

DEPORTE Y ACTIVIDAD FÍSICA, IMPACTO SOBRE LA SALUD CARDIOVASCULAR

SPORT AND PHYSICAL ACTIVITY, IMPACT ON CARDIOVASCULAR HEALTH

Oscar Santiago Quelal Paredes¹, Nicolás Germán Coral Reyes²
Instituto Superior Tecnológico con Condición de Universitario Compu Sur

RESUMEN

El presente trabajo de revisión bibliográfica pretende examinar el impacto que tienen el deporte y la actividad física sobre la salud cardiovascular, con miras a disminuir la probabilidad de ocurrencia de patologías de origen cardíaco, metabólico, respiratorio, entre otros tomando en cuenta que con el pasar de los años se ha popularizado el hecho de realizar actividad física o la práctica de algún deporte en concreto con mayor influencia en las sociedades desarrolladas, de ahí que se relacione estrechamente esta actividad con llevar una vida saludable. En este artículo abordaremos específicamente en que consiste la actividad física y el deporte como una práctica en post de conseguir un estado de vida saludable y de bienestar, además se tratarán los beneficios en concreto que tiene cada una de estas prácticas sobre el cuerpo humano, específicamente sobre el sistema cardiovascular que es uno de los más beneficiados a la hora de incluir algún tipo de actividad física en el diario vivir. En este artículo se presentan una serie de investigaciones que hacen evidente los beneficios que el deporte y la actividad física tienen en cuanto a mejorar la calidad de vida de las personas que lo practican. En el ámbito policial se viene practicando constantemente tanto la actividad física como el deporte, con el fin de mejorar el estado físico de los servidores policiales manteniéndolos activos y capacitados en esta disciplina en pos de poder cumplir a cabalidad con las exigencias que demanda su profesión.

PALABRAS CLAVE: Deporte, Actividad física, Salud cardiovascular

ABSTRACT

The present bibliographical review work aims to examine the impact that sport and physical activity have on cardiovascular health, with a view to reducing the probability of occurrence of pathologies of cardiac, metabolic, respiratory origin, among others, taking into account that with the passing of Over the years, the fact of carrying out physical activity or the practice of a specific sport with greater influence in developed societies has become popular, hence this activity is closely related to leading a healthy life. In this article we will specifically address what physical activity and sport consist of as a practice in order to achieve a state of healthy life and well-being, in addition to the specific benefits that each of these practices have on the human body, specifically on the cardiovascular system, which is one of the most benefited when it comes to including some type of physical activity in daily life. This article presents a series of investigations that make evident the benefits that sport and physical activity have in terms of improving the quality of life of the people who practice it. In the police field, both physical activity and sports have been constantly practiced, in order to improve the physical condition of police officers, keeping them active and trained in this discipline in order to fully comply with the demands demanded by their profession.

KEYWORDS: Sport, Physical activity, Cardiovascular health.

INTRODUCCIÓN

Tanto el deporte como la actividad física se encuentran estrechamente vinculados con la salud del ser humano, es imprescindible que la población en general cultive el hábito de realizar actividad física o bien cualquier tipo de deporte ya que está comprobado que innumerables enfermedades pueden ser mitigadas con sólo practicar hábitos de vida saludable.

Esta recomendación no sólo incluye una dieta saludable, sino que debe ser acompañada con la práctica del ejercicio físico en todo momento. Por esta causa hacemos hincapié en este estudio para profundizar en estos elementos que sumados todos contribuyen de manera significativa en la prevención de una de las afecciones que más afectan a personas a nivel mundial, provocando la muerte cada año de un por ciento elevado de ellas, nos referimos a las enfermedades cardiovasculares ***“El deporte tiene el poder de cambiar el mundo. Tiene el poder de inspirar, tiene el poder de unir a las personas como muy pocas otras cosas”*: Nelson R. Mandela.**

La actividad física es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía, hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio.

Entre las actividades físicas más comunes se puede mencionar la caminata, transportarse en bicicleta, practicar deportes, participar actividades recreativas o juegos, con cualquier nivel de capacidad, también ha sido demostrado que la actividad física ayuda a prevenir y controlar enfermedades no transmisibles como las cardíacas, accidentes cerebrovasculares, hipertensión arterial, entre otras. Por otra parte se puede mencionar que la práctica deportiva y del ejercicio físico ayuda a mantener un peso corporal saludable, mejora la calidad de vida y el bienestar individual de las personas (OMS, 2022).

De igual manera la OMS (2020) menciona que, al menos 5 millones de muertes al año se podrían evitar si la población fuera más activa y recomienda entre 150 a 300 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada o vigorosa por semana para todos los adultos, incluidas las personas que viven con afecciones crónicas o discapacidad, y un promedio de 60 minutos al día para los niños y adolescentes.

Las estadísticas de la OMS (2020) muestran que uno de cada cuatro adultos y cuatro de cada cinco adolescentes no realizan suficiente actividad física. Se estima que, a nivel mundial, esto cuesta US\$54 000 millones en atención sanitaria directa y otros US\$14 000 millones por la pérdida de productividad.

La actividad física regular es fundamental para prevenir y ayudar a manejar las cardiopatías, la diabetes de tipo dos y el cáncer, así como para reducir los síntomas de la depresión y la ansiedad, disminuir el deterioro cognitivo, mejorar la memoria y potenciar la salud cerebral.

En las directrices se alienta a las mujeres a mantener una actividad física regular durante el embarazo y después del parto. También se destacan los valiosos beneficios de la actividad física para la salud de las personas con discapacidad. Como lo menciona Tedros Adhanom Ghebreyesus (2020) “La actividad física es fundamental para la salud y el bienestar, ya que puede ayudar a añadir años a la vida y vida a los años”. Ruediger Krech (2020), Director de Promoción de la Salud de la Organización Mundial de la Salud, añadió que, “si debes pasar mucho tiempo sentado, ya sea en el trabajo o en la escuela, debes hacer más actividad física para contrarrestar los efectos nocivos del sedentarismo”.

Bajo este contexto la OMS alienta a los países a adoptar directrices a nivel mundial y elaborar políticas nacionales de salud en apoyo al Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030, el mismo que fue acordado por los líderes mundiales de la salud 71.ª Asamblea Mundial de la Salud en 2018 con el objetivo de reducir la inactividad física en un 15% para 2030 (OMS, 2020).

En el Ecuador, entre el 2018 y 2021 se registraron 91271 defunciones por complicaciones cardiovasculares, de los cuales el 53 % fueron de sexo masculino, entre las enfermedades causantes de estos decesos se encuentran el infarto, otras enfermedades cardíacas, entre ellas las cerebrovasculares y renales, la hipertensión en diversas formas, la insuficiencia cardíaca y los accidentes vasculares. Evitar el impacto de estas patologías es posible. Existen acciones que pueden ayudar a prevenirlas y entre ellas destaca la actividad física y el deporte de forma regular (ESPOL, 2023).

La práctica de deporte es uno de los pilares para una vida saludable a cualquier edad. Ya sea salir a correr, dar largos paseos, jugar un partido de fútbol con los amigos o hacer yoga, practicar algún deporte te hará estar más saludable y ayuda a mantener un buen ánimo, además de permanecer más feliz y con más energía gracias a los beneficios de la actividad física. En la sociedad contemporánea, los trabajos que exigen una actividad física son cada vez más escasos, por eso el deporte cobra una mayor importancia.

Un nivel adecuado de actividad física reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatías coronarias, accidentes cerebrovasculares, diabetes, cáncer de mama, de colon y depresión en gran parte de la población. El ejercicio físico y la actividad deportiva ayuda a prevenir problemas de salud en el sistema óseo y mejora la capacidad funcional del cuerpo.

Es determinante de igual forma para aumentar el gasto energético y, por tanto, ayuda a alcanzar un equilibrio calórico y un peso saludable. Los expertos recomiendan realizar 30 minutos de actividad física moderada al día para asegurar estos beneficios, por lo que es algo que cualquier persona puede practicar. No es necesario practicar deportes de impacto ni de alta intensidad, sino que un largo paseo o marcha continua a buen ritmo puede lograr estos objetivos (Martín, 2021).

Mantener una vida activa deportiva permite una mejora en el sistema cardiovascular. También favorece un envejecimiento activo con una mejora tanto de la salud física como mental del individuo (Fernández, 2019).

En concordancia en el presente estudio se persigue analizar la actividad física y el deporte como una práctica efectiva a favor del estado de vida saludable y del bienestar del individuo.

DESARROLLO

El Deporte

Al mencionar la palabra deporte revive en nuestra mente numerosas acciones con características y disciplinas que se han ido desarrollando a lo largo de la vida y su concepto ha sido dado por varios autores que se han dedicado al estudio de esta actividad, tomando en cuenta que en la actualidad se ha desarrollado una gran industria que ofrece gran variedad de disciplinas deportivas, ya sean de distracción, espectáculo, pasatiempo entre otros, relacionados

directamente con el deporte ya sea competitivo o recreativo.

A continuación desplegamos distintos puntos de vista y concepciones del término deporte, propuestas por diferentes autores.

El deporte es definido como la actividad cuyo foco principal recae en el esfuerzo físico, la habilidad o la coordinación entre las manos y la vista, con elementos de competición, cuyas reglas y patrones de comportamiento son regidas por organizaciones y que puede hacerse individualmente o en equipo (Secretaría del Deporte, 2020).

Paris (1999), citado por Romero Granados (2001), nos define el deporte como “un conjunto de subsistemas y realidades, muy diferentes entre sí, pero con dos elementos comunes: la actividad física y el juego” (Altamirano, 2010).

Sánchez Bañuelos (1992), al definir el término deporte, vuelve a tener en cuenta, al igual que lo hiciera anteriormente Cagigal (1959), el aspecto que hace referencia a la superación del individuo respecto a sí mismo, definiéndolo, por tanto, como “toda actividad física, que el individuo asume como esparcimiento y que suponga para él un cierto compromiso de superación de metas, compromiso que en un principio no es necesario que se establezca más que con uno mismo” (Altamirano, 2010).

Romero Granado (2000), define el deporte en edad escolar como “todas las actividades físico – deportivas realizadas con finalidades educativas”. Este mismo autor (2001), lo define como “toma de contacto con la habilidad específica (deporte) en cualquier contexto (académico, federativo, etc...), pero respetando las características psicológicas y pedagógicas para el desarrollo global”.

En el 2005, amplía la primera definición expuesta, considerando el deporte en edad escolar como “conjunto de actividades físico-deportiva que se desarrolla en horario no lectivo, dirigidas a la población en edad escolar, y de participación voluntaria”. (Altamirano, 2010).

Castejón (2001), aporta una nueva definición del deporte bastante amplia en la que tiene cabida cualquier disciplina deportiva: “actividad física donde la persona elabora y manifiesta un conjunto de movimientos o un control voluntario de los movimientos, aprovechando sus características individuales y/o en cooperación con otros, de manera que pueda competir consigo mismo, con

el medio o contra otro/ s tratando de superar sus propios límites, asumiendo que existen unas normas que deben respetarse en todo momento y que también, en determinadas circunstancias, puede valerse de algún tipo de material para practicarlo” (Altamirano, 2010).

Finalmente, queremos resaltar las palabras de Cárdenas (2007) al afirmar que el deporte dentro del ámbito educativo no tiene como fin que el alumno aprenda a jugar a toda costa, sino que éste ha de servir como herramienta para que los sujetos se desarrollen como seres individuales que presentan diferencias y, al mismo tiempo, como seres sociales que se relacionan con su grupo de iguales mediante el entendimiento y el respeto. (Altamirano, 2010).

Actividad física

La actividad física es indispensable para el mantenimiento de la salud y la prevención de enfermedades, puesto que una rutina en forma regular provee muchos beneficios para la salud ya sea en el ámbito fisiológico, psicológico y social, aunque en la actualidad todavía sigue presente el sedentarismo, o incluso parece seguir ganando terreno.

La actividad física es un elemento importante para poder tener un estilo de vida saludable. Existen diversos estudios que determinan que realizar actividad física ayuda en la prevención de riesgos cardiovasculares, diabetes, enfermedades crónicas, enfermedades degenerativas, obesidad, además beneficia en la salud mental como es la ansiedad, estrés, depresión y mejorando el autoestima (Barbosa y Urrea, 2018).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) menciona que “La actividad física insuficiente se ha identificado como uno de los principales factores para la mortalidad global y se encuentra en aumento en muchos países.

La actividad física regular y adecuada, incluido cualquier movimiento corporal que requiera energía, puede reducir el riesgo de muchas enfermedades y trastornos no transmisibles, como la hipertensión, la enfermedad coronaria, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes, el cáncer de mama, colon y la depresión” (OPS, 2022).

En este contexto uno de los principales objetivos de la OPS es reducir la actividad física insuficiente ya que en América Latina y el caribe los niveles de inactividad física han ido en aumento del 33 % al 39 % entre el 2011 y 2016.

Beneficios de la Actividad física

Como lo menciona Rodríguez et al., (2020) las personas que no practican actividad física tienen a inmiscuirse en vicios de alcohol y tabaco entre los más comunes, lo que conlleva a causar enfermedades, es por ello que la práctica de actividad física promueve un estilo de vida activo y sano, además que favorece de manera positiva para convertirse en personas activas y capacitadas para aumentar el control sobre la salud y saber elegir aquellas opciones que sean beneficiosas para una vida saludable.

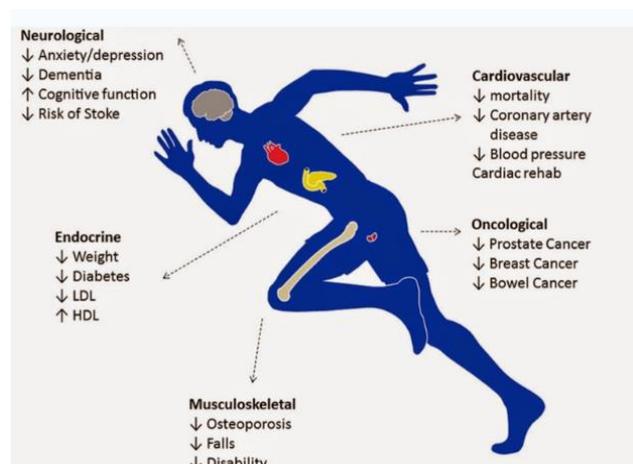
Entre los innumerables beneficios que aporta la actividad física a la salud se encuentra la mejora del rendimiento cardiovascular puesto que se producen cambios hemodinámicos, metabólicos, neurológicos, hormonales y de la función respiratoria, interviniendo en la modificación de factores de riesgo cardiovascular como la prevención de la primaria y secundaria de la cardiopatía isquémica.

Si bien la práctica regular de actividad física beneficia en gran manera a cada uno de los sistemas y órganos del cuerpo, tiene su principal beneficio a nivel cardiovascular, regulando la frecuencia cardíaca y la tensión arterial, y disminuyendo los riesgos de arritmias cardíacas a través del eficiente funcionamiento del corazón.

Es importante mencionar también que ayuda en la reducción de ácido láctico y por ende la concentración de colesterol y triglicéridos, manteniendo un peso corporal saludable ya que aumenta la capacidad del consumo de grasa como fuente de energía.

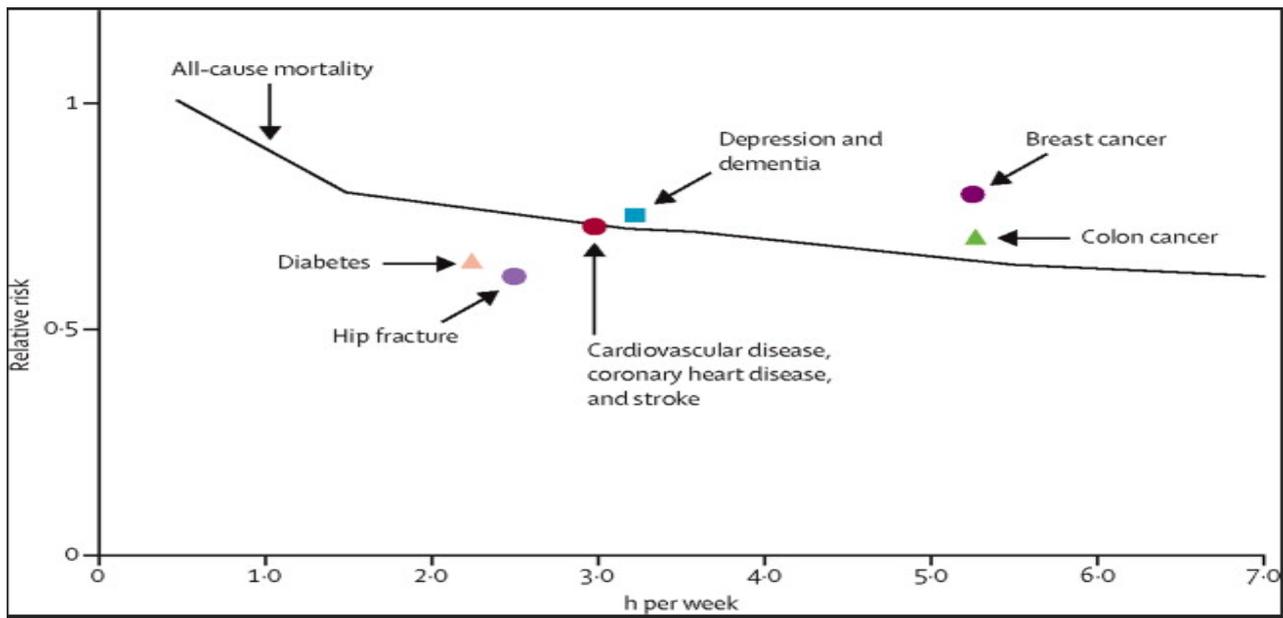
Figura 1

Beneficios de la actividad física para la salud



Nota: Exercise and the heart: the good. The bad and the ugly. (p. 3), por S. Sharma, A. Merghani y L. Mont. 2015, PubMed.

Figura 2
 Relación de la actividad física con la prevención de enfermedades



Nota: *El deporte y el ejercicio como contribuyentes a la salud de las naciones* (p.61), por K. M. Khan, A. M. Thompson, S. N. Blair, J. F. Sallis, K. E. Powell, F. C. Bull y A. E. Bauman, 2012, Elsevier

Salud cardiovascular.

La salud cardiovascular está enfocada al óptimo funcionamiento del sistema circulatorio y corazón a través de la adopción de hábitos saludables, con una dieta adecuada y la realización tanto de deporte como de actividad física en forma regular, en pos de prevenir que ocurra o se desarrolle cualquier evento cardiovascular como hipertensión, colesterol elevado, diabetes, obesidad, entre otros.

Enfermedad cardiovascular

Según el Instituto Nacional de cáncer este tipo de enfermedad afecta al corazón o los vasos sanguíneos, el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares está aumentada por una alimentación poco saludable, la falta de ejercicio y la obesidad. Entre las enfermedades más comunes están cardiopatía coronaria, insuficiencia cardíaca, endocarditis, entre otras (Instituto Nacional del Cáncer, 2016).

La Organización Mundial de la Salud menciona que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte de personas en el mundo, cobrando alrededor de 17.9 millones de vidas cada año, siendo cuatro de cada cinco defunciones, personas menores de 70 años. Entre los factores de riesgo figuran el consumo de

tabaco y alcohol, sobrepeso y obesidad.

Para contrarrestar esta problemática se ha demostrado que el abandono en el consumo de tabaco y alcohol, así como también la reducción en el consumo de sal, aumento en la ingesta de frutas y verduras y por supuesto la actividad física en forma regular reduce notablemente el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares (OMS, 2021).

Impacto de la actividad física en la salud

Hoy en día, alrededor del 60% de la población mundial realiza el mínimo esfuerzo físico posible en sus actividades diarias. Este fenómeno impacta de igual manera en las actividades domésticas y en la inacción en tiempos de ocio.

Estos por cientos elevados de inactividad física en la población favorecen el aumento de las enfermedades crónicas no transmisibles. Sin lugar a dudas la inactividad física representa uno de los diez principales factores de riesgo de mortalidad a nivel mundial (Universidad de Guadalajara, 2023).

Nuestro cuerpo está diseñado para el movimiento y la actividad, para la producción y el consumo de la energía que permite el desarrollo de las distintas funciones fisiológicas y metabólicas. Numerosas investigaciones constatan que la actividad física practicada de forma habitual ayuda a combatir factores de

riesgo como el sedentarismo o el exceso de peso y, al mismo tiempo, produce diversos efectos positivos sobre el organismo.

De hecho, no existe ninguna otra estrategia que produzca tantos y tan importantes efectos beneficiosos sobre la salud como la actividad físico-deportiva, según afirman los expertos de la Sociedad Española de Medicina del Deporte (González, 2018).

Relación entre la actividad física y la salud cardiovascular

La mortalidad por enfermedad coronaria cardíaca está relacionada con parámetros de estilos de vida entre los cuales es fundamental el nivel de actividad física.

Las enfermedades cardiovasculares y coronarias suponen, junto con el cáncer y los accidentes de carretera, una de las tres mayores causas de mortandad en los países con altos niveles de renta, y su incidencia ha ido en aumento en la misma medida en que se rebajaban las exigencias de actividad física en la vida laboral y se mejoraban los medios de transporte.

La falta de actividad física constituye un factor de riesgo potencialmente modificable que debería recibir mayor énfasis en los actuales esfuerzos para reducir el impacto de la enfermedad coronaria cardíaca en la sociedad actual (Becerro y Galiano, 2003).

METODOLOGÍA

La metodología utilizada en el presente estudio es de tipo descriptiva, con revisión de estudios acerca de la temática propuesta, lo que permitió un análisis del impacto que tiene en la salud la práctica del deporte y la actividad física.

Se revisaron a detalle cada uno de los artículos relacionados con la actividad física, el deporte y cómo este influye en la salud de las personas, resaltando el impacto que tiene específicamente en la salud cardiovascular.

Para la realización de este estudio se tomó en cuenta los artículos y publicaciones realizadas entre 2008 y 2023, dando como resultado un total de 31 artículos y publicaciones encontrados, de los cuales se excluyeron aquellos publicados en idioma diferente al español, resultando objeto de nuestra revisión 22 artículos, además se tomó en cuenta aspectos éticos como normas de citación y derechos de autor.

Entre las obras revisadas se encuentran tanto

publicaciones realizadas por revistas de salud como publicaciones de organismos internacionales que velan por la salud de la población, además de publicaciones realizadas por instituciones ecuatorianas como es el caso de la Policía Nacional y la Secretaría del deporte, cabe mencionar que adicional también fueron tomadas en cuenta publicaciones de países vecinos, lo que permite evidenciar que la problemática no necesariamente es nacional sino compartida por la población en general.

Se investigaron trabajos de publicación registrados en la base de datos Medline, en la Biblioteca electrónica Científica en línea (SciELO), en Scopus, perteneciente a Elsevier, en la Revista Cubana, que es una de las revistas de investigación científica, además publicaciones abiertas como las de la OMS y OPS.

El estudio parte de la identificación del problema, este se construye mediante el diálogo interno de cada uno de los investigadores, para posteriormente llegar al consenso sobre el fenómeno a estudiarse, se hace uso del conocimiento empírico y a la sistematización a través de una tabla de decisión.

Posteriormente se definieron el objetivo general y las temáticas a desarrollarse, para después detectar, analizar y procesar bibliografía acertada sobre los mismos.

Debido al interés particular de las instituciones participantes, se decide mantener en el anonimato el nombre tanto de las instituciones educativas, así como de los principales actores, declarando la no maleficencia del trabajo investigativo realizado, se procedió a detectar los factores socioculturales, económicos y familiares que influyen sobre el abandono escolar, así como sus principales consecuencias, este trabajo no pretende dar solución al problema detectado, sin embargo aporta al entendimiento general y sistemático de la problemática desarrollada.

Para llevar a cabo este trabajo se revisó diferente material bibliográfico y científico que permitió explorar la producción de la comunidad académica sobre este fenómeno educativo, de gran preocupación.

La información revisada en sitios web, revistas, libros y demás, dieron paso a conocer a mayor profundidad todos los temas relacionados al tema inicial, como las principales causas y efectos que promueven el abandono escolar.

Además, esta investigación se fundamentó en

un enfoque cualitativo, que no parte de una realidad objetiva, sino más bien es edificada socialmente, por consecuencia de múltiples construcciones mentales que son modificadas a través del proceso de estudio, por quienes participan de la investigación.

CONCLUSIONES

Esta revisión permite que el lector conciba los variados enfoques y temáticas de la actividad física, adoptando un estilo de vida saludable en busca de mejorar la calidad de vida y la salud.

Tanto la actividad física como el deporte presentan diferentes beneficios referentes al óptimo estado de salud y prevención de enfermedades, desde incrementar la masa muscular y la densidad mineral ósea, disminuir el riesgo de desarrollar hipertensión y problemas cardiovasculares hasta aumentar la fuerza y la resistencia, en las personas de edad avanzada aumenta la movilidad.

Lamentablemente tanto a nivel mundial como a nivel local la adherencia de habitantes a la práctica de algún deporte o actividad física es relativamente baja por lo que se hace obligatorio el uso de políticas relacionadas con la práctica de la actividad física, la prevención de enfermedades y promoción de la salud, mediante estrategias que permitan mejorar el estilo de vida de los habitantes.

Es indispensable que la actividad física sea fomentada en cada una de las etapas de la vida, tomando en cuenta la edad, el tiempo y el tipo de actividad física que puede practicar cada persona, con el fin de prevenir y controlar las enfermedades crónicas no transmisibles.

Además, es importante recalcar que no solo se debe fomentar la práctica regular de la actividad física y el deporte sino adoptar un estilo de vida dinámico en el quehacer diario como parte primordial de la calidad de vida y de un envejecimiento saludable.

Aunque pueda resultar un tanto complicado el incluir la actividad física diariamente es importante establecer estrategias como inclusión familiar, barrial o institucional, fortalecer el apoyo y motivación, siempre primando los gustos deportivos con el fin de generar dependencia y agrado por la actividad a realizar.

La actividad física y el deporte son instrumentos poderosos y positivos en la promoción de la salud,

toda vez que se incluyen aspectos relacionados con el ser humano y no solo el espacio físico como elemento principal en la promoción de la salud, además de la educación poblacional, la misma que debe estar enfocada hacia el beneficio individual y colectivo, mediante la concientización en cuanto a la disminución de factores de riesgo que aumentan la posibilidad de adquirir enfermedades cardiovasculares, que a mediano o largo plazo causan deterioro de la calidad de vida, llegando incluso a dejar secuelas irreversibles en las personas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Escobar, D. A. (2022). *Los factores socioeducativos y su relación con el rezago escolar en los estudiantes pertenecientes a la Educación Básica Superior Extraordinaria "EBSE" en los centros educativos del Distrito Metropolitano de Quito periodo lectivo 2021-2022*. Quito.
- Amaluisa Fiallos, C. (2011). *Rezago Educativo: barrera a vencer para el Buen Vivir. Contrato Social por la Educación- Ecuador*. Obtenido de <http://contratosocialecuador.org/images/publicaciones/cuadernos/6.pdf>
- Andalucía, F. d. (2010). *El fracaso escolar: Definición, causas, diagnósticos, prevención y tratamiento. Temas para la Educación*, 1-6. Obtenido de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7561.pdf>
- Contreras, A. C. (2015). *Situación de la Educación Rural en Centro Latinoamericano para el desarrollo rural*. Obtenido de https://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1439406281ATInformeTecnicoSituaciondeLaEducacionruralenEcuador.pdf
- Gutiérrez Pulido, H. (2011). *Diez problemas de la población de Jalisco: una perspectiva sociodemográfica*. Obtenido de <https://www.iiég.gob.mx/contenido/PoblacionVivienda/libros/LibroDiezproblemas/Capitulo5.pdf>
- Hna. Marianita Marroquín Yerovi, J. A. (2019). *Un acercamiento a la interioridad de los Awá*. En J. A. Hna. Marianita Marroquín Yerovi, *La educación propia intercultural* (págs. 161-178). Pasto.

- Mendoza Cárdenas, E., & Zúñiga Coronado, M. (2017). *Factores intra y extra escolares asociados al rezago educativo en comunidades vulnerables*. Cuenca: Redalyc.
- Ministerio de Educación. (2015). *Análisis de indicadores educativos*. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/06/PUB_ContextoVol1_may2015.pdf
- Rivera Segovia, Á. (2014). *ANÁLISIS DEL REZAGO EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL ESTADO DE VERACRUZ*. Obtenido de <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:Educacion-Arivera/Documento.pdf>
- Ruíz, R., García, J., & Pérez, M. (2014). Causas y consecuencias de la deserción escolar en el bachillerato: Caso universidad autónoma de Sinaloa. *Ra Ximhai*, 51-74. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/461/46132134004.pdf>
- Suárez, M. (2021). *Rezago educativo y desigualdad social en el estado de Morelos*. Obtenido de https://www.ses.unam.mx/integrantes/uploadfile/hsuarez/Suarez2001_RezagoEducativo.pdf