



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

**INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE: LICENCIADO EN
PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

TEMA:

**Efecto de los ejercicios cardiovascular en el sobrepeso de personas con
escoliosis en el cantón salitre, guayas, ecuador, 2021**

AUTORES:

Ronquillo Olvera Kathya Odalys

Tapia Bazan Liliam Andrea

TUTOR:

MSC. Font Landa Jesus, PHD.

BABAHOYO - ECUADOR

AÑO 2021

Índice

CAPITULO I	8
1.1 IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN	8
1.2 MARCO CONTEXTUAL	8
1.2.1 Contexto Internacional	8
1.2.2 Contexto Nacional	9
1.2.3 Contexto Local	11
1.3 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	11
1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.4.1 Problema general	12
1.4.2 Subproblemas o derivados	12
1.5 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.6 JUSTIFICACIÓN	13
1.7 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	14
1.7.1 Objetivo general	14
1.7.2 Objetivos específicos	14
CAPITULO II	15
2 MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL	15
2.1 MARCO TEÓRICO	15
2.1.1 Marco conceptual	15
Ejercicios cardiovascular	15
Tipos de ejercicios	16
Beneficios de los ejercicios cardiovascular	17
Ventajas del ejercicio cardiovascular	19
Importancia	20
Sobrepeso	20
Sobrepeso en diferentes edades del sistema humano	21
El sobrepeso infantil	21
El sobrepeso en adultos	22
El sobrepeso en adultos mayores	22
Causas del sobrepeso	23
Clasificación del sobrepeso	25
Factores de riesgo que tiene el sobrepeso en las personas	26
Efectos de los ejercicios cardiovascular en personas con sobrepeso	30
Ejercicios cardiovascular que se puede realizar en personas con sobrepeso	30
Efectos del ejercicio cardiovascular en el sobrepeso de personas con escoliosis	31

Relación que se establece entre la utilización de los ejercicios cardiovascular para controlar el sobrepeso de personas con escoliosis	31
2.1.2 MARCO REFERENCIAL SOBRE LA PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	32
2.1.3 Posturas teóricas.....	33
2.2 HIPÓTESIS	34
2.2.1 Hipótesis general	34
2.2.2 Subhipótesis o derivados.....	34
2.2.3 Variables.....	34
3 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	35
3.1 RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	35
3.1.1 3.1.1. Pruebas estadísticas aplicadas.....	35
3.1.2 3.1.2. Análisis e interpretación de datos.....	35
3.2 CONCLUSIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES.....	46
3.2.1 ESPECÍFICAS	46
3.2.2 GENERALES	46
3.3 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES	46
3.3.1 ESPECÍFICAS	46
3.3.2 GENERALES	47
4 PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN	48
4.1 Propuesta de aplicación de resultados	48
4.1.1 Alternativa obtenida	48
4.1.2 Alcance de la alternativa.....	48
4.1.3 Aspectos básicos de la alternativa.	48
4.2 OBJETIVOS.....	50
4.2.1 Objetivo General	50
4.2.2 Objetivos específicos	50
4.3 ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA	50
4.3.1 Título.....	50
4.3.2 Componentes	50
4.4 RESULTADOS ESPERADOS DE LA ALTERNATIVA	54
BIBLIOGRAFÍA	55

RESUMEN

Se elaborará una guía de ejercicios cardiovascular para personas con sobrepeso y escoliosis. La cual tiene como finalidad brindarles seguridad para que no tengan temor de realizar estos ejercicios y agravar el grado de su patología. El sobrepeso es un incremento del peso corporal que puede ser perjudicial para la salud, este es medido a través del índice de masa corporal (IMC), que es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso en los individuos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2). Es por ello que la realización de la guía es importante porque permite beneficiar a quienes tienen sobrepeso y escoliosis, para que así puedan llevar una vida saludable y un peso corporal adecuado.

Palabras claves: Ejercicios cardiovascular, Guía, Sobrepeso.

SUMMARY

A cardiovascular exercise guide will be developed for people with overweight and scoliosis. The purpose of which is to provide them with security so that they are not afraid to perform these exercises and aggravate the degree of their pathology. Overweight is an increase in body weight that can be harmful to health, this is measured through the body mass index (BMI), which is a simple indicator of the relationship between weight and height that is frequently used to identify overweight in individuals. It is calculated by dividing a person's weight in kilos by the square of their height in meters (kg / m^2). That is why the realization of the guide is important because it allows to benefit those who are overweight and scoliosis, so that they can lead a healthy life and an adequate body weight.

Keywords: Cardiovascular exercises, Guide, Overweight.

INTRODUCCIÓN

El sobrepeso, es una cualidad que hoy en día posee la mayoría de la población mundial, esta puede traer consigo muchas enfermedades hasta causar la muerte, es por ello que en internet se puede evidenciar en artículos científicos sobre esta temática, siendo muy preocupante. Es por ello que en la presente investigación se pretende destacar y fusionar dos cosas por la que las personas hoy en día están pasando, como es el sobrepeso y la escoliosis, se determina que hay muchas personas que no realizan ejercicios por miedo a agravar la escoliosis, descuidando su aspecto físico y su salud, siendo la razón esta por la que se realizara una guía de ejercicios cardiovascular las personas antes mencionadas.

Así mismo es de suma importancia saber que para poder tener información de alta calidad se realizara una encuesta con las personas que participaran en la investigación, de esta manera se va a constatar cuales son las razones por las que no realizan actividad física y evidenciar el sobrepeso a través del IMC que en este caso viene siendo el Índice de Masa Corporal, es por ello que se destaca que se utilizara como instrumento la encuesta y el test del Imc. Esto se realizará para beneficiar aquellas personas que tienen sobrepeso y escoliosis y desean llevar una vida sana y tener un buen aspecto físico, esto sin afectar la escoliosis de las personas que van a realizar las actividades.

Este trabajo está estructurado en capítulos de la siguiente manera:

En el capítulo uno se desarrollará el problema de la investigación como es la idea, el marco contextual donde se desarrollará desde el contexto internacional del sobrepeso hasta lo local, así mismo se evidenciará la situación problémica de la investigación, además de eso el planteamiento del problema, de igual manera en este capítulo se denotará la justificación y los objetivos, tanto como el general y los específicos.

En el capítulo dos se registrará el marco teórico o referencial de la investigación, teniendo en cuenta que se desarrolla los antecedentes investigativos de las variables que en este caso viene siendo los ejercicios cardiovasculares y el sobrepeso, así mismo las categorías de análisis y postura teórica de la investigación, para cerrar este capítulo se evidenciará la hipótesis.

En el capítulo tres se destacará lo que es la metodología de la investigación, teniendo en cuenta es la modalidad de la investigación y el tipo de investigación que se desarrollara, así

mismo se evidencian los métodos, técnicas e instrumentos de la, de igual manera se destacan la población y muestra de la investigación.

En el capítulo cuatro se redactará la propuesta teórica de aplicación de resultados, teniendo en cuenta la alternativa obtenida y el alcance de la alternativa, dentro de lo que son los aspectos básicos de la alternativa se destacara los antecedentes y justificación, de igual manera objetivos de la propuesta y estructura, para terminar se evidenciara los resultados esperados, bibliografía y anexos de la investigación.

CAPITULO I

1.1 IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN

EFFECTO DE LOS EJERCICIOS CARDIOVASCULAR EN EL SOBREPESO DE PERSONAS CON ESCOLIOSIS EN EL CANTÓN SALITRE, GUAYAS, ECUADOR, 2021

1.2 MARCO CONTEXTUAL

1.2.1 Contexto Internacional

El sobrepeso posee una elevada cifra en las mayorías regiones geográficas y en el mundo actual. El aumento del sobrepeso en las últimas décadas - en población adulta- habla a favor de su tendencia al incremento en el mundo de en que vivimos (Hernández Rodríguez, 2020).

Hace cuarenta años, a nivel mundial el número de personas con bajo peso era mucho mayor que el número de personas con sobrepeso. En el mundo actual se conoce que el número de personas obesas duplica el número de personas con un peso bajo. De seguir de esta manera, para el año 2030 más de 40% de la población que se mencionó anteriormente tendrá sobrepeso y más de la quinta parte será obesa (Malo Serrano, Castillo, & Pajita, 2017).

El aumento progresivo de la obesidad en la mayoría de los países del mundo entero se ha venido desarrollando por el sedentarismo y la mala vida que las personas están llevando, teniendo como respuesta a aquella falta de ejercicios físicos “la obesidad”, por lo cual puede traer consigo una diversidad de enfermedades para la persona, entre ellos enfermedades cardiovasculares, y una serie de alteraciones metabólicas y osteomusculares.

Los índices de obesidad en el mundo desarrollado son bien conocidos muchos. A nivel mundial somos “top ten” en obesidad y en niños “top five”. Esto ha creado una preocupación en la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación estableció un sistema para monitorear y evaluar el avance en los países para controlar el sobrepeso. (Vio del Rio, 2018).

En el mundo entero, el problema de la escoliosis en personas se desarrolla desde la edad temprana hasta una edad adulta, teniendo como resultado un papel muy importante en el ámbito del estilo de vida de cada individuo, llevando consigo a que por la disminución del ejercicio físico y por tenencia de aquella enfermedad que es la escoliosis las personas conllevan a tener obesidad por sedentarismo y descuido del mismo.

1.2.2 Contexto Nacional

Al igual que en el planeta entero en Ecuador se viene viendo la obesidad en la mayoría de los individuos de la población es por ello que las tasas de sobrepeso en adultos aumentan a un ritmo sumamente alto y se encuentra en niveles muy altos en las 24 provincias del país, advierte el Programa Mundial de Alimentos (PMA), sede Ecuador.

Según sus estadísticas, solo Napo tiene una tasa inferior al 50% en sobrepeso y obesidad. Sin embargo, en provincias como El Oro, Guayas o Imbabura el número es mayor al 60%. Salud amplía el rango de edades en el plan de vacunación, desde julio En promedio general, en Ecuador seis de cada 10 adultos sufre de sobrepeso (Machado, 2019) Otro problema antes esta situación es que la obesidad ataca no solo a adultos sino también a niños. Por ello el Instituto de Estadísticas y Censos (INEC), como lo menciona Machado cinco de las 10 principales causas de fallecimientos en Ecuador se relacionan con la mala alimentación y el sobrepeso.

Es importante recalcar que desde el 2012 hasta la actualidad se mantiene un incremento en el sobrepeso y obesidad, a nivel nacional y el problema se hace grande cada vez más, anteriormente este problema se presentaba mayormente en adultos y adultos mayores, sin embargo, ahora se ha extendido inclusive hasta los niños. La encuesta da a conocer que a nivel nacional el 62,8%, tienen sobrepeso y obesidad. Así mismo se dice que en el género femenino tienen un mayor porcentaje de obesidad (26,7%) y el género masculino más alto el sobrepeso (43,4%). Todas las regiones del Ecuador en este estudio presentaron una prevalencia de sobrepeso y obesidad muy alta. La que lidera esto es la Islas Galápagos, con el 30% y 27,2%, respectivamente. Sin embargo, en la costa urbana registró el 23,3% de obesidad, una cifra elevada si se toma en cuenta el promedio nacional del 25%. En otros resultados se indica que las enfermedades isquémicas del corazón, la diabetes, enfermedades cerebro vasculares e hipertensivas todas ellas complicadas por la obesidad ocupaban los primeros lugares como causa de muerte (Celi Mero, 2020).

El 62,8% de los adultos (de 19 a 59 años) están en esa condición, El Ministerio de Salud Pública (MSP) indica que en 2015 se dieron 6.817 de nuevos casos de obesidad de las cuales se evidencia de edades entre 20 a 49 años en la zona ocho que comprende Guayaquil, Durán y Samborondón. Este número se duplicó al llegar a 13.303, en 2016 (EL UNIVERSO , 2017).

En otros resultados se indica que las enfermedades isquémicas del corazón, la diabetes, enfermedades cerebrovasculares e hipertensivas todas ellas complicadas por la obesidad ocupan los primeros lugares como causa de muerte y teniendo en cuenta también otra enfermedad producida por la obesidad siendo la escoliosis. En Ecuador también puede visualizarse que se analizaron 272 casos de escoliosis los cuales 195 fueron diagnosticados con escoliosis juvenil, de estos 68% fueron niñas y 32% fueron niños. De igual manera se analizaron los otros tipos de escoliosis de los cuales 72 casos fueron escoliosis congénita y 5 casos fueron neuromuscular, referente a la edad que mayor incidencia tiene la escoliosis idiopática es a los 14 años (Taramuel, Jackeline, Chancay, & Maholy, 2019).

En el año 2014 según datos publicados por el Ministerio de Salud en la provincia Tungurahua se registraron 8534 casos de escoliosis en mujeres en edades comprendidas entre los 16 a 18 años, mientras que en hombres se registraron 3812 casos de escoliosis en edades comprendidas entre los 16 a 18 años (Villavicencio Valdés, 2020).

Así es como se da a conocer al ejercicio físico como a la ejecución de movimientos corporales planificados, repetitivos y en ocasiones supervisados por un instructor, con el objetivo de gozar de una buena vida física y salud mental. Esto influye de forma positiva en el desarrollo intelectual y emocional de niños, adolescentes y adultos, lo cual permite desarrollar la creatividad, tener un mejor control de los problemas, conduce a poseer una adecuada autoestima, ayuda a conocer, entre otros. Si bien es cierto se dice que al presentar una patología como es la escoliosis no se puede realizar algún ejercicio físico cardiovascular por temor a poder agravar la enfermedad y considerarlo como un riesgo ya que de acuerdo a eso el individuo que la presenta se abstiene y practica con más frecuencia el sedentarismo conllevando a la obesidad, no estaría llevando un estilo de vida adecuado y más aún una vida saludable.

Se ha identificado que el ejercicio es tan eficaz como otros tratamientos conservadores en cuanto a disminuir el dolor y aumentar la capacidad funcional en pacientes con lumbalgia crónica; además, resta los días de incapacidad en personas con esta patología llamada lumbalgia. Sin embargo, para Pérez (como se citó en Hernández & Zamora Salas, 2017), los

ejercicios de estiramiento no son más eficaces que otros ejercicios en el tratamiento de la lumbalgia.

1.2.3 Contexto Local

En el cantón Salitre correspondiente a la provincia del Guayas, se puede observar a muchas personas que tienen sobrepeso dado a que en el ambiente de este cantón por lo general las personas se abstienen de realizar ejercicio físico o cardiovascular por motivos de que la economía es baja y las personas tienden a trabajar y no les da tiempo, estos problemas no solo lo tienen los jóvenes o adultos sino que este problema se da desde los niños, así mismo el problema de la escoliosis aqueja a muchas personas de este cantón siendo un sector urbano y que tiene muchos sectores rurales las personas realizan desde edades muy tempranas hasta edades adultas muchos esfuerzos físicos de todo tipo, ya sea en campo en construcción o en negocios y de ahí nace el problema con la columna llamado escoliosis, en específico se pudo recatar a un grupo de personas respectivamente del mencionado lugar que tiene escoliosis detectado y diagnosticado por profesionales de la salud, sin embargo ese no es la única enfermedad con la que deben de cargar, este grupo de individuos también presenta obesidad el cual se lo pudo comprobar a través de la prueba del (IMC) teniendo como nombre índice de masa corporal, siendo este el número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona. Para la mayoría de las personas, el IMC es un indicador confiable de la gordura y se usa para poder ver las categorías de peso que pueden llevar a problemas de salud. Por lo antes mencionado el individuo posee obesidad por ser una persona la cual se dedica netamente al sedentarismo y dejó de lado el realizar algún ejercicio físico en especial ejercicios cardiovasculares.

1.3 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En el Cantón Salitre correspondiente a la Provincia del Guayas, Ecuador, existe un grupo de personas en el sector Martha Pacheco que padecen de obesidad y escoliosis, específicamente tienen edades entre 20 y 40 años de edad, mediante la observación que se le ha realizado a aquellas personas se ha identificado que poseen escoliosis por lo cual esto ha provocado que estos individuos tengan sobrepeso, así mismo hace que agrave su patología y exista miedo en ellos, ya que se evidencia temor al momento de realizar algún ejercicio físico. También hay personas que no padecen de escoliosis, pero sí sobrepeso porque no realizan ningún tipo de ejercicio debido que no tienen un profesional que les ayude, estos tienden a tomar productos naturales para reducir la grasa, sin embargo, mencionan que no les hace

mucho efecto, por lo cual se ha realizado una entrevista a todo este grupo de personas y se ha podido comprobar lo antes mencionado.

1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.4.1 Problema general

¿Qué efecto tiene una guía de ejercicios cardiovascular en el sobrepeso de personas con escoliosis en el cantón Salitre, Guayas, Ecuador 2021

1.4.2 Subproblemas o derivados

¿De qué manera los ejercicios cardiovascular favorecerá a las personas con sobrepeso?

¿Cuáles son las enfermedades que pueden padecer las personas con sobrepeso que no realizan ejercicio físico o cardiovascular?

¿Cómo influye la guía de ejercicios cardiovascular en las personas con sobrepeso y escoliosis sin afectar su patología?

1.5 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Líneas de la investigación UTB: Educación y Desarrollo Social.

Líneas de investigación de la FCJSE: Talento Humano Educación y Docencia.

Líneas de investigación de la carrera: Actividad Física, Salud, Deportes y Tiempo Libre.

Sublíneas de investigación de la carrera: Educación Física Inclusiva, Deportes, Actividad Física Gerontológica, Recreación y Ocio.

Delimitación Temporal

En lo que se refiere al componente temporal, el estudio corresponde al año 2021.

Delimitación Espacial

En lo que respecta al componente espacial, la presente investigación se desarrollará con personas que presentan sobrepeso y escoliosis del sector Martha Pacheco ubicado en el cantón Salitre, Guayas, Ecuador.

Delimitación Demográfica

En lo que respecta al componente demográfico, el estudio se realizará en el sector Martha Pacheco ubicado en el cantón Salitre, Guayas, Ecuador.

1.6 JUSTIFICACIÓN

La obesidad es una enfermedad crónica que corresponde a un exceso de masa grasa de consecuencias nefastas para la salud. Los factores implicados en el desarrollo de la obesidad son múltiples y están interrelacionados: alimentación, trastornos del comportamiento alimentario, sedentarismo, factores psicológicos, genética, factores ambientales. Su definición se basa en el cálculo del índice de masa corporal ($IMC = \text{peso}/\text{talla}^2$, peso en kilos y talla en metros) (Ciangura, Carette, Faucher, Czernichow, & Oppert, 2017).

Es por ello que la presente investigación se quiere llegar a investigar es el efecto que puede llegar a tener una guía de ejercicios cardiovasculares para todas aquellas personas que tengan sobre peso y por supuesto que tengan consigo la patología de la escoliosis siendo esto de mucha importancia para todas estas personas. En especial para aquellas personas que tienen edades entre 20 a 40 años de edad respectivamente quienes vienen siendo las beneficiadas en la investigación, ya que estas son las edades que tienen las personas que participaran en la presente investigación siendo la guía más factible para las personas de las edades antes mencionadas.

La investigación traerá consigo una diversidad de beneficios para las personas con sobrepeso que padecen de escoliosis respectivamente ya que a través de esta guía las personas se darán cuenta que por poseer una enfermedad como es la escoliosis no pueden realizar actividad física, al contrario se demostrara que aun padeciendo de la patología antes mencionada se podrá realizar ejercicios cardiovasculares y así poder mantener un estilo de vida y una buena salud sin necesariamente solo estar en sedentarismo.

Se desea investigar a fondo todos aquellos ejercicios que puedan ser ejecutables en aquellas personas con sobrepeso y escoliosis teniendo en cuenta que deben ser ejercicios cardiovasculares para reducir la grasa corporal, pero estos no deben de afectar en nada la condición de estas personas siendo esta la patología de la escoliosis, ya que la investigación se enfoca netamente en la exhausta investigación de los ejercicios cardiovasculares con el interés de no afectar lo antes mencionado.

Se tiene en cuenta que la presente investigación se desarrollara toda en modalidad virtual, ya que como se tiene en cuenta las condiciones en las que nos encontramos por la situación del COVID 19 hay que prevenir cualquier inconveniente con las personas que participaran en el mismo, se puede destacar que los beneficiarios tienen conciencia e información de todo lo que se ejecutara para sus intereses respectivamente, así a través de lo

que se ha mencionado se podrá ejecutar la guía de ejercicios con estas personas que poseen sobrepeso y escoliosis.

Esta investigación traerá un sinnúmero de beneficios para las personas que van a participar en este proyecto y así mismo para otros profesionales de nuestra rama que buscan específicamente ejercicios cardiovasculares para poner en práctica con personas que tengan características similares a las personas que participaran de la presente investigación, serán muchos los benefactores del mismo.

1.7 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.7.1 Objetivo general

Diseñar una guía de ejercicios cardiovascular para mejorar el sobrepeso en personas con escoliosis en el cantón Salitre, Guayas, Ecuador 2021.

1.7.2 Objetivos específicos

- Determinar los referentes teóricos que sustentan los sistemas de ejercicios cardiovasculares en personas con escoliosis.

- Establecer los niveles de sobrepeso que presentan las las personas con escoliosis en el cantón Salitre, Guayas.

- Elaborar una guía de ejercicios cardiovascular para mejorar el sobrepeso en personas con escoliosis.

CAPITULO II

2 MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

De acuerdo a los estudios realizados en diferentes fuentes de investigación se ha podido encontrar e identificar que existen muchísimas personas con sobrepeso a nivel mundial y mas aun que estas personas poseen una patología como es la escoliosis, es por ello que la presente investigación esta direccionada específicamente a una guía de ejercicios cardiovasculares y se centra directamente a la reducción de peso y grasa corporal que estas personas poseen sin afectar su patología siendo esta la escoliosis. Este estudio se lo realizara específicamente con un grupo de personas pertenecientes al cantón Salitre, Guayas, Ecuador, para así a través de la guía de ejercicio cardiovasculares se podrá mejorar el sedentarismo y por supuesto el sobrepeso de cada una de estas personas sin afectar su escoliosis y así que estas puedan tener una mejor salud y un mejor estilo de vida, teniendo muy en cuenta que este grupo de personas deben tener muy en claro que es lo que van a realizar y mucho mas importante que no agravara su condición.

2.1.1 Marco conceptual

Ejercicios cardiovascular

El ejercicio cardiovascular también se denomina ejercicio aeróbico. El ejercicio cardiovascular emplea los músculos grandes y puede realizarse durante largo tiempo. Por ejemplo, las caminatas, el trote, la natación y el ciclismo son actividades aeróbicas. Estos tipos de ejercicios hacen que el organismo use el oxígeno de manera más eficiente y brindan máximos beneficios al corazón, los pulmones y el aparato circulatorio.

En el presente apartado se da a conocer la versión de varios autores ante el concepto de ejercicio cardiovascular.

El ejercicio cardiovascular se considera muy importante y útil, realizable por cualquier persona ya que el mismo puede ser adaptado a las capacidades y características del sistema respiratorio de cada sujeto. Cabe señalar también que los más comunes son caminar, trotar, bailar, esquiar, pedalear, etc. Tienen por objetivo conseguir mayor resistencia. Para obtener la energía necesaria para realizar estas actividades es preciso quemar hidratos y grasas y para ello se necesita oxígeno (Aveiga Aguirre, 2016).

Los ejercicios cardiovascular o aeróbicos son aquellas actividades físicas que ayudan a mejorar la resistencia de la persona son de baja intensidad y larga duración, entrenan los

sistemas cardiovascular y respiratorio haciendo eficiente intercambio de oxígeno en los músculos que se están ejercitando, posee una serie de beneficios para la mejora de las capacidades físicas y fisiológicas (Pico Oñate, 2017).

Se los define como ejercicios de baja o moderada intensidad y de alta resistencia enmarcados en el aporte y la demanda de oxígeno, contribuyendo así a mejorar el sistema cardiorrespiratorio. Encontramos actividades como caminar, trotar, bailar, nadar (Flores Villa, 2018).

De acuerdo a lo antes mencionado podemos definir a los ejercicios cardiovasculares a aquellas actividades como son andar, correr, nadar o montar en bicicleta, también se puede recalcar que el ejercicio cardiovascular es aquel que se desarrolla a intensidad media o baja durante periodos de tiempo largos con el objeto de conseguir mayor resistencia.

Tipos de ejercicios

A continuación mencionaremos los tipos de ejercicios y el nivel de intensidad que poseen:

Ejercicios aeróbicos: son actividades de baja o media intensidad en las que los grupos de músculos se utilizan repetidamente durante un período prolongado de tiempo para mantener una frecuencia cardíaca alta. La respiración controla la cantidad de oxígeno que puede llegar a los músculos para ayudarlos a quemar combustible y moverse. Estos ejercicios pueden regular el sistema cardiovascular, fortalecer el corazón y mejorar los niveles saludables de colesterol. Si tiene sobrepeso, puede ayudarlo a perder peso siempre que vaya acompañado de una dieta saludable (Avelino Asencio, 2019).

Ejercicios anaeróbicos: son actividades de alta intensidad, pero de corta duración y no requieren oxígeno porque la energía proviene de una fuente directa que no requiere oxígeno, se convierten en ejercicios diseñados para ejercitar áreas específicas del cuerpo. Ejemplo. Levantamiento de pesas, abdominales, etc. La realización de estos ejercicios puede mejorar eficazmente la masa muscular y la fuerza (Avelino Asencio, 2019).

En base a lo antes expuesto podemos decir que los ejercicios pueden ser aeróbicos o anaeróbicos, conceptos que se refieren a la forma en que el organismo obtiene la energía. Si requiere oxígeno, se denomina aeróbico, y sin necesidad de oxígeno, anaeróbico.

Beneficios de los ejercicios cardiovascular

Realizar ejercicios cardiovascular de forma continuada conlleva muchos beneficios para nuestra salud.

El ejercicio cardiovascular contribuye muchos beneficios, que pueden ser la reducción de la presión sanguínea, el aumento de HDL (colesterol bueno), lipoproteínas de elevada intensidad encargadas de eliminar el LDL (colesterol malo), disminución de grasa corporal, conserva los niveles de glucosas, estimula la secreción de insulina lo que aumenta el flujo de sangre y densidad capilar a los músculos activos. También aumenta la eficiencia del corazón y función pulmonar (Avelino Asencio, 2019).

A continuación se dan a conocer los beneficios que produce realizar ejercicios cardiovasculares:

- Los ejercicios cardiovascular incrementan el nivel de energía y aumentan la capacidad de resistencia mejorando la condición física y ayudando a fortalecer el corazón y los pulmones.
- Ayuda a disminuir la grasa corporal. El ejercicio cardiovascular ayuda a quemar muchas calorías, acelera el metabolismo y mejora nuestro el Índice de Masa Corporal (IMC). Realizar ejercicios cardiovasculares de forma regular nos ayudará a mantener el peso ideal.
- Controla la presión arterial y fortalece el sistema inmunológico. Mejora la circulación sanguínea e incrementa el ritmo cardíaco lo que provoca que los vasos sanguíneos se dilaten permitiendo un mayor flujo de glóbulos blancos, que son los encargados de proteger al sistema de los virus e infecciones.
- También ayuda a controlar los niveles de colesterol. El ejercicio cardiovascular ayuda a reducir el colesterol malo y aumenta el colesterol bueno. Este tipo de ejercicio ayuda a reducir los valores de LDL (malo) y se relaciona con el aumento del HDL (bueno), ya que moviliza el colesterol en la sangre.
- Estabiliza y equilibra los niveles de azúcar, lo que ayuda a eludir la diabetes tipo 2, ya que el ejercicio cardiovascular disminuye la glucosa en la sangre.
- Genera gran influencia en nuestros niveles de satisfacción personal y bienestar psicológico.

Según Pozo Martínez, Colombé Echenique, González Sandoval, Multan Alarcón, & Salgado Alvares, (2020) dan a conocer los beneficios que produce realizar ejercicios

cardiovasculares en cuanto a nivel psicológico o cognitivo de la persona y en la prevención y tratamiento de enfermedades o patologías:

Beneficios a nivel psicológico o cognitivo

- Mejora la independencia y la calidad de vida.
- Conserva más ágiles y atentas las capacidades sensoriales.
- Mejora del tiempo de reacción.
- Se fortalece la actividad intelectual y la viveza mental.
- Refuerza el equilibrio psicoafectivo.
- Incrementa la calidad del sueño.
- Mejora del estado de ánimo y la autoestima.
- Mejora de la autonomía y el control personal.
- Mayor dominio de habilidades ante hábitos cotidianos.
- Adquisición de nuevas destrezas.
- Desarrollo de una actitud positiva.
- Mejora de la imagen personal.
- Generación de sensación de placer y diversión, y evasión de pensamientos, emociones y conductas desagradables.
- Mejora el estado de humor.
- Aumenta el sentimiento de bienestar e integración social.
- Mayor capacidad para relacionarse con otras personas de esta o de diferentes edades, así como para integrarse en otros grupos.
- Mantenimiento y desarrollo de habilidades de interacción y comunicación que permiten un buen nivel en las relaciones sociales.

Beneficios en la prevención y tratamiento de enfermedades o patologías

- Disminuye el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

- Frena la atrofia muscular.
- Aumenta la eliminación del colesterol, disminuyendo el riesgo de arteriosclerosis e hipertensión.
- Retrasa y evita la descalcificación ósea previniendo la osteoporosis y el riesgo de fracturas.
- Evita y sirve como tratamiento contra la obesidad.
- Reduce el riesgo de cáncer de colon y de mama.
- Reduce el riesgo de caídas y golpes.
- Disminuye los niveles de tensión, ansiedad, depresión y estrés.
- Retrasa el deterioro cognitivo y reduce el riesgo de demencia.
- Proporciona un efecto rehabilitado y reduce el riesgo de diabetes tipo 2.
- Ayuda en el tratamiento de la osteoartritis y dolores de espalda.
- Proporciona un papel terapéutico o rehabilitado en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica .

Ventajas del ejercicio cardiovascular

A continuación se dan a conocer las ventajas que tiene realizar ejercicios cardiovasculares en la persona y al sistema cardiovascular y respiratorio (Pico Oñate, 2017).

Ventajas en la persona

- El ejercicio aeróbico regular mejora las capacidades fisiológicas y funcionales del organismo de una persona, dándole una mejor calidad de vida.
- Los beneficios de los ejercicios aeróbicos son más específicos a los sistemas cardiovascular y respiratorio.
- Los beneficios que produce el ejercicio aeróbico no se quedan solamente en el plano fisiológico, sino que también ayudan a reducir el estrés.
- La práctica del ejercicio aeróbico ayuda a los procesos cardiorrespiratorios, metabólicos y psicológicos.

Ventajas al sistema cardiovascular y respiratorio

- Cuando realizamos actividades físicas aeróbicas ayudamos al desarrollo de los músculos respiratorios, aumento de la ventilación pulmonar y de la potencia respiratoria y anaeróbica.
- Asimismo, aumentamos el volumen cardiaco, la vascularización del corazón, la absorción de oxígeno por los tejidos, así como el volumen total de sangre y la hemoglobina, incrementando también la capacidad aeróbica de los músculos.
- El ejercicio físico reduce las posibilidades de sufrir enfermedades cardiovasculares, gracias a que con la actividad física se logra una mejor capitalización de los tejidos musculares y una mejor vascularización del corazón; esto permite una mejor distribución de oxígeno y glucógeno por la sangre y la eliminación más rápida de productos de desecho.

Importancia

La importancia más patente de hacer ejercicio cardiovascular es que ayuda a aumentar la tasa metabólica del cuerpo, es decir, a aumentar la velocidad del trabajo del cuerpo y hacer que la grasa se quemé más rápido. También puede ayudar al cuerpo a producir más energía. Esta es la actividad más eficaz para controlar el peso y el exceso de grasa corporal (Termopilas, s.f.).

El ejercicio cardiovascular, también conocido como aeróbico o cardio, incluye todas las actividades que hacen que los músculos principales del cuerpo estén en movimiento durante un período de tiempo que sirve para mantener la salud, incrementar los niveles de energía, quemar grasa y reducir las calorías.

Sobrepeso

Es la aplicación del IMC que asocia peso y talla mediante la relación: peso/talla, siendo este un método indirecto más frecuentemente usado para identificar obesidad en la edad infantojuvenil (Gutiérrez Cortez, Goicochea Ríos, & Linares Reyes, 2020).

El sobrepeso es una enfermedad crónica que responde netamente al exceso de grasa de consecuencias muy nefastas para la salud de algún individuo. Los factores implicados en el desarrollo de la obesidad son múltiples y están estrechamente interrelacionados: alimentación, trastornos del comportamiento alimentario, sedentarismo, factores psicológicos, genética, factores ambientales. Su definición se basa mayormente en el cálculo del índice de masa corporal ($IMC = \text{peso}/\text{talla}^2$, peso en kilos y talla en metros) (Ciangura, Carette, Faucher, Czernichow, & Oppert, 2017).

El sobrepeso es el depósito excesivo de tejido adiposo. Para el respectivo diagnóstico se utiliza el índice de masa corporal como estimador indirecto de la grasa corporal, que debe ser interpretado con las curvas de crecimiento adecuadas (Martínez Villanueva, 2017).

Se puede definir al sobrepeso al tener un exceso de grasa en el cuerpo. El sobrepeso puede ser resultado acumulado de la masa muscular, como son los huesos, la grasa y el agua en el cuerpo. Esto significa que el peso de una persona prevalece mucho más de lo que se considera saludable según su estatura. El sobrepeso se presenta con el pasar del tiempo, cuando se ingieren muchas más calorías que aquellas que el cuerpo puede quemar. El equilibrio entre la ingesta de calorías y las calorías que se pierden cambian en cada uno de los individuos. Entre los factores que pueden afectar el sobrepeso se incluyen la genética de la persona, el exceso de comida, el consumo de alimentos demasiado ricos en grasas y la falta de actividad física considerando el ascenso del sedentarismo. El sobrepeso aumenta el riesgo de padecer enfermedades tales como la diabetes, enfermedades cardíacas, derrames cerebrales, artritis y ciertos cánceres. Si la persona padece de sobrepeso, perder por lo menos de 5 a 10% del peso que pueda tener, este ayudara a retrasar o prevenir algunas de estas enfermedades.

Sobrepeso en diferentes edades del sistema humano

El sobrepeso infantil

La avalancha de sobrepeso u obesidad infantil ha manejado a un incremento paralelo en la prevalencia de formas pediátricas de enfermedades graves como la diabetes tipo 2 y la presión arterial elevada, el cual hace pocos años eran tradicionalmente enfermedades solo de los adultos. La Encuesta de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (Como se citó en Pérez Herrera & Cruz López, 2020) ha dado a conocer una prevalencia combinada de sobrepeso en la población escolar del 33,2%. La prevalencia de sobrepeso fue del 17,9%.

El sobrepeso infantil es uno de los problemas de salud pública más peligrosas del siglo XXI. Además es la enfermedad crónica más dominante en la infancia y adolescencia en los países occidentales. El problema es mundial y está afectando a muchos países de ingresos bajos y medianos, sobre todo en los medios urbanos. Los niños con sobrepeso yacen a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen muchas más probabilidades de sufrir a edades tempranas enfermedades no transmisibles como la diabetes o problemas cardiovasculares (Serrano, 2018).

El sobrepeso infantil es una afección de salud sumamente grave que afecta a niños y adolescentes. Es particular el problema del sobrepeso ya que a menudo hace que el niño comience a tener muchos problemas de salud que antes se veían problemas de adultos, como

la diabetes, y el colesterol alto. El sobrepeso infantil también puede ocasionar baja autoestima y depresión.

El sobrepeso en adultos

Una de las grandes contradicciones de nuestro tiempo, es que en el mundo existen unos 800 millones de personas que tienen hambre crónica, mientras que el 70% de la población mundial adulta tiene sobrepeso. A simple vista, podríamos pensar que es una epidemia propia de países ricos, de sociedades con abundancia, pero los datos nos indican que afecta a cualquier estado social de cualquier país, eso sí, con diferente distribución, así en Europa y América del Norte, las tasas más altas de incidencia se encuentran en las clases sociales con menos ingresos de zonas urbanas, mientras que en Asia y en la zona del Pacífico, las más afectadas son las poblaciones urbanas con ingresos elevados, aunque este fenómeno se está extendiendo hacia los lugares más pobres de las zonas rurales de dichas áreas.

En 2016, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Como se citó en Mori Vara , 2018) estimó que, a nivel mundial, más de 1.900 millones (39%) de personas mayores de 18 años, tenía sobrepeso, de los cuales 650 millones podían considerarse como personas con sobrepeso, es decir, casi el 13% de la población adulta del mundo. Por sexo los hombres daban a conocer cifras levemente mas bajas a las de las mujeres, así, el 11%³ de la población mundial masculina el 38%³ muestra sobrepeso, frente a las mujeres, 40%³ tenían sobrepeso.

El sobrepeso en adultos mayores

El sobrepeso en los adultos mayores es la causa de varios factores que provocan un desbalance energético; éstos se pueden encuentran influenciados por factores intrínsecos es decir genéticos y extrínsecos que suelen ser de origen ambiental como socioculturales. Se han descrito dos formas en las que se llega al sobrepeso, una en ancianos con peso normal que incrementan tejido adiposo y otra cuando individuos obesos pierden masa muscular. El mecanismo fisiopatológico implica la interacción entre cambios endocrinológicos (disminución en la testosterona o estrógenos, resistencia a la insulina, generación de estrés oxidativo y vías apoptóticas, disfunción mitocondrial, disminución en la hormona de crecimiento, entre otras) y estilos de vida (dieta y falta de actividad física) (Guadamuz Hernández & Suárez Brenes, 2020).

El sobrepeso no es sólo sinónimo de un peso corporal alto. La definición de sobrepeso requiere que dicho derroche de peso se fabrica a expensas de tejido graso, y no de otros tejidos corporales como el músculo o el hueso. En términos clínicos de sobrepeso se define como un

índice de masa corporal (IMC: el resultado de dividir el peso, en kilogramos, entre la talla al cuadrado, en metros) superior a 30 kg/m².

“En ancianos frágiles es preferible mantener un IMC entre 24 y 29 kg/m², porque cifras inferiores se asocian a mayor riesgo de muerte en estos sujetos” (Cuesta Triana, 2021).

Causas del sobrepeso

“La causa principal del sobrepeso es una oscilación energética entre calorías consumidas y gastadas, a nivel del planeta ha ocurrido lo siguiente” (OMS, 2021):

- Un incremento al momento de comer alimentos con un porcentaje muy alto de contenidos que son sumamente ricos en grasa.
- Un descenso al momento de practicar ejercicios físicos de acuerdo al sedentarismo.
- Muchas maneras de trabajo que facilitan el sentarismo, así mismo la facilidad de transportarse. A menudo los cambios en la manera de alimentarse y de realizar actividad física son consecuencia de alteraciones ambientales y sociales asociados al crecimiento y de la falta de políticas de protección en secciones como la salud; la agricultura; el transporte; la planificación urbana; el medio ambiente; el procesamiento, reparto y comercialización de alimentos, y la educación.

Así mismo Gómez Herrera, (2020) menciona algo similar a la Organización mundial de la salud donde dice que la causa fundamental del sobrepeso es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. A nivel del planeta se ha aumentado la ingesta de alimentos de alto volumen calórico que son ricos en grasa, azúcares y harinas refinadas; y un descenso en la actividad física.

Principalmente debido a la vida que se hace cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, comunicación y diversión, a los nuevos modos de transportarse, la promoción de alimentos chatarra y a la creciente urbanización. A menudo los cambios en las formas de alimentarse y en los hábitos de realizar actividad física son una de las muchas consecuencias de las alteraciones sociales y ambientales asociados al desarrollo y de la imperfección de políticas de apoyo en áreas como: la salud, el cultivo, el transporte, la planificación urbana, el medio ambiente, el procesamiento, distribución y comercialización de alimentos, así como de la educación que promueva el binomio nutrición-salud. En forma simple, una persona junta peso extra, cuando come más de lo que su cuerpo necesita para realizar sus funciones vitales, de trabajo, ejercicio y de diversión.

El panorama descrito en los párrafos anteriores, nos remite a tres condiciones en el desbalance entre energía consumida y la energía gastada por actividades físicas de los mayores a 18 años (Gómez Herrera, 2020).

- La primera condición esta relacionada a la suma gradual de responsabilidades y obligaciones que tienen los individuos actualmente como son estudiar, trabajar y hacer la vida de cada quien y al cambio de los patrones de convivencia al transitar de actividades de adolescentes a las de jóvenes y posteriormente como adultos. Por ejemplo, los juegos en las calles o jardines, se substituyen por reuniones en cines, restaurantes, cantinas, antros, entre otros. O por la reunion a familiares de las personas con las que se convie, reuniones con los compañeros de trabajo, entre otros. En síntesis, se obtiene responsabilidades y asi mismo peso corporal en el individuo, y se pierde tiempo para el ocio, la recreación y la realización de actividades físicas.
- La segunda condición se refiere a la recreación de juegos virtuales como pueden ser: (juegos en consolas, juegos y concursos en línea, video llamadas en Internet), actividades sedentarias que generalmente estan acompañadas por comportamientos alimenticios—obesogénicos—, consistente en la forma de comer de alimentos de forma irregular y frecuente. Comportamiento que propicia que los cibernautas, consuman, sin tener consciencia, grandes cantidades de alimentos y bebidas industrializadas es decir (alimentos chatarra), que regularmente lo consumen sentados o acostados, sin realizar la mínima actividad física. Además se da a conocer un segundo efeco negativo en los comportamientos alimenticios en los individuos cibernautas, los cuales son conscietes en la reunion de convivencia socio – afectiva familiar, por lo cual cometen un acto de ingesta individual. Con la aparición del ‘Home office’, se reduce la necesidad de ir hasta al trabajo, de usar transportes y pasar más tiempo en casa. Con lo que se propicia un circulo demasiado obeso para los adultos productivos, trabajar desde casa con libre acceso a bebidas y comida, potencializando el riesgo de ganar sobrepeso.
- La tercera condición es el desbalance al momento de ingerir comida energetica y se relaciona con el desgaste en la actividad fisica, se asocia consustancialmente a la emergencia sanitaria mundial, a la recomendación de ‘Quedarse en casa’ para evitar contagiarse o contagiar del coronavirus19; con lo que se suspenden las actividades de caminar, jugar, trabajar y socializar en espacios públicos.

Clasificación del sobrepeso

El peso corporal está directamente relacionado con la grasa corporal total, ya que esto resulta una referencia conveniente para poder cuantificar el nivel de sobrepeso y obesidad de un individuo.

- En la práctica clínica es la principal herramienta que se utiliza para poder evaluar el nivel de sobrepeso utilizando para ello:

a) Tablas de peso: para esto hay que tener en cuenta el sexo, la talla, la raza y contextura física del individuo. Esto se basa fundamentalmente en la observación de diferencias notorias que se da en el riesgo de mortalidad entre los grupos de individuos con sobrepeso a respecto de los grupos de individuos de peso deseable para la edad y sexo correcto del individuo.

b) Índices: comúnmente el más utilizado es el índice de masa corporal (IMC). Este es el índice más utilizado para la mayoría de los estudios epidemiológicos y el más recomendado por una variedad de sociedades médicas y organizaciones de salud a nivel internacional, dado esto por su reproductividad, la facilidad de utilizarlo y porque refleja resultados exactos a la población.

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / \text{Talla}^2 \text{ (m)}$$

- En la clasificación del sobrepeso y obesidad es aplicable tanto para sexo masculino como femenino en edades adultas propuesto por y mencionado por el comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Cómo se citó en Canalejo, 2018), el punto de corte para definir la obesidad es de un valor de IMC = 30 kg/m², limitando el rango para determinar los valores normal de IMC en el individuo es entre 18,5 – 24,9 kg/m², y el de sobrepeso a valores de IMC entre 25 – 29,9 kg/m².

Para clasificar el sobrepeso y la obesidad se utilizan criterios como el Índice de Masa Corporal (IMC) que se manifiesta como una medición válida y conveniente de adiposidad. Éste se calcula cuando se divide el peso en kilogramos sobre el cuadrado de la talla en metros del individuo (kg/m²). En adultos un IMC mayor a 25 kg/m², se define como sobrepeso, y un índice de masa corporal mayor a 30 kg/m² como obesidad (Morales García & Ruvalcaba Ledezma, 2018).

CLASIFICACIÓN DE SOBREPESO Y OBESIDAD SEGÚN EL IMC (OMS)		
	Clase de Obesidad	IMC(kg/m ²)
Infrapeso		< 18.5
Normal		18.5-24.9
Sobrepeso		25.0-29.9
Obesidad	I	30.0-34.9
	II	35.0-39.9
Obesidad extrema	III	≥40

Factores de riesgo que tiene el sobrepeso en las personas

Un factor de riesgo se determina por ser cualquier característica que se manifiesta a una persona o a un grupo de personas que esta interrelacionada con la probabilidad de tener o desarrollar un proceso mórbido. Estos factores de riesgo regularmente pueden ser de tipo anatómico, ambiental, económico o de comportamientos socio-culturales sumándose unos a otros,

El sobrepeso y la obesidad determina diversos riesgos alguno de ellos pueden ser de ámbito biológico, psicológico y social. Los riesgos biológicos se dan a conocer a corto, mediano y largo plazo por medio de diferentes enfermedades. Desde el punto de vista respiratorio son muchas las ganas de tener sueño, y menor las ganas de realizar alguna actividad física, lo que reduce las posibilidades de participar en deportes o actividades físicas; aun peor esto puede agravar los síntomas de asma, pudiéndose encontrar pruebas de función pulmonar anormales en casos severos de sobrepeso y obesidad (García Milian & Creus García, 2016).

Psicologicamente el sobrepeso puede producir depresión trastornos en la conducta alimenticia, aislamiento y una baja autoestima, lo que tiende a afectar directamente las relaciones personales, entre familia y académicas.

Desde el punto Social, afecta directamente a las personas al momento de encontrar un empleo o alguna pareja sentimental, eleva los costos familiares, la sociedad y el sistema de salud, no solo en relación a la muerte y las enfermedades lo que da a conocer la discapacidad y la calidad de vida de las personas.

Cajamarca Gualán, (2019) da a conocer dos tipos de factores de riesgo los cuales pueden ser modificables y no modificables. Por lo general, el sobrepeso y la obesidad es una combinación de causas y factores que se relacionan entre ellos:

Factores de riesgo modificables. Son factores de riesgo que pueden ser modificables; es decir que se puede actuar sobre ellos y reducir el riesgo.

Influencia de las emociones. Al momento de consumir una cantidad excesiva de alimentos según las emociones, mayormente ante las emociones negativas. Se puede determinar la conducta del individuo ante la comida y este puede ser su forma de afrontamiento y refugio antes estas emociones. Se relaciona con el exceso de sobre peso y obesidad, enfermedad crónica que ya hoy día se la conoce como, epidemia mundial del siglo XXI, dada su incidencia y preocupación.

Sedentarismo. Un estilo de vida que se basa en el sedentarismo reduce mucho el gasto de energía y aumenta el peso en el individuo. Entre las conductas sedentarias, ver la televisión mucho tiempo se asocia con el desarrollo de sobrepeso y obesidad.

Tabaquismo. El consumo de tabaco se asocia a un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad dependiendo de la dosis (cuantos más cigarrillos, mayor riesgo) según un metaanálisis de 25 estudios que analizan la relación. Dejar de fumar puede disminuir el riesgo de sobrepeso y obesidad.

Falta de sueño. Así mismo el sobrepeso causa un inadecuado patrón de sueño y este puede contribuir a poseer alteraciones metabólicas tempranas, conducentes a mayor ganancia de peso y riesgo de obesidad en diversos grupos etáneos.

Hipertensión Arterial. La asociación entre el sobrepeso e hipertensión arterial es un hecho frecuente. Por lo cual se dice que la mayoría de las personas llevan consigo hipertensión arterial por el sobrepeso.

Diabetes. El sobrepeso y la obesidad puede aumentar el riesgo de la diabetes muchísimo mas que un individuo sin sobrepeso.

Factores de riesgo no modificables. Son factores de riesgo no modificables es decir; no se pueden cambiar, ni reducir el factor de riesgo.

Genética. El sobrepeso y la obesidad tiende a agregarse en familias, como una forma de herencia. Numerosos estudios han demostrado que la predisposición del sobrepeso y obesidad, y sus condiciones asociadas, son más parecidas entre individuos genéticamente relacionados que en aquéllos no relacionados.

Edad. El sobrepeso y la obesidad puede ocurrir a cualquier edad, incluso, en niños pequeños. Sin embargo, a medida que el individuo se hace mayor ocurre cambios en sus estilos de vida menos activo aumentan el riesgo de padecer sobrepeso y obesidad. Asimismo, la

cantidad de músculo en el cuerpo tiende a disminuir con la edad. Esta menor masa muscular produce una disminución en el metabolismo. Estos cambios también reducen las calorías que necesitas, por lo que pueden hacer que resulte más difícil evitar el exceso de peso. Si no se controla de forma consciente lo que se come y no se hace más actividad física a medida que se envejece, es probable que se aumente de peso.

Factores que aumentan el riesgo de obesidad

Según García Milian & Creus García, (2016) dan a conocer los factores, en general, que aumentan los riesgos de padecer obesidad incluyen:

La falta de actividad

Con un estilo de vida sedentario es fácil consumir más calorías que las que se queman por medio del ejercicio o durante las actividades diarias normales.

Una dieta no saludable

Una dieta alta en calorías, consumir comida rápida, no desayunar, tomar bebidas con alto contenido calórico y comer porciones grandes, todo eso contribuye al aumento de peso.

Genética

Los genes de una persona pueden afectar la cantidad de grasa que se almacena y cómo esta se distribuye. La genética también juega un papel importante en cómo el cuerpo convierte eficientemente los alimentos en energía y en cómo el cuerpo quema calorías durante el ejercicio.

Historial familiar

La obesidad tiende a ser parte de la familia, y eso no es solo por la genética. Los miembros de la familia tienden a tener hábitos alimenticios similares, de estilo de vida y de actividades. Si uno o los dos padres son obesos, el riesgo de ser obeso es más grande.

Condiciones sociales y económicas

Ciertas condiciones sociales y económicas pueden ligarse con la obesidad. Por ejemplo, el no tener acceso a áreas seguras para hacer ejercicio, el haber aprendido maneras poco saludables para cocinar, el no contar con suficiente dinero para comprar frutas y vegetales frescos o alimentos que no han sido procesados y empaquetados.

Aunque en años recientes se han identificado factores genéticos que explican la mayor susceptibilidad de algunos individuos a la obesidad, el incremento tan abrupto de la obesidad que ha ocurrido en las últimas décadas y su gran extensión obedecen principalmente a cambios importantes en la alimentación de la población,¹⁷ al patrón de actividad física¹⁸ y a otros factores de índole sociocultural.

1. Cambios más relevantes en los patrones alimentarios:

- Mayor consumo de alimentos de alta densidad energética y bajo contenido de nutrientes.
- Alto consumo de azúcares y carbohidratos refinados.
- Alto consumo de grasas saturadas, ácidos grasos monoinsaturados "trans" y colesterol.
- Alto consumo de bebidas alcohólicas.
- Pobre consumo de vegetales y frutas frescas.
- Aumento del tamaño de las raciones de alimentos, especialmente en restaurantes y "cadenas de alimentos rápidos".

2. Reducción de la actividad física:

- Reducción del trabajo físico debido a adelantos tecnológicos.
- Uso cada vez mayor de transporte automotor.
- Automatización de los vehículos y reducción del gasto energético en la operación de maquinarias y vehículos (cierres y ventanillas electrónicas, p. ej.)
- Uso de ascensores y "escaleras rodantes".
- Reducción del tiempo dedicado a jugar al aire libre por inseguridad y preferencia de los juegos electrónicos y la televisión.

3. Aspectos socioculturales:

- Concepto de la obesidad como expresión de salud y no de enfermedad.
- Concepto de la obesidad como sinónimo de afluencia en algunas culturas.
- Aceptación de la obesidad debido al patrón cultural de belleza por influencia de los medios de comunicación.

Efectos de los ejercicios cardiovascular en personas con sobrepeso

Según Román, y otros, (2019) dan a conocer los efectos que tienen los ejercicios cardiovascular en las personas con sobrepeso:

Efectos antiaterogénicos

- Previene o reduce la hipertensión arterial
- Aumenta la sensibilidad a la insulina y la utilización de glucosa, con disminución del riesgo de diabetes mellitus o facilita su compensación
- Mejora el perfil lipídico por disminución de las lipoproteínas de baja densidad y los triglicéridos y aumenta

las lipoproteínas de alta densidad.

- Aumenta la utilización de la grasa corporal, ayudando a controlar el peso.

Efectos antitrombóticos

- Favorece la circulación sanguínea y la actividad fibrinolítica.
- Mejora la perfusión miocárdica y la función endotelial.

Efectos en la calidad de vida

- Mejora la capacidad aeróbica, fuerza y la resistencia muscular, e incrementa la capacidad para realizar otras actividades físicas de la vida diaria.
- En personas de mayor edad, ayuda a prevenir o retrasar las enfermedades crónicas asociadas al envejecimiento.
- Favorece el manejo del estrés, la ansiedad y la depresión.
- Ayuda a conciliar el sueño y mejorar su calidad.

Ejercicios cardiovascular que se puede realizar en personas con sobrepeso

Los ejercicios cardiovascular son estimulantes para el sistema respiratorio y circulatorio que ayudan a la generación de enzimas que queman las grasas y estos pueden ser:

Ejercicios de bajo impacto como son: Ejercicios suaves como caminar, trote lento y baile moderado.

Ejercicios de alto impacto: Estos ejercicios son aquellos que exigen mayor parte de movimiento como el baile energético, o deportes extremos como escalar o subir montañas, correr o circuitos de ejercicios de corta duración pero muy intensos.

Efectos del ejercicio cardiovascular en el sobrepeso de personas con escoliosis

El ejercicio cardiovascular no sólo se muestra como un factor determinante en la prevención y/o tratamiento de la obesidad en sí, sino que mejora muchos marcadores de las comorbilidades asociadas a la misma como la alteración del metabolismo de la glucosa, la dislipidemia y la hipertensión, además de aquellos implicados como factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular como la inflamación sistémica, el estrés oxidativo y la diabetes. Además, disminuye la grasa total y la visceral, incluso sin producir pérdidas relevantes de peso, y aunque aumenta la oxidación, parece que tiene más efecto lipolítico sobre la grasa visceral (Candón Liñán, Sánchez Oliver, Galancho Reina, Suárez Carmona , & González Jurado , 2016).

El ejercicio cardiovascular contribuye a la reducción de masa corporal y podría mejorar factores de morbilidad como la hipertensión o la resistencia vascular. De esta manera el ejercicio cardiovascular es una de las metodologías más utilizadas para combatir el sobrepeso de las personas con escoliosis porque contribuyen a fortalecer los músculos que rodean la columna y cuya función es estabilizar el cuerpo.

Relación que se establece entre la utilización de los ejercicios cardiovascular para controlar el sobrepeso de personas con escoliosis

El ejercicio cardiovascular si lo pueden realizar las con escoliosis teniendo las debidas precauciones para que no se vayan a ocasionar algún daño por su patología. Es por ello que se recomiendan ejercicios que mantienen el ritmo cardíaco sin cargar la columna. Los siguientes ejercicios se consideran ejercicios de cardio de escoliosis seguros (Smuhta, 2019):

Aeróbicos acuáticos: realizar ejercicio en el agua es ideal para cualquier persona que presente la patología de escoliosis; el agua aguanta el peso de su cuerpo humano, dejando su columna sin carga. Asimismo, es de vital importancia porque permite el fortalecimiento de la fuerza para el entrenamiento cardiovascular, debido a que la densidad del agua resiste el desplazamiento de su cuerpo humano. Por tanto, esto provoca que sus músculos, corazón y pulmones trabajen duro.

Entrenamiento elíptico: Las máquinas elípticas suministran la utilidad de correr sin los efectos discordantes. Esta máquina le ayuda a deslizarse en lugar de correr, logrando que la columna quede sin carga.

Máquinas de escalera: facilitan caminar como si se estuviera subiendo escaleras, además ayuda transfiriendo menos fuerza por medio de sus pies hacia el resto de su cuerpo.

Caminar: este ejercicio se lo considera de baja intensidad, ya que es ideal para las personas que desean conservar un cuerpo en buen estado de salud. No obstante, puede no compensar a aquellos que buscan un entrenamiento más carga.

2.1.2 MARCO REFERENCIAL SOBRE LA PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.2.1 Antecedentes investigativos

En revisión de fuentes de revistas científicas no se ha encontrado que se haya realizado algún estudio relacionado con el efecto que puede causar los ejercicios cardiovasculares en personas con sobrepeso y escoliosis en nuestro país, por lo cual le da mucho más realce científico a la presente investigación y originalidad teniendo en cuenta que los resultados o el avance del mismo servirán como puntos de referencias, para el inicio o la continuidad de otros estudios científicos que se desarrollen en un futuro, con relación a este tema.

Dentro de los temas más cercanos y relacionados de el presente tema de investigación como son ejercicios cardiovasculares para personas con sobrepeso se destaca el de Campo Vallejo Diego Germán, 2019 titulado como Ejercicio Físico en personas con sobrepeso/obesidad; importancia de incluir el entrenamiento de la fuerza. Este autor tomo como muestra una guía de de ejercicios para personas con sobrepeso en el cual integraba la fuerza , llegando a la conclusión, de que es sumamente importante realizar una guía para el implemeto de ejercicios de cualquier tipo para las personas con sobrepeso.

A valorar los resultados obtenidos en el estudio realizado por este autor, se puede afirmar que, a pesar de que coincide un poco con la presente investigación esta implementa lo que es la fuerza como ejercicios para personas con sobrepeso, sin embargo en nuestra investigación se destaca más lo que es ejercicios cardiovasculares direccionados a las personas con sobrepeso y escoliosis.

2.1.2.2 Categoría de análisis

Cuadro 1

VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Variable independiente Ejercicios cardiovasculares	A este ejercicio también se lo denomina como ejercicio aeróbico, en este tipo de ejercicio se emplea mucho lo que son los músculos grandes y que se puede realizar generalmente durante un tiempo largo.	<ul style="list-style-type: none"> • Caminatas • Trotes • Natación • Ciclismo 	Guía de ejercicios cardiovasculares
Variable dependiente El sobrepeso	El sobrepeso significa tener mucha masa corporal en el cuerpo, teniendo en cuenta que el sobrepeso se da cuando el peso de un individuo es mayor del que se considera saludable para su estatura.	Cuantificar peso y talla	Test del Imc

2.1.3 Posturas teóricas

Para el desarrollo de la investigación se tomo en cuenta la versión de muchos autores como punto referencias el de (Hernandez & Zamora, 2016) para lla guía de ejercicios cardiovasculares para personas con sobrepeso y escoliosis.

Donde nos regiremos a partir de aquellos ejercicios que el autor plantea para poder adaptarlos a nuestra guía metodológicas para las personas con que tienen sobrepeso y escoliosis.

2.2 HIPÓTESIS

2.2.1 Hipótesis general

La elaboración de una guía de ejercicios cardiovascular puede presentar una alternativa para combatir el sobrepeso de personas con escoliosis del cantón Salitre, Guayas, Ecuador 2021.

2.2.2 Subhipótesis o derivados

Los ejercicios cardiovascular tienen una influencia positiva en la reducción de masa corporal de las personas con sobrepeso y escoliosis

Mediante la práctica de ejercicios cardiovascular las personas con sobrepeso y escoliosis mejoran la condición de su patología

2.2.3 Variables

Variable Independiente: Ejercicios cardiovascular.

Variable dependiente: Sobrepeso.

CAPÍTULO III

3 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1.1 3.1.1. Pruebas estadísticas aplicadas.

Para la realización de los resultados de la investigación hicimos uso de la herramienta de google forms, la cual permitió que se efectuará una encuesta on-line a la muestra seleccionada para este estudio. También realizamos el Test de Índice de Masa Corporal con la fórmula que se presenta a continuación: La fórmula del IMC es el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la altura en metros (kg/m²).

3.1.2 3.1.2. Análisis e interpretación de datos.

Instrumento 1: Encuesta dirigida a las personas con sobrepeso y escoliosis del cantón Salitre, Guayas, Ecuador.

1. ¿Cómo usted define a los ejercicios cardiovascular?

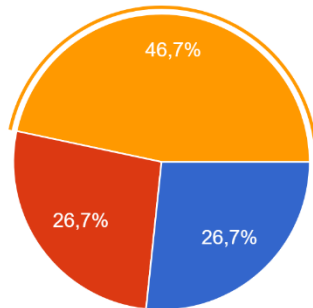
Tabla 2

Tabulación de los resultados sobre la definición de ejercicios cardiovasculares

Orden	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje %
1	El ejercicio cardiovascular también se denomina ejercicio aeróbico. El ejercicio aeróbico emplea los músculos grandes y puede realizarse durante largo tiempo.	4	26,7 %
2	El ejercicio cardiovascular emplea los músculos pequeños y puede realizarse durante largo tiempo.	4	26,7 %
3	El ejercicio cardiovascular también se denomina ejercicio aeróbico. El ejercicio aeróbico emplea los músculos grandes	7	46,7 %

y puede realizarse durante corto tiempo.

Total



- El ejercicio cardiovascular también se denomina ejercicio aeróbico. El ejercicio aeróbico emplea los músculos grandes y puede realizarse durante largo tiempo.
- El ejercicio cardiovascular emplea los músculos pequeños y puede realizarse durante largo tiempo.
- El ejercicio cardiovascular también se denomina ejercicio aeróbico. El ejercicio aeróbico emplea los músculos grandes y puede realizarse durante corto tiempo.

Análisis

Según las personas con sobrepeso y escoliosis encuestados el 46,7% del total dan a conocer que la respuesta correcta es la tercera al igual que el 26,7% dice que es la segunda denotando deficiencia en el conocimiento sobre la definición de lo que son ejercicios cardiovascular teniendo como resultado que el otro 26,7% ha respondido bien a la pregunta siendo muy pocas las personas que tienen conocimiento sobre la definición de los ejercicios cardiovasculares.

Interpretación

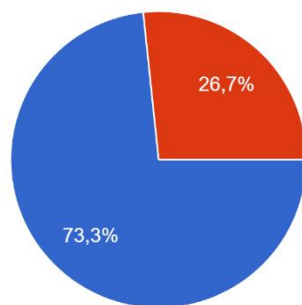
2. ¿Cuál de las siguientes actividades usted cree que son parte de los ejercicios cardiovascular?

Tabla 3

Tabulación de los resultados sobre las actividades que creen que son parte de los ejercicios cardiovascular

Orden	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje %
1	Las caminatas el trote, la natación y el Ciclismo.	11	73,3%

2	Futbol, basquet, vóley.	4	26,7%
Total			



- las caminatas el trote, la natación y el ciclismo
- Futbol, basquet, voley

Análisis

De acuerdo con los encuestados sobre si conocen cuales son las actividades que son parte de los ejercicios cardiovascular el 73,3% dio a conocer que son las caminatas, el trote y la natación siendo la respuesta correcta, mientras que el 26,7% mencionan que son el futbol, basquet y voley siendo incorrecto.

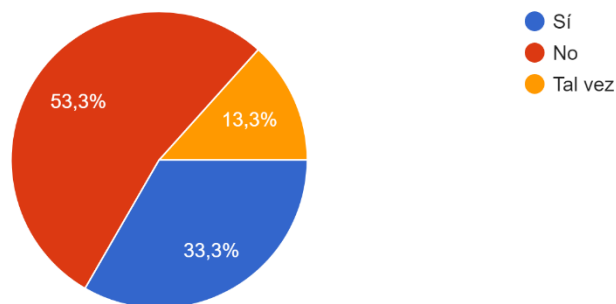
Interpretación

3. ¿Usted ha realizado ejercicios cardiovasculares recientemente?

Tabla 4

Tabulación de los resultados sobre si los encuestados han realizado ejercicios cardiovascular recientemente

Orden	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje %
1	Si	5	33,3%
2	No	8	53,3%
3	Tal vez	2	13,3%
Total			



Análisis

De acuerdo a los encuestados sobre si han realizado ejercicios cardiovasculares recientemente dan a conocer que 53,3% no han realizado ejercicios cardiovascular, el 33,3% si han realizado ejercicios cardiovasculares y el 13,3% tal vez ha realizado en algún momento.

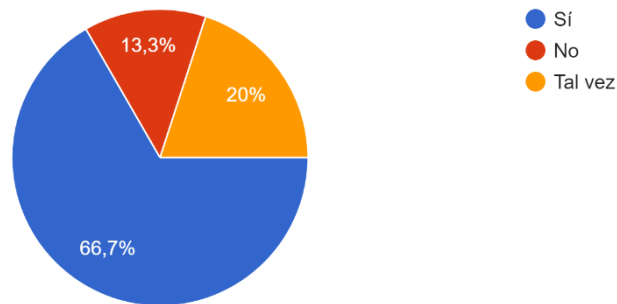
Interpretación

4. ¿Usted siente temor de realizar ejercicios cardiovascular por su escoliosis?

Tabla 5

Tabulación de los resultados sobre si los encuestados sienten temor al realizar ejercicios cardiovascular por su condición la escoliosis

Orden	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje %
1	Si	10	66,7%
2	No	2	13,3%
3	Tal vez	3	20%
Total			



Análisis

De acuerdo de los encuestados sobre si les da temor de realizar ejercicios cardiovascular el 66,7 % menciona que, si le da temor, mientras un 20% menciona que tal vez y el 13,3% si le da temor, denotando abstinencia en la mayoría de los encuestados al momento de realizar algún ejercicio cardiovascular.

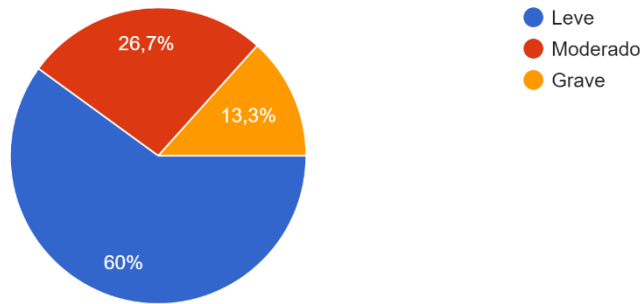
Interpretación

5. ¿Su escoliosis es de tipo?

Tabla 6

Tabulación de los resultados sobre el tipo de escoliosis que poseen los encuestados

Orden	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje %
1	Leve	9	60%%
2	Moderado	4	26,7%
3	Grave	2	13,3%
Total			



Análisis

De acuerdo con los encuestados sobre cuál es el tipo de escoliosis que poseen el 60% menciono que es de tipo leve, el 26,7% que es moderado, mientras que el 13,3% menciona que es grave.

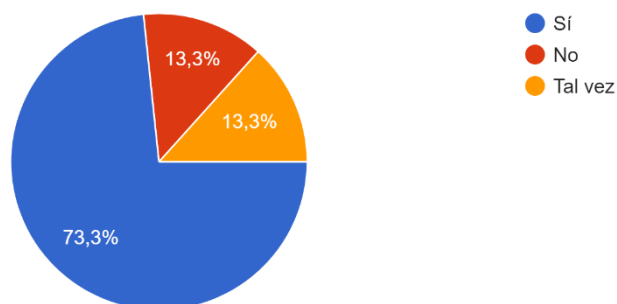
Interpretación

¿Usted cree que es recomendable hacer ejercicios cardiovasculares para mejorar el sobrepeso y la patología de escoliosis?

Tabla 7

Tabulación de los resultados sobre si piensan que es recomendable hacer ejercicios cardiovascular para mejorar el sobrepeso y la patología de la escoliosis

Orden	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje %
1	Si	11	73,3%
2	No	2	13,3%
3	A veces	2	13,3%
Total			



Análisis

De acuerdo con los encuestados el 73,3% establece que, si creen que es recomendable realizar ejercicios cardiovascular para mejorar el sobrepeso y la patología de la escoliosis, el 13,3% piensan que no es recomendable realizar este tipo de ejercicios, mientras que el 13,3% mencionan que tal vez si sea recomendable realizar ejercicios cardiovasculares.

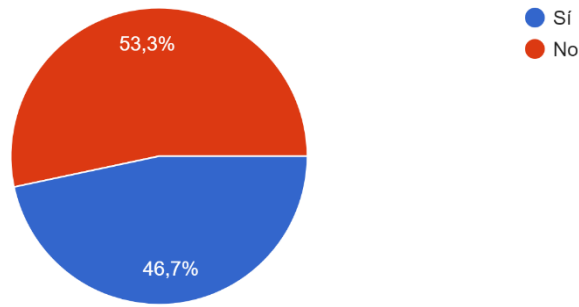
Interpretación

7. ¿Ha tomado otras medidas para bajar de peso sin realizar ejercicios cardiovasculares?

Tabla 8

Tabulación de los resultados sobre si los encuestados han tomado otras medidas para bajar de peso sin realizar algún ejercicio cardiovascular

Orden	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje %
1	Sí	7	46,7%
2	No	8	53,3%
Total			



Análisis

De acuerdo con los encuestados el 46,7% mencionan que si han tomado otras medidas para bajar de peso sin realizar ejercicios cardiovasculares, mientras que el 53,3% mencionan que no han tomado ninguna medida.

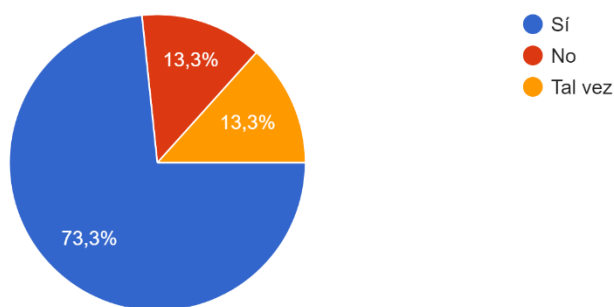
Interpretación

8. ¿Estaría dispuesto a participar en el desarrollo de una guía de ejercicios cardiovascular para mejorar su estado físico y ayudar a mejorar la escoliosis?

Tabla 9

Tabulación de los resultados sobre si los encuestados están dispuestos a participar en el desarrollo de una guía de ejercicios cardiovascular para mejorar su estado físico y ayudar a mejorar la escoliosis

Orden	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje %
1	Si	11	73,3%
2	No	2	13,3%
3	Tal vez	2	13,3%
Total			



Análisis

De acuerdo con los encuestados, estos mencionan que el 73,3% que si están dispuestos a participar sin embargo el 13,3% menciona que tal vez y el otro 13,3% da a conocer que no.

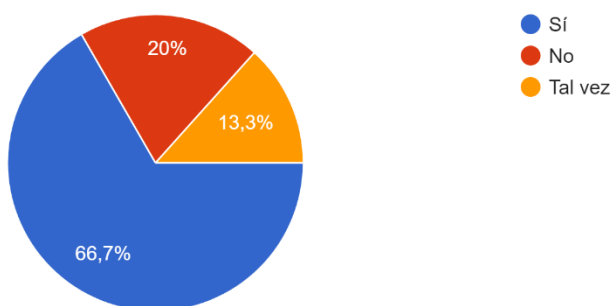
Interpretación

9. ¿Cree usted que una guía de ejercicios cardiovascular es beneficioso para el aprovechamiento de personas con sobrepeso y escoliosis?

Tabla 10

Tabulación de los resultados sobre si los encuestados creen que una guía de ejercicios cardiovascular es beneficiosa para el aprovechamiento de personas con sobrepeso y escoliosis

Orden	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje %
1	Si	10	66,7%
2	No	3	20%
3	Tal vez	2	13,3%
Total			100%



Análisis

De los encuestados el 66,7% de ellos señalan que, si creen que una guía de ejercicios cardiovascular es beneficiosa para el aprovechamiento de personas con sobrepeso y escoliosis, mientras que el 13,3% señalan que tal vez si sea beneficiosa, sin embargo, el 20% da a conocer que no sería beneficiosa.

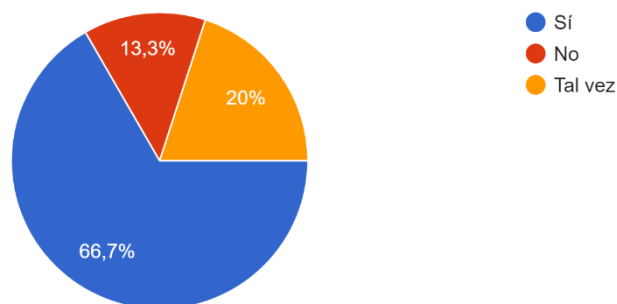
Interpretación

10. ¿Si los ejercicios cardiovascular le ayudan a usted a bajar de peso sin afectar su condición, los seguiría realizando?

Tabla 11

Tabulación de los resultados sobre si los encuestados creen que una guía de ejercicios cardiovascular es beneficiosa para el aprovechamiento de personas con sobrepeso y escoliosis

Orden	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje %
1	Si	10	66,7%
2	No	2	13,3%
3	Tal vez	3	20%
Total			100%



Análisis

El 66,7% de los encuestados mencionan que, si ejercicios cardiovascular le ayudan a bajar de peso sin afectar su condición, si los seguiría realizando, mientras que el 20% menciona que tal vez si seguirían realizándolos, sin embargo, el 13,3% da a conocer que no los realizaría.

Instrumento 2: Test del Imc

Test del Índice de Masa Corporal

Tabla 12

Nombre y Apellido	Estatura en centímetros	Peso en kilogramos	IMC
Alexandra Almeida	1.51	60 kg	26.3 SOBREPESO
Germania Bajaña	1.62	70 kg	26.7 SOBREPESO
Irma Cabrera	1.55	65 kg	27.1 SOBREPESO
María Cano	1.70	79 kg	27.3 SOBREPESO
Gabriela Freire	1.74	85 kg	28.1 SOBREPESO
Ruth Gonzabay	1.63	75 kg	28.2 SOBREPESO
Silvia Jiménez	1.62	72 kg	27.4 SOBREPESO
Evelyn Jiménez	1.65	73 kg	26.8 SOBREPESO
Patricia Muriel	1.94	110 kg	29.2 SOBREPESO
Laura Muriel	1.81	95 kg	29 SOBREPESO
Angela Olvera	1.72	85 kg	28.7 SOBREPESO
Bianca Quimi	1.73	85 kg	28.4 SOBREPESO
Michel Ronquillo	1.86	100 kg	28.9 SOBREPESO
Estefanía Ronquillo	1.56	65 kg	26.7 SOBREPESO
Nathalie Jiménez	1.56	72 kg	29.6 SOBREPESO

En el test del Índice de Masa Corporal se puede evidenciar que todas las personas que están participando en la investigación cuentan con sobrepeso. Esto gracias a la fórmula del IMC.

3.2 CONCLUSIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES

3.2.1 ESPECÍFICAS

El análisis de los resultados derivados, posibilitó arribar a las siguientes conclusiones.

Los ejercicios cardiovascular representan medios de vital importancia para ayudar a incrementar los niveles de energía, quemar grasa, reducir las calorías en las personas con sobrepeso y así mismo ayudarles a mejorar la escoliosis sin que presenten algún tipo de lesión.

La realización del test de Índice de Masa Corporal (IMC) nos permitió conocer los niveles de sobrepeso que poseen las personas con escoliosis en el Cantón Salitre, Guayas dando como resultado que estas personas no realizan ejercicio cardiovascular y es por ello que presentan un incremento en el peso corporal.

La elaboración de una guía de ejercicios cardiovasculares servirá de ayuda para que las personas con sobrepeso y escoliosis puedan realizar ejercicio cardiovascular de acuerdo al grado que tengan y no presenten problemas con su patología.

3.2.2 GENERALES

Por otra parte la elaboración de la guía de los ejercicios cardiovascular promoverá el incremento del nivel de energía, aumento en la capacidad de resistencia mejorando la condición física, ayudando a disminuir la grasa corporal y permitiendo mejorar el Índice de Masa Corporal (IMC).

Lo estudios realizados develan que el ejercicio cardiovascular si lo pueden realizar las con escoliosis teniendo en cuenta las debidas precauciones para que no se vayan a ocasionar algún daño por su patología.

3.3 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES

3.3.1 ESPECÍFICAS

Continuar la línea investigativa desarrollada en este proyecto de investigación, mediante su implementación en otros sectores del Cantón Salitre, Guayas, donde haya personas que tengan sobrepeso y presenten la patología de escoliosis.

Aplicar la guía de ejercicios cardiovascular para mejorar el sobrepeso en personas con escoliosis que ha sido seleccionada y propuesta en este proyecto de investigación.

3.3.2 GENERALES

Efectuar la guía de ejercicios cardiovasculares en el Sector Martha Pacheco ubicado en el Cantón Salitre, Guayas, para disminuir el peso corporal de las personas que poseen sobrepeso y escoliosis. Ayudando que exista concientización de que no les perjudica la realización de estos ejercicios en su patología y pueden realizarlo sin ningún miedo, permitiendo que tengan control sobre su salud.

CAPÍTULO IV

4 PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN

4.1 Propuesta de aplicación de resultados

4.1.1 Alternativa obtenida

Se elaborará una guía de ejercicios cardiovascular para contribuir en la concientización de las personas que no realizan ejercicios cardiovasculares porque tienen sobrepeso y escoliosis.

4.1.2 Alcance de la alternativa

La alternativa obtenida (diseño de una guía de ejercicios cardiovascular con las personas que poseen sobrepeso y escoliosis del cantón Salitre, Guayas, Ecuador, puede ser aplicada, según su alcance no solo en la muestra estudiada, sino también en otra con similitudes, atendiendo las edades y grado de escoliosis que posea cada participante y así como las necesidades del sector en donde se vaya a desarrollar

4.1.3 Aspectos básicos de la alternativa.

4.1.3.1 Antecedentes

Los ejercicios cardiovascular o aeróbicos son aquellas actividades físicas que ayudan a mejorar la resistencia de la persona son de baja intensidad y larga duración, entrenan los sistemas cardiovascular y respiratorio haciendo eficiente intercambio de oxígeno en los músculos que se están ejercitando, posee una serie de beneficios para la mejora de las capacidades físicas y fisiológicas (Pico Oñate, 2017).

El ejercicio cardiovascular se considera muy importante y útil, realizable por cualquier persona ya que el mismo puede ser adaptado a las capacidades y características del sistema respiratorio de cada sujeto. Cabe señalar también que los más comunes son caminar, trotar, bailar, esquiar, pedalear, etc. Tienen por objetivo conseguir mayor resistencia. Para obtener la energía necesaria para realizar estas actividades es preciso quemar hidratos y grasas y para ello se necesita oxígeno (Aveiga Aguirre, 2016).

. El ejercicio cardiovascular contribuye a la reducción de masa corporal y podría mejorar factores de morbilidad como la hipertensión o la resistencia vascular. De esta manera el ejercicio cardiovascular es una de las metodologías más utilizadas para combatir el

sobrepeso.

Al igual que en el planeta entero en Ecuador se viene viendo la obesidad en la mayoría de los individuos de la población es por ello que las tasas de sobrepeso en adultos aumentan a un ritmo sumamente alto y se encuentra en niveles muy altos en las 24 provincias del país, advierte el Programa Mundial de Alimentos (PMA), sede Ecuador.

En el sector Martha Pacheco del cantón Salitre correspondiente a la provincia del Guayas, se puede observar a muchas personas que tienen sobrepeso y escoliosis. Por lo general, las personas se abstienen de realizar ejercicio físico o cardiovascular porque tienen temor de ocasionarse lesiones por la patología que tienen.

Lo antes mencionado deja claro como aún no se ha logrado resolver la problemática del sobrepeso de personas con escoliosis en el sector Martha Pacheco ubicado en el cantón Salitre, Guayas, Ecuador 2021.

4.1.3.2 Justificación

La alternativa obtenida, surge como una necesidad, la que tiene como base fundamental, la realización de una guía de ejercicios cardiovascular en todas las personas con sobrepeso y, por supuesto, en aquellas con patología de escoliosis, que es muy importante para todas estas personas. Especialmente está orientada para las personas de 20 a 40 años del sector Martha Pacheco ubicado en el Cantón Salitre, Guayas, quienes serán beneficiadas de este estudio y la selección de los rangos de edad permitirá que la ejecución de la guía sea más factible.

La concientización de la práctica de ejercicios cardiovascular traerá múltiples beneficios a las personas con sobrepeso y escoliosis, a través de esta guía las personas se darán cuenta de que pueden realizar ejercicio físico así posean escoliosis y no presentarán ningún tipo de complicaciones en la patología. De acuerdo con lo anterior, la patología mencionada, permite realizar ejercicios cardiovasculares, pudiendo así mantener un estilo de vida y mejorar su salud física.

Mediante la implementación de la guía de ejercicios cardiovascular se desea evaluar todos aquellos ejercicios que puedan ser realizados en las personas con sobrepeso y escoliosis. Teniendo en cuenta que deben ser ejercicios cardiovascular para reducir la grasa corporal, pero estos no deben de afectar en nada sobre la patología de la escoliosis, ya que se enfoca netamente en la exhausta investigación de los ejercicios cardiovascular con el interés de no afectar lo antes mencionado.

4.2 OBJETIVOS

4.2.1 Objetivo General

Concientizar a las personas con obesidad y escoliosis la importancia que tiene realizar ejercicios cardiovascular sin afectar su patología.

4.2.2 Objetivos específicos

1. Implementar la guía de ejercicios cardiovascular con las personas que poseen sobrepeso y escoliosis del sector Martha Pacheco, cantón Salitre, Guayas, Ecuador.
2. Evaluar la guía de ejercicios cardiovasculares con las personas que poseen sobrepeso verificando que no afecta en nada con la escoliosis.

4.3 ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA

4.3.1 Título

Guía de ejercicios cardiovascular para personas con sobrepeso y escoliosis del sector Martha Pacheco, cantón Salitre, Guayas, Ecuador, 2021.

4.3.2 Componentes

Métodos y pasos a seguir para el empleo de la guía de ejercicios cardiovascular para las personas con sobrepeso y escoliosis del cantón Salitre, Guayas, Ecuador.

En el presente proyecto de investigación para poder obtener la información requerida se necesita de la colaboración de las personas con sobrepeso y escoliosis para así a través de ellos poder verificar si la guía de ejercicios cardiovasculares puede ayudar a las personas con el sobrepeso sin afecta la escoliosis que poseen por esta razón se necesita lo siguiente:

Tener la guía de ejercicios cardiovascular.

Ser ejercicios relacionados a la escoliosis para no afectar la condición.

Realizar los ejercicios toda la semana descansando los sábados y domingos.

Ser persistente para obtener resultados.

Implementación de estrategias para la realización de los ejercicios cardiovascular.

En este apartado se tomará en cuenta que las actividades a realizar se llevaran a cabo por la motivación propia de las personas interesadas y adicional la motivación que le podremos impartir, así mismo es de suma importancia resaltar que los ejercicios que se realizaran serán

con un enfoque adecuado a las actividades y dinámicos para no hacer de los ejercicios algo rutinario y obsoleto.

Siendo el objetivo principal de los ejercicios cardiovascular, que ayuden a las personas a bajar de peso sin afectar su escoliosis y por supuesto que sean divertidas para estas personas, adicional a que puedan tener un mejor estilo de vida de las que pueden estar teniendo en estos momentos, antes lo mencionado se quiere llegar mucho más lejos con esta guía y se pretende que en base a los ejercicios estos también ayuden a mejorar los dolores en la escoliosis.

Recomendaciones para las personas con sobrepeso y escoliosis.

Las personas que tienen sobrepeso se deberían preocupar un poco más por su salud y el estilo de vida que llevan.

Las personas que tienen sobrepeso y escoliosis no se deberían tener miedo de realizar actividades físicas para mejorar su estilo de vida y sobrepeso.

Incentivar a la población con estas dificultades a que se propongan a practicar estos ejercicios ya que son buenos para la vida.

Guía de ejercicios cardiovascular para personas con sobrepeso y escoliosis

La presente guía de ejercicios cardiovascular esta direccionada netamente para las personas con sobrepeso y escoliosis, la cual se desarrolla de manera integral, y cada ejercicio se lo deberá realizar 5 series de 10 repeticiones por día y por ejercicio.

SEMANA 1
Comenzar con un trabajo cardiovascular leve y ejercicios de estiramiento y fortalecimiento muscular de la columna vertebral.
EJERCICIOS: Espalda: Colocarse de pie debajo de una barra, levanta los brazos y aférrate de la barra estirando brazos y piernas. Al bajar notarás la relajación en tu espalda. Flexores de las piernas:

Sentarse en el suelo con una pierna estirada y otra en flexión, inclinarse hasta tocar el pie de la pierna estirada, luego repetir la misma rutina con la otra pierna.

Pantorrillas:

Debe partir de una posición firme y de pie con las piernas juntas, y flexionar hacia abajo e intenta llevar las manos a los pies.

Abdominales:

Colocarse de rodillas con la pierna juntas, inclinarse hacia atrás estirando los brazos hacia atrás hasta tocar el suelo. Recordar que debe formar un arco donde los glúteos no toquen los talones.

Tríceps braquial

Realizar este ejercicio de pie, estire su brazo hacia arriba, flexione su codo y con la otra mano lleve su codo hacia atrás por el lateral.

MATERIALES:

Barra

Toalla

SEMANA 2

Se aumenta la intensidad cardiovascular y se incluyen ejercicios de abdominales.

EJERCICIOS

Sit up: Tumbado en el suelo completamente, sin separar las piernas del suelo y haciendo fuerza con el abdomen hay que levantarse hasta llegar a los 90° con las piernas, la posición de los brazos es libre.

Crunch con piernas elevadas: Con las piernas elevadas aproximadamente a 90°, intenta tocar la punta de los pies con las manos.

Sit up con med ball: Igual que el sit up original, pero con el handicap de utilizar material pesado, en este caso un balón medicinal.

Elevación de piernas: Con el cuerpo totalmente tumbado en el suelo y las manos en la zona lumbar (impidiendo la curvatura con la realización de este ejercicio) levanta las piernas totalmente estiradas hasta llegar a los 90°, al bajar, dependiendo de tu nivel, puedes tocar o no en el suelo.

Crunch invertido: Sólo toca el suelo la espalda, los brazos y la parte alta del coxis. Haciendo fuerza con el abdomen, separa la parte baja de la espalda del suelo y vuelve a la posición inicial.

MATERIALES

Toalla
Balón medicinal
SEMANA 3
Se incorpora al trabajo cardiovascular, la iniciación al trabajo de la tonificación a través de ejercicios en el agua.
EJERCICIOS
<p>Piernas al pecho: "El ejercicio consiste en realizar una carrera en el lugar, llevando las rodillas al pecho de forma alternada lo más rápido posible, lo cual podemos realizar por unos 30 segundos de forma continua antes de pasar al segundo movimiento".</p> <p>Trote acuático: es el del trote dentro del agua, ya sea en la parte llana o en las más honda, donde se agrega la necesidad de flotar al tiempo.</p> <p>Tijera: Consiste en adoptar la posición de tijera, con una pierna a cada lado del rollo, y mover los pies de atrás y hacia adelante. E igualmente hacia los lados. Eso se puede en la parte media de la piscina donde se ejercitan solo las piernas, o en la parte honda donde también se tiene que buscar el equilibrio con las manos.</p> <p>Bicicleta subacuática: nos ubicamos en la parte honda de la piscina, se pone el rollo de espuma o flota-flota entre las piernas como si fuera un caballo y, montados sobre él, comenzamos a hacer un movimiento de piernas como si fuéramos en bicicleta.</p> <p>El lazo de agua: Se trata de pasar el rollo por debajo de las piernas mientras éstas se elevan simultáneamente en un salto, o bien flexionadas hacia atrás o bien llevando las rodillas al pecho.</p>
MATERIALES
Piscina
Flotadores
SEMANA 4
Aumenta la intensidad de los ejercicios que se han realizado en las semanas anteriores.
SEMANA 5
Disminución del trabajo cardiovascular y aumento de los ejercicios de tonificación.
EJERCICIOS
<p>Plancha lateral: Consiste en subir y bajar la cadera apoyada en el antebrazo y las piernas. Se necesita una colchoneta para estar cómodos.</p> <p>Sentadillas: Se necesitan unas mancuernas (pesas), también se pueden utilizar dos elementos que tengan peso. La idea es abrir las piernas al ancho de la cadera y flexionar las rodillas sin</p>

que estas pasen la punta del pie sacando la cola. Al mismo tiempo los brazos suben hacia arriba flexionando los codos para trabajar el bicep. El peso de las mancuernas puede ser desde un kilo hasta cinco dependiendo de lo que se desee.

Tonificación de los glúteos: La persona en cuatro flexiona una de las rodillas y le coloca una pesa detrás, la pierna debe subir y bajar. Este ejercicio trabaja toda la parte de atrás de la pierna y la cola.

Step: Se debe intercalar los pies como si se estuviera subiendo escaleras para quemar grasa, tonificar las piernas, trabajar la parte cardiovascular y perder peso.

Abdomen: Acostada se abraza una pelota de inestabilidad con las piernas, se sube y baja la cadera. De esa manera se trabaja el abdomen.

MATERIALES

Mancuerdas

SEMANA 6

Introducción del baile (cardiovascular y motivación) y aumento de las intensidades de la carga para el fortalecimiento de la musculatura.

MATERIALES

Parlante

SEMANA 7 Y 8

Seguimos disminuyendo las actividades cardiovasculares y aumentando la intensidad sensiblemente de la tonificación. Incrementaremos los ejercicios de abdominales y de estiramiento y fortalecimiento muscular de la columna vertebral

4.4 RESULTADOS ESPERADOS DE LA ALTERNATIVA

Mediante la evaluación del resultado científico propuesto, se espera que las personas con sobrepeso y escoliosis, cuenten una guía de ejercicios cardiovascular en donde este detalla el tipo de intensidad con la que deben de trabajar de acuerdo al grado de patología que poseen y así no presenten sobrecarga en la columna vertebral.

BIBLIOGRAFÍA

- Flores Villa, A. Y. (2018). *CIRCUITO DE EJERCICIOS AERÓBICOS PARA MEJORAR LA RESISTENCIA CARDIORESPIRATORIA EN PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA EN EL PERIODO 2017 – 2018*. Riobamba.
- Pico Oñate, A. F. (2017). “*EJERCICIOS AERÓBICOS Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA DEL ADULTO MAYOR QUE ASISTEN AL CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR PELILEO.*”. Ambato.
- Aveiga Aguirre, K. M. (2016). *Ejercicios aeróbicos de bajo impacto en las clases de Cultura Física para mejorar la coordinación de los niños de 7 - 9 años de edad de la Unidad Educativa Ángela Aspiazú de Chambers en Guayaquil*. Guayaquil.
- Avelino Asencio, K. S. (2019). *Ejercicios cardiovasculares y sus beneficios en pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos(SOP) [Tesis de licenciatura, Universidad de Guayaquil]*. Repositorio institucional, Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/45292/1/Avelino%20Asencio%20Katherine%20Soleidad%20082-2019%20CI.pdf>
- Cadena Iñiguez, P., Rendón Medel, R., Aguilar Ávila, J., SalinasCruz, E., de la Cruz Morales, F. d., & Sangerman Jarquín, D. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *REDALYC Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas Vol.8 Núm.7 27 de septiembre - 11 de noviembre, 2017 p. 1603-1617*.
- Cajamarca Gualán, P. N. (2019). “*Factores de riesgo que influyen en el desarrollo de sobrepeso y obesidad en personas adultas de 45-60 años que acuden al servicio de consulta externa del Hospital “San Vicente de Paul” del cantón Pasaje. Período Septiembre 2018 –Agosto 2019.*”.
- Canalejo, J. (2018). *Clasificación del sobrepeso y la obesidad* .
- Candón Liñán, A., Sánchez Oliver, A. J., Galancho Reina, I., Suárez Carmona , W., & González Ijurado , J. A. (2016). Ejercicio físico, obesidad e inflamación. *EmásF: revista digital de educación física, ISSN 1989-8304, N.º. 41, 2016, págs. 65-82*.
- Celi Mero, M. (31 de 08 de 2020). *eltelegrafo*. Recuperado el 29 de 06 de 2021, de eltelegrafo: [https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/obesidad-pandemia-siglo-xxi#:~:text=En%20Ecuador%20tenemos%20las%20cifras,sobrepeso%20\(43%2C4%25\)](https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/obesidad-pandemia-siglo-xxi#:~:text=En%20Ecuador%20tenemos%20las%20cifras,sobrepeso%20(43%2C4%25)).
- Ciangura, Carette, Faucher, Czernichow, & Oppert. (2017). *Obesidad del adulto*.
- Cuesta Triana, F. (2021). Obesidad en el anciano. Es más grave según aumenta la edad. *Sociedad española de Geriatria y Gerontología*.
- Durán Montero, F., & Terrero Guilarte, E. (2016). Actividad física deportiva y salud en personas obesas con variedades de recursos. *EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 21, N° 215, Abril de 2016. http://www.efdeportes.com/*.
- EL UNIVERSO . (11 de 06 de 2017). Obesidad se duplicó en un año en guayaquileños. *EL UNIVERSO*.
- García Milian, A. J., & Creus García, E. D. (2016). La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. *Scielo Rev Cubana Med Gen Integr vol.32 no.3 Ciudad de La Habana jul.-set. 2016*.

- Gómez Herrera, J. T. (2020). CAUSAS Y CONSECUENCIAS SISTÉMICAS DE LA OBESIDAD Y EL SOBREPESO. *REH-REVISTA EDUCAÇÃO E HUMANIDADES*.
- Guadamuz Hernández, S. H., & Suárez Brenes, G. (2020). Generalidades de la obesidad sarcopénica en adultos mayores. *Scielo Medicina Legal de Costa Rica On-line version ISSN 2215-5287 Print version ISSN 1409-0015*.
- Gutiérrez Cortez, E. A., Goicochea Ríos, E., & Linares Reyes, E. (2020). Definición de obesidad: más allá del índice de masa corporal. *REVISTA MÉDICA VALLEJIANA*.
- Hernández Rodríguez, J. (2020). Prevalencia y tendencia actual del sobrepeso y la obesidad en personas adultas en el mundo. *Rev Cubana Endocrinol vol.30 no.3 Ciudad de la Habana sept.-dic. 2019 Epub 10-Jun-2020*.
- Hernández Sampieri, R. (2014). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN . En H. S. Roberto, *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN* .
- Hernández, G., & Zamora Salas, J. (2017). Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de lumbalgia. https://www.scielo.org/article/rsap/2017.v19n1/123-128/?fbclid=IwAR1F8WK1E0eFMk6dVfNtx3mbE_H-YMJQfSXZoFCv1q1eIe4qYl4_L1bjW5Mamp/.
- Jociles Rubio, M. I. (2017). La observación participante en el estudio etnográfico de las prácticas sociales. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcan/v54n1/0486-6525-rcan-54-01-00121.pdf>.
- Machado, J. (16 de 10 de 2019). *Primicias*. Recuperado el 29 de 06 de 2021, de Primicias: <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/sobrepeso-obesidad-muerte-alimentos/>
- Malo Serrano, M., Castillo, N., & Pajita, D. (2017). La obesidad en el mundo. *Anales de la Facultad de Medicina*, 78(2), 173-178. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13213>.
- Martínez Villanueva. (2017). *Obesidad en la adolescencia*.
- Morales García, L. I., & Ruvalcaba Ledezma, J. (2018). *La obesidad, un verdadero problema de salud pública*.
- Mori Vara , P. (2018). Prevalencia de la obesidad y el sobrepeso de una población. *Nutr. clín. diet. hosp.* 2018; 38(1):102-113.
- Morilla Cabezas, M. (2001). Beneficios psicológicos de la actividad física y el deporte. <http://www.efdeportes.com/> *Revista Digital - Buenos Aires - Año 7 - N° 43 - Diciembre de 2001* .
- OMS. (2021). Obesidad y sobrepeso. *Organizacion Mundial de la Salud*.
- Pérez Herrera, & Cruz López. (2020). Situación actual de la obesidad infantil en México. *Scielo Nutr. Hosp.* vol.36 no.2 Madrid mar./abr. 2019 Epub 20-Ene-2020.
- Ramírez , V., Chaporro, O., León, A., & Salazar, P. (2015). Efecto del ejercicio físico para el control de los factores de riesgo cardiovascular modificables del adulto mayor: revisión sistemática. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rh.2015.07.004> 0048-7120/© 2015 Elsevier España, S.L.U. y *SERMEF*.
- Rodríguez Jimenez , A., & Perez Jacinto , A. O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista EAN*, 82, pp.179-200. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>.

- Román, C., Fernández, M., Acevedo, M., Alarcon, G., Ayara, V., Barquin, I., . . . Varleta, P. (2019). *Ejercicio: una herramienta clave en la prevención cardiovascular*.
- Serrano, J. A. (2018). *La obesidad infantil y juvenil*.
- Smuhta. (2019). Cardio para la escoliosis. *Revista de salud y bienestar*. Obtenido de <https://www.smuhta.org/cardio-para-la-escoliosis/>
- Taramuel, B., Jackeline, K., Chancay, G., & Maholy, K. (2019). *Prevalencia de la escoliosis idiopática en adolescentes*.
- Termopilas. (s.f.). *Ejercicio cardiovascular y su importancia para la salud*. Obtenido de <https://www.gimnasiosigueiro.com/ejercicio-cardiovascular-y-su-importancia-para-la-salud>
- Villavicencio Valdés, A. A. (2020). *Detección de la escoliosis en adolescentes según test postural fisioterapéutico*. Baños, 2019.
- Vio del Rio, F. (2018). Aumento de la obesidad en Chile y en el mundo. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75182018000100006&script=sci_arttext&tlng=p.

ANEXOS

FOTOS DE EVIDENCIAS







