

Fecha de presentación: marzo, 2021, Fecha de Aceptación: mayo, 2021, Fecha de publicación: julio, 2021

44

INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN COMUNIDADES URBANAS

EDUCATIONAL INTERVENTION IN THE PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASE IN URBAN COMMUNITIES

Dennys Raúl Dupotey Hernández¹

E-mail: dennysdupotey1@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9898-7231>

¹ Gobernación de Cundinamarca. Secretaría de Salud y Dimensión Vida Saludable y Condiciones no transmisibles. Colombia.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Dupotey Hernández, D. R. (2021). Intervención educativa en la prevención de enfermedades cardiovasculares en comunidades urbanas. *Revista Conrado*, 17(81), 363-373

RESUMEN

El estudio de la prevención de enfermedades cardiovasculares en comunidades urbanas es actual, necesario y pertinente, pues estas causan la muerte anual a un número elevado de la población mundial, es por ello que el objetivo del presente estudio fue elaborar una estrategia de intervención educativa para la prevención de enfermedades cardiovasculares en las comunidades urbanas del departamento de Cundinamarca, en Colombia. Se realizó un estudio pre-experimental en el que participaron 120 pobladores urbanos de cuatro municipios del departamento de Cundinamarca en Colombia. Al analizar los resultados se determinaron diferencias significativas entre la primera medición y la segunda de ($p < 0,005$) en la mayoría de los aspectos evaluados, lo que indica que la estrategia de intervención educativa influyó en la prevención de enfermedades cardiovasculares.

Palabras clave:

Estrategia, intervención educativa, prevención, enfermedades cardiovasculares.

ABSTRACT

The study of the prevention of cardiovascular diseases in urban communities is current, necessary and pertinent, since these diseases cause the annual death of a large number of the world's population. Therefore, the objective of this study was to develop an educational intervention strategy for the prevention of cardiovascular diseases in urban communities in the department of Cundinamarca, Colombia. A pre-experimental study was carried out with the participation of 120 urban dwellers from four municipalities in the department of Cundinamarca in Colombia. On analyzing the results, significant differences were found between the first and second measurements ($p < 0.005$) in most of the aspects evaluated, indicating that the educational intervention strategy had an influence on the prevention of cardiovascular disease.

Keywords:

Strategy, educational intervention, prevention, cardiovascular diseases.

INTRODUCCIÓN

En el mundo contemporáneo es perceptible la globalización. Se reconoce, en teoría, que existe una disminución de la calidad de vida de las personas sobre todo por la progresiva pérdida de la concepción de la necesidad de una actividad física sostenida, que ayude a combatir flagelos como la obesidad, el sedentarismo y enfermedades producidas por dietas inadecuadas y por estrés, entre otros factores.

Esto en la actualidad producto del confinamiento causado por la pandemia de COVID-19 se ha agudizado. Es por ello que el estudio de la prevención de enfermedades es una necesidad actual para la comunidad científica internacional.

En concordancia con lo anterior, la Organización Mundial de la Salud (World Health Organization. (2008), define las enfermedades no transmisibles (ENT), como las representadas principalmente por las enfermedades vasculares (cardiovasculares, cerebrovasculares y renovasculares), la diabetes, el cáncer y las enfermedades respiratorias crónicas, y plantea además que implican una creciente carga de mortalidad y morbilidad en todo el mundo.

Esta organización, estima que 6 de cada 10 muertes y el 70% de los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) se deben a las ENT. Asimismo, se proyecta que para el 2030 más de tres cuartas partes de las muertes serán consecuencia de enfermedades no transmisibles y que representarán el 66% de la carga de enfermedad. Hoy en día, para la región de las Américas, aproximadamente el 77% de las muertes y el 69% de la carga de enfermedad se corresponden con enfermedades no transmisibles.

En la actualidad, las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen la primera causa de discapacidad física y de muerte en el mundo. En este sentido, un grupo de organizaciones han realizado estudios que aseveran lo planteado con anterioridad.

En fecha temprana el Comité ejecutivo de la Organización Mundial de la Salud expresó que, en los próximos años, si esta tendencia no cambia mediante investigaciones que permitan identificar sus causas y la forma de prevención, se convertirá en la mayor epidemia de la humanidad (Di Nella & Ibáñez, 2021).

La OMS estimó la mortalidad y la prevalencia de enfermedades crónicas en cada estado miembro. Resulta alarmante que, en todos los continentes, con la excepción de África, las muertes por enfermedades no transmisibles superan las de las enfermedades transmisibles,

maternas y perinatales, nutricionales y causas combinadas (Gómez, 2011).

Según plantean Abegunde, et al. (2007), la lucha contra las enfermedades cardiovasculares requiere una respuesta multisectorial coordinada. Las políticas de salud, las estrategias de investigación y los sistemas de salud en el mundo y, en especial en los países en desarrollo, se deben adaptar y fortalecer para enfrentar las enfermedades que tienden a desarrollarse más tarde en el ciclo de vida (5,9). Se deben desarrollar estrategias dirigidas a las personas y a las poblaciones. Para este fin, la actuación de manera integral a nivel nacional, regional y global es urgente y obligatoria para garantizar medidas eficaces para la prevención de la morbilidad, la discapacidad y la mitigación de la progresión de la enfermedad cardiovascular.

En cuanto a las principales causas de mortalidad 2005 – 2013, se encuentra en primer lugar, las enfermedades cardiovasculares que representaron el 35% de las muertes, prácticamente un tercio de la mortalidad general, en segundo lugar, se encuentran las del grupo de las demás causas, con el 26% en tercer lugar las neoplasias que representan el 16% de la mortalidad del Departamento.

Las tasas de mortalidad ajustadas para el departamento de Cundinamarca, muestran que la principal causa de muerte para Cundinamarca son las enfermedades cardiovasculares, manteniendo tasas durante los años 2005 a 2013 que oscilan entre 155 a 202 muertes por cada 100.000 personas, en segundo lugar las demás causas que manejan rangos menores teniendo tasas durante estos años de 119 a 132 muertes por cada 100.000 personas, y en tercer lugar las producidas con causas externas que están entre 71 en el 2005 a 105 muertes por cada 100.000 personas en el 2013.

Existen varios tipos de tratamiento capaces de prevenir los cerebrovasculares. Las decisiones acerca de si deben iniciarse medidas preventivas específicas, y en qué grado de intensidad, deben estar orientadas por el cálculo del riesgo de dicho episodio. Los diagramas de predicción del riesgo que acompañan a estas directrices permiten que el tratamiento se oriente y dirija conforme a predicciones sencillas del riesgo cardiovascular absoluto.

Se dan recomendaciones para el manejo de importantes factores de riesgo cardiovasculares mediante cambios en el modo de vida y tratamientos farmacológicos preventivos. Estas directrices proporcionan un marco para la preparación de orientaciones nacionales acerca de la prevención de las enfermedades cardiovasculares que tengan en cuenta las circunstancias políticas, económicas, sociales y médicas concretas.

Los factores de riesgo cardiovascular son predictores, puesto que su presencia está fuertemente relacionada con la aparición posterior de daño vascular.

Hay un grupo de factores de riesgo que forman parte de las características personales del individuo sobre los que no se puede intervenir, como son el sexo, la edad y el perfil genético.

Sin embargo, otros factores, denominados «factores de riesgo ambientales», pueden ser objeto de intervención o control; como son la obesidad, el tabaquismo, el sedentarismo, la hipertensión arterial, la diabetes o altos valores de colesterol en sangre, entre otros.

Es de resaltar lo planteado por Maroto, et al. (2009), quienes consideran que dentro de los factores de riesgo modificables las enfermedades cardiovasculares se encuentran: una dieta inadecuada, la inactividad física, el consumo de tabaco y el consumo excesivo de alcohol.

Es por ello que la prevención cardiovascular continúa siendo uno de los grandes retos de nuestra sociedad, por la gran morbimortalidad que generan (Elosua, 2014). El control de los factores de riesgo cardiovascular es un elemento imprescindible para la prevención primaria y secundaria de la enfermedad cardiovascular.

Dichos factores interactúan entre sí de forma que la suma de varios de ellos tiene un efecto multiplicativo sobre el riesgo global, de modo que los individuos con varios factores tienen un riesgo mayor de enfermedad cardiovascular que los que presentan un único factor. Es por eso que cada población debería conocer su riesgo cardiovascular que no es más que la probabilidad que tiene un individuo de contraer una enfermedad cardiovascular grave en los próximos 10 años, basado en el número de factores de riesgo presentes en el mismo individuo (riesgo cualitativo) o teniendo en cuenta la magnitud de cada uno de ellos (riesgo cuantitativo)» y al contraer esta enfermedad puede sufrir un evento fatal o no.

Las enfermedades cardiovasculares son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, declarado en el reporte de la Organización Panamericana de la Salud, y sistematizado por Bipfouma, et al. (2020), que engloba todo tipo de padecimientos crónicos relacionados con el sistema cardiovascular. Se conocen diferentes tipos de enfermedades cardiovasculares, entre las que se encuentran:

- La cardiopatía coronaria: enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco.
- Las enfermedades cerebrovasculares: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro.

- Las artropatías periféricas: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores.
- La cardiopatía reumática: lesiones del músculo cardíaco y de las válvulas cardíacas, debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias denominadas estreptococos.
- Las cardiopatías congénitas: malformaciones del corazón presentes desde el nacimiento.
- Las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares: coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones.

La causa más frecuente de su aparición resulta la formación de depósitos de grasa en las paredes de los vasos sanguíneos que irrigan al corazón o al cerebro. Los accidentes vasculares cerebrales también pueden deberse a hemorragias de los vasos cerebrales o coágulos de sangre.

Por tal sentido, es necesario conocer los factores de riesgos de estas enfermedades para poder prevenirlos para ello se comparte lo planteado por Vega, et al. (2011), quienes plantean que el riesgo cardiovascular y coronario no son conceptos sinónimos. El primero incluye, además, la probabilidad de padecer enfermedad cerebrovascular y arterial periférica, pero en la práctica clínica habitual pueden emplearse indistintamente, ya que el riesgo coronario es una aproximación razonable del riesgo cardiovascular, y constituye uno de los aspectos más importantes y controvertidos de la intervención terapéutica farmacológica, especialmente en el caso de la hipertensión arterial y la hiperlipidemia o dislipidemia.

El riesgo cardiovascular se define como la probabilidad de padecer un evento cardiovascular en un determinado período, que habitualmente se establece en 5 o 10 años, y su estratificación y cuantificación por el Médico de Familia, especialmente en los pacientes que no padecen enfermedad cardiovascular, es decir, en prevención primaria, es fundamental para establecer la intensidad de la intervención, la necesidad de instaurar tratamiento farmacológico y la periodicidad de las visitas de seguimiento.

Los autores antes mencionaron coinciden en plantear que los factores de riesgo son aquellos signos biológicos o hábitos adquiridos que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes con una enfermedad concreta. En el caso de las cardiovasculares tienen un origen multifactorial, y un factor de riesgo debe ser considerado en el contexto de los otros.

Los factores de riesgo cardiovascular, clásicos o tradicionales, se dividen en dos (2) grandes grupos: no

modificables (edad, sexo y antecedentes familiares), y modificables (dislipidemia, tabaquismo, diabetes, hipertensión arterial, obesidad y sedentarismo).

En la presente investigación se pretende influir en los segundos pues mediante la actividad física y el proceso educativo que puede llevar el profesional de la cultura física, son un factor importante en reducir o eliminar los mismos y es ahí donde se pretende influir con el desarrollo de la presente investigación.

Por otra parte, Erhardt, et al. (2010), comentan que el impacto de factores de riesgo individuales como la hipertensión arterial, la dislipidemia, el hábito de fumar y la diabetes, entre otros, está bien establecido y mejora la predicción del riesgo cardiovascular, en décadas pasadas se ha apreciado un énfasis creciente en el tratamiento del riesgo cardiovascular global, el cual requiere la evaluación, prevención y el tratamiento de múltiples factores de riesgo, ya que estudios epidemiológicos a gran escala han evidenciado que los factores de riesgo tienen un efecto sinérgico, más que aditivo, sobre el riesgo cardiovascular total.

La implementación de medidas preventivas como la determinación del riesgo cardiovascular global a través del uso de las tablas de la Organización Mundial de la Salud para esos efectos, ayuda a disminuir la aparición de grandes complicaciones cardiovasculares en pacientes aparentemente sanos o con factores de riesgo, guiando un tratamiento oportuno hacia aquellos pacientes de riesgo, haciéndoles conocer las probabilidades que tienen de evitar esas complicaciones si cumplen el tratamiento. De esa manera, desde la atención primaria, se le evitan al país grandes pérdidas económicas en hospitalizaciones prolongadas con gastos de recursos que, aunque se le brindan de forma gratuita a la población, al país le cuestan inmensas sumas de dinero, considerando que nuestro país se encuentra bloqueado por el imperialismo desde hace más de cinco décadas.

Es incuestionable el papel de la actividad en la formación de la conciencia humana, en la solución de diversas necesidades y con ello, la formación armónica de la personalidad. Los cambios ocurridos a su vez, en el entorno, los modos y condiciones de vida, en el trabajo y en el lenguaje articulado, constituyen sustentos de valor incalculable en la consolidación de un conjunto de reflejos condicionados, donde la comunicación le concede un carácter eminentemente social a la actividad humana.

La actividad física en la prevención de enfermedades cardiovasculares, como un proceso consciente, práctico y de carácter social, no tiene solamente entre sus objetivos principales, desarrollar las capacidades intelectuales

de los pobladores y prepararlos para su desempeño en la vida cotidiana, sino que el proceso asume la unidad de lo externo y lo interno, desde donde los practicantes se configuran como sujetos de su propia actividad y en interacción con los objetos que en ella intervienen.

En concordancia con lo anterior, se hace necesario identificar que se entiende por actividad física en la presente investigación, para ello se comparte lo plantado por Parlebas (1987), quien la define como: *“la ciencia del movimiento humano es un estado fisiológico que requiere la movilización y distribución rápida de diversos elementos, para asegurar el suplemento adecuado de energía que permitirá realizar el trabajo muscular.”*

La salud física refiere a un estado fisiológico de bienestar que permite a la persona responder a las exigencias diarias de la vida o que le proporciona la base para realizar algún deporte, o ambos. Esta abarca los componentes relacionados con el estatus de salud, incluyendo lo cardiovascular y musculoesquelético, junto con la apropiada composición y metabolismo del cuerpo. Muchos reportes epidemiológicos utilizan indistintamente, los términos salud y actividad física, donde comúnmente la salud es considerada como el marcador más exacto, aunque indirecto, de la actividad física.

Por lo que se comparten las recomendaciones de Koeneman, et al. (2011), quien argumenta que se debe llevar a cabo y seguir durante toda la vida para prevenir y controlar todas estas enfermedades mediante la actividad física es:

- Incorporar la práctica de ejercicio físico a la vida cotidiana (acudir andando al trabajo dentro de lo posible, subir las escaleras...)
- Invertir diariamente 45 minutos en actividades físicas moderadas, o tres días a la semana actividades intensas de hora y media.
- La actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica. Media intensidad, pero larga duración. Correr, nadar, montar en bicicleta.
- Aumentar progresivamente la actividad para alcanzar el objetivo indicado. Es conveniente empezar con una actividad ligera y aumentar gradualmente con el tiempo de duración, la frecuencia y la intensidad.
- No incorporar bruscamente programas de ejercicio vigoroso en personas poco entrenadas o edades avanzadas.
- Fomentar su práctica como actividad recreativa desde la infancia, ya que los niveles de actividad física en la infancia se relacionan con la actividad física en la vida adulta.

Además, una mirada especial requiere las fases de la actividad descritas por Swan, citado por Dupotey, et al. (2020), estas son:

I. Fase de inicio: constituye la transferencia entre el estado basal o de reposo y el inicio de la actividad física. En esta fase predominan los procesos anaerobios, porque aún no hay correspondencia entre la oferta y la demanda de oxígeno.

II. Fase de estabilización: es predominantemente aeróbica. Durante esta fase todos los sistemas del organismo se encuentran adaptados a las exigencias requeridas por el individuo.

III. Fase de fatiga: si las exigencias físicas son sobrepasadas en el organismo se produce un estado de agotamiento de las reservas energéticas y de acumulación de ácido láctico, lo que produce dolor y disnea en la mayoría de las ocasiones.

VI. Fase de recuperación: es la que ocurre una vez finalizada la actividad física. Durante esta fase disminuye paulatinamente la captación de oxígeno y todos los sistemas retornan al estado basal en el cual se encontraban inicialmente.

Sin embargo, a pesar de ser divulgado estos beneficios y las principales vías de realización, en la actualidad aún es insuficiente una conciencia del autocuidado física en la mayoría de los sectores poblacionales. Por lo que para lograr una intervención que contribuya a la prevención de estas las enfermedades cerebrovasculares mediante la realización sistemática de actividades física, es necesario profundizar en el componente educativo como un vehículo idóneo para lograr una sensibilización en los diferentes sectores poblacionales.

En concordancia con lo anterior el autor de esta investigación realizó una búsqueda bibliográfica inicial donde sobresalen autores tales como Baena, et al. (2005), proponen el protocolo de prevención de enfermedades en la atención primaria de la salud, este solo se dirige a orientar al paciente que se debe realizar, lo cual carece de orientaciones metodológicas de cómo implementarlo en la práctica.

Por otro lado, sobresalen los trabajos de Cohn & Duprez, 2008; Sánchez & Álvarez (2014), quienes dirigieron sus investigaciones hacia el tratamiento de los pacientes hipertensos y una estrategia se superación a los profesores de Educación física para el tratamiento de la obesidad.

Es de resaltar la investigación desarrollada por Bipfouma, et al. (2020), donde se elaboró un programa de ejercicios físicos para la prevención de las enfermedades

cardiovasculares en pacientes de la República del Congo, se reconoce la actualidad y novedad de esta investigación, sin embargo, para lograr su implementación en el actual contexto se requiere de sensibilización a los actores, así como su perspectiva educativa.

Por otra parte, en los documentos normativos del Instituto Nacional de Deportes, Educación física y Recreación (Inder), Cuba, donde sobresale el programa de las áreas terapéuticas de la Cultura Física y el trabajo para los profesores de Actividad Física en la comunidad, los que carecen de acciones que propicien la prevención de la enfermedad, sin embargo, no pueden ser contextualizados al escenario de la presente investigación.

En el caso particular de Colombia, el Plan Decenal de Salud Pública 2012 – 2021 se trazan los pilares para la prevención de enfermedades y se definen las normas y dimensiones para un hábitat saludable. En correspondencia con lo anterior se debe establecer acciones y estrategias que propicien su contextualización a las exigencias y características de cada uno de los estados del país.

En el caso específico del Departamento de Cundinamarca en Colombia (2019), las principales causas de mortalidad 2005–2018, se encuentra en primer lugar, las enfermedades crónicas no transmisibles dentro de ellas las cardiovasculares que representaron el 35%, en segundo lugar, se encuentran las del grupo de las demás causas, con el 26% en tercer lugar las neoplasias que representan el 16% de la mortalidad del departamento.

Por otra parte, en el plan territorial de salud 2016-2019 de este departamento se explicita que se debe tomar medidas para prevenir estas enfermedades, sin embargo, es poco tratado la vía de su concreción en la práctica (Colombia. Departamento de Cundinamarca, 2016).

En una revisión del Análisis de Situación de Salud con el Modelo de los Determinantes Sociales de Salud en el año 2005, del departamento de Cundinamarca, se profundiza sobre las características de las ENT, sin embargo, no se identifica las formas y vías de prevenirlas aspectos importantes a reflejar en el citado documento.

Como resultado de este estudio bibliográfico inicial, se evidencia que el tema de prevención de enfermedades crónicas no transmisibles ha sido poco sistematizado por la literatura científica y los estudios realizados se centran solo la explicación de los beneficios de la actividad física y en la concreción de programas de ejercicios, sin embargo se debe potenciar la educación y sensibilización de los diferentes sectores poblacionales sobre la importancia de la actividad física para lograr un desarrollo y

propiciar una aprehensión del conocimiento para convertirse en entes activos de este proceso preventivo.

Es por ello que se traza el siguiente problema de investigación ¿Cómo contribuir a la prevención de enfermedades cardiovasculares en las comunidades urbanas del departamento de Cundinamarca, en Colombia?

El objetivo de este estudio es: elaborar una estrategia de intervención educativa para la prevención de enfermedades cardiovasculares en las comunidades urbanas del departamento de Cundinamarca, en Colombia.

Para guiar el curso de la investigación se plantea la siguiente hipótesis: con la aplicación de una estrategia de intervención educativa se contribuirá a la prevención de enfermedades cardiovasculares en las comunidades urbanas del departamento de Cundinamarca, en Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS

La realización de la investigación requirió la aplicación de un diseño experimental (pre-experimento) de tipo descriptivo y longitudinal, con pre test y pos test según lo planteado por Estévez, et al. (2006). La investigación se realizó de febrero de 2019 a febrero de 2020.

La muestra estudiada se conformó por un total de 120 pobladores urbanos, distribuidos por estratos de 4 municipios del departamento, estos fueron escogidos al azar y la muestra quedó estructurada de la forma siguiente: Funza (n = 30), Fusagasugá (n = 30), Albán (n =30) y Supatá (n =30). De manera general 54 del sexo masculino y 66 del femenino, con edades comprendidas entre 22 y 51 años), seleccionados aleatoriamente utilizando el procedimiento de selección por carta.

Este estudio siguió los postulados de la Declaración de Helsinki donde todos los sujetos investigados dieron su consentimiento y recibieron la información requerida para el estudio. De igual modo, y en correspondencia con las necesidades de cada etapa de trabajo, se utilizaron métodos desde el punto de vista teórico tales como: el analítico-sintético, inductivo-deductivo y en el nivel empírico, se aplicaron la observación, la medición y la encuesta semi-estructurada, según lo planteado por Estévez, et al. (2006). Para la valoración de la efectividad de la estrategia elaborada se formularon las preguntas que forman parte de la encuesta aplicada a los pobladores urbanos de los municipios implicados en este estudio.

Los análisis estadísticos se realizaron con el software SPSS v. 20 (SPSS Inc, Chicago, IL, United States). Los datos relativos a la estadística descriptiva se presentarán a continuación mediante la distribución de frecuencias. La estadística inferencial se utilizó en un inicio la prueba

de t para comparar las medias de los resultados de la encuesta, esta última se utilizó pues los datos se encontraban normalmente distribuidos según los resultados de la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La figura 1 representa la estructura de la estrategia elaborada, donde se observa cada uno de sus componentes, así como las etapas en que se desarrolló la intervención, con sus respectivos niveles y así como las acciones y actividades. A continuación, se ilustran algunas de las acciones desarrolladas durante su implementación. Esta parte del objetivo de contribuir con la prevención de enfermedades cardiovasculares en las comunidades urbanas.

A manera de ilustración se muestran acciones de los dos primeros niveles.

Acción educativa 1 nivel poblacional

Título: Campaña comunicacional Cundinamarca activa

Objetivo: Promocionar los beneficios de la actividad física, la orientación nutricional en la prevención de enfermedades cardiovasculares para sensibilizar a los pobladores urbanos.

Contenido: Los beneficios de la actividad física, los nutrientes fundamentales para una correcta alimentación.

Medios: se realizó mediante las plataformas digitales de Facebook, Telegram e Instagram, también a través de carteles en lugares públicos y se contrató un auto parlante donde daba mensajes dos veces por semana en varios horarios de los municipios implicados en el estudio.

Acción educativa 2 nivel colectivo

Título: charla educativa sobre la importancia del ejercicio físico.

Objetivo específico: revelar los beneficios de la práctica sistemática del ejercicio físico para los diferentes sistemas del organismo humano.

Contenido: beneficios en el sistema osteomioarticular, respiratorio y cardiovascular.

Método: elaboración conjunta

Procedimiento: dispersos

Formas de evaluación: se realiza mediante preguntas y respuestas, tales como: ¿Cuáles son los beneficios del ejercicio físico en el sistema osteomioarticular?, ¿Qué efectos propicia en el sistema respiratorio?, y ¿Por qué es necesaria la actividad física para la prevención de enfermedades cardiovasculares?

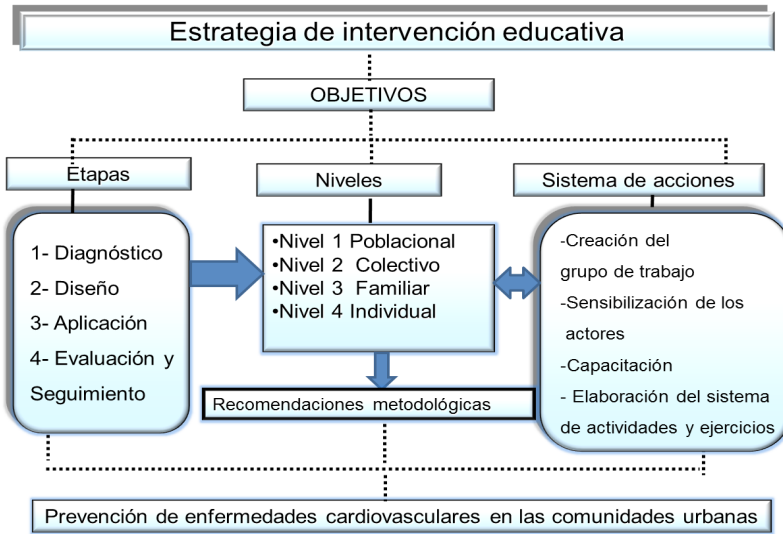


Figura 1. Representación gráfica de la estrategia de intervención educativa.

Los resultados del presente estudio muestran la existencia de factores de riesgo modificables pues en la figura 2 representa los resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a los integrantes de la muestra, donde 11 de los pobladores para un 9,1% de la muestra en estudio manifestó si tener una dieta balanceada y ejemplificaron la cantidad de ingesta al día, con los nutrientes de su alimentación. Sin embargo, la mayoría 101 para un 84,1% refirió comer comida en la calle como hamburguesas, perros y otros paltos con alto contenidos de grasas, así como manifestaron no tener un horario estable para realizarlo pues dependen de su trabajo. Por su parte existió 8 pobladores para un 6,8% que dejó la encuesta en blanco.

Una situación muy diferente sucedió luego de aplicada la estrategia de intervención educativa. Pues 111 pobladores para 92,5 % de la muestra refirió consumir nutrientes sanos y balanceado. Además, la mayoría explicó lo importante que fue la investigación para cambiar su estilo de alimentación. Por lo que se evidencia efectividad de la propuesta en el momento después de aplicada. Resultados que se corresponden con lo planteado por (Rosales, 2003., & Maroto, 2012).

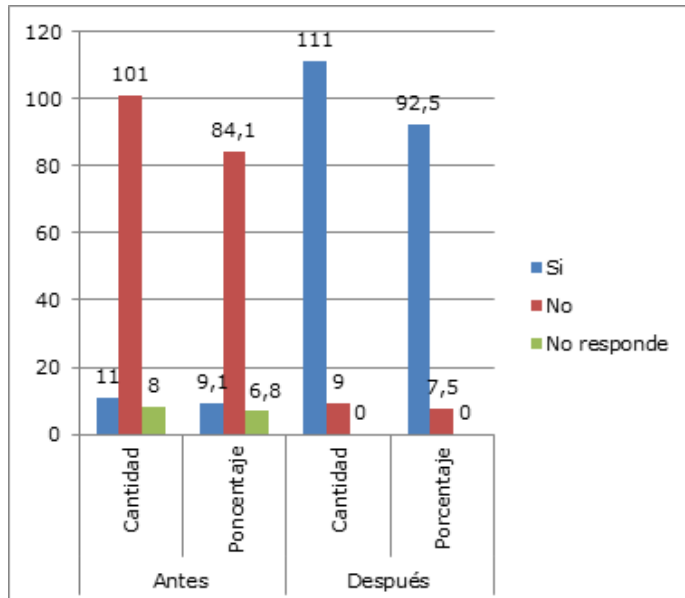


Figura 2. Consumidores que consumen nutrientes sanos y balanceado.

En la figura 3 se ilustran los resultados de la pregunta de igual número, donde se observa que en el momento inicial del estudio, es decir antes de aplicar la estrategia, existía un grupo de pobladores que no realizaban de forma sistemática actividad física (99 para 82,5% de la muestra en estudio). Luego de aplicada las acciones educativas de la estrategia existió un aumento, pues 117 para 97,5% de la muestra realizó tres o más veces 45 minutos de actividad física. Resultados que coinciden con los (Gill & Cooper, 2008).

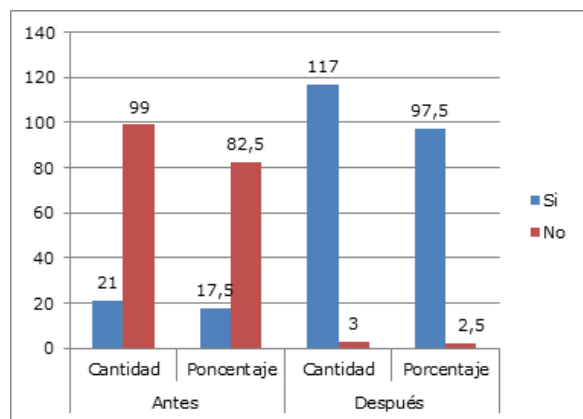


Figura 3. Pobladores que no realizaban de forma sistemática actividad física.

Según se muestra en la figura 4 en los momentos antes de aplicar la estrategia existía un grupo de pobladores que consumían tabaco o cigarro (88 para un 73,3%), en el caso del segundo hasta más de 5 por día. Luego de la intervención educativa se logró disminuir la cantidad de pobladores que consumían a 58 para un 48,3% que, aunque es una cifra alta para lo perjudicial que este le ocasiona al organismo, sin embargo, se hace evidente el efecto de la estrategia en este factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares.

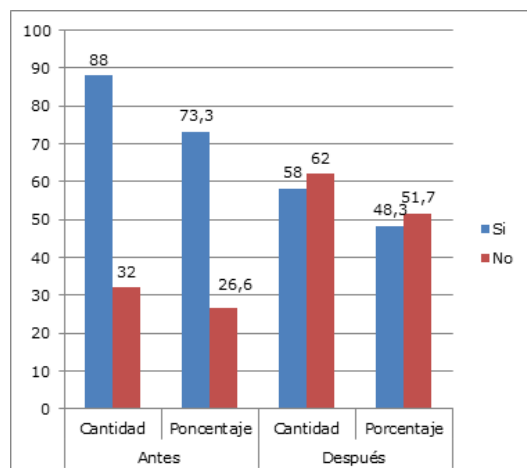


Figura 4. Pobladores que consumen tabaco o cigarro.

Según se hace evidente en la figura 5, también el efecto de la estrategia de intervención fue positivo en la muestra en estudio. Pues en los momentos iniciales existían 76 pobladores para un 63,6 que consumen tres o más veces alcohol en proporciones altas que afectan el organismo humano. Al recibir las acciones educativas se disminuyó algo este factor de riesgo pues en el momento después de aplicada bajo a 49 para un 40,8% lo cual hace evidente que cuando se realizan acciones educativas de forma sistemática y con una base científica se logra sensibilizar a las personas de lo perjudicial de este producto para el organismo humano.

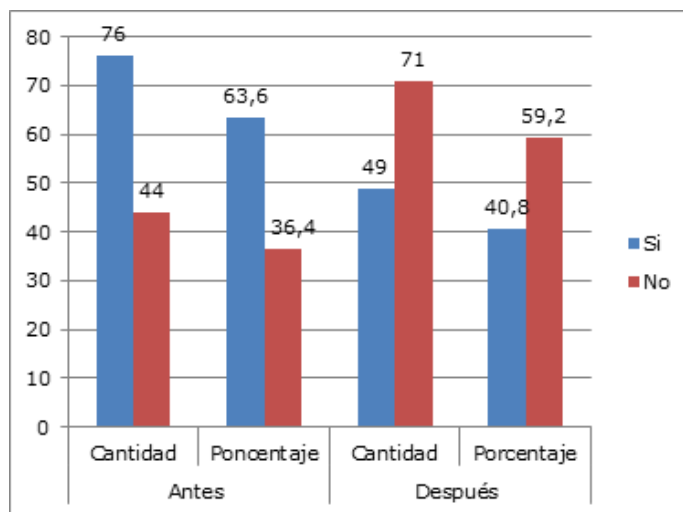


Figura 5. Efecto de la estrategia de intervención.

Todo lo anterior es una muestra inequívoca de la efectividad de la estrategia de intervención, sin embargo, se requiere de la estadística inferencial para conocer el nivel de significación de la propuesta.

Para conocer la normalidad de los datos se aplicó la prueba no paramétrica de Kolmogórov-Smirnov, y luego de obtener los resultados procesados con el software SPSS v. 21 (SPSS Inc., Chicago, IL, EE. UU.), se puede plantear que los datos están normalmente distribuidos, pues la significación obtenida de $Z = 0,408$ y es mayor que 0,05, por lo tanto, se encuentra ubicada en la zona de aceptación, lo que permite aceptar la hipótesis nula y así aplicar posteriormente la prueba t de Student.

Antes de aplicar la prueba de t se realizó un análisis de los datos con el empleo de las medidas de tendencia central Tabla 1, pues esto permitió continuar con el procesamiento de la prueba aplicada.

Se realizó la prueba t de Student para muestras relacionadas, lo que permite comparar las medias de la muestra antes y después de aplicada la estrategia de intervención educativa en la muestra en el estudio y se obtuvo un nivel

de significación de $p = 0,000$ y $0,001$ en ambos momentos en la mayoría de los aspectos evaluados, pues el consumo de alcohol no dio diferencia significativa al ser $p = 0,011$, lo que hace evidente que aunque la muestra mejoró con las acciones educativas de la estrategia, este aspecto es de un grado de complejidad para educar, esto obedece el arraigo que tiene en la población del departamento de Cundinamarca.

Al ser p menor en la mayoría de los aspectos de $0,05$ para una prueba bilateral, se puede plantear que hay diferencia significativa entre las medias de las dos mediciones realizadas. Esto lleva a rechazar la hipótesis nula y plantear la estrategia de intervención educativa influye significativamente en la prevención de enfermedades cardiovasculares en las comunidades urbanas del departamento de Cundinamarca, en Colombia (Tabla 2).

Tabla 1. Resultados del análisis de los datos de tendencia central.

		Media	N	Desviación Típ.	Error típ. De la media
Par. 1	Dietaantes	1,12	120	,651	,059
	Dietadespués	2,85	120	,529	,048
Par. 2	Actfísicaantes	1,35	120	,763	,070
	Actfísicadespués	2,95	120	,314	,029
Par. 3	ConsumoTantes	1,53	120	,888	0,81
	ConsumoTdespués	2,03	120	1,004	,092
Par. 4	ConsumoAantes	1,73	120	,968	,088
	ConsumoAdespués	2,18	120	,987	,090

Tabla 2. Resultados de la prueba de t de Student para muestras relacionadas.

		Diferencias relacionadas							
					95 % intervalo de confianza para la diferencia				
		Media	Desviación Típ.	Error típ. De la media	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par. 1	Dietaantes- Dietadespués	-1,733	,683	,062	-1,857	-1,610	-27,812	119	,000
Par. 2	Actfísicaantes- Actfísicadespués	-1,600	,920	,084	-1,766	-1,434	-19,044	119	,000
Par. 3	ConsumoTantes- ConsumoTdespués	-,521	1,697	,156	-,829	-,213	-3,350	118	,001
Par. 4	ConsumoAantes- ConsumoAdespués	-,450	1,913	-,796	-,796	-,104	-2,576	119	,011

La prevención de enfermedades cardiovasculares en comunidades urbanas es una temática de interés por la comunidad científica internacional, es por ello que algunos autores como Ordúñez, et al. (2005), consideran que evitar los factores de riesgo son un elemento importante es la prevención.

Es por ello que, los resultados investigativos de los autores antes mencionados partean que una dieta inadecuada, la inactividad física, el consumo de tabaco y el consumo excesivo de alcohol son los principales factores de riesgo. Aspectos que coinciden con los resultados del estudio presentado por los autores de este artículo, a diferencia que aquí la mayoría de los sujetos de muestra lograron una adecuada sensibilización, lo que se encuentra avalado con la significación estadística de este artículo.

Es meritorio subrayar la importancia del ejercicio físico terapéutico como medio fundamental para reducir los riesgos de las enfermedades cardiovasculares. Es por ello que en nuestra propuesta se realizan acciones educativas para

potenciar este indicador, el cual surgió un efecto positivo en la muestra en estudio según se muestra en los resultados obtenidos.

En concordancia con esta idea Gill & Cooper (2008), señalan que está demostrado que el ejercicio físico, junto con la dieta adecuada, puede prevenir hasta un 58 % la incidencia de estas enfermedades, además se benefician, en forma especial, con un programa regular de ejercicio aeróbico. Sobre estos argumentos nuestros resultados mediante talleres de orientación preparó de forma individual a los actores implicados para que realicen esta actividad en su casa.

Los resultados de las diferentes investigaciones hacen pensar que no está definida con precisión cuál debe ser la duración de la sesión de ejercicio para disminuir el riesgo cardiovascular; aunque el tiempo no parece influir. Sin embargo, en esta investigación se evidenció que en un año con actividad física sistemática y con tres frecuencias semanales se mejoran algunos índices cardiovasculares.

Según el criterio de Planas, et al. (2010), en la relación de los efectos del ejercicio sobre los factores de riesgos cardiovasculares, la mala forma física parece asociarse a un factor determinante en estas enfermedades. Los individuos con baja forma física presentaron 3-6 veces más probabilidad de desarrollar estos factores de riesgos cardiovasculares que los que presentaban buena forma física. Es por ello que en el presente estudio se trabajó tres veces por semana y los resultados se evidencian con el nivel de significación obtenido en este estudio.

Según el estudio realizado por Dupotey-Hernández, et al. (2020), donde se reflexionó sobre que ejercicios aplicar para la prevención de enfermedades cardiovasculares, en el mismo se valoró sobre los efectos locales y efectos generales de la actividad física en este sistema. Este estudio fue la base para obtener los resultados que hoy se presentan.

Este estudio les ofreció a los pobladores urbanos y gestores sociales una herramienta para contribuyan con la sensibilización de todos los miembros de la comunidad, desde diversas intervenciones aprobadas en los documentos normativos de Colombia para así lograr una adecuada prevención de enfermedades cardiovasculares.

CONCLUSIONES

La búsqueda bibliográfica desarrollada evidencia una diversidad de investigaciones sobre utilización de ejercicios físicos en la prevención de enfermedades cardiovasculares de diferentes países, aspectos que permitió a los autores del presente estudio profundizar en el perfeccionamiento de esta temática.

Los resultados obtenidos de la implementación de la estrategia de intervención educativa mejoran los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares y así se contribuyó con su prevención, lo cual es avalado por los resultados obtenidos, en la muestra estudiada aspectos que coinciden con la literatura consultada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abegunde, D. O., Mathers, C. D., Adam, T., Ortegón, M., & Strong, K. (2007). The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, *370*(9603), 1929-1938.
- Baena Díeza, J. M., Del Val Garcíab, J. L., Pelegrinac, J. T., Martínez Martínezc, J. L., Martín Peñacobac, R., González Tejónc, I., Raidó Quintanac, E. M., Pomares Sajkiewicz, M., Altés Boronac, A., Álvarez Pérezc, B., Piñol Forcadellc, P., Rovira Españac, M., & Oller Colomc, M. (2005). Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo en atención primaria. *Revista española de cardiología*, *58*(4), 367-373.
- Bipfouma Khuniengson, F. M., Milán Olivera, S. A., & Jiménez Pascual, L. M. (2020). Batería de ejercicios físicos para prevenir las enfermedades cardiovasculares. *Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física*, *12*(1).
- Cohn, J. N., & Duprez, D. A. (2008). Time to foster a rational approach to preventing cardiovascular morbid events. *Journal of the American College of Cardiology*, *52*(5), 327-329.
- Colombia. Departamento de Cundinamarca. (2016). Plan Territorial de Salud 2016-2019. Gobernación de Cundinamarca. (Documento no publicado).
- Colombia. Departamento de Cundinamarca. (2019). Principales causas de mortalidad 2005-2018. Gobernación de Cundinamarca. (Documento no publicado).
- Di Nella, D., & Ibáñez, V. (2021). Causas y consecuencias de la Pandemia COVID-19. De la inmovilidad de la humanidad a la circulación desconcentrada de personas. *Revista Derechos en Acción*, *15*, 415-485.
- Dupotey-Hernández, D. R., Coll-Costa, J. L., & Dupotey-Hernández, J. C. (2020). La actividad física en la prevención de enfermedades cardiovasculares: Reflexiones Teóricas "RICAS". *Revista científica especializada en Ciencias de la Cultura Física y del Deporte*, *2*(100), 155-171.

- Elosua, R. (2014). Las funciones de riesgo cardiovascular: utilidades y limitaciones. *Rev Esp Cardiol*, 67(2), 77-79.
- Erhardt, M., Wegrzyn, R. D., & Deuerling, E. (2010). Extra N-terminal residues have a profound effect on the aggregation properties of the potential yeast prion protein Mca1. *PloS one*, 5(3).
- Estévez, M., Mendoza, M., & Terry, C. (2006). La investigación científica en la actividad física: su metodología. Editorial Deportes.
- Gill, J. M., & Cooper, A. R. (2008). Physical activity and prevention of type 2 diabetes mellitus. *Sports Medicine*, 38(10), 807-824.
- Gómez, L. A. (2011). Las enfermedades cardiovasculares: un problema de salud pública y un reto global. *Biomédica*, 31(4), 1-6.
- Koeneman, M. A., Verheijden, M. W., Chinapaw, M. J., & Hopman-Rock, M. (2011). Determinants of physical activity and exercise in healthy older adults: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 1-15.
- Maroto Montero, J. M., De Pablo Zarzosa, C., Morales Durán, M., Artigao Ramírez, R. (2009). Rehabilitación cardíaca. Sociedad Española de Cardiología.
- Ordúñez García, P. O., Cooper, R. S., Espinosa Brito, A. D., Iraola Ferrer, M. D., Bernal Muñoz, J. L., & La Rosa Linares, Y. (2005). Enfermedades cardiovasculares en Cuba: determinantes para una epidemia y desafíos para la prevención y control. *Revista Cubana de Salud Pública*, 31(4).
- Parlebas, P. (1987). Perspectivas para una educación física moderna. Unisport.
- Planas Anzano, A., Peirau Terés, X., Pujol Salud, J., & Farrerney Justribó, D. (2010). Validación de itinerarios urbanos para la prescripción de ejercicio físico. *Apunts Educación Física y Deportes*, (100), 14-22.
- Sánchez Rosabal, N. H., & Álvarez Morales, M. (2014). Programa de ejercicios físicos para la rehabilitación de pacientes hipertensos (Original). *Revista científica Olimpia*, 11(36), 78-93.
- Vega Abascal, J., Guimarães Mosqueda, M., & Vega Abascal, L. (2011). Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 27(1), 91-97.
- World Health Organization. (2008). The Global Burden of Disease 2004 Update. WHO Library Cataloguing. https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf?ua=1