.37 kg/m²) durante un programa de 12</p>	<p>aporta evidencia concreta sobre cómo la actividad física, dentro de programas estructurados y supervisados, puede ser efectiva en prevenir</p>	<p>https://revistas.um.es/sportk/article/download/461551</p>

<p>Delgado-Fernández, Elena Delgado-Rico, Cristina Campoy Folgoso y Antonio Verdejo-García, 2021</p>	<p>semanas. Este incluyó fases de seguimiento intensivo y extensivo, prescripción de 300 minutos semanales de AF moderada-vigorosa, y evaluación mediante cuestionarios y pruebas físicas. Se observó una mejora significativa en la capacidad cardiorrespiratoria y reducción del peso, IMC y porcentaje de grasa corporal, especialmente en las chicas. La intervención demostró que cumplir las recomendaciones semanales de AF puede mejorar la condición física en adolescentes con exceso de peso.</p>	<p>condiciones relacionadas con el sedentarismo y el sobrepeso en adolescentes. También establece pautas claras sobre intensidad y frecuencia de la actividad física, que son directamente aplicables a tu tema sobre prevención de lesiones, sedentarismo y sobrepeso mediante AF.</p>	<p>/298411/1579721</p>
<p>Ángel Freddy Rodríguez Torres Joselyn Carolina Rodríguez Alvear Héctor Iván Guerrero Gallardo</p>	<p>El artículo revisa los beneficios de la actividad física para la salud física y emocional de niños y adolescentes en el contexto escolar. Señala que la actividad física en las clases de educación física es un espacio propicio para mejorar el bienestar de los estudiantes, promoviendo estilos de vida saludables y combatiendo problemas como la obesidad, el sedentarismo, y</p>	<p>Proporciona una revisión exhaustiva sobre los beneficios de la actividad física en niños y adolescentes, enfatiza cómo la actividad física regular en el contexto escolar contribuye no solo al desarrollo físico saludable, sino también a la mejora del bienestar emocional y social. Además, se resalta el papel clave de la escuela y</p>	<p>http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252020000200010&script=sci_arttext</p>

Edison	enfermedades crónicas.	los profesores en la
Rodrigo Arias	Además, aborda la importancia	promoción de hábitos
Moreno	del rol de los profesores, la	saludables, lo cual es
Andrea	escuela, y el entorno social en	relevante para la
Elizabeth	la promoción de estos hábitos.	implementación de
Paredes Alvear	El estudio revisa bibliografía	programas preventivos. Este
Vinicio	reciente para destacar los	enfoque integral fortalece el
Alexander	beneficios de la actividad física	análisis de la actividad
Chávez Vaca,	y los desafíos que enfrentan las	física como una herramienta
2020.	escuelas para implementarla	de prevención en la
	efectivamente.	población infantil y
		adolescente.

<p>María Fernanda Herrera- Monge, Carlos Álvarez Bogantes, Braulio Sánchez Ureña, Emmanuel Herrera- González, Grettel Villalobos Viquez, Jennifer Vargas Tenorio, 2019</p>	<p>El artículo analiza la prevalencia de sobrepeso y obesidad, los niveles de actividad física y autoestima en niños del II ciclo escolar en el cantón central de Heredia, Costa Rica. A partir de un estudio descriptivo-comparativo con 442 niños de 9 a 13 años, se encontró que el 34.2% presenta sobrepeso u obesidad, el 30% tiene niveles altos de sedentarismo y el 27% bajos niveles de autoestima. Los niños tienden a tener mayor actividad física que las niñas. Los resultados subrayan la necesidad de intervenciones a nivel educativo y gubernamental para mitigar estos problemas.</p>	<p>aborda directamente cómo la falta de actividad física en niños está vinculada a la prevalencia de sobrepeso, obesidad y baja autoestima. Estos hallazgos apoyan la tesis de que la actividad física no solo es fundamental para prevenir el sobrepeso y el sedentarismo, sino también para mejorar el bienestar psicológico, elementos clave para la prevención de lesiones y promoción de la salud en la infancia y adolescencia.</p>	<p>https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-0201201900020001&#8203;:contentReference[oaicite:0]{index=0}.</p>
--	---	---	---

<p>John Jairo Sierra Novoa, 2018</p>	<p>El artículo es una revisión sistemática sobre el entrenamiento de la fuerza en niños y adolescentes. Explora los beneficios, dudas y mitos existentes en torno a este tema, analizando investigaciones de diversos ámbitos como el deportivo, la salud, la pediatría y el ámbito social.</p>	<p>Proporciona evidencia científica que respalda los beneficios de la actividad física, específicamente el entrenamiento de fuerza, como herramienta preventiva para:</p>	<p>https://revistas.udca.edu.co/index.php/rdafd/article/view/347</p>
	<p>La investigación destaca que el entrenamiento de fuerza, cuando está bien diseñado y supervisado, puede ser seguro y beneficioso para niños y adolescentes. Los beneficios incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prevención de lesiones Mejora del desarrollo muscular y óseo Control del peso corporal Reducción de riesgos de enfermedades crónicas Mejora de habilidades motoras Potencial reducción de problemas como obesidad y sedentarismo 	<p>Reducir el riesgo de lesiones</p> <p>Combatir el sedentarismo</p> <p>Prevenir el sobrepeso</p> <p>Mejorar la salud física y psicológica de niños y adolescentes</p>	

<p>Miriam Blanco, Oscar L. Veiga, Ana R. Sepúlveda, Rocío Izquierdo-Gomez, Francisco J. Román, Sara López, Marta Rojo, 2018</p>	<p>Investiga la relación entre el ambiente familiar y los niveles de actividad física y sedentarismo en niños con obesidad en comparación con aquellos con normopeso. Se utilizó un diseño de caso-control emparejado por edad, sexo y nivel socioeconómico. Los resultados mostraron que los niños con obesidad presentaban niveles significativamente más bajos de actividad física vigorosa y que el modelado parental y las políticas familiares estaban asociados con la actividad física de los niños. El estudio concluye que el ambiente familiar juega un papel crucial en la promoción de hábitos saludables y la prevención de la obesidad infantil.</p>	<p>Proporciona evidencia sobre cómo la actividad física puede ser un método efectivo para prevenir el sedentarismo y el sobrepeso en niños y adolescentes. Además, destaca la importancia del ambiente familiar y el modelado parental en la promoción de la actividad física, lo que puede ser un aspecto clave a considerar en tus recomendaciones para la prevención de lesiones y el fomento de hábitos saludables.</p>	<p>https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656717306728</p>
---	---	---	--

<p>J. Martínez-Villanueva, 2017</p>	<p>Aborda la creciente prevalencia de la obesidad en niños y adolescentes, destacando que actualmente uno de cada diez jóvenes es obeso. Se define la obesidad como un exceso de tejido adiposo que puede perjudicar la salud, y se discuten sus causas, que incluyen factores genéticos y ambientales. Además, se mencionan las comorbilidades asociadas, como la resistencia a la insulina, problemas cardiovasculares y complicaciones psicosociales. El tratamiento se centra en la modificación del estilo de vida a través de la terapia cognitivo-conductual, intervenciones dietéticas y aumento de la actividad física. Se enfatiza la importancia de la prevención y el cambio de hábitos desde la infancia para combatir esta problemática.</p>	<p>Proporciona evidencia sobre la relación entre la falta de actividad física y el sobrepeso en adolescentes. Resalta la importancia de la actividad física como una estrategia clave para prevenir no solo la obesidad, sino también lesiones y sedentarismo en jóvenes. Ofrece un contexto sobre las implicaciones psicosociales de la obesidad, lo que puede enriquecer tu análisis sobre la necesidad de fomentar hábitos saludables desde una edad temprana.</p>	<p>https://www.adolescencias.ema.org/ficheros/REVISTA%20ADOLES CERE/volumen3-2017/45-57-obesidad-en-la-adolescencia.pdf</p>
---	--	---	--

<p>Kristin L. Szuhany, Matteo Bugatti, Michael W. Otto, 2015</p>	<p>El artículo realiza un metanálisis sobre los efectos del ejercicio físico en los niveles de brain-derived neurotrophic factor (BDNF). Se analizaron 29 estudios con 1,111 participantes, evidenciando que el ejercicio físico aumenta moderadamente los niveles de BDNF tras una sola sesión y aún más con programas regulares. También se observaron efectos pequeños en los niveles de BDNF en reposo tras ejercicio regular. Los resultados subrayan diferencias entre géneros y resaltan el potencial del ejercicio para mejorar el estado cognitivo y emocional.</p>	<p>El estudio apoya la importancia de la actividad física en niños y adolescentes, destacando beneficios preventivos sobre la salud mental y física mediante mecanismos como la regulación del BDNF, contribuyendo a combatir el sedentarismo, el sobrepeso y promover la prevención de lesiones.</p>	<p>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/abstract/PMC4314337/pdf/nihms644150.pdf</p>
<p>Victor Keihan Rodrigues Matsudo, Sandra Mahecha Matsudo, Leandro</p>	<p>El estudio evaluó la relación entre la fuerza de prehensión manual y la aptitud física en 233 niños y adolescentes (10-17 años) en diferentes etapas de maduración sexual. Se midieron la composición</p>	<p>Este artículo es pertinente porque destaca cómo una medida específica de fuerza (fuerza de prehensión manual) se relaciona con diversos indicadores de aptitud física en niños y</p>	<p>http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.201</p>

<p>Fórnias Machado de Rezende, Vagner Raso, 2015</p>	<p>corporal y la fuerza de prehensión manual, además de realizarse pruebas físicas como salto vertical, abdominales, flexibilidad, agilidad y velocidad. La fuerza de prehensión manual mostró una asociación significativa con otros parámetros de aptitud física, independientemente de la edad, el sexo o la maduración sexual. Los resultados sugieren que la fuerza de prehensión manual puede ser un predictor confiable y preciso de la aptitud física general en esta población.</p>	<p>adolescentes. Esto apoya la idea de que la actividad física no solo previene el sedentarismo y el sobrepeso, sino que también contribuye al desarrollo integral de habilidades físicas clave. Es un respaldo sólido para justificar la importancia de promover actividad física como método preventivo en las etapas iniciales de la vida.</p>	<p>5v17n1p 1</p>
<p>C. Julián- Almárcegui, A. Gómez- Cabello, I. Huybrechts, A. González- Agüero, J.M. Kaufman, J.A. Casajús, G. Vicente- Rodríguez, 2015</p>	<p>Este artículo es una revisión sistemática que analiza los efectos combinados de la actividad física y la nutrición, específicamente la ingesta de calcio, en la salud ósea de niños y adolescentes. La investigación se centró en cómo el ejercicio y la dieta influyen en la acumulación de masa ósea durante la infancia y adolescencia, con el objetivo de prevenir la osteoporosis en</p>	<p>Aborda la importancia de la actividad física como un factor clave en la prevención de problemas como la baja densidad mineral ósea, que se relaciona directamente con lesiones y problemas de salud en niños y adolescentes. Al combinar los beneficios de la nutrición adecuada, especialmente la ingesta de</p>	<p>https://pu bmed.nc bi.nlm.ni h.gov/26 024536/</p>

la vida adulta. La revisión incluyó 14 estudios (7 transversales y 7 experimentales), mostrando que, aunque los estudios transversales presentaban resultados inconsistentes, los ensayos clínicos aleatorizados indicaban que el ejercicio tiene un impacto positivo en la salud ósea cuando se complementa con una ingesta adecuada de calcio.

explora cómo el entrenamiento físico y mental remodela las redes neuronales del cerebro, centrándose en el impacto en la plasticidad sináptica, la neurogénesis y la conectividad funcional. Se destaca la relación entre el factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF) y la reconfiguración de las redes cerebrales, además de los beneficios del ejercicio físico y prácticas mentales como el yoga y la meditación. El documento relaciona estas actividades con mejoras en funciones ejecutivas, memoria,

Philip P.
Foster, 2015

calcio, con la actividad física, el artículo refuerza el enfoque de tu trabajo sobre la actividad física como método preventivo. La investigación demuestra que la actividad física tiene un efecto positivo en la salud ósea, lo que puede ayudar a prevenir el sedentarismo, el sobrepeso y las lesiones asociadas.

Resalta el papel del ejercicio físico no solo como un mecanismo de mejora de la salud física, sino también como un factor crucial para el desarrollo cognitivo y la prevención de problemas asociados al sedentarismo, como el deterioro neurológico. Este enfoque multidimensional puede fortalecer tu argumentación sobre los beneficios integrales de la actividad física en etapas críticas del desarrollo humano.

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4477154/>

aprendizaje y resiliencia de las redes neuronales ante el envejecimiento. También aborda cómo estas prácticas podrían prevenir el deterioro cognitivo y modular factores genéticos relacionados con el volumen del hipocampo.

El artículo analiza la relación entre la maduración ósea, las habilidades motoras fundamentales y la coordinación motora en niños de 7 a 10 años. Utiliza un enfoque cuantitativo para evaluar cómo las variaciones en la maduración física afectan el desarrollo motor. Los resultados sugieren que los niños con una maduración esquelética avanzada tienden a tener un mejor desempeño en habilidades motoras y coordinación. Esto resalta la importancia de comprender cómo los factores biológicos influyen en el desarrollo motor durante la infancia.

Aborda un aspecto clave de la actividad física infantil: la relación entre el desarrollo biológico y el motor. Proporciona evidencia de cómo la actividad física puede promover habilidades motoras fundamentales y coordinación, factores esenciales para prevenir lesiones, combatir el sedentarismo y evitar el sobrepeso en niños y adolescentes. Además, los hallazgos pueden servir como base científica para respaldar intervenciones específicas orientadas a fomentar el ejercicio físico desde edades tempranas.

Duarte Freitas,
Berthold
Lausen, Johan
Lefevre, y
Elvio R.
Gouveia, entre
otros, 2015

Arthur W.
English,
Jennifer C.

El artículo explora cómo la actividad física, en particular el ejercicio moderado, puede

Establece una conexión entre el ejercicio físico y sus beneficios fisiológicos en la

[https://journals.physiology.](https://journals.physiology)

Wilhelm, Patricia J. Ward, 2014	<p>potenciar la regeneración de axones en lesiones del sistema nervioso periférico (SNP). Analiza los efectos del ejercicio y la estimulación eléctrica (EE) como intervenciones para mejorar la recuperación funcional después de lesiones traumáticas en los nervios periféricos. Los autores destacan la importancia de los neurotrofinas, especialmente el factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF), y el papel de las hormonas sexuales, como la testosterona, en la mediación de estos efectos. Además, se enfatizan los mecanismos celulares subyacentes que explican cómo el ejercicio aumenta la actividad neuronal, mejora la regeneración de axones y promueve la recuperación funcional, aunque también se abordan los desafíos para traducir estos hallazgos a contextos clínicos humanos.</p>	<p>recuperación del sistema nervioso periférico. Aunque se centra en la regeneración axonal, también refuerza la idea de que el ejercicio tiene un impacto profundo en la salud neuromuscular, lo que se relaciona con la prevención de lesiones y mejora la funcionalidad física en niños y adolescentes. Este vínculo puede fortalecer el argumento de tu monografía al respaldar científicamente los beneficios del ejercicio como herramienta preventiva.</p>	<p>org/doi/pdf/10.152/physiol.00028.2014</p>
R. Gómez-Campos, M. de Arruda, E.	<p>El artículo revisa los métodos e indicadores utilizados para evaluar la maduración</p>	<p>Proporciona una base teórica sólida sobre cómo la maduración biológica</p>	<p>https://scielo.isciii.es/scielo</p>

Hobold, C. P. biológica en niños y influye en la actividad física [.php?scri](#)
 Abella, C. adolescentes, como la edad y el rendimiento motor, [pt=sci_ar](#)
 Camargo, C. esquelética, dental, somática y además de resaltar cómo [ttext&pid](#)
 Martínez sexual. Destaca la utilidad de estas evaluaciones pueden [=S1888-](#)
 Salazar, M. A. estos indicadores para personalizar programas de [7546201](#)
 Cossio- clasificar a los jóvenes según actividad física. Esto es [3000400](#)
 Bolaños, 2013 su estadio de maduración, crucial para diseñar [005](#)
 considerando diferencias estrategias que promuevan
 individuales que impactan su el desarrollo saludable en
 desarrollo físico y rendimiento niños y adolescentes,
 deportivo. También examina previniendo problemas
 las aplicaciones prácticas de asociados al sedentarismo y
 estas evaluaciones en ámbitos sobrepeso.
 escolares, clínicos y
 deportivos, concluyendo que
 metodologías como la
 predicción del pico de
 velocidad de crecimiento
 (PVC) son prácticas y
 accesibles.

El artículo enfatiza la importancia de una valoración adecuada para reducir desigualdades entre compañeros y optimizar el rendimiento deportivo y motor, sugiriendo futuras investigaciones que aborden contextos geográficos, sociales y culturales específicos.

Robinson Ramírez- Vélez, 2012	El artículo revisa cómo eventos adversos durante la vida intrauterina afectan el crecimiento de órganos y predisponen a enfermedades crónicas en la adultez. Basado en la "Hipótesis de Barker", se exploran mecanismos celulares y moleculares, como la disfunción endotelial, el estrés oxidativo y la resistencia a la insulina. La investigación destaca cómo la interacción entre factores genéticos, ambientales y de estilo de vida agravan estas predisposiciones.	El artículo ofrece fundamentos sobre la influencia de factores tempranos en el desarrollo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares. Es relevante para argumentar cómo la actividad física en la niñez puede mitigar riesgos asociados con sobrepeso y sedentarismo, al reforzar hábitos saludables desde etapas tempranas y contrarrestar factores de riesgo metabólicos programados.	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22483564/
Juan Carlos Pastor Vicedo, Pedro Gil Madrona, Miguel Tortosa Martínez y Jesús Martínez Martínez, 2012	El documento analiza la creciente problemática del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes españoles. Para abordar esta situación, se llevó a cabo un estudio con el objetivo de evaluar la efectividad de un programa de actividad física extracurricular en adolescentes con sobrepeso y obesidad. El estudio se realizó con 38 estudiantes de secundaria con un IMC superior al percentil	Proporciona evidencia científica que respalda la importancia de la actividad física para prevenir y combatir el sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes. Describe un programa de intervención específico con sus resultados, lo cual puede servirte como ejemplo para tu investigación.	https://ddd.uab.cat/record/105925

85. Se dividieron en dos grupos: un grupo experimental que participó en el programa de actividad física y un grupo control que no lo hizo.

El programa de intervención tuvo una duración de seis meses e incluyó tres sesiones semanales de 90 minutos de actividades como:

Movilidad articular, ejercicios de carrera y estiramientos.

Trabajo de fuerza muscular con ejercicios y juegos.

Resistencia cardiovascular mediante juegos, danzas y excursiones en bicicleta.

Los resultados mostraron mejoras significativas en el grupo experimental en cuanto a la condición física y la disminución del porcentaje de grasa corporal en comparación con el grupo control.

Además, se observaron diferencias significativas en función del género: las chicas del grupo experimental obtuvieron mejores resultados en la condición física y la

Analiza las diferencias de género en la respuesta a la actividad física, lo que puede enriquecer tu análisis.

<p>Pere Palou, Josep Vidal, Xavier Ponseti, Jaume Cantallops y Pere A, 2012</p>	<p>reducción del porcentaje de grasa corporal que los chicos. El estudio explora la relación entre la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), el estado cardiorrespiratorio, el nivel de actividad física, el sedentarismo y el índice de masa corporal (IMC) en una población de 302 niños de once y doce años. Se utilizó un cuestionario para medir la CVRS y se evaluó el fitness cardiorrespiratorio mediante un test de 20 metros. Los resultados indican una fuerte correlación entre el fitness cardiovascular y la CVRS, así como entre el tiempo de pantalla y la CVRS, pero no se encontró correlación entre la CVRS y la actividad física.</p>	<p>Proporciona evidencia sobre cómo la actividad física y el fitness cardiorrespiratorio impactan la calidad de vida de los niños. Además, resalta la importancia de la actividad física como un factor clave en la prevención del sedentarismo y el sobrepeso, lo que se alinea con el objetivo de tu investigación sobre la prevención de lesiones y problemas de salud en niños y adolescentes.</p>	<p>https://dd.d.uab.cat/pub/revpsidep/revpsidep_a2012v21n2/revpsidep_a2012v</p>
<p>Luis García-Ortiz, Gonzalo Grandes, Álvaro Sánchez-Pérez, Imanol Montoya, José A. Iglesias-</p>	<p>El estudio evalúa el impacto de un programa de promoción de la actividad física (PEPAF) dirigido por médicos de familia en pacientes sedentarios de entre 30 y 74 años. Este ensayo clínico aleatorizado agrupó a 56 médicos en dos grupos: uno</p>	<p>Evidencia cómo las intervenciones basadas en la promoción de la actividad física, incluso cuando están diseñadas para adultos, también ofrecen información sobre los efectos fisiológicos y</p>	<p>https://www.revespcardiol.org/es-efecto-en-el-riesgo-cardiovas</p>

Valiente, José I. Recio-Rodríguez, Yolanda Castaño-Sánchez y Manuel A. Gómez-Marcos, 2010

de intervención (PEPAF) y uno de control. La intervención consistió en dar consejos sobre la actividad física y prescribirla a un subgrupo de pacientes dispuestos a participar en consultas adicionales. Los resultados, medidos tras 12 meses, mostraron mejoras significativas en algunos factores de riesgo cardiovascular, como la presión arterial y el colesterol HDL, en ambos grupos. Sin embargo, no hubo diferencias significativas entre el grupo PEPAF y el de control en la reducción del riesgo cardiovascular total, lo que indica que el programa no alcanzó un impacto superior al de la atención habitual.

motivacionales del ejercicio físico, aplicables al diseño de programas para prevenir lesiones, sedentarismo y sobrepeso en niños y adolescentes. Además, los hallazgos sugieren la importancia de medir cambios en factores de riesgo específicos y podrían guiar estrategias efectivas en poblaciones jóvenes.

[cular-de-un-articulo-1318360-5-pdf-file.](#)

Discusión

La revisión de literatura y el análisis de los resultados obtenidos permiten identificar patrones claros y fundamentados sobre los efectos de la actividad física en niños y adolescentes. Estos resultados ofrecen múltiples perspectivas que enriquecen el entendimiento de cómo la actividad física impacta diferentes dimensiones del desarrollo humano.

Impacto en el desarrollo psicomotor y la prevención de lesiones

Los estudios revisados confirman que la actividad física contribuye significativamente al desarrollo psicomotor y a la prevención de lesiones. Freitas et al. (2015) demostraron que los niños con maduración esquelética avanzada tienen un mejor desempeño en habilidades motoras y coordinación, lo que implica una relación directa entre el desarrollo físico y las capacidades motoras fundamentales. Esto resalta la importancia de diseñar programas adaptados a las etapas de maduración biológica, para promover un desarrollo equilibrado y prevenir desequilibrios físicos que puedan derivar en lesiones.

Además, Gómez-Campos et al. (2013) subrayan la utilidad de evaluar la maduración biológica en contextos escolares y deportivos. Estas evaluaciones permiten personalizar las actividades físicas y minimizar riesgos relacionados con sobrecargas físicas o mecánicas, un factor crucial en la prevención de lesiones musculoesqueléticas en niños y adolescentes.

Reducción del sedentarismo y prevención del sobrepeso

El sobrepeso y el sedentarismo son dos de los principales desafíos de salud pública en la población infantil y adolescente. Pastor Vicedo et al. (2012) evidenciaron cómo un programa de actividad física extracurricular no solo reduce el porcentaje de grasa corporal y el índice de masa corporal (IMC), sino que también mejora la condición física general, con resultados más marcados en las niñas participantes. Este hallazgo resalta la necesidad de enfoques diferenciados por género para maximizar los beneficios.

Por otro lado, Palou et al. (2012) demostraron que un mayor nivel de fitness cardiorrespiratorio está fuertemente asociado con una mejor calidad de vida relacionada con la salud. Esta relación es particularmente relevante, ya que confirma que la actividad física no solo impacta la salud física, sino también el bienestar psicológico, un factor crucial en la infancia y la adolescencia.

Beneficios neurológicos y cognitivos del ejercicio

Los hallazgos de Foster (2015) y English et al. (2014) proporcionan evidencia sólida sobre los beneficios neurológicos del ejercicio físico. Estos estudios destacan cómo el ejercicio fomenta la plasticidad cerebral, la neurogénesis y la conectividad funcional, procesos esenciales para el desarrollo cognitivo. Además, la práctica regular de actividad física podría actuar como un factor neuroprotector, disminuyendo el riesgo de deterioro cognitivo temprano y mejorando funciones ejecutivas, memoria y aprendizaje.

Estos beneficios neurológicos refuerzan la importancia de promover el ejercicio físico desde edades tempranas como un componente integral del desarrollo infantil, no solo para mejorar el rendimiento académico, sino también para fortalecer la resiliencia cerebral frente a los efectos del envejecimiento y factores adversos.

Promoción de hábitos saludables y prevención de enfermedades

El estudio de Ramírez-Vélez (2012) pone de relieve cómo la adopción de hábitos saludables en etapas tempranas puede contrarrestar factores de riesgo metabólicos programados durante la vida intrauterina. En este contexto, la actividad física se posiciona como una herramienta preventiva clave frente a enfermedades cardiovasculares, metabólicas y crónicas, al promover un estilo de vida activo y saludable.

Además, García-Ortiz et al. (2010) demostraron que las intervenciones basadas en la promoción del ejercicio físico, incluso en adultos, pueden tener impactos positivos en factores de riesgo cardiovascular. Este hallazgo sugiere que los programas dirigidos a niños y adolescentes podrían generar beneficios duraderos si se implementan de manera sistemática y adaptada a sus necesidades específicas.

Necesidad de intervenciones integrales y multidimensionales

Los resultados generales resaltan la importancia de adoptar un enfoque integral para abordar los retos del sedentarismo y el sobrepeso. Esto implica combinar la evaluación de la maduración biológica, el diseño de programas específicos y la promoción de políticas públicas que fomenten entornos escolares y comunitarios que faciliten la actividad física.

Conclusiones

La actividad física constituye un pilar fundamental en el desarrollo integral de niños y adolescentes, impactando de manera significativa su salud física, cognitiva y emocional. Los hallazgos revisados muestran cómo la práctica regular de ejercicio físico no solo mejora habilidades motoras y coordinación, sino que también actúa como un factor protector frente a lesiones, sedentarismo y sobrepeso, contribuyendo así al desarrollo de un estilo de vida saludable desde edades tempranas.

En términos de desarrollo psicomotor, se evidencia que la relación entre la maduración biológica y el desempeño físico es determinante. Los estudios analizados destacan que los niños con una maduración esquelética más avanzada tienden a mostrar un mejor rendimiento en habilidades motoras fundamentales y coordinación. Esta relación pone de manifiesto la necesidad de personalizar los programas de actividad física, adaptándolos a las características individuales de cada niño, lo que no solo optimiza los beneficios, sino que también reduce riesgos asociados a sobrecargas o desequilibrios físicos que podrían derivar en lesiones.

En lo que respecta al impacto del ejercicio en la prevención del sobrepeso y la obesidad, los datos revisados confirman que la actividad física es una herramienta eficaz para combatir estos problemas, que afectan a una proporción creciente de la población infantil y adolescente. Programas bien estructurados, como los evaluados en la literatura, han demostrado mejoras significativas en la composición corporal, particularmente en la reducción de grasa y en el aumento del rendimiento físico. Estos resultados también subrayan la importancia de abordar las diferencias de género en la respuesta a los programas de actividad física, asegurando que las intervenciones sean inclusivas y eficaces para todos los participantes.

Además, los beneficios neurológicos y cognitivos asociados al ejercicio físico amplían el alcance de su impacto más allá de los aspectos puramente físicos. La actividad física ha demostrado promover la plasticidad cerebral, la neurogénesis y la conectividad funcional, procesos esenciales para el aprendizaje, la memoria y las funciones ejecutivas. Estos efectos no solo favorecen el rendimiento académico, sino que también actúan como factores neuroprotectores, mitigando el riesgo de deterioro cognitivo y mejorando la resiliencia cerebral frente a factores adversos. Este hallazgo refuerza la idea de que el ejercicio físico debe considerarse un componente esencial en el desarrollo integral de los niños y adolescentes.

Asimismo, la actividad física se posiciona como una estrategia preventiva clave frente a enfermedades metabólicas y cardiovasculares, cuyos orígenes pueden rastrearse a etapas tempranas de la vida, como lo señala la "Hipótesis de Barker". Al fomentar hábitos saludables desde la infancia, es posible contrarrestar factores de riesgo metabólicos programados durante la vida intrauterina, estableciendo una base sólida para una salud óptima en la adultez.

Los datos revisados también sugieren que las intervenciones exitosas deben adoptar un enfoque integral y multidimensional. Esto implica combinar evaluaciones periódicas de la maduración biológica, el diseño de programas específicos basados en evidencia científica y la promoción de políticas públicas orientadas a facilitar la actividad física en entornos escolares y comunitarios. La integración de estas estrategias no solo mejora la calidad de vida de los niños y adolescentes, sino que también contribuye al bienestar general de las comunidades, al reducir la carga económica y social asociada a problemas de salud prevenibles.

Aunque los estudios analizados ofrecen evidencia sólida sobre los beneficios de la actividad física, persisten retos importantes. Es necesario continuar investigando las diferencias individuales y contextuales que influyen en la efectividad de las intervenciones, incluyendo factores socioculturales, económicos y geográficos. Esto permitirá diseñar estrategias aún más personalizadas y efectivas que respondan a las necesidades específicas de diversas poblaciones.

La actividad física emerge como una herramienta poderosa para promover el desarrollo integral de niños y adolescentes, abordando de manera simultánea aspectos físicos, cognitivos, emocionales y sociales. Su implementación desde edades tempranas no solo garantiza una mejor calidad de vida en el presente, sino que también establece las bases para una vida adulta más saludable y activa, contribuyendo al bienestar individual y colectivo a largo plazo. La promoción de estas prácticas debe convertirse en una prioridad en el diseño de programas educativos, clínicos y comunitarios, asegurando su accesibilidad y sostenibilidad en diversos contextos.

Referencias

1. Ramírez Velez R., Correa Bautista J, González Ruíz K, Prieto Benavides D and Palacios López A. Condición física, nutrición, ejercicio y salud en niños y adolescentes. [online] ; Bogotá: Editorial Universidad del Rosario, 2016 (Accessed 1 Jun. 2019) DOI: <http://dx.doi.org/10.12804/tm9789587387599>
2. Ramírez-Vélez R. In utero fetal programming and its impact on health in adulthood. *Endocrinol Nutr.* 2012;59(6):383-93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22483564/>
3. Gómez-Campos R, de Arruda M, Hobold E, Abella CP, Camargo C, Martínez Salazar C, et al. Valoración de la maduración biológica: usos y aplicaciones en el ámbito escolar. *Rev Andal Med Deporte.* 2013;6(4):151-60. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1888-75462013000400005
5. Ardoy D, Fernández- Rodríguez J, Pavón D, Castillo R, Ruíz J, Ortega F. A physical education trial improves adolescents cognitive performance and academic achievement: the EDUFIT study. *Scand J Med Sci Sport.* 2014; 24 (1): e52-61.
6. Foster PP. Role of physical and mental training in brain network configuration. *Front Aging Neurosci.* 2015;7:117. doi:10.3389/fnagi.2015.00117.
7. English AW, Wilhelm JC, Ward PJ. Exercise, neurotrophins, and axon regeneration in the PNS. *Physiology.* 2014;29(6):437-45. doi:10.1152/physiol.00028.2014.
8. Aguilar M, Vergara F, Velásquez E, Marina R, García-Hermoso A. Screen time impairs the relationship between physical fitness and academic attainment in children. *J Pediatr (Rio J).* 2015; [En prensa] DOI: 10.1016/j.jpmed.2014.10.004
9. Lubans D, Morgan P, Cliff D, Barnett L, Okely A. Fundamental movement skills in children and adolescents: review of associated health benefit. *Sports Med.* 2010;40 (12): 1019-35
10. Jiménez- Moral J, Zagalas M, Molero D, Pulido- Martos M, Ruíz J. Capacidad aeróbica, felicidad y satisfacción con la vida en adolescentes españoles. *Rev Psicol Deporte.* 2013;22:42936
11. Esteban- Cornejo I, Tejero- González C, Sallis J, Veiga O. Physical activity and cognition in adolescents: a systematic review. *J Sci Med Sport.* 18(5): 534-9

12. Szuhany K, Bugatti M, Otto M. A meta-analytic review of the effect of exercise on brain-derived neurotrophic factor. *J Psychiatr Res.* 2015; 60:56-64
13. Freitas D, Lausen B, Lefevre J, Gouveia ER. Skeletal maturation, fundamental motor skills, and motor coordination in children 7–10 years. *J Sports Sci.* 2015; DOI: 10.1080/02640414.2014.977935. Available from: <https://core.ac.uk/reader/75985759>.
14. Casajús- Mallen J. *Actividad física en niños*: Díaz de Santos; 2013.
15. García-Ortiz L, Grandes G, Sánchez-Pérez Á, Montoya I, Iglesias-Valiente JA, Recio-Rodríguez JI, et al. Efecto en el riesgo cardiovascular de una intervención para la promoción del ejercicio físico en sujetos sedentarios por el médico de familia. *Rev Esp Cardiol.* 2010;63(11):1244-52. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-efecto-en-el-riesgo-cardiovascular-de-un-articulo-13183605-pdf-file>.
16. Ortega F, Ruíz J, Castillo M. Physical activity, physical fitness and overweight in children and adolescents: evidence from epidemiologic studies. *Endocrinol Nutr.* 2013; 60 (8): 458-69
17. Villa- González E, Ruíz J, Chillón P. Associations Between active commuting to school and health related physical fitness in Spanish school aged children: a cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health.* 2015; 12(9): 10362-73
18. Matsudo VKR, Matsudo SM, Rezende LFM, Raso V. Handgrip strength as a predictor of physical fitness in children and adolescents. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2015;17(1):1-10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2015v17n1p1>
19. Artero E, España- Romero V, Ortega F, Jiménez- Pavón D, Vicente Rodríguez G, et al. Health related fitness in adolescents: underweight, and not only overweight, as an influencing factor. The AVENA study. *Scand J Med Sci Sports.* 2010; 20 (3): 418-27
20. Almárcegui C, Gómez- Cabello A, Huybrechts I, González- Agüero A, Kaufman J, Casajús J, et al. Combined effects of interaction between physical activity and nutrition on bone health in children and adolescents: a systematic review. *Nutr Rev.* 2015; 73 (3): 127-39
21. Ruiz López IM, Martín-Matillas M, Delgado-Fernández M, Delgado-Rico E, Campoy Folgado C, Verdejo-García A. Efecto del incremento de la actividad física sobre la condición física en un grupo de adolescentes con sobrepeso y/u obesidad. *Sport TK: Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte.* 2021;10(1):17-28. Disponible en: <https://revistas.um.es/sportk/article/download/461551/298411/1579721>

22. Chacón-Borrego F. Physical activity and physical fitness in children and their relationship on body fat. *J Hum Sport Exerc.* 2023;18(2):283-295.
doi:10.14198/jhse.2023.182.02.
23. Rodríguez Torres AF, Rodríguez Alvear JC, Guerrero Gallardo HI, Arias Moreno ER, Paredes Alvear AE, Chávez Vaca VA. Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2020 [citado 2024 Dic 6];36(2):e1535. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s0864-21252020000200010&script=sci_arttext
24. Herrera-Monge MF, Álvarez Bogantes C, Sánchez Ureña B, Herrera-González E, Villalobos Víquez G, Vargas Tenorio J. Análisis de sobrepeso y obesidad, niveles de actividad física y autoestima en la niñez del II ciclo escolar del cantón central de Heredia, Costa Rica. *Población y Salud en Mesoamérica.* 2019;17(1). Disponible en: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-02012019000200001​::contentReference\[oaicite:0\]{index=0.](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-02012019000200001​::contentReference[oaicite:0]{index=0.)
25. Palou P, Vidal J, Ponseti X, Cantallops J, Borràs PA. Relaciones entre calidad de vida, actividad física, sedentarismo y fitness cardiorrespiratorio en niños. *Rev Psicol Deporte.* 2012;21(2):393-398. Disponible en: https://ddd.uab.cat/pub/revpsidep/revpsidep_a2012v21n2/revpsidep_a2012
26. Blanco M, Veiga OL, Sepúlveda AR, Izquierdo-Gomez R, Román FJ, López S, Rojo M. Ambiente familiar, actividad física y sedentarismo en preadolescentes con obesidad infantil: estudio ANOBAS de casos-controles. *Aten Primaria.* 2018;50(4):250-257.
doi:10.1016/j.aprim.2018.05.013.
27. Martínez-Villanueva J. Obesidad en la adolescencia. *Adolescere.* 2017; V(3):43-55.
Disponible en: <https://www.adolescenciasema.org/ficheros/REVISTA%20ADOLESCERE/vol5num3-2017/45-57-obesidad-en-la-adolescencia.pdf>
28. González YA, Vega-Díaz DL. Efectividad de la actividad física en la prevención y tratamiento de la obesidad: una revisión de la literatura. *Rev Digit Act Fis Deport.* 2024;10(1):e2516. Disponible en: <https://revistas.udca.edu.co/index.php/rdafd/article/view/2516/2819>

29. Sierra Novoa JJ. EL ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES. Rev. Digit. Act. Fis. Deport. (En línea) [Internet]. 7 de febrero de 2018 [citado 6 de diciembre de 2024];2(2). Disponible en:
<https://revistas.udca.edu.co/index.php/rdafd/article/view/347>
30. Pastor Vicedo JC, Gil Madrona P, Tortosa Martínez M, Martínez Martínez J. Efectos de un programa de actividad física extracurricular en niños de primer ciclo de ESO con sobrepeso y obesidad. Rev Psicol Deporte. 2012;21(2):379-85.