
Asociación del tiempo sedentario con perímetro abdominal desde una perspectiva de salud en
personas adultas de una localidad de Sincelejo

Neider Arrieta Delgado

Galver Bertel Sierra

Junior Torres Troaquero

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR

Facultad de Humanidades y Educación

Ciencias del Deporte y la Actividad Física

Sincelejo

2020

Asociación del tiempo sedentario con perímetro abdominal desde una perspectiva de salud en
personas adultas de una localidad de Sincelejo

Neider Arrieta Delgado
Galver Bertel Sierra
Junior Torres Troaquero

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Profesional en Ciencias del
Deporte y la Actividad Física

Directora
Kelly Mercedes Diaz Theran
Magister

Codirector
José Ramón Sanabria Navarro
Doctor

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR
Facultad de Humanidades y Educación
Ciencias del Deporte y la Actividad Física
Sincelejo
2020

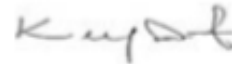
ASOCIACIÓN DEL TIEMPO SEDENTARIO CON PERIMETRO



3

Nota de Aceptación

4.12 considerado aprobado



Kelly Mercedes Diaz Theran

Director



Carlos Armando Hoyos Espitia



Evaluador 1

José Luis Sánchez Ruiz

Evaluador 2

Dedicatoria

A Dios, por habernos permitido llegar hasta esta parte de la carrera, por el conocimiento y sabiduría para lograr nuestros objetivos, además por su infinita bondad y amor.

Neider Arrieta Delgado

A mi familia por ser el pilar fundamental de mi vida y a todos los profesores y compañeros de Tesis que nos acompañaron.

Galverl Bertel Sierra

A mis padres Enith Sierra y Manuel Bertel por apoyarme todo el tiempo y darme el aliento necesario para seguir a delante.

A mis maestros Jesús Lozada, Carlos Hoyos, Alfredo Paternina, Luis Pupo, Kelly Diaz Theran quienes siempre procuraron en darnos conocimientos y enseñarnos muchas cosas sin importar las circunstancias.

A mis compañeros Neider Arrieta y Junior Torres quienes fueron de gran apoyo para culminar esta tesis.

Para todos ellos esta dedicatoria de tesis, es a ellos a quien le debo todo por su gran apoyo.

Junior Torres Troaquero

A mi familia, a mis compañeros de Tesis y sobre todo a los que nos acompañaron en este proceso.

Agradecimientos

Esta tesis fue llevada a cabo en la corporación universitaria del caribe “CECAR”, principalmente darle las gracias a Dios por darnos sabiduría para entender cada tema dado a lo largo de toda la carrera, en segundo lugar, agradecer a los maestros del área de ciencias del deporte y la actividad física por su dedicación y por inculcarnos nuevos conocimientos que fue de mucha ayuda para culminar nuestra carrera profesional.

Agradecemos muchos la colaboración de nuestros maestros y compañeros y a la corporación en general por las experiencias vividas por enseñarnos a superarnos cada día, nos inspiraron a crecer más como profesionales al igual muchas puertas se abren a nuestro beneficio gracias a nuestra corporación universitaria por ende es un lugar que hay que cuidar y valorar.

Igualmente agradecer a nuestros familiares por apoyarnos en todo momento por a ver confiado en nosotros y por motivarnos constantemente a alcanzar nuestros sueños, a nuestros padres por habernos forjados como personas idóneas y gracias a ellos hemos logrado muchas cosas en nuestras vidas entre ellas este de culminar nuestra carrera profesional.

Agradecemos a nuestra asesora Kelly Díaz Theran que durante la realización de esta tesis ha sido nuestra mano derecha y apoyo y quien nos ha guiado durante este proceso, le agradecemos mucho por su ayuda que Dios la bendiga.

Tabla de Contenido

Resumen	10
Abstract	11
1. Formulación del problema	14
1.1 Pregunta problema	18
2. Justificación	19
3. Objetivos	22
3.1 Objetivo general	22
3.2 Objetivos específicos	22
4. Marco Teórico	23
4.1 Marco Conceptual	23
4.1.1 La actividad física	23
4.1.2 Niveles recomendados de Actividad física para la salud	25
4.1.3 Sedentarismo	30
4.1.4 La salud	32
4.1.5 Índice de Masa Corporal	33
4.1.6 Perímetro Abdominal	33
4.1.7 Enfermedad Cardiovascular	33
4.2 Marco de Antecedentes	36
5. Metodología	46
5.1 Diseño Metodológico	46
5.2 Técnicas de recolección de la información	46
5.3 Población y Muestra	47
5.4 Variables	47
5.4.1 Criterios de Inclusión:	48
5.4.2 Criterios de Exclusión:	48
6. Resultados	49

6.1 Análisis descriptivo de variables cuantitativas	49
6.2 Variables sociodemográficas	49
6.3 Tablas de frecuencia de variables cualitativas de la práctica de actividad física	50
6.4 Análisis bivariado del riesgo cardiovascular por sexo	54
6.5 Análisis de factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares	56
6.6 Pruebas de asociación entre perímetro abdominal con tiempo sedentario	58
7. Discusión	60
8. Conclusiones	62
9. Recomendaciones	63
Referencias Bibliográficas	64
Anexos	72

Lista de tablas

Tabla 1 Operacionalización de las variables.....	47
Tabla 2 Variables cuantitativas medidas de tendencia central.....	49
Tabla 3 Sexo	49
Tabla 4 Estrato	50
Tabla 5 Pregunta 1 En un día típico, ¿cuánto tiempo pasa caminando para desplazarse?.....	51
Tabla 6 Pregunta 2. En un día típico, ¿cuánto tiempo monta bicicleta para desplazarse?.....	51
Tabla 7 En una semana típica, ¿cuántos días practica usted deportes/fitness intensos en su tiempo libre?	52
Tabla 8 En una semana típica, ¿cuántos días practica usted actividad física moderada en su tiempo libre?	53
Tabla 9 En uno de esos días en los que practica actividad física moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?.....	53
Tabla 10 ¿Cuándo tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?	54
Tabla 11 Tabla cruzada tiempo sedentario/ IC	58
Tabla 12 Prueba de hipótesis chi- cuadrado	58

Lista de gráficas

Grafica 1. Países vanguardistas en informe mundial de la inactividad global.....	15
Grafica 2. La inactividad física en los países de América latina.	16
Grafica 3 Enfermedades no transmisibles / sexo	54
Grafica 4 IMC/sexo.....	55
Grafica 5 Perímetro Abdominal (PA) /sexo.....	56
Grafica 6 Factores de riesgo Fuma	56
Grafica 7 Factor de riesgo consumo de sustancias psicoactivas.....	57
Grafica 8 Factor de riesgo consumo de alcohol.....	57

Resumen

La presente investigación trata sobre la asociación del tiempo sedentario con perímetro abdominal desde una perspectiva de salud en personas adultas de la ciudad de Sincelejo. El objetivo primordial es evaluar el nivel de asociación entre el tiempo sedentario y riesgo cardiovascular según perímetro abdominal en adultos de la ciudad de Sincelejo. La metodología de este estudio tiene un enfoque cuantitativo, este presenta un enlace que es descriptivo / correlacional y con un corte transversal. Este proyecto se realizó en la ciudad de Sincelejo específicamente en los barrios de la comuna 6 norte, Sincelejo cuenta con una población de 277,773, para lo cual se estableció una muestra de 168 personas adultas mayores de 18 años. Para la recolección de la información se utilizó el cuestionario mundial de actividad física (GPAQ) de la Organización Mundial de la Salud e instrumentos como el peso, tallímetro y cinta métrica. Los resultados muestran a estas personas con un promedio de peso de 72,971 Kg y un IMC entre 16, 52 considerado como infra peso y 38,61 considerada obesidad, además presentan en promedio un perímetro abdominal de 82,69 en mujeres considerado riesgo elevado y en hombres un promedio de 87,90 considerado normal. Se concluye que no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el perímetro abdominal y el tiempo sedentario.

Palabras clave: riesgo cardiovascular, sedentarismo, perímetro abdominal, salud

Abstract

This research is about the association of sedentary time with abdominal perimeter from a health perspective in adults in the city of Sincelejo. The primary objective is to evaluate the level of association between sedentary time and cardiovascular risk according to abdominal circumference in adults from the city of Sincelejo. The methodology of this study has a quantitative approach, it presents a link that is descriptive / correlational and with a cross section. This project was carried out in the city of Sincelejo specifically in the neighborhoods of the northern commune 6, Sincelejo has a population of 277,773, for which a sample of 168 adults over 18 years of age was established. To collect the information, the World Health Organization's Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) and instruments such as weight, height, and tape measure were used. The results show these people with an average weight of 72.971 kg and a BMI between 16, 52 considered as underweight and 38.61 considered obesity, also have an average abdominal girth of 82.69 in women considered high risk and in men an average of 87.90 considered normal. It is concluded that no statistically significant association was found between abdominal circumference and sedentary time.

Key Words: cardiovascular disease, sedentary lifestyle, abdominal perimeter, health

Introducción

A lo largo de la historia, el sedentarismo de las personas se ha convertido en un problemática que aqueja la salud de las personas, ya que el alto costo de las enfermedades crónicas no transmisibles ha causado miles y miles de muerte en todo el mundo convirtiéndose estas en un factor de muertes en todo el mundo, partiendo desde este conjunto de ideas se hará una relación del tiempo sedentario relacionado con riesgo cardiovascular desde una perspectiva de salud. De igual forma se puede decir que tener niveles de sedentarismo altos, contribuye a que tengas un alto riesgo de contraer enfermedades no transmisibles (ENT), el sedentarismo puede ser definido para aquel individuo que no ejecuta por lo menos 30 minutos de actividad física en el total de la semana o aquella persona que no gasta más de 600 METs/min en la semana. De igual manera, se dice que el sedentarismo, cualquier movimiento físico que consuma menos de 1,5 equivalentes metabólicos (METs), como pasar acostado, estar en la tele, estar sentado en el computador, entre otras. (Moreno, 2018) por ende estos comportamientos incrementas las cifras de enfermedades cardiovasculares, en Colombia estas dominan los primeros lugares, en los cuales prevalece la mortandad y morbilidad, lo que manifiesta el fenómeno que se da a nivel universal.

La situación de la inactividad física y sedentarismo; juntamente con el uso de la tecnología, ha hecho que las personas sean más inactivas, lo cual conlleva a los malos hábitos de vida, y por ende conduce a enfermedades no transmisibles (ENT), por lo cual la actividad física como ente preventivo y protector, por lo que la realización de actividad física busca una mejor calidad de vida sobre la salud de las personas (Diaz et al., 2018, p. 67). Es por eso que el papel primordial e importante es medir la actividad física, realizar investigación y que se apliquen dichos resultados, también la prevención y el control en cuanto a las enfermedades que se dan en las poblaciones: monitoreando la prevalencia e incidencia de ECNT, condición y eventos de la salud que puedan ser controlados y manejados por la actividad física. Establecer la prevalencia y cambios en estándares de la actividad física. (Incarbone et al., 2012, p. 25-26). Esto implica que se abre la oportunidad de mirar la práctica de actividad física en Sincelejo, la incidencia que el sedentarismo tiene sobre esta población y estimar la asociación que se puede llegar a tener en

cuanto a el sedentarismo con respecto al perímetro abdominal, lo cual permite que se llegue a conocer la alta o poca ejecución de actividad física en las personas y lograr una investigación exitosa que profundice en cuanto al estado de salud en esta población o los riesgos de padecer ENT a causa de estos factores. Esta investigación es una nueva forma de mirar como las personas perciben la actividad física y de qué manera la están empleando en su vida diaria. Además, la actividad física es esa herramienta indispensable de la cual las personas deben concientizarse y del uso o los beneficios que esta está ofreciendo en cuanto a una mejor calidad de vida.

1. Formulación del problema

A lo largo de la historia la inactividad física se ha caracterizado como una de las tasas de mortalidad más alta, considerada esta como el cuarto factor de riesgo, lo que afecta el 6% de víctimas en todo el universo, se aprecia también que la inactividad física es el origen principal según la OMS en cuanto a los los cáncer de mama y de colon un 21% - 25%, los datos registrados de la de diabetes son del 27% y aproximadamente del 30% se le atribuyen a cardiopatía isquémica, se entiende que la inactividad física está ocasionando cifras muy elevadas de muertes en todo el mundo, lo que genera una gran transcendencia en las enfermedades de alto costo, que afectan negativamente al desarrollo de las personas, los pocos índices de actividad física y ejercicio, continuo a los malas rutinas alimentarias concurrentes a nivel local e internacional, lo que ha llevado a una sucesión de inconvenientes y morbilidad que han excitado un significativo crecimiento de las índices de mortandad por enfermedades obtenidas, varias de ellas mezcladas a el exceso de la desnutrición de peso y sedentarismo.

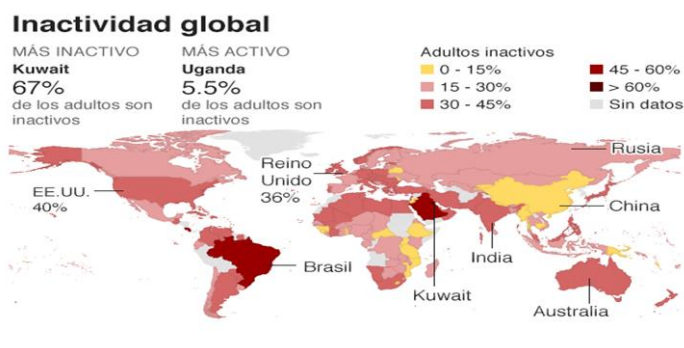
Es así que, la destreza frecuente de actividad física (AF) se relaciona a una cantidad indicativa de favores que tienen que ver con la salud, conteniendo la disminución de sufrimientos cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, depresión, demencia y algunos tipos de cáncer, como de colon y mamas, Se estima que la mortandad equivale al 9% y esto refleja por cualquier origen (equivale anualmente a 5.3 millones de víctimas). Las deducciones de esta investigación aprecian que en el mundo un 27.5% es físicamente inactivo (lo que equivale en las mujeres a un 31.7% y en los hombres es del 23.4%) entre los territorios del mundo con más predominio de inactividad física se encuentra con el (39.1%) Latinoamérica y el Caribe, seguido con el (36.8%) los países occidentales de alta entrada económica, y con el (35.7%) están los países asiáticos con una elevada. (Celis et al., 2019). Donde se puede decir que la inactividad física está provocando que los padecimientos cardiovasculares sean el origen principal de muertes en todo el mundo, contribuyendo así al alto costo de salud pública, Se deduce que en el año 2012 cayeron por esta consecuencia 17,5 millones de vidas, lo cual simboliza de todas las muertes inscritas un 31%; de estas muertes la cardiopatía coronaria obtuvo 7,4 millones de muertos y los accidentes cerebrovasculares con 6,7 millones. Para la OMS, las

indisposiciones primordiales de estas muertes se deben a las enfermedades cardiovasculares, entre estas se relacionan: la hipertensión arterial (13% de las víctimas en el mundo), el tabaquismo (9%), la diabetes mellitus (6%), el sedentarismo (6%), el sobrepeso y la obesidad (5%).(Álvarez et al., 2017) Por ende las dislipidemias están cada vez afectando el estilo de vida de las personas se estima que un estudio realizado en 7 localidades de América Latina con una cantidad de 11.550 sujetos, se halló que las enfermedades concurren en las variaciones prevalentes, consiguiendo una prevalencia para hombres y mujeres en Barquisimeto del 75,5% y 48,7%; Bogotá: 70% y 47,7%; Buenos Aires: 50,4% y 24,1%; Lima: 73,1% y 62,8%; México DF 62,5% y 37,5%; Quito: 52,2% y 38,1% y Santiago de Chile: 50,8% y 32,8% (25). (Rojas et al., 2008) Considerándose así la gran problemática que se tiene de la inactividad física ya que esta se le apodera la gran cantidad de muertes que se tiene a nivel internacional, nacional y regional.

Se evidencia un registro de los países con más y menos inactividad según la revista The Lancet, donde se observa como la problemática es mayor en unos países que en otros. El país en el que más se hace actividad física es Uganda, que nada más se registra de inactividad con un 5.5%, siguiéndole con un 6% el país de Mozambique. Por otro lado encontramos en cuanto a los países que menos se mueven son Kuwait (una cifra del 67% de inactividad física), Arabia Saudita (53%) e Iraq (52%), (BBC, 2018). (Grafica 1).

Grafica 1

Países vanguardistas en informe mundial de la inactividad global.



Fuente: (BBC, 2018)

Por otro lado, tenemos los datos estadísticos acerca de la inactividad física en América Latina. En América Latina, se estima que, con una cifra del 22%, Uruguay es el país con menos índice de inactividad, le sigue con un 26% Chile y 27% Ecuador. En congruencia, Brasil es el país de Latinoamérica más sedentario con un 47% de adultos apáticos, seguido con un 46% esta Costa Rica y un 44% esta Colombia. (BBC, 2018). (Gráfica 2).

Grafica 2

La inactividad física en los países de América latina.

Inactividad física en América Latina	
Pais	Adultos inactivos
Uruguay	22%
Chile	26%
Ecuador	27%
México	29%
Venezuela	31%
Cuba	37%
Guatemala	37%
Paraguay	37%
República Dominicana	39%
Argentina	41%
Colombia	44%
Costa Rica	46%
Brasil	47%

Fuente: (BBC, 2018)

De acuerdo a las diferentes cifras de actividad física, se puede evidenciar que Colombia se encuentra en uno de los países que menos realiza actividad física, lo cual es muy preocupante porque la actividad física es un instrumento fundamental para prevenir las ENT y ayuda a la mejora de la salud. De aquí se puede observar la gran importancia que tiene esta investigación que da a conocer el estado actual de actividad física en Sincelejo por lo que se busca concientizar a las personas a la realización de A.F y los beneficios que se tiene de esta.

También es importante recalcar la creciente problemática que se vive hoy en día en todo el mundo con respecto a el riesgo de las enfermedades cardiovasculares y como esta se relaciona directamente con el sedentarismo, la inactividad física y los malos hábitos alimenticios; ya que la falta de realizar actividad física puede ser una de las causas principal de enfermedades no

transmisibles y por ende se puede producir mayor riesgo de padecer las enfermedades cardiovasculares. La Organización Panamericana de la Salud proyecta que “los padecimientos cardiovasculares son el primordial origen de inhabilidad y de muerte precoz a nivel mundial, y ayudan substancialmente al acrecentamiento del coste de la vigilancia de salud. (Álvarez et al., 2017). Los sufrimientos cardiovasculares son un conjunto de desconciertos del miocardio y de los vasos sanguíneos, entre los que se encierran, la cardiopatía coronaria, las enfermedades cerebrovasculares, las arteriopatías periféricas, la cardiopatía reumática, las cardiopatías congénitas, las trombosis entre otras. Por lo tanto, el malestar cardiovascular (CV) es una de las enfermedades de alta transcendencia en la época actual, no solo por el impacto que esta tiene sino también por los recursos que un país debe invertir para la prevención, manejo y rehabilitación de esta. (Prasad y Crocker, 1981).

Conociendo la panorámica de cómo esta el nivel de actividad física a nivel general y como la falta de actividad física, los malos hábitos de estilos de vida y las conductas sedentarias que las personas han adquirido hoy en día, se nos da una mayor claridad de el problema que aqueje a la población a nivel mundial; a partir de aquí se nos abre camino a esta investigación que se centra en la ciudad de Sincelejo-Sucre en donde se ha intervenido en la población adulta específicamente, queriendo mirar por medio de los parámetros de la actividad física como indicador, para poder establecer cuál es la asociación que se da entre el tiempo sedentario con el perímetro abdominal, queriendo establecer si la falta de realización de la actividad física por el tiempo sedentario está afectando en la salud de estas personas, ya que se pueden establecer mediciones que indiquen que las personas sedentarias a través de la medición del perímetro abdominal están propensas, padecen o corren riesgo de sufrir ENT como las ECV y que sería un riesgo de salud que atañe a toda esta población, y de lo cual se tendría que establecer por medio de la actividad física la planificación y ejecución de esta misma para minimizar o reducir los riesgos que repercuten directamente sobre la vida de estas personas. Datos relevantes en una investigación denominada niveles de sedentarismo en población entre 18 y 60 años en la ciudad de Sincelejo según Vidarte et al. (2015) Muestran que su población supero la muestra de la actual, con 457 personas en los que 229 (50.1%) son mujeres 228 (49.9%) son hombres, sin embargo es un valioso insumo a considerar pues esta documento establece dentro de sus

resultados que Sincelejo tiene una prevalencia de sedentarismo con un 78,6% y que la edad, el IMC y el estado civil explican el comportamiento de los niveles de sedentarismo de manera significativa, es decir estas variables predicen el nivel de sedentarismo. De lo cual podemos establecer que la conducta sedentaria en esta población es un problema que debe tener una intervención, en donde la actividad física sea la que intervenga y se pueda ayudar en la prevención y mejora de la calidad de vida de esta población, que exista una concientización del riesgo de no practicar actividad física y la de adquirir una conducta sedentaria, la cual repercute directamente sobre la vida de las personas, poniéndolas en riesgo de morir.

1.1 Pregunta problema

¿Cuál es la asociación entre el comportamiento sedentario y perímetro abdominal en personas adultas de una localidad de Sincelejo?

2. Justificación

El ser una persona inactiva cada día más está trayendo una serie de complicaciones y morbilidades ya que las personas que tienen un estilo de vida sedentaria están propensos a sufrir cualquier tipo de enfermedades crónicas no transmisibles, por ende se habla a cerca de uno de orígenes de muertes en todo el mundo, el tener malos hábitos alimenticios está generando cada vez más que los individuos estén sufriendo de ciertas patologías que pueden a cavar con el ciclo de vida de las personas, por ende con esta investigación busca conocer el estado actual del índice de actividad física en la población de Sincelejo-Sucre buscando la asociación del tiempo sedentario y riesgo cardiovascular. Por lo que se trata de dar la importancia de que las personas sean más activas y ayuden a disminuir las cifras de muertes que a diario se presentan por esta causa.

De igual forma también se habla de que las enfermedades cardiovasculares que también encierran las siguientes y que son las que lideran los factores de muerte a nivel mundial, como son la hipertensión arterial, el tabaquismo, el sedentarismo, la diabetes, el sobrepeso y obesidad, por lo que se habla del nivel de riesgo de las personas ya que este depende de lo posible que tiene un ser humano de padecer cualquier enfermedad mencionada. (Álvarez et al., 2017).

La ECV hoy por hoy se cataloga como la principal causa por las que personas están muriendo en todo el mundo y según la OMS, esta enfermedad se cristianizará en la plaga de toda la raza humana si las cosas siguen así. (Moreno, 2018). Por ende, vemos la gran relevancia e importancia que se tiene al momento de hacer actividad física, buscando la creación de hábitos de estilo de vida más saludables y a largar el ciclo de vida, concientizando a las personas a la práctica que se tiene de esta, desarrollando estrategias que contribuyan a minimizar los valores de sedentarismo. De igual forma plantear programas que contribuyan a la promoción de conductas más saludables, bajando el alto costo que esta produce en un país. En esta investigación se enmarca en conocer la situación actual del índice de actividad física que se tiene en el municipio de Sincelejo-Sucre relacionando con el riesgo cardiovascular, tomando como predictores de este el I.MC y el perímetro abdominal, contribuyendo así a la formulación, el

análisis de dichos resultados y dando una clasificación específica para tal población, comprendida esta entre jóvenes y adultos. Por lo que se llevó acabo la implementación de recolección de datos por medio de encuesta, clasificación y análisis de la misma información, por lo cual se hizo el diseño de una propuesta investigativa y las diferentes directrices que esta conlleva.

Se aprecia que para el año 2020, las víctimas por enfermedades cardiovasculares acrecentaran en un 15% a 20% y en el año 2030 se computa que las muertes podrían llegar a cerca de 23.6 millones y se anuncia que esta seguirá siendo una de las causas de mortalidad en todo el mundo, por lo que se le atribuye que las ECV son las señaladas de un alto porcentaje de muertes, lo que equivale a 17 millones, representando así un 29.82%. (Prasad y Crocker, 1981).

El aumento de peso se atañe con situaciones que conmueven la salud y la calidad de vida. El establecimiento o colocación de la grosura del cuerpo recubre específicamente utilidad desde el área clínica, y cambia ya que puede ser difusa o confinada, fundamentalmente en la parte abdominal, por lo que se busca describir, el uso del índice cintura talla en el descubrimiento de RC y metabólico. Un acrecentamiento clínicamente perceptible de la grasa abdominal o visceral obliga efectuar la exploración activa de unos disturbios bioquímicos y clínicos, que se pueden notar como consecuencia de la apariencia de obesidad central, la cual puede aumentar el riesgo cardiovascular y metabólico. El círculo de la cintura debe estar en menos de la mitad de la talla, de ahí que, si es mayor de 0,5, es diagnosticada como obesidad abdominal, números mayores han mostrado tener una eminente reciprocidad con el porcentaje de masa grasa corporal. (Tiffeneau, 1958). De igual forma el aumento de grasa intraabdominal origina cambios metabólicos que aumentan el peligro de padecimientos CV. Uno de los saberes es que, probablemente, la grasa que esta alojada en la parte intraabdominal tiene una contestación que es fisiológicamente diferente de la que está a nivel subcutáneo, lo cual hace que sea más perceptible a la estimulación de los lipolíticos y a extensiones en los ácidos grasos libres en la circulación portal. Otro porqué es la desregulación en la obtención de citoquinas, por abundancia de tejido adiposo, que agranda un cambio de inflamación crónica que sobrelleva a la resistencia a la insulina. Coexiste consenso acerca del cálculo de la circunferencia abdominal (CA) es un cuadro indirecto

de la representación de grasa intraabdominal. Además, pronostica muy temprano el riesgo de llegar a sufrir enfermedades como las cardiovasculares, y nos da un conocimiento de mucha utilidad para la identificación de las personas que estén en riesgo, aún antes de que la obesidad se pueda llegar a ser reconocida con el índice de masa corporal (IMC). (Gladys, 2013). En una investigación que se realizó en Cuba a cerca indicador antropométrico que determine la obesidad y la relación que se tiene con el riesgo cardiometabólico, se puede decir que el perímetro de cintura compone un indicador para la medida indispensable en la valoración que se le hace a una persona que esta obesa, independientemente del IMC, ya que se ha dado a conocer que hay una relación positiva entre obesidad abdominal y riesgo cardiometabólico. (Sosa et al., 2015). En este conjunto de ideas se puede decir que el perímetro abdominal es una mediada viable de análisis de riesgo cardiovascular relacionado con la salud, por ende, este indicador es uno de más utilizado para cuantificar la obesidad.

Con este trabajo se busca mirar las asociaciones de la falta de realizar actividad física que conllevan a todas estas enfermedades y que está afectando a toda la población a nivel mundial. Con este estudio se pretende establecer una recopilación de información que determine cómo se encuentra actualmente la actividad física en la ciudad de Sincelejo y los componentes asociados en el estilo de vida de las personas; además se busca evaluar la regularidad e irregularidad de la práctica de la actividad física y establecer los parámetros que ayuden a medir cada uno de los aspectos relacionados con el sedentarismo y su incidencia en las enfermedades cardiovasculares que puede padecer la población intervenida.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Evaluar el nivel de asociación entre el tiempo sedentario y perímetro abdominal en adultos de una localidad de Sincelejo.

3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar el nivel de actividad física y sedentarismo en población adulta de una localidad de Sincelejo
- Identificar riesgo cardiovascular según perímetro abdominal en población adulta de una localidad de Sincelejo
- Determinar factores de riesgos asociados a las enfermedades cardiovasculares en población adulta de una localidad de Sincelejo por sexo.
- Asociar tiempo sedentario con perímetro abdominal en población adulta de una localidad de Sincelejo

4. Marco Teórico

4.1 Marco Conceptual

4.1.1 La actividad física.

En términos de realizar actividad física, nos referimos al movimiento voluntario de nuestro cuerpo que hace que se genere un gasto energético dentro de nuestro organismo por arriba del nivel o estado de reposo en el cual se encuentra el cuerpo humano.

Para Bascón (2011), la actividad física no es más ni menos que todas aquellas actividades que realizamos a lo largo del día dentro de nuestra rutina diaria, donde se consume energía por medio del movimiento corporal (barrer, caminar, saltar, jugar, entre otros), estas actividades que se ven inmersas diariamente generan en el organismo un consumo de energía por encima del nivel basal, lo que supone un gasto calórico mayor y esto es beneficioso para todo el sistema cardiovascular.

Podemos referirnos a la actividad física como cualquier variedad de movimiento a nivel corporal que ejecuta una persona durante un tiempo determinado, ya podría ser en su oficina de trabajo u ocupación en la cual labore y en sus ratos libres de ocio, lo cual hace que aumente su consumo de energía de manera significativa y el metabolismo de estado de reposo o basal, lo cual quiere decir, la actividad física hace un consumo considerado de calorías. Estas actividades incluyen caminatas, andar en bicicleta como medio de transporte, bailar, los juegos tradicionales y pasatiempos, los quehaceres domésticos, así como deporte o el ejercicio deliberado. (Cintra y Balboa, 2011, p. 3).

Según Leal et al. (2009) “la actividad física es la ciencia del movimiento humano, es un estado fisiológico que requiere la movilización y distribución rápida de diversos elementos, para asegurar el suplemento adecuado de energía que permitirá realizar el trabajo muscular” (p. 3), lo cual quiere decir que se necesita el movimiento musculoesquelético del cuerpo para generar un gasto calórico por encima del nivel de reposo. Además de esto la actividad física se establece como un anclaje importante en la salud bio-psico-social de las personas, lo cual puede

convertirse en el fundamento esencial de una transformación en el tipo de vida orientado a reducir el riesgo de ECV y en la mejora de la vida de las mismas personas.

La actividad física se describe al consumo de energía manipulada para llevar a cabo la realización del movimiento corporal. Se refiere, de un gasto de energía añadido al que requiere el cuerpo humano para conservar las ocupaciones importantes tales que se dan intrínsecamente, tales como el respirar, el proceso digestivo, la circulación de la sangre, entre otros. El aporte esencial a la actividad física frecuente se debe a la realización de actividades de la vida cotidiana tales como caminar, subir escaleras, los quehaceres del hogar, entre otras. (Rosa et al., 2006, p. 13).

La actividad física es el componente esencial para una mejor calidad de vida en los seres humanos, para la prevención de padecimientos no transmisibles y enfermedades de riesgo cardiovascular; la actividad física tiene un impacto positivo sobre la reducción de las enfermedades cardiovasculares en un 30%, también se reducen las enfermedades como la diabetes tipo 2 en un 27% y hay una cierta disminución del cáncer de seno y el colon en un 25%, al igual que otras enfermedades que aquejan la salud de la población. Reduce riesgo de síndrome metabólico. En cuanto a la enfermedad cardiovascular la actividad física reduce el peligro en 20% de enfermedad coronaria a niveles moderados. Tienen un riesgo 30% menor de cardiopatía isquémica si se realiza a niveles más intensos (Minsalud, 2015).

La realización de actividad física es fundamental para que el bienestar de la salud a nivel físico y estado mental para que traiga consigo como objetivo fundamental la mejora para la vida, ya que mejora el proceso a nivel aeróbico, muscular, la reducción de peso y sirve como un relajador para el estrés. En contraparte, la inactividad física es un riesgo que atenta contra la vida, por lo que trae entorpecimientos a la salud, como diabetes tipo 2 y obesidad, que desligan a contraer padecimientos crónicos y degenerativos que perjudican nuestro estado de salud, a esto se le atañe los malos hábitos alimenticios y estilos de vida no sanos. (Becerril, 2015, p. 13).

La actividad física se ve totalmente involucrada y de forma reiterado con las costumbres de vida saludable en cuanto a la mejora del estado de salud físico y psíquico de los seres

humanos, se considera que la actividad física es un factor que protege la mejora de la capacidad cognoscitiva; se puede ver que una cantidad considerable de la población mundial no realiza la cantidad de actividad física suficiente, esto equivale a más del 60% de la población mundial, según lo señala la OMS, es por eso que la inactividad física, se ha transformado en un factor por el cual aumenta el riesgo para la salud de todos los seres humanos. El sedentarismo en secuela, hace que se multiplique la morbi-mortalidad consecuente de las enfermedades degenerativas, CV, a nivel metabólico y algunos cánceres. (Pérez, 2014).

Vemos que, al contrario de la actividad física, la inactividad física es un factor negativo que puede contribuir al desarrollo de las enfermedades no transmisibles y cardiovasculares en las personas que no realizan ningún movimiento corporal por encima del nivel basal y no generan un gasto calórico o energético. Según Pinillos et al. (2014) “la inactividad física, en conjunto con otros hábitos nocivos del estilo de vida contemporáneo, tales como la sobrealimentación, tabaquismo, alcoholismo y el estrés, han generado la segunda revolución epidemiológica, marcada por el predominio de las enfermedades crónicas” (p. 419), lo que causa una tasa más alta de comorbilidades y muertes.

4.1.2 Niveles recomendados de Actividad física para la salud.

Para los adultos la práctica de actividad física es muy beneficiosa ya que se ven mejorías en cuanto al funcionamiento cardio-respiratorio y además hay una preservación de la salud cardiovascular, lo cual favorece, ya que hay una reducción del riesgo de enfermedad coronaria, ACV y HTA. Esto sucede con un patrón de dosis-respuesta inversa entre intensidad, frecuencia, duración y volumen de actividad. Además, se ven otros beneficios con la práctica regular de la actividad física en los adultos, tales como: la reducción del porcentaje de grasa a nivel corporal; disminución del tejido adiposo en la zona del abdomen; aumento en las lipoproteínas con un alto nivel de densidad; elevación en la densidad ósea; hay una mejoría en cuanto a la fuerza y también en la flexibilidad; reducción en cuanto al riesgo de llegar a tener fractura; y un aumento y mejora del equilibrio. (Incarbone et al., 2012, p. 39-40). Según la OMS (2010)” existe una relación directa entre la actividad física y la salud cardiorrespiratoria (reducción de riesgo de

CPC, ECV, accidente cerebrovascular e hipertensión). La actividad física mejora las funciones cardiorrespiratorias”. (p. 22).

Para las personas adultas de 18 a 64 se recomienda que la actividad física debe consistir en realizar diversas actividades de tipo recreativo y lúdicos, las de desplazarse como (caminatas o montar bicicleta), también están las actividades laborales (trabajo en oficina u otro oficio), están los quehaceres domésticos, los juegos deportivos o el realizar ejercicio planificado ya sea en el lugar de residencia familiar o la comunidad. Por otra parte, la finalidad de la actividad física busca en esta población la mejora del funcionamiento cardiorrespiratorio, muscular también la salud osteoarticular, como la de la reducción en cuanto al riesgo de las ENT y la depresión, por tal razón se ha recomendado que: las personas en estas edades de 18 a 64 años la actividad física debe ser de tipo aeróbica moderada, acumulando un mínimo de 150 minutos en la semana o también se puede realizar la actividad física aeróbica vigorosa, acumulando un mínimo de 75 minutos en la semana o se puede hacer una combinación de ambas, moderada y vigorosa. (OMS, 2010, p. 8). Según Cintra y Balboa (2011) “los adultos necesitan 30 minutos, por lo menos, de actividad física de regular a moderada intensidad en la mayoría de los días, correspondiendo al quemar 628 kJ (150 Kcal.). Más actividad puede requerirse para el manejo del peso”. (p. 4).

Se estima que para la población adulta la importancia de realizar actividad física produce un impacto positivo ya que las personas de 18 a 64 considerados inactivos o que presentan alguna vinculación de alguna enfermedad podrá mejorar el estado de salud ya que pasarían de ser “inactivas” a “un cierto nivel” donde están activos. Estas personas deben de cumplir con las directrices establecidas de la actividad física, esto en cuanto a la duración, frecuencia e intensidad para que tengan una vida activa y cumplan con los objetivos que se han recomendado. (OMS, 2010, p. 22).

Por ende, es muy importante saber que la actividad física cumple una función fisiológicamente vital en cuanto al funcionamiento del organismo y que hace que se genere el gasto energético. La actividad física hace que se produzcan en instantes de segundos muchos cambios en el cuerpo tales como la elevación de la temperatura, hay un cambio en el pH,

secreciones de diferentes hormonas y neurotransmisores. Además, hace que se produzca una variación en la concentración intracelular de calcio y de los estados energéticos, lo cual quiere decir la relación ATP/ ADP, la cual influye directamente en los diferentes sistemas extracelulares e intracelulares. Además, a la hora de ejecutar la actividad física se produce unos efectos estructurales, podemos ver que los fenómenos de adaptación que se producen en los músculos abarcan cambios en la hipertrofia, se produce un mayor incremento en las reservas de glucógeno y mayor capilaridad. La actividad física genera cambios funcionales muy importantes, podemos hablar acerca de las adaptaciones cardiovasculares que hacen que una persona adquiera mayor rendimiento físico. Lo cual da a conocer que la adaptación del miocardio es aquella capacidad donde se es capaz de sostener a esfuerzos de mayor prolongación, logrando la mejora del transporte y consumo de oxígeno. El entrenar la resistencia es el más importante por lo que induce a una mayor adaptación, incrementando la capacidad de transportar oxígeno a los músculos activos, a través del aumento del gasto cardíaco (adaptación central) y de la capacidad del sistema circulatorio (adaptación periférica). Por lo cual se estima que la realización de actividad física relacionada con la capacidad cardiorrespiratoria aumenta la resistencia a mayores exigencias físicas. (Incarbone et al., 2012, p. 16-19).

Es importante conocer que la epidemiología de la actividad física, es el estudio de la actividad física y el efecto epidémico en las poblaciones. Es por eso que el papel primordial e importante es medir la actividad física, realizar investigación y que se apliquen dichos resultados, también la prevención y el control en cuanto a las enfermedades que se dan en las poblaciones: monitoreando la prevalencia e incidencia de ECNT, condición y eventos de la salud que puedan ser controlados y manejados por la actividad física. Establecer la prevalencia y cambios en estándares de la actividad física. Determinar la prevalencia de y cambios en patrones de actividad física. (Incarbone et al., 2012, p. 25-26).

La actividad física es un eje muy importante en cuanto a la prevención y mejora de las enfermedades no transmisibles, además combate la inactividad física y sedentarismo hoy en día. La actividad física es beneficiosa ya que logra física y mentalmente el bienestar en las personas, además de que reduce el exceso de peso, además logra evitar algunos desordenes que tiene que

ver con enfermedades cardiovasculares, la hipertensión, la diabetes el cáncer, la depresión, entre otras, esto estadísticamente hablando equivale aproximadamente a un 50% de estos desordenes relacionados con la salud de la población. Se producen ciertos beneficios los cuales otorga el hacer actividad física de forma regular, tales como regular la protección contra el aumento de peso en personas con enfermedades. (Cintra y Balboa, 2011, p. 5). Pero la obesidad sí involucra el alto nivel de grasa en el cuerpo, sobrellevando peligros que repercuten sobre la salud, esto se debe a que existe una elevada cantidad celular adiposa o en su aumento. Por lo cual se considera como una enfermedad señalada por preparar las circunstancias que señalan la aparición de las muchas comorbilidades o ENT como la obesidad, la diabetes, la ECV, entre otras. (Incarbone et al., 2012, p. 55).

La actividad física en relación con la salud cardiovascular demuestra que existe una asociación entre actividad física y condición física con lo referente a padecer el riesgo del aumento en la presión de los vasos sanguíneos, el índice de masa corporal y la adherencia de fumar. Además tenemos que, según la investigación en relación con la actividad física y condición física cardiovascular, generalmente se expresa como el VO₂ max, se logra ver que los dos aspectos tienen una relación con los perfiles saludables de riesgo de enfermedad cardiovascular, pero vemos que estas asociaciones están muy influidas por el porcentaje de grasa a nivel corporal. Se menciona también la relación de la actividad física con la enfermedad coronaria, en donde los niveles de actividad física y de condición física cardiorrespiratoria se observan con una interrelación contraria y nivelada con el riesgo de infarto de miocardio agudo y que la actividad física como de condición física cardiorrespiratoria en niveles bajos muestran que para la enfermedad coronaria son factores de riesgo independiente; además para el correcto funcionamiento del sistema cardiovascular encontramos que la hipertensión arterial es uno de los factores de riesgo más importantes; se tiene también que para normalizar la presión sanguínea la dosis de actividad física de por sí no es suficiente, pero sí ayuda y hay beneficios para las personas adultas y mayores. Aunque no surja tanto efecto en personas normo-tensas, la realización de la actividad física es un protector para prevenir un incremento de la presión arterial que se puede llegar a dar conforme aumenta la edad. (Rosa et al., 2006, p. 14-15).

La relación entre la actividad física y obesidad: el realizar ejercicio físico es fundamental en cuanto a la obesidad, pero esta tiene que ir acompañada de una dieta balanceada. Hoy en día lo que ha cambiado es la perspectiva de la clase de ejercicio que se aconseja hacer y cuál es la más apropiada. Según varias investigaciones realizadas últimamente, se ha demostrado que es parece más recomendable ejecutar la actividad física dentro de la vida cotidiana, esto es en las actividades que tienen que ver con (caminar, quehaceres domésticos, montar bicicleta, entre otros) que aquella actividad física de manera estructurada y planificada que se hace (futbol, ir al gimnasio, entre otras). según lo anterior estas actividades cotidianas poco a poco se están perdiendo muchas personas no prefieren caminar si tienen un carro y mucho menos montar bicicleta por lo que se tiene que incentivar a la población a la realización actividad física ya sabemos que para combatir la obesidad el tratamiento más efectivo es el ejercicio físico y una dieta balanceada. (Vidarte, 2011).

La actividad física como ente cardio protector: se puede mencionar desde la época antigua, ya se conocían algunos de los efectos benéficos que trae consigo la actividad física, para el trato y el prevenir las diferentes patologías. Se menciona en el continente asiático, hablando del país chino específicamente, estos chinos sometían a los guerreros a exigencias de actividad física muy grandes, ya que ellos pensaban que este entrenamiento “limpiaría las sustancias tóxicas y los excesos malignos del cuerpo”, esto reflejaría que existiría una mejor vida, mejorando su estado físico y cardiorrespiratorio en los guerreros y un mayor tiempo de servicio el su estado. He aquí la vital importancia de realizar actividad física moderada para prevenir ENT tales como el cáncer, hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad/ sobrepeso entre otras nuestros antepasados lo practicaban para desintoxicar el organismo se puede decir que la actividad física es un ente protector contra las enfermedades cardiovasculares. (Villarreal, 2003).

La actividad física es el eje primordial que hace que se mejore la salud tanto físicamente como mentalmente en los seres humanos. También ayuda a la reducción de riesgos de diversas patologías y termina beneficiando a la sociedad ya que se produce un mayor aumento de la interrelación e interacción a nivel social. Por otra parte hay una promulgación y bienestar en la comunidad y se protege el medio ambiente que se rodea, y existe una comprensión en cuanto a la

protección de las descendencias en un futuro. Todas las maneras de hacer actividad física tienen la tendencia a poder ser de gran beneficio, lo que se pretende es lograr el disfrute de una actividad física buscando beneficiar con ello la salud y la capacidad funcional, esto sin producir ningún mal indebido. Para lograr una actividad física se necesita que esta sea de por lo menos una intensidad de tipo moderada que incluya actividades de la vida cotidiana. Algo muy cierto es que la actividad física no quita la enfermedad, pero permite al individuo enfermo una mejor adaptación a la misma o incluso reintegrarse a la sociedad. (Cintra y Balboa, 2011, p. 2-6).

4.1.3 Sedentarismo.

Según Trujillo (2011), el sedentarismo son aquellas conductas inadecuadas que se adquieren, es decir, de “poca agitación o movimiento”. El sedentarismo puede verse reflejado en los malos hábitos alimenticios, el no realizar ningún tipo de deporte o ejercicio físico; lo cual hace que el cuerpo no tenga un gasto calórico, ya que no se está ejercitando ni se está llevando al cuerpo a un constante movimiento músculo -esquelético.

Para la OMS (2002), el sedentarismo es calificado como “la poca agitación o movimiento” lo cual quiere decir que el hecho de una persona en pasar varias horas frente a un escritorio, el tiempo de pasar en un bus sentado, o pasar tiempo viendo televisión generan conductas sedentarias que no favorecen a la salud física de las personas ya que no hay ningún gasto energético por encima del nivel de reposo porque hay poco movimiento que genere esta acción.

El sedentarismo se precisa como la poca ejecución actividad física o el de realizar ejercicios que ayuden al estado físico. Prevalece en aquellos individuos que efectúan actividades de tipo laboral, se incluyen a los doctores, personal de enfermería, personal en la biblioteca, etc. Esto se da mayormente en la urbanización a nivel mundial. Hablando en términos de gasto de la utilización de energía, se determina que un ser humano es sedentario cuando en sus actividades cotidianas la energía que gasta en reposo (metabolismo basal) no aumenta más del 10%. (Becerril, 2015, p. 38-39).

Según Leal, et al. (2009) un ser humano es sedentario cuando es su vida diaria invierte menos de (30 minutos en hombres y en mujeres menos de 25 minutos) con respecto a actividades ocio o aprovechamiento del tiempo libre como deportes en los cuales el consumo de energía es de 4 o más MET. Un MET (equivalente metabólico) como se sabe es el gasto calórico que emplea una persona cuando está en total quietud o reposo, esto quiere decir que el gasto calórico equivale o es igual a 1 kcal por kg de peso y hora, es decir, 4.184 kJ por kg de peso y hora. (p. 4).

Para Leiva, et al. (2017) “el sedentarismo se define como actividades asociadas a un gasto energético $< 1,5$ METs (MET = equivalente metabólico basal; 1 MET = $\sim 3,5$ mlO₂/kg/min) e incluye actividades como estar sentado, ver televisión, conducir, entre otras” (p. 459), lo cual explica el gasto calórico de una persona en nivel de reposo.

Por otra parte, tenemos el sedentarismo físico, el cual se refiere a la poca realización de actividad física elevada, en estas actividades se mencionan las deportivas, esto hace generalmente que el organismo de las personas no esté apto o capacitado y presenten mucha vulnerabilidad ante patologías específicamente si son de tipo cardíacas. El sedentarismo físico hace referencia a la falta de práctica de actividades físicas o deporte lo cual genera una debilidad en el organismo del ser humano y lo hace propenso a tener enfermedades cardiovasculares a largo plazo. Esto se presenta más en personas que viven en zonas urbanas y cuyo trabajo no les exige ningún esfuerzo físico. (Aroca, 2012).

La influencia del sedentarismo sobre la vida de las personas es otro factor determinante. Se ha visto que las personas están más ligadas a el tipo de vida que tienen que llevar, que a la cantidad de energía que deberían de gastar si le prestaran más atención, pero vemos que hoy en día la tecnología y el pasar horas sentados en una oficina o en un televisor han generado demasiadas conductas sedentarias que han hecho que las personas gasten menos energía. (Cintra y Balboa, 2011, p. 1).

4.1.4 La salud.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió la salud como “El estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”, y frente a las anteriores representaciones; un individuo está sano, no se debe sólo a que tienen un grado de proporción de bienestar físicamente, además lo es por sus habilidades de tipo mental y por las circunstancias de interacción social en las cuales se desenvuelve. (Gavidia y Talavera 2012, p. 167).

Cuando nos referimos al término de salud, pero solo a la parte física; nos referimos a que la salud física describe a un período fisiológicamente del bienestar y que admite al individuo responder a los requerimientos diarios de la vida o que le suministra el fundamento para ejecutar alguna actividad deportiva. La salud física juzga ser parecida a la actividad física en cuanto a la asociación con la morbi-mortalidad cardiovascular pero la salud cardiorrespiratoria es el mayor factor dado que predice de mejor manera lo concerniente a la salud, mientras que la salud física no lo es, pero ambos son componentes esenciales para predecir el riesgo que sufren las personas de morir. (Leal et al., 2009, p. 4)

La salud es lo primordial que se debe tener en cuenta para toda la población mundial. Es por eso que una de las metas que promulgo la OMS fue la de destacar el papel fundamental que se le asignó a la actividad física en la mayor parte de todas las naciones como el actor principal en favorecer y mejorar la calidad de vida de la raza humana. “Por tu salud, muévete” fue el lema tomado por esta entidad en el 2002 ya que esta hacia parte de los objetivos de “Salud para todos en el año 2010”, con el fin de lograr la incentivación de las personas a una mayor práctica de A.F. moderada de forma regular, y además previene el aumento de las ECNT, y por medio de la actividad física se promueve una vida más saludable y duradera. (Pérez, 2014).

4.1.5 Índice de Masa Corporal.

El Índice de Masa Corporal (IMC), se utiliza para catalogar a los sujetos que estén en infrapeso, sobrepeso y obesidad, con lo cual se pretende saber cuáles son las personas que tienen elevado riesgo de padecer malestares relacionados con la obesidad. Este parámetro se estima como un determinante que diagnostica de manera significativa la posible causa del desarrollo de enfermedad cardiovascular y diabetes tipo II. Esto se debe a la relación y al hecho de que el IMC se puede computar con habilidad mediante la fórmula ($IMC = \text{peso corporal} / \text{altura al cuadrado}$), se emplea de manera muy profunda en investigaciones que buscan identificar a toda una población y mirar el alto riesgo que puede haber. (Ramírez y Zuluaga 2012, p. 22).

4.1.6 Perímetro Abdominal.

El Perímetro abdominal es aquel que logra hermanar la grasa abdominal que se relaciona directamente con el riesgo de contraer ECV y además se establece como un predictor para el diagnóstico del síndrome metabólico. Encontramos también que, la obesidad que se aloja en el abdomen nos permite evaluar los niveles de un individuo que sin tener un parámetro de masa corporal alto metabólicamente tienen las derivaciones del aumento de grasa en la zona abdominal. (Jiménez y Solorzano, 2015, p.13).

El perímetro de cintura en el sexo masculino encontramos que igual o mayor a 94 cm es visto como riesgos aumentados y se asocia directamente con el desarrollo de la obesidad, y 102 cm se considera como riesgos muy aumentados. El perímetro de cintura en el sexo femenino, es igual o mayor a 80 cm y 88 cm se consideran como de riesgos aumentados y muy aumentados. (Incarbone et al., 2012, p. 56).

4.1.7 Enfermedad Cardiovascular.

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un conjunto de perturbaciones que se presentan en el miocardio y en las paredes de los vasos sanguíneos. Representan una dificultad para la salud pública a raíz de su alta prevalencia. Se catalogan, en hipertensión arterial,

cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular, enfermedad vascular periférica, insuficiencia cardíaca, cardiopatía reumática, cardiopatía congénita y miocardiopatías. (Yolanda y García, 2017, p. 3).

El riesgo coronario y/o cardiovascular (RCV) es la posibilidad en la cual se puede llegar a dar una ECV dentro de un tiempo establecido, esto sucede casi siempre en un lapso de 5 o 10 años; (Álvarez, 2001). También se señala que el riesgo cardiovascular se trata de una posible causa de morir por ECV o que se produzca un infarto en el corazón; o muerte de origen cardiovascular, o se desencadene un suceso coronario agudo en un tiempo determinado de 10 años. (Moreno, 2009).

El riesgo cardiovascular está determinado como aquel que probablemente puede tener un padecimiento de un suceso cardiovascular en un tiempo establecido aproximado de 5 a 10 años. En otras palabras, es la posibilidad que un sujeto padezca este tipo de enfermedades (infarto del miocardio, accidente cerebrovascular, trombosis, embolia y hemorragia) en un lapso determinado de tiempo esto puede ser generado por algunos determinantes de riesgo entre los cuales se tienen el sexo, la edad, el sedentarismo, tabaquismo, sobrepeso y obesidad entre otras. (Vega, 2011).

Cuando nos referimos al padecimiento cardiovasculares (ECV), hablamos de aquello que se presenta en el miocardio y de los vasos sanguíneos que irrigan el musculo cardiaco, estas afectaciones son: La cardiopatía coronaria – enfermedad de los vasos sanguíneos que riegan el músculo cardiaco (miocardio); Las enfermedades cerebrovasculares – enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro; Las arteriopatías periféricas – enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores; La cardiopatía reumática – lesiones del miocardio y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias designadas estreptococos; Las cardiopatías congénitas – malformaciones del corazón presentes desde el nacimiento; y Las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares – coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones. (Becerril, 2015, p. 43).

Según Leal et al. (2009) “existen múltiples factores de riesgo involucrados en la aparición de eventos cardiovasculares agudos como los niveles de LDLc elevados, HDLc baja, la hipertensión arterial, el hábito tabáquico y el sedentarismo o bajo nivel de actividad física” (p. 3), lo cual quiere decir que esta enfermedad se destaca como una de esas primordiales por las cuales está muriendo mucha gente en el mundo entero.

Para Ramírez y Zuluaga (2012) cualquier estado concerniente con el riesgo de mostrar ciertas enfermedades cardiovasculares más usuales y se definen como componente de riesgo cardiovascular (FRCV). El término FRCV se puede emplear en dos formas: Hay uno más específico que el otro, que se da a entender de manera generalizada a esos determinantes que de cierta forma podrían beneficiar el proceso y aparición de lo que nombramos de manera no precisa enfermedad cardiovascular. Otro más preciso, que posiblemente en el curso vigente de lo que sabemos sólo se pueden emplear a los elementos asociados con la cardiopatía coronaria. (p. 24).

Nos referimos a un factor de riesgo cardiovascular (FRCV) cuando hablamos de aquella peculiaridad de tipo biológica, o puede ser a una conducta o podría ser a la calidad de vida que eleva las posibilidades de un padecimiento o el llegar a la muerte por las consecuencias de contraer una ECV para aquellas personas que suelen tenerla o presentarla. Es muy probable que aunque no se padezca de una ECV no quita la posible aparición de esta misma, y del mismo modo que aunque no se tenga ningún factor de riesgo, esta no limita la posible aparición de llegar a tener una ECV en el futuro. Esto quiere decir que el factor de riesgo cardiovascular es una característica biológica que todos tenemos presente que aumenta la probabilidad a medida pasa el tiempo, pero lo anterior se puede disminuir los riesgos si se realiza la práctica de actividad física adecuadamente y llevando a cabo un hábito alimenticio saludable. (Bejarano, 2011).

Lo referente a los ataques que sufren el músculo cardíaco y los accidentes vasculares cerebrales (AVC) estos fenómenos frecuentemente agudos y son consecuentes debido a que se obstruye las paredes de los vasos sanguíneos con grasa lo cual impide que la sangre fluya normalmente del miocardio hacia el cerebro. Otra razón por la que suceden los AVC se debe a

las hemorragias o coágulos de sangre que se producen en el cerebro. Por otra parte encontramos que los ACV y los ataques del corazón se presentan y tienen consecuencias debido a que puede haber diversos factores de riesgo asociados tales como la diabetes, la obesidad, el tabaco, entre otras. (OMS, 2017).

4.2 Marco de Antecedentes

Para la investigación que se está llevando a cabo, se necesitó darle argumentos teóricos que reafirmen y sustenten nuestro estudio, por lo tanto, se hizo necesario la búsqueda de antecedentes de investigaciones científicas que estén aprobadas y tengan fiabilidad para que sustenten, avalen y argumenten nuestro estudio; podemos señalar una investigación realizada por los autores Cohen et al., (2017) esta tiene como título: interrelaciones entre la actividad física, el índice de masa corporal, el tiempo sedentario y el funcionamiento cognitivo en adultos jóvenes y mayores: análisis transversal de la Encuesta de Salud de la Comunidad Canadiense. El objetivo de esta investigación era investigar las interrelaciones entre la actividad física en el tiempo libre (LTPA), tiempo sedentario de tiempo libre (LTST), índice de masa corporal (IMC) y funcionamiento cognitivo percibido en adultos canadienses más jóvenes y mayores. Para la recolección de la información se utilizaron los datos del componente anual de 2012 de la Encuesta de Salud de la Comunidad Canadiense ($n = 45,522$; ≥ 30 años) se utilizaron para capturar LTPA, IMC, LTST y la función cognitiva percibida. Las interrelaciones se evaluaron utilizando análisis de mediación y modelos lineales generales. Según los resultados se muestra que un LTPA más bajo y un IMC y un LTST más altos se relacionaron con un peor funcionamiento cognitivo percibido ($P < 0.0001$) y el LTPA medió el funcionamiento cognitivo percibido con un IMC (prueba de Sobel: $t = 3.24$; $P < 0.002$) y un funcionamiento cognitivo percibido con LTST (prueba de Sobel: $t = 3.35$; $P < 0.002$) relaciones. (Cohen et al., 2017) teniendo en cuenta los resultados obtenidos, vemos que los niveles más altos de LTPA contribuyen a una mejor percepción de los puntajes de funcionamiento cognitivo tanto de forma independiente como para compensar el impacto del IMC elevado y el LTST en la función cognitiva. Por lo tanto, se puede tomar como referencia que la masificación de la actividad física en el tiempo libre para personas

sedentarias, pueden ayudar a una cierta mejora del IMC elevado, ayudando a estas personas a que se incentiven y realicen de forma continua una actividad física, para la mejora de la salud y la prevención de comorbilidades asociadas.

En otra investigación realizada por Mitchell et al. (2018) la cual tiene como título asociaciones de actividad física y comportamiento sedentario con síndrome metabólico en adultos rurales australianos. El objetivo era mirar las asociaciones entre el comportamiento sedentario medido objetivamente, la actividad física (AP) y el síndrome metabólico (MetS) clasificados mediante tres definiciones diferentes en una muestra inactiva de adultos australianos rurales. Para la recolección de la información se contó con la participación de 171 adultos (50.7 ± 12.4 años) de dos regiones rurales del sur de Australia se sometieron a monitoreo de actividad del acelerómetro durante siete días y clasificación de MetS utilizando el Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol, la Federación Internacional de Diabetes y las definiciones armonizadas. Las asociaciones entre las variables sedentarias y de actividad y los SM (ajustados por edad, sexo, dieta y tabaquismo) se modelaron mediante regresión logística. Según los resultados obtenidos el comportamiento sedentario aumentó el riesgo de MetS, mientras que la actividad física ligera (LPA) y la actividad física moderada a vigorosa (MVPA) redujeron el riesgo de MetS, independientemente de la definición. En modelos secundarios, LPA predijo MetS independientemente de MVPA y el tiempo sedentario total. El tiempo transcurrido en episodios sedentarios (> 30 min) predijo MetS independientemente de MVPA y el número de episodios sedentarios pronosticó MetS independientemente de LPA y MVPA. (Mitchell et al., 2018) Podemos determinar según los resultados de la investigación que el estudio resalta la importancia del comportamiento sedentario y la LPA en la prevalencia de MetS en una muestra inactiva de adultos rurales australianos. Dando a entender que la actividad física moderada y vigorosa de forma regular ayuda a que estos adultos reduzcan el síndrome metabólico y en definitiva esta ayude a la mejora de la salud, generando beneficios óptimos para estas personas.

Se realizó una investigación por Leiva et al. (2017), la investigación trato sobre el estilo de vida sedentario se relaciona con factores de riesgo metabólicos y cardiovasculares independientes de la actividad física; estudio realizado en Chile. El objetivo de la investigación era evaluar la asociación entre el comportamiento sedentario y los factores de riesgo metabólico

y cardiovascular. Se obtuvo una muestra de 322 participantes de entre 18 y 65 años los cuales fueron evaluados. La actividad física y el comportamiento sedentario se midieron con acelerómetros. El índice de masa corporal (IMC), la circunferencia de la cintura, el porcentaje de grasa corporal, la dieta y los marcadores sanguíneos (glucosa, perfil lipídico, insulina y HOMA-IR) se midieron con protocolos estandarizados. El treinta y cuatro por ciento de los participantes estaban físicamente inactivos y gastaban en promedio 8.7 h / día en actividades sedentarias. Según los resultados obtenidos, por un aumento de una hora en el comportamiento sedentario, hubo cambios adversos significativos en glucosa (4.79 mg / dl), insulina (2.73 pmol / l), HOMA-IR (0.75), IMC (0.69 kg / m²), circunferencia de la cintura (1.95 cm) , masa grasa (1,03%), colesterol total (9.73 mg / dl), colesterol HDL (-3.50 mg / dl), colesterol LDL (10.7 mg / dl) y triglicéridos (12.4 mg / dl). Estos hallazgos fueron independientes de los principales factores de confusión, incluida la actividad física total, los factores dietéticos, el IMC y los datos sociodemográficos. El efecto perjudicial de los comportamientos sedentarios en los rasgos cardiometabólicos y relacionados con la obesidad es independiente de los niveles de actividad física (Leiva et al., 2017) Por lo tanto, la reducción del tiempo sedentario debe estar dirigida a la población además de aumentar sus niveles de actividad física; lo cual quiere decir que el tiempo sedentario está relacionado con el efecto de producir enfermedades cardiovasculares y que se necesita la implementación de la actividad física para contrarrestar los altos niveles de sedentarismo y reducir el alto nivel de enfermedades cardiovasculares producidas por la falta de actividad física la cual debe ser diaria, planificada y dosificada.

Se encontró una investigación realizada por Castillo, y Hinckson (2012) este estudio trato sobre el nivel de actividad física, conducta sedentaria y riesgo cardiovascular de docentes de primaria en Nueva Zelanda. Su objetivo fue desplegar un perfil de actividad física y proceder sedentario de los profesores de primaria y establecer cual fue el porcentaje de RCV. Se refirió con la participación de 23 docentes. Se utilizó como medida la acelerometría. Los resultados muestran que los docentes utilizan $7,65 \pm 2,14$ h/d estando sentados (60% en el lugar de trabajo), $4,00 \pm 0,73$ h/d en actividades ligeras (67% en el trabajo), y $2,18 \pm 0,54$ h/d en actividades de intensidad moderada (74% en el trabajo). (Castillo, y Hinckson 2012) se puede ver que según los resultados obtenidos que los docentes tienen un balance tanto en el tiempo inactivo como el

activo, lo cual da a entender que su RCV puede ser reducido. Lo cual indica que el estar en una actividad de constante movimiento puede generar menores riesgos cardiovasculares, y llevar una vida más saludable.

En una investigación realizada por Aráuz, Guzmán, y Roselló (2013) su estudio trato sobre el perímetro abdominal como indicador de riesgo de enfermedad cardiovascular en Costa Rica. Se contó con la participación de 325 personas adultas. Los instrumentos utilizados fueron cintas métricas de fibra de vidrio. En los resultados se observa que la media de la circunferencia abdominal en las mujeres fue de $86,4 \pm 12,4$ cm, y de $88,1 \pm 11,5$ cm en los hombres. No hubo diferencias estadísticas significativas entre las medias de la circunferencia abdominal por género ($p=0,282$). (Aráuz, Guzmán, y Roselló 2013) se puede decir según estos resultados de esta investigación que la circunferencia abdominal señala la prevalencia de padecer enfermedades cardiovasculares y es de gran utilidad esta medición en el campo de la salud.

En un estudio realizado por García y Rodríguez (2016) el cual trato sobre el riesgo cardiovascular: asociación con la ingesta de lípidos, actividad física y conductas sedentarias. Participaron personas de ambos sexos con edades entre los 40 a 90 años de edad. Según los datos obtenidos se encontró que el 86 % de la muestra presentó sobrepeso ($IMC \geq 25$ kg/m²) y el 67% RCV severo, un consumo promedio de lípidos 41% del Valor Energético Total (VET) (158 g/día) con relación omega 6/ omega 3 de 10:1. El RCV se asoció significativamente con una sublimine ingesta de lípidos, CC elevada y edad de los individuos; las CS, la CCUE elevada y la FM baja poseyeron tendencia promotora para el RCV. (García y Rodríguez 2016) podemos observar que la relación que existe entre el sedentarismo o el tener poca realización de actividad física no tiene relación sobre padecer riesgo cardiovascular.

Se realizó una investigación llevada a cabo por Tarqui, Alvarez, y Espinoza (2017), el estudio busco establecer el riesgo de enfermedad cardiovascular según perímetro abdominal (CA) en peruanos. Según los resultados se muestra que El 50,1% mostró riesgo bajo de enfermedad cardiovascular, 22,8% riesgo alto y 27,1% riesgo muy alto. El riesgo muy alto de enfermedad cardiovascular fue más prevalente en las mujeres (42,5%), que residieron en la área urbana (30,5%) ($p < 0,001$), Lima Metropolitana (32,6%) y la Costa (31,0%) ($p < 0,001$). (Tarqui,

Alvarez, y Espinoza 2017) podemos observar de esta investigación que la mitad de la población tuvo una prevalencia de riesgo elevado y muy alto de enfermedad cardiovascular debido a la relación directa con la circunferencia abdominal. Lo cual señala que la circunferencia abdominal es un predictor para saber si hay un riesgo de enfermedad cardiovascular.

Una investigación realizada por Park et al., (2018), su investigación trata sobre la asociación entre el tiempo sedentario y los factores de riesgo cardiovascular en adultos coreanos. El objetivo de este estudio fue examinar la asociación entre el tiempo sedentario y los factores de riesgo cardiovascular en adultos coreanos. Se contó con la participación de adultos de 19 años. El tiempo sedentario fue autoinformado y categorizado en quintiles. Los factores de riesgo cardiovascular, incluida la presión arterial (PA), el colesterol total, el colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL), los triglicéridos, el colesterol de lipoproteínas de baja densidad y los niveles de glucosa en ayunas, se clasificaron en variables dicotómicas de acuerdo con los criterios del Panel de tratamiento para adultos III. Se incluyeron un total de 3.301 individuos en los análisis, y el tiempo sedentario medio fue de 6,1 h / d. El tiempo sedentario prolongado se asoció significativamente con una presión arterial diastólica alta (quintil superior versus inferior: cociente de probabilidad ajustado [OR], 1.71; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1.09–2.68; tendencia $P = 0.03$) y bajo nivel de colesterol HDL (superior vs. quintil inferior: OR ajustado, 1.42; IC 95%, 1.02–1.98; tendencia $P = 0.02$) después del ajuste para IMC, WC, actividad física moderada a vigorosa y otras variables. No se encontraron asociaciones significativas entre el tiempo sedentario y otros factores de riesgo cardiovascular (Park et al., 2018) podemos ver que el tiempo sedentario prolongado se asoció significativamente con una presión arterial diastólica alta y un nivel bajo de colesterol HDL en adultos coreanos. Con estos resultados obtenidos vemos que el sedentarismo tiene una relación muy significativa sobre el riesgo de enfermedades cardiovasculares y que si se implementara la actividad física de forma moderada o vigorosa en los tiempos sedentarios, se estaría haciendo un gasto energético por encima del nivel basal, lo que contribuiría a la prevención de las enfermedades cardio vasculares y posiblemente prolongaría y mejoraría la calidad de vida de las personas. La actividad física ayudaría a estas personas con conductas sedentarias a proporcionar una mejora de vida de las mismas y reducir el riesgo de prevenir ECNT.

Como sabemos la inactividad física es uno de los más preocupantes y que más genera causas de muerte en todo el mundo; las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son responsables de esa inactividad física y sedentarismo que viene preocupando desde hace mucho tiempo.

Una cifra muy importante es la de las enfermedades no transmisibles (ENT). Estas ENT son las responsables de la muerte de 40 millones de seres humanos anualmente, estadísticamente hablando el total de muerte que se produce en el mundo es del 70% de la población. Anualmente son 15 millones de seres humanos que mueren, con edades comprendidas entre los 30 y 69, todo por causa de las ENT; por otra parte, encontramos que los países con ingresos bajos y medianos se ven más afectados a causa de estas muertes prematuras, lo cual equivale a más del 80% en este tipo de poblaciones. La causa principal de muertes por ENT se debe a las enfermedades cardiovasculares (ECV), y se evidencia que por esta causa (17,7 millones) de seres humanos mueren anualmente; con otra cifra elevada de muerte se debe al cáncer con (8,8 millones); (3,9 millones de personas) mueren debido a enfermedades respiratorias y con una cifra de (1,6 millones de personas) mueren por diabetes. Los resultados muestran que el 80% de muertes prematuras por ENT se debe a causa de estos cuatro grupos de enfermedades. El sedentarismo, la inactividad física, las sustancias psicoactivas, el uso nocivo del alcohol, el tabaco y los malos hábitos alimenticios elevan el riesgo de una muerte a consecuencia de una de las ENT. (GBD, 2015).

Se puede evidenciar como se encuentra estadísticamente la implementación de las políticas de ENT. En 2017, el puntaje promedio de implementación de políticas de ENT fue 49,3% (SD 18,4%). Costa Rica e Irán obtuvieron los puntajes más altos de implementación conjunta (86,1% de todas las políticas recomendadas por la OMS). Las puntuaciones fueron más bajas en Haití y Sudán del Sur (5,5%). Entre 2015 y 2017, los puntajes de implementación agregados aumentaron en 109 países y retrocedieron en 32 países. La implementación media aumentó para todas las 18 políticas, excepto para aquellas dirigidas al alcohol y la actividad física. Las políticas implementadas más comúnmente fueron las guías clínicas, las advertencias gráficas en el empaque del tabaco y las encuestas de factores de riesgo de ENT. Nuestro modelo

de regresión lineal múltiple explicó 61 · 1% de la varianza en las puntuaciones agregadas de 2017 ($p < 0 \cdot 0001$), pero encontramos evidencia de un alto grado de colinealidad entre las variables explicativas. (Allen et al., 2020).

También encontramos según la revista *The Lancet* tendencias mundiales sobre la poca realización actividad física desde 2001 a 2016. Se incluyeron datos de 358 encuestas en 168 países, incluidos 1 · 9 millones de participantes. La prevalencia global estándar por edad de actividad poca actividad física fue del 27,5% (intervalo de incertidumbre del 95% 25 · 0–32 · 2) en 2016, con una incompatibilidad entre sexos de más de 8 puntos de porcentaje (23 · 4%, 21 · 1–30 · 7, en hombres vs 31 · 7%, 28 · 6–39 · 0, en mujeres). Entre 2001 y 2016, los niveles de actividad insuficiente se mantuvieron estables (28,5%, 23,9–33,9 en 2001; cambio no significativo). Los niveles más altos en 2016 fueron del sexo femenino en América Latina y el Caribe (43 · 7%, 42 · 9–46 · 5), el sur de Asia (43 · 0%, 29 · 6–74 · 9), y alta- ingresos países occidentales (42 · 3%, 39 · 1–45 · 4), mientras que los índices más bajos se encontraron en el sexo masculino en Oceanía (12 · 3%, 11 · 2–17 · 7), Asia oriental y sudoriental (17 · 6 %, 15 · 7–23 · 9) y África subsahariana (17 · 9%, 15 · 1–20 · 5). La prevalencia en 2016 fue más del doble en los países de altos ingresos (36 · 8%, 35 · 0–38 · 0) que en los países de bajos ingresos (16 · 2%, 14 · 2–17 · 9), y La actividad insuficiente ha aumentado en los países de altos ingresos con el tiempo (31 · 6%, 27 · 1–37 · 2, en 2001). Si se continua con esta tendencia que se viene dando hasta ahora, el objetivo de actividad física que se tiene a nivel mundial para 2025 (que la falta de actividad física se reduzca relativamente en un 10%) no se cumplirá (Guthold et al., 2018).

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) presentan dentro de las ENT como la primordial consecuencia por la cual mueren personas en todo el mundo. Datos recopilados confirman que 17 millones de seres humanos murieron en 2008 y la causa principal de muerte fueron las ECV, lo que estadísticamente equivale a un total muertes del 48% por ENT y del total de mortandad de toda la población en general esto equivale al 30%. Los datos reflejan que las muertes por cardiopatías coronarias equivalen a 7,3 millones y en accidente cerebrovascular las muertes fueron en un total de 6,2 millones. A nivel mundial las defunciones por ECV se

relacionan con cardiopatía isquémica, esto equivale al 42%. En las enfermedades cerebrovasculares esto tiene una relación que equivale al 34%, al igual que un 7% con enfermedad hipertensiva y 2% con cardiopatía reumática (ONS, 2013).

Datos recopilados por la OMS y publicados en la revista *The Lancet*, muestran que uno de cada cuatro personas adultas hace insuficiente actividad física. Países ricos y mujeres, las poblaciones más preocupantes. Según Guthold et al. (2018) las personas se están volviendo cada vez más inactivas y sedentarias. Los resultados globales demuestran que 1.400 millones de personas adultas no están físicamente activas, lo que equivale a un 28% de la población general, lo que supone un grave riesgo y muy enorme en cuanto a padecer ECV, diabetes tipo 2, cáncer, entre otros. En 2016, se encontró que la actividad física tiene una media global del 27.5% de toda la población. Se encontró que en el sexo femenino una de cada tres lo que equivale al 32% y en el sexo masculino uno de cada cuatro lo que equivale al 23% en toda la humanidad no cumplieron con los niveles estipulados de hacer actividad física, esto es de 150 minutos en la semana de intensidad moderada o de 75 minutos semanales de forma vigorosa. (Sinc, 2018).

La Organización Mundial de Salud (OMS) dice que la actividad física es la herramienta más útil para combatir las enfermedades cardiovasculares a tal punto que reduce la enfermedad coronaria en un 30%, también reduce los asuntos de diabetes tipo 2 en un 27% y en las enfermedades de cáncer y el colon hay una reducción del 25%, al igual que otras enfermedades asociadas. Por otra parte la práctica de actividad física también ayuda a reducir la obesidad infantil y obesidad en el adulto (Minsalud, 2014). Por la tanto es necesario implementar la actividad física en la vida diaria de los colombianos ya que la actividad física se puede practicar dependiendo de los diagnósticos iniciales o valoraciones que se hacen a las personas; de ahí se mira el tipo de carga, la dosificación y el tiempo que debe realizar, esto dependerá del estado de salud en el que se encuentre la persona.

Acerca del nivel de actividad física en colombianos, los datos reflejan que según los resultados de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN-2010), se encontró que esos individuos con edades entre los 13 y 17 años, los datos estadísticos reflejan que solamente 26% hace la actividad física estipulada; y en las que se encuentran en edades entre

18 y 64 años el porcentaje aumenta a un 42,6%. Datos registran que en la población entre 13 y 17 años, solo el 8,6% realizan actividad física en su tiempo libre; y entre 18 y 64 años solo la realizan un 5,9%. Además de esto, los niños con edades entre los 5 y 12 años han adquirido conductas sedentarias como la de pasar 2 o más horas diarias en el televisor, lo cual equivale a un 56,3% de esta población. (Minsalud, 2014). Las estadísticas reflejan que el parámetro de actividad física en los colombianos es muy malo y que cada día hay más personas que padecen ENT, lo cual genera un mayor riesgo de comorbilidades asociadas y por ende una vida sedentaria y menos saludable.

En otra investigación sobre niveles de actividad física de la población colombiana: desigualdades por sexo y condición socioeconómica. La muestra fue de 27.243 adultos. Se encontró la doble carga en malnutrición, 3,1 % de los adultos tenía bajo peso, mientras que 35,5 % tenía sobrepeso y, 17,2 %, obesidad. La prevalencia global de cumplimiento de la recomendación sobre actividad física fue de 53,5 % (IC95% 52,4-54,5). En el dominio de tiempo libre, la prevalencia fue de 19,9 % (IC95% 19,1-20,8). En el dominio de transporte, la prevalencia fue de 33,8 % (IC95% 32,8-34,9) para caminar y de 5,6 % (IC95% 5,1-6,1) para montar en bicicleta. (González et al., 2014, p. 447). Como podemos ver los resultados muestran que se necesita una mayor masificación de la actividad física, implementar estratégicamente actividades que ayuden a una mejora de vida de la población, reducir y prevenir las ENT, logrando que las personas puedan mejorar su calidad de vida. Además, se encontró que en los colombianos con edades de 18 a 64 años, no están haciendo la actividad física en un total de 46,5%. Además de eso, se encontró que el caminar como medio de transporte es puesto en práctica solo por 1 de cada 3 colombianos y el uso de la bicicleta como medio de transporte solo 1 de cada 18 colombianos la utiliza. (Minsalud, 2015). Lo cual refleja que el impacto de la actividad física no está siendo eficaz en la población colombiana y que esto repercute directamente sobre la vida de los colombianos.

Según la ONS (2013) establece que de acuerdo con los estudios del Observatorio Nacional de Salud (ONS) las ECV son la primordial causa de muerte en Colombia. A partir de los registros de los títulos individuales de muerte afianzados en las bases de mortandad del

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), se inspeccionó la preferencia de las tasas de mortandad por los primordiales eventos que hacen parte del grupo de enfermedad cardiovascular para el periodo 1998-2011. Se tomaron las víctimas convenientes a enfermedades: cardíaca isquémica (I20-I25), cerebrovascular (I60-I69), hipertensiva (I10-I15) y cardíaca reumática crónica (I05-I09). (p. 1).

Según la ONS (2013) “en el periodo 1998-2011 se registraron 628.630 muertes por ECV, que corresponden al 23,5% del total de las muertes en Colombia”. (p. 2), lo cual refleja que la actividad física ha sido insuficiente y los niveles sedentarismo y enfermedades no transmisibles ha aumentado al pasar de los años.

Además de esto se señala según la ONS (2013) “las defunciones debidas al grupo de enfermedad cardiovascular seleccionado el 56,3% se debieron a enfermedad cardíaca isquémica, 30,6% a enfermedad cerebrovascular, 12,4% a enfermedad hipertensiva y 0,5% a enfermedad cardíaca reumática crónica”. (p. 2).

Según la ONS (2013) “en 2011 se registró la más alta proporción de fallecimientos por ECV (25,4%), y la menor proporción se observó en 1998 (21,6%)”. (p. 2), esto refleja que la ECV es una consecuencia muy grave y mortal por la cual meren en el país y que ha venido incrementando al pasar de los años, ya que las personas han tomado conductas más sedentarias al pasar de los tiempos, no hay aprovechamiento del tiempo libre, hoy en día los niños y jóvenes solo juegan video juegos, se ha adquirido malos hábitos alimenticios y todo esto ha influido sobre la salud de las personas, incrementándose las enfermedades no transmisibles y está a la ves ocasiona más muerte dentro del país. Las tasas de comorbilidades asociadas se han venido incrementando ya que las personas no practican ninguna clase de portes, no realizan actividad física, tienen malos hábitos alimenticios, el consumo de sustancias psicoactivas; todo esto conlleva a una vida totalmente inactiva y sedentaria que conduce directamente a la probabilidad de contraer enfermedades cardiovasculares y por ende la muerte.

5. Metodología

5.1 Diseño Metodológico

El paradigma de este estudio se enmarca dentro de un paradigma positivista con una metodología que tiene un enfoque cuantitativo, este presenta un enlace que es descriptivo / correlacional y con un corte transversal ya que se hará la recolección de la información en un solo momento y en un tiempo único determinado por lo que se pretende es describir las variables, y hacer análisis de su incidencia e interrelación en un momento dado. La investigación es cuantitativa ya que necesitamos realizar una recolección de información y utilizar datos estadísticos, que sirvan para describir, medir y analizar los fenómenos a través de un proceso deductivo y probabilístico que de una precisión en los resultados. También se generan hipótesis que le dan más profundización donde se extrae el resultado y con ello la conclusión del estudio con el fin de aclarar las dudas de los teóricos y saber si es viable hacer este tipo de aclaraciones (Sampieri et al., 2014).

5.2 Técnicas de recolección de la información

Cuestionario mundial de actividad física (GPAQ) de la Organización Mundial de la Salud, para esta investigación se tomaron los datos que arrojó el cuestionario en los ítems que corresponden a desplazamiento, tiempo libre y tiempo sedentario.

Además, se incluyó en el cuestionario datos sociodemográficos.

Se tomaron medidas como Peso, talla, perímetro de cintura.

Instrumentos utilizados:

Peso, tallímetro, cinta métrica.

Procesamiento de la información.

La información se procesó con el software estadístico SPSS, donde se establecieron medidas de tendencia central, además se realizaron análisis bivariado por medio de tablas cruzadas y análisis de hipótesis para variables nominales Chi-cuadrado.

5.3 Población y Muestra

Este proyecto se realizó en la ciudad de Sincelejo específicamente en la comuna 6 norte. Sincelejo tiene una población de **277,773** (Dane, 2018), para lo cual se estableció una muestra de 168 personas adultas mayores de 18 años, con un margen de error de 0,7% y nivel de confianza de 93%. La selección de la muestra se considerará de carácter intencional y no probabilística.

5.4 Variables

Tenemos como variable independiente al sedentarismo y como variable dependiente: riesgo metabólico y la salud.

Tabla 1

Operacionalización de las variables

Operacionalización de variables		
Variable dependiente	Indicadores	Escala
Factor de Riesgo cardio vascular	Fumar	1: si 2: No
	Consumo de bebidas alcohólicas	1: si 2: No
	Consumo de sustancias psicoactivas	1: si 2: No
	Enfermedades crónicas	1: No 2: HIPERTENSA 3: DIABETES 4: Enfermedad renal 5: CANCER
Riesgo cardiovascular	Perímetro abdominal (PC)	Hombres <95 normal 95-101 riesgo elevado >102 riesgo muy elevado
		Mujeres <82 normal 82 – 87 riesgo elevado

>88 riesgo muy elevado

IMC

Infra peso
Normal
Sobrepeso
Obeso

5.4.1 Criterios de Inclusión:

- Personas adultas de 18 años en adelante.
- Personas que acepten participar en la investigación

5.4.2 Criterios de Exclusión:

- Personas que no sean mayores de edad.
- Personas que no acepten realizar la encuesta de la actividad física.

6. Resultados

6.1 Análisis descriptivo de variables cuantitativas

Tabla 2

Variables cuantitativas medidas de tendencia central

	Estadísticos				
	Edad	Peso	Talla	IMC	PCcm
Media	34,86	72,971	1,6801	25,808059208932686	85,89
Mediana	33,00	71,750	1,6900	25,182548525052916	86,50
Desv.	11,800	13,4024	,07269	4,143356065404050	12,527
Desviación					
Mínimo	18	45,0	1,42	16,528925619834713	50
Máximo	67	130,0	1,86	38,619614512471664	117

Fuente: SPSS 24

Se evaluaron 168 personas, con edades entre 18 a 67 años con un promedio de peso de 72,971 Kg y un IMC entre 16, 52 considerado como infra peso y 38,61 considerada obesidad según la OMS, además presentan en promedio un perímetro abdominal de 82,69 en mujeres considerado riesgo elevado y en hombres un promedio de 87,90 considerado normal según la American Diabetes Association (ADA).

6.2 Variables sociodemográficas

Tabla 3

Sexo

<i>Sexo</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>F</i>	65	38,7
<i>M</i>	103	61,3
<i>Total</i>	168	100,0

Se evidencia en mayor promedio con un 61,3% de evaluados eran del sexo masculino y en menor porcentaje con un 38,7% del sexo femenino. Este dato ayudo a establecer resultados entre hombres y mujeres.

Tabla 4*Estrato*

<i>Estrato</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
1	62	36,9
2	79	47,0
3	27	16,1

La siguiente tabla muestra que el 79 % de la población es decir el mayor porcentaje son de estrato 2, y en menor promedio con un 27% de estrato 3.

6.3 Tablas de frecuencia de variables cualitativas de la práctica de actividad física

En una semana típica, ¿cuántos días camina al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 VEZ	48	28,6	28,6	28,6
	2 VECES	24	14,3	14,3	42,9
	3 VECES	23	13,7	13,7	56,5
	4 VECES	18	10,7	10,7	67,3
	5 VECES	55	32,7	32,7	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

A la pregunta En una semana típica, ¿cuántos días camina al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos? Los encuestados respondieron en mayor porcentaje con un 32,7% (55) que caminaban con esas condiciones 5 veces a la semana, y el 28,6 % que corresponde a 48 personas caminan solo 1 vez por semana.

Tabla 5

Pregunta 1 En un día típico, ¿cuánto tiempo pasa caminando para desplazarse?

<i>Tiempo al desplazarse</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
15 MIN	70	41,7
30 MIN	46	27,4
45 MIN	15	8,9
60 MIN	13	7,7
MAS 60 MIN	24	14,3

A la pregunta En un día típico, ¿cuánto tiempo pasa caminando para desplazarse? El 41,7%(70) de los encuestados dijo que solo 15 minutos y en menor porcentaje el 7,7% (13) lo hacen por 60 minutos.

<i>En una semana típica, ¿cuántos días monta bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?</i>				
	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	2 VECES	22	13,1	13,1
	3 VECES	2	1,2	14,3
	4 VECES	7	4,2	18,5
	5 VECES	8	4,8	23,2
	NUNCA	129	76,8	100,0
	Total	168	100,0	100,0

A la pregunta: En una semana típica, ¿cuántos días monta bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos? El 76,8% (129) responde que nunca y en menor proporción el 1,2%(2) lo hacen 3 veces por semana.

Tabla 6

Pregunta 2. En un día típico, ¿cuánto tiempo monta bicicleta para desplazarse?

<i>Tiempo en bicicleta para desplazarse u otro medio</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
30 MIN	23	13,7
45 MIN	5	3,0
60 MIN	6	3,6
MAS 60 MIN	6	3,6
NUNCA	128	76,2

A la pregunta: En un día típico, ¿cuánto tiempo monta bicicleta u otro para desplazarse? Los evaluados respondieron en mayor proporción que nunca con un 76,2%(128) y en menor proporción con un 3%(5) que lo hacen por 45 minutos.

Tabla 7

En una semana típica, ¿cuántos días practica usted deportes/fitness intensos en su tiempo libre?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2 VECES	36	21,4	21,4	21,4
	3 VECES	15	8,9	8,9	30,4
	4 VECES	9	5,4	5,4	35,7
	5 VECES	3	1,8	1,8	37,5
	NUNCA	105	62,5	62,5	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

A la pregunta: En una semana típica, ¿cuántos días practica usted deportes/fitness intensos en su tiempo libre? En mayor promedio contestaron que nunca con un 62,5%(105) y en menor proporción con un 1,8% (3) que lo hacen 5 veces por semana.

En uno de esos días en los que practica deportes/fitness intensos, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	30 MIN	26	15,5	15,5	15,5
	45 MIN	10	6,0	6,0	21,4
	60 MIN	16	9,5	9,5	31,0
	MAS 60 MIN	14	8,3	8,3	39,3
	NUNCA	102	60,7	60,7	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

A la pregunta: En uno de esos días en los que practica deportes/fitness intensos, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades? Los encuestados respondieron en mayor promedio con

60,7% (102) que nunca lo hacen y en menor proporción con un 6%(10) que lo hacen por 45 minutos.

Tabla 8

En una semana típica, ¿cuántos días practica usted actividad física moderada en su tiempo libre?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 VEZ	88	52,4	52,4	52,4
	2 VECES	39	23,2	23,2	75,6
	3 VECES	22	13,1	13,1	88,7
	4 VECES	10	6,0	6,0	94,6
	5 VECES	9	5,4	5,4	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

A la pregunta En una semana típica, ¿cuántos días practica usted actividad física moderada en su tiempo libre? Los encuestados responden en mayor proporción con un 52,4% que una vez por semana y en menor proporción con un 5,4% 5 veces por semana.

Tabla 9

En uno de esos días en los que practica actividad física moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

En uno de esos días en los que practica actividad física moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	30 MIN	68	40,5	40,5	40,5
	45 MIN	21	12,5	12,5	53,0
	60 MIN	16	9,5	9,5	62,5
	MAS 60 MIN	9	5,4	5,4	67,9
	NUNCA	54	32,1	32,1	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

A la pregunta: En uno de esos días en los que practica actividad física moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades? Los encuestados el 40,5% lo hace por 30 minutos y en menor proporción 5,4% lo hace por más de 60 minutos y el dato que preocupa es que el 32,1% no lo hace nunca.

Tabla 10

¿Cuándo tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?

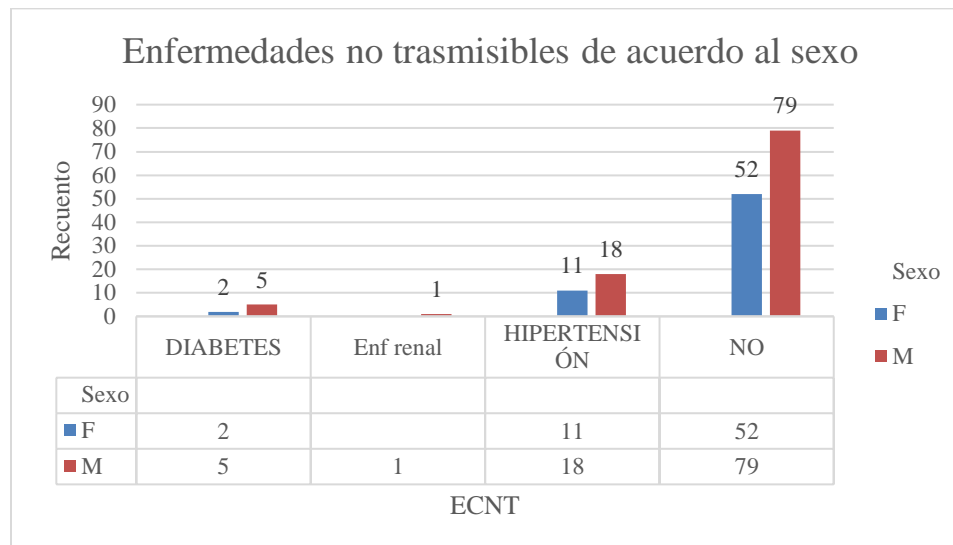
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 15 MIN	22	13,1	13,1	13,1
30 MIN	29	17,3	17,3	30,4
45 MIN	13	7,7	7,7	38,1
60 MIN	39	23,2	23,2	61,3
MAS 60 MIN	65	38,7	38,7	100,0
Total	168	100,0	100,0	

Esta pregunta: ¿Cuándo tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico? se refiere al tiempo que suele pasar sentado o recostado en el trabajo, en casa, en los desplazamientos o con sus amigos. Se incluye el tiempo pasado [ante una mesa de trabajo, sentado con los amigos, viajando en autobús o en tren, jugando a las cartas o viendo la televisión], pero no se incluye el tiempo pasado durmiendo. Los encuestados contestaron en mayor promedio 38,7% (65) que lo hacen por más de 60 minutos, y solo el 13,1% (22) lo hace por 15 minutos.

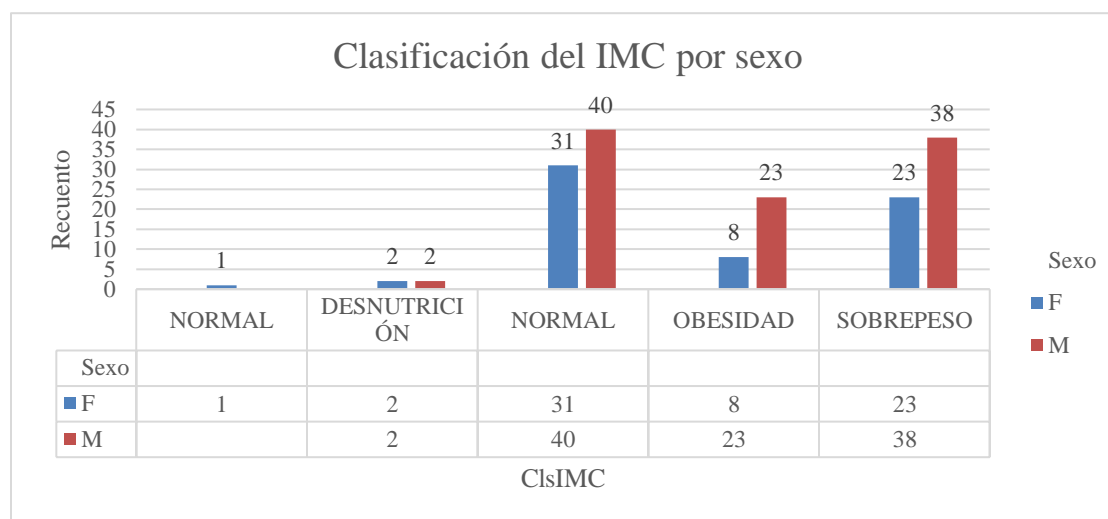
6.4 Análisis bivariado del riesgo cardiovascular por sexo

Grafica 3

Enfermedades no transmisibles / sexo



En el caso del análisis cruzado por sexo encontramos que 79 hombres y 52 mujeres no presentan enfermedad asociada, sin embargo 18 de esos hombres y 11 mujeres presentan hipertensión.

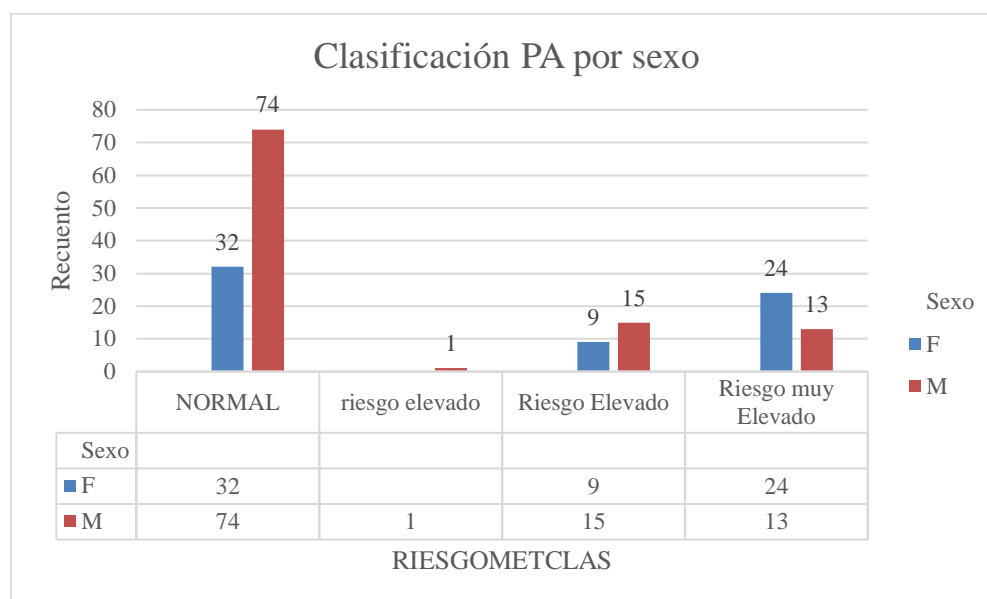


Grafica 4
IMC/sexo

La grafica muestra que el mayor dato entre hombres y mujeres se encuentran clasificados como normal, sin embargo, en casi la misma proporción 23 mujeres y 38 hombres tienen un IMC en sobrepeso.

Grafica 5

Perímetro Abdominal (PA) /sexo

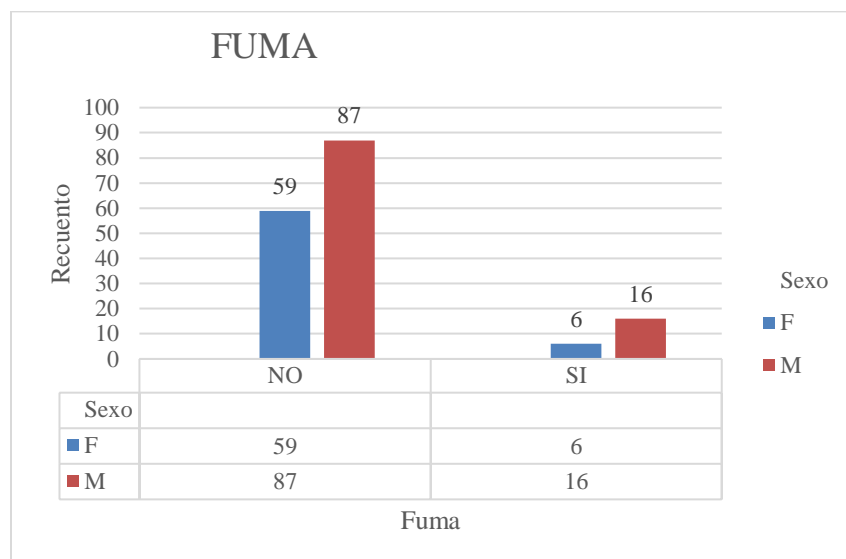


En cuanto al riesgo cardiovascular determinado por perímetro abdominal tenemos que 24 mujeres y 13 hombres presentan riesgo muy elevado, sin embargo, prevalece los que se encuentran clasificados dentro de la normalidad.

6.5 Análisis de factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares

Grafica 6

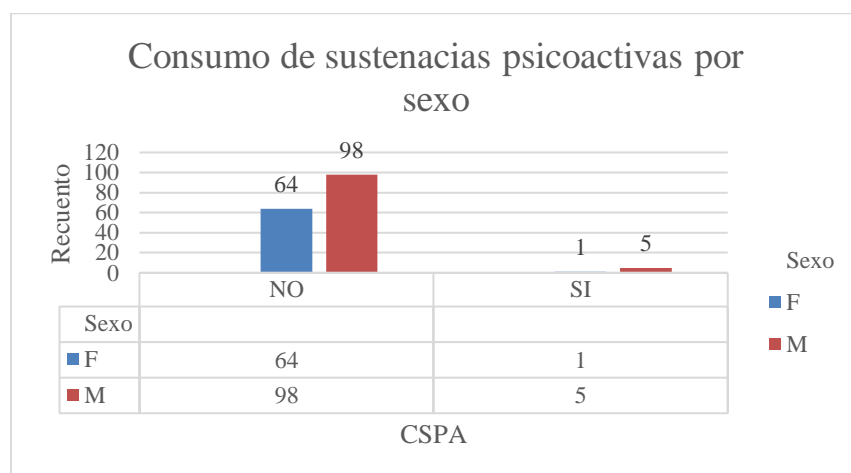
Factores de riesgo Fuma



En mayor promedio 59 mujeres y 87 hombres refieren no fumar.

Grafica 7

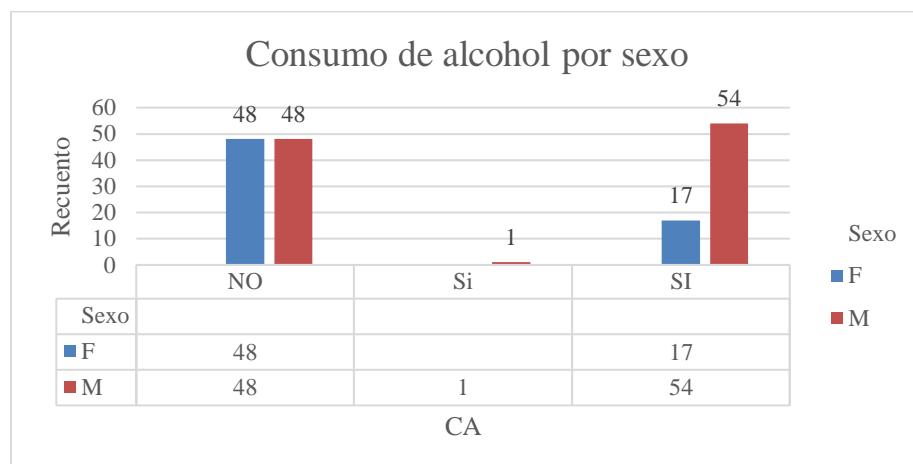
Factor de riesgo consumo de sustancias psicoactivas



Con respecto a la pregunta si consume sustancias psicoactivas 64 mujeres 98 hombre refieren que no consumen.

Grafica 8

Factor de riesgo consumo de alcohol



Con respecto al consumo de alcohol 54 hombres y 17 mujeres expresaron consumir

6.6 Pruebas de asociación entre perímetro abdominal con tiempo sedentario

Tabla 11

Tabla cruzada tiempo sedentario/ PA

		Tabla cruzada Sedentario*Clasificación del PA				Total
		NORMA L	riesgo elevado	Riesgo Elevado	Riesgo muy Elevado	
SEDENTARIO	15 MIN	16	0	1	5	22
	30 MIN	21	0	3	5	29
	45 MIN	10	0	2	1	13
	60 MIN	24	1	4	10	39
	MAS 60 MIN	35	0	14	16	65
Total		106	1	24	37	168

Se encontró que las 35 personas que estaban sentados o recostados en un día típico por más de 60 minutos tienen un PA considerado como normal, 14 de ellos tienen riesgo elevado y 16 riesgo muy elevado.

Tabla 12 Prueba de hipótesis chi- cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11, 893a	12	,454
Razón de verosimilitud	12,199	12	,430

A la prueba de hipótesis no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el riesgo cardiovascular según perímetro abdominal y el tiempo sedentario.

7. Discusión

Los resultados de esta investigación muestran datos de importancia en cuanto al nivel de actividad física que son alarmantes teniendo en cuenta los efectos que tienen los bajos niveles de practica de actividad física en el individuo, y que los datos obtenidos de este estudio reflejan que la población de sincelejanos se encuentran ubicados en mayor proporción en categorías de práctica considerada baja, en las variables desplazamiento y tiempo libre, así mismo se destaca un comportamiento de tipo sedentario según lo establecido en tiempo dentro de las recomendaciones de la OMS.

Al realizar un proceso meta cognitivo, comparando los resultados actuales con los de investigaciones realizadas en similar situación podemos destacar el realizado en la población brasileña, donde muestran resultados con niveles de sedentarismo igual de elevados al encontrado en este estudio, uno de ellos el denominado actividad física en el tiempo libre cuyas derivaciones demuestran en sus resultados que solo el 13% de la población evaluada realiza actividad física por un mínimo de 30 minutos por uno o más días a la semana, y solo el 3,3% el mínimo recomendado de 30 minutos en 5 o más días a la semana, en esta población se encontró una fuerte asociación entre nivel de actividad física y el nivel socio económico, los cuales no se asociaron en la presente investigación.

En otra investigación realizada por Mitchell, Smith, Rowlands, Parfitt, y Dollman, (2018) la cual tiene como título asociaciones de actividad física y comportamiento sedentario con síndrome metabólico en adultos rurales australianos, se destacan resultados similares al presente estudio en cuanto al porcentaje entre hombres y mujeres donde el 56,4% son mujeres y las edades con una media de 39,04 años en promedio, sin embargo, en la presente investigación no se analizó la significancia entre las variables sexo y nivel de actividad física, pero los datos de actividad o tiempo sedentario es similar en los datos encontrados actualmente.

Asimismo, la investigación realizada por Aráuz, Guzmán, y Roselló (2013) en su estudio trato sobre la circunferencia abdominal como indicador de riesgo de enfermedad cardiovascular. Esta investigación se realizó en Costa Rica. Se contó con la participación de 325 personas

adultas, hombres y mujeres de 20 a 44 años, dentro de los resultados que se destacan se encontró que la media de la circunferencia abdominal en las mujeres fue de $86,4 \pm 12,4$ cm, y de $88,1 \pm 11,5$ cm en los hombres. Datos similares encontrados en este estudio donde al comparar el perímetro abdominal en mujeres obtuvo una media de 82,69 considerado riesgo elevado y en hombres un promedio de 87,90 considerado normal, lo que muestra denota que las mujeres muestran un perímetro abdominal con mayor porcentaje de riesgo que los hombres según las tablas de clasificaciones de la American Diabetes Association (ADA)

Un antecedente local es el denominado niveles de sedentarismo en población entre 18 y 60 años según (Vidarte et al., 2015) donde su población supero la muestra de la actual, con 457 personas en los que 229 (50.1%) son mujeres 228 (49.9%) son hombres, sin embargo es un valioso insumo a considerar pues esta documento establece dentro de sus resultados que Sincelejo tiene una prevalencia de sedentarismo con un 78,6% y que la edad, el IMC y el estado civil explican el comportamiento de los niveles de sedentarismo de manera significativa, es decir estas variables predicen el nivel de sedentarismo y la presente investigación corrobora el resultado pues al evaluar a 168 personas con parámetros similares pero esta vez a través de un cuestionario, se estableció un tiempo sedentario en mayor proporción con un 38,7% (65) por más de 60 minutos, y solo el 13,1% (22) permanece quieto sentado o recostado por 15 minutos y el tiempo prolongado de quietud puede traer consigo repercusiones a nivel de distintos sistemas del organismo.

8. Conclusiones

Se concluye que las poblaciones estudiadas en alta proporción presentan niveles bajos de practica de actividad física, y altos en lo que respecta al tiempo sedentario es más el tiempo pasivo que el tiempo activo.

Asimismo, la población de estudio presenta un alto porcentaje de riesgo cardiovascular según las variables perímetro abdominal e IMC tanto en hombres como en mujeres lo que puede llegar a que se incremente esta problemática de acuerdo al índice de actividad física y tiempo pasivo que presentan los evaluados.

Para finalizar aunque no se encontró asociación estadísticamente significativa, se encontraron resultados preocupantes que difieren de las recomendaciones de actividad física de la OMS, además que los altos niveles de sedentarismo aumentan la probabilidad de factores de riesgo cardiovasculares y metabólicos, asociados a la obesidad entre otras patologías relacionadas, equivalentemente que generalmente no prestamos atención a las actividades de bajo costo energético las cuales es indispensable tener en cuenta para medir el tiempo activo en una población, ya que a veces el tiempo pasivo supera el activo.

9. Recomendaciones

- Optimizar el proceso de investigación expandiendo la variedad de instrumentos para la recolección de datos o información.
- Ofrecer espacios para la práctica adecuada de actividad física por medios virtuales por profesionales en el área.
- Organizar actividades físico deportivas en el tiempo libre para disminuir el riesgo cardiovascular y prevenir enfermedades crónicas no transmisibles.
- Promover el transporte activo incentivarlos a ir a los trabajos o universidades en bicicleta o caminando al menos una vez a la semana.
- Recomendaciones a partir de los hábitos físicos y alimenticios para llevar una vida sana y activa

Referencias Bibliográficas

- Allen, L., Nicholson, B., Yeung, B., y Goiana, F. (2020). Implementation of non-communicable disease policies: a geopolitical analysis of 151 countries. *The Lancet Global Health*, 8(1), e50–e58. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30446-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30446-2)
- Álvarez, J., Álvarez, A., Carvajal, W., González, M., Duque, J., y Nieto, O. (2017). Determinación del riesgo cardiovascular en una población. *Revista Colombiana de Cardiología*, 24(4), 334–341. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2016.08.002>
- Álvarez, A. (2001). Las tablas de riesgo cardiovascular: Una revisión crítica. *Medifam*, 11(3), 20-51. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682001000300002&lng=es&tlng=pt.
- Aráuz, A., Guzmán, S., y Roselló, Marlene. (2013). La circunferencia abdominal como indicador de riesgo de enfermedad cardiovascular. *Acta Médica Costarricense*, 55(3), 122-127. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022013000300004&lng=en&tlng=es.
- Aroca, J. (2012). Incidencia del sedentarismo en el rendimiento académico de los adolescentes.
- Arocha, J. (2015). Sedentarismo, la enfermedad del siglo XXI. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*, 31(5), 233-240. <https://doi.org/10.1016/j.artere.2019.04.001>
- Bascón, M. (2011). *Actividad Física y Salud*. Obtenido de csif.es: Recuperado de https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_42
- 3 gráficos que muestran cuánto ejercicio se hace en el mundo y América Latina (y cuánto deberías hacer tú) (6 de septiembre de 2018). *BBC Mundo*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias45434053>

- Becerril, Z. (2015). *La relación de la inactividad física con los factores de riesgo. Un estudio comparativo*. México Chile.
http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/26209/impresion_tesis_final-split-merge.pdf?sequence=3
- Bejarano, J. M. (2011). Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria. *evaluación e intervención. Atención Primaria*, 43(12), 668-677.
- Beltrán, V. (2012). Actividad física y sedentarismo en adolescentes de la Comunidad Valenciana. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 12(45), 123-137.
- Castillo, M., y Hinckson, A. (2012). Nivel De Actividad Física, Comportamientos Sedentario Y Riesgo Cardiovascular De Profesores Primarios. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, (13),21-27. ISSN: 0717-408X. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=5256/525657739004>
- Celis, C., Rodríguez, F., Martínez, M., Sanguinetti, Leiva, A., Troncoso, C., Villagrán, M., Salas, C., Díaz, X., Cigarroa, I., Cisternas, Y., Álvarez, C., Beltrán, A., Vásquez-Gómez, J., Pavez, G., Luarte, C., Molina, E., Yáñez, A., Garrido, A., y Petermann, F. (2019). Prevalencia De Inactividad Física En Latinoamérica ¿Logrará Chile Y El Cono Sur Reducir En Un 10% Los Niveles De Inactividad Física Para El Año 2025? *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30 (3), 236-239.
- Cintra, O., y Balboa, Y. (2011). La actividad física: un aporte para la salud. *Lecturas: Educación y Deportes, Revista Digital*, 16(159).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4684607>

- Cohen, A., Ardern, C., y Baker, J. (2017). Inter-relationships between physical activity, body mass index, sedentary time, and cognitive functioning in younger and older adults: cross-sectional analysis of the Canadian Community Health Survey. *Public Health, 151*, 98–105. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.06.019>
- Cristi, C., Sadarangani, K., Garrido, A., Poblete, Díaz, X., y Celis, C. (2019). Relación entre niveles de actividad física y sedentarismo con síndrome metabólico. *ENS Chile 2009-2010, 61* (2), 166-173.
- Diaz, K., Contreras, E., y Gil, X. (2018). Calidad de Vida y Aptitud Física para Salud en una Población con Sobrepeso y Obesidad –Sincelejo [Libro electrónico]. *En la actividad física y sus ciencias aplicadas II* (1.a ed., Vol. 1, pp. 60-74). Fondo Editorial UNERMB. https://drive.google.com/file/d/1TKE-uGp2EKzzzW4ft5kaY_QjzSMBs1Zk/view
- Fernández, J., y Achiong, F. (2012). Metabolic syndrome: a health problem with many definitions. *Revista Médica Electrónica, 34*(2), 199–213.
- García, A., y Rodríguez, A. (2016). *Riesgo cardiovascular: Asociación con ingesta de lípidos, actividad física y conductas sedentarias en adultos de la provincia de Córdoba en el año 2015*. Universidad Nacional De Córdoba. Córdoba. <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/4029/tesis%20garcia.pdf?sequence=1&isAlloved=y>
- Gavidia, V., y Talavera, M. (2012). *La construcción del concepto de salud*. <https://doi.org/10.7203/DCES.26.1935>
- Gladys, A. (2013). La circunferencia abdominal como indicador de riesgo de enfermedad cardiovascular. *Acta Médica Costarricense, 55*(3), 122–127.
- Global Burden of Disease Study (GBD) (2015). Data Resources. <http://ghdx.healthdata.org/gbd>

- González, S., Sarmiento, O., Lozano, O., Ramírez, A., y Grijalba, C. (2014). Niveles de actividad física de la población colombiana: Desigualdades por sexo y condición socioeconómica. *Biomedica*, 34(3), 447–459. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v34i3.2258>
- Guthold, R., Stevens, G., Riley, L., y Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1·9 million participants. *The Lancet Global Health*, 6(10), 1077–1086. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7)<http://dx.doi.org/10.14482/sun.31.1.5777>
- Huamán, J. (2017). Cintura-estatura como prueba diagnóstica del Síndrome metabólico en adultos de Trujillo. *Revista Médica Herediana*, 28(1), 13-20.
- Incarbone, O., Ferrante, D., Bazan, N., González, G., Barengo, N., y Konfino, J. (2012). Manual director de Actividad Física y Salud de la República Argentina. *In Igarss 2014 (Issue 1)*. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Jiménez, A., y Solorzano, D. (2015). *Relación del Perímetro Abdominal y Diabetes Mellitus 2*. Universidad Católica de Santiago. Guayaquil. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3838/1/T-UCSG-PRE-MED-312.pdf>
- Jorquera, C., y Jorge, C. (2012). Ejercicio, Obesidad y Síndrome Metabólico. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23 (3), 227-235. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70305-X](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70305-X)
- Leal, E., Daniel, A., Luti, Y., Acosta, L., Finol, F., Rojas, E., Toledo, A., Cabrera, M., Bermúdez, V., y Velasco, M. (2009). *Actividad física y enfermedad cardiovascular*. 4, 2–17.

Leiva, A., Martínez, M., Cristi, C., Salas, C., Ramírez, R., Martínez, X., Aguilar, N., y Celis, C. (2017). *El sedentarismo se asocia a un incremento de factores de riesgo cardiovascular y metabólico independiente de los niveles de actividad física*. 458–467.

Minsalud. (2014). *Minsalud*. Obtenido de Minsalud: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Menos-de-la-mitad-de-los-adultos-colombianos-hace-actividad-f%C3%ADsica-.aspx>

Minsalud. (2015). *ABECE Actividad Física para la Salud. Ministerio de Salud*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/abece-actividad-fisica-para-la-salud.pdf>

Mitchell, B., Smith, A., Rowlands, A., Parfitt, G., y Dollman, J. (2018). Associations of physical activity and sedentary behaviour with metabolic syndrome in rural Australian adults. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(12), 1232–1237. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.05.002>

Monteiro, C., Conde, W., Matsudo, S., Matsudo, V., Bonsenor, I., y Lotufo, P. (2003). A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996-1997. *Rev Panam Salud Publica* 14: 246-54.

Moreno, J. (2018). Sedentary lifestyles among health sciences undergraduate students of Colombia. *Revista Cubana de Salud Publica*, 44(3), 553–566.

Moreno, L. (2009). *Prevalencia de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular y riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial que asisten a una IPS en Bogotá y algunos municipios de Cundinamarca*. Universidad Javeriana. Bogotá. <https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/medicina/tesis39.pdf>

- OMS. (2017). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- OMS. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- OMS (2002). *Informe sobre la salud en el mundo: Reducir los riesgos y promover una vida sana*. Obtenido de http://whqlibdoc.who.int/publications/2002/924356207X_spa.pdf
- ONS. (2013). *Observatorio Nacional de Salud*. Obtenido de Observatorio Nacional de Salud: https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/Boletines/boletin_web_ONS/boletin1.html
- Pérez, B. (2014). Salud: entre la actividad física y el sedentarismo. *Anales Venezolanos de Nutrición, 1*.
- Pico, S., Bergonzoli, G., y Contreras, A. (2013). Factores de riesgo asociados con el síndrome metabólico en Cali, Colombia (2013): *Estudio de casos y controles*. 39(1), 46-54.
- Prasad, M., y Crocker, M. (1981). Acoustic Modelling of Automobile Exhaust Systems. *Proceedings - National Conference on Noise Control Engineering, 27*, 93-98.
- Ramírez, A., y Zuluaga, S. (2012). *Asociación Del Índice De Masa Corporal E Índice Cintura-Cadera Con Factores De Riesgo Cardiovascular En Estudiantes De Pregrado De La Universidad De La Sabana*, 2011. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Rojas, Z., Morillo, J., y Rojas, J. (2008). *Variables antropométricas*. 1-14.
- Rosa, S., Ordax, J., y Olea, S. (2006). *Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física*. Apuntes: Educación Física y Deportes.
- Ruiz, F. (2011). *Alto rendimiento ciencia deportiva, entrenamiento y fitness*. Obtenido de <http://altorendimiento.com/beneficios-de-las-actividades-físico-deportivas-para-la-salud/>.

- Sampieri, R., Collado, C., y Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación sexta edición*.
- Sinc, A. (2018). El primer gran estudio sobre ejercicio prende las alarmas: el mundo es más sedentario., *El Espectador págs. 1-1*.
- Sosa, L., Carlos, J., y Arias, P. (2015). Anthropometric Indicators to Determine the Obesity and its Relations with the Cardiometabolic Risk. Finlay : *Revista de Enfermedades No Transmisibles*, 5(1), 12–23.
- Tarqui, C., Alvarez, D., y Espinoza, P. (2017). Riesgo cardiovascular según circunferencia abdominal en peruanos. *Anales de la Facultad de Medicina*, 78(3), 287-291. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i3.13760>
- Tiffeneau, R. (1958). Hypersensibilité cholinergo-histaminique pulmonaire de l'asthmatique; relation avec l'hypersensibilité allergénique pulmonaire. *Acta Allergologica. Supplementum*, 5(1), 187–221.
- Trujillo, S. (2011). *Physical activity, sedentary lifestyle in front of screens and their relationship in adolescents*. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Yolanda, F., y García, A. (2017). Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares. *In Facultad de farmacia computense de Madrid*.
- Vega, J. (2011). Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 27(1), 91-97.
- Vidarte, J., Álvarez, C., y Ángel, J. (2015). Niveles de sedentarismo en población entre 18 y 60 años: Sincelejo (Colombia) *revista de salud Uninorte*, 31(1). <http://dx.doi.org/10.14482/sun.31.1.5777>

Vidarte, J. (2011). Actividad física: estrategia de promoción de la salud. *Revista Hacia la promoción de la salud*, 16(1), 202-218.

Villarreal, S. (2003). Prevalencia de la obesidad, patologías crónicas no transmisibles asociadas y su relación con el estrés, hábitos alimentarios y actividad física en los trabajadores del Hospital de la Anexión. *Revistas de Ciencias Administrativas y Financieras de la Seguridad Social*, 11(1), 83-96

Anexos

Anexo 1

Actividad física		
<p>A continuación voy a preguntarle por el tiempo que pasa realizando diferentes tipos de actividad física. Le ruego que intente contestar a las preguntas aunque no se considere una persona activa.</p> <p>Piense primero en el tiempo que pasa en el trabajo, que se trate de un empleo remunerado o no, de estudiar, de mantener su casa, de cosechar, de pescar, de cazar o de buscar trabajo (inserte otros ejemplos si es necesario). En estas preguntas, las "actividades físicas intensas" se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico importante y que causan una gran aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco. Por otra parte, las "actividades físicas de intensidad moderada" son aquellas que implican un esfuerzo físico moderado y causan una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco.</p>		
Pregunta	Respuesta	Código
En el trabajo		
49 ¿En su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco, como [levantar pesos, cavar o trabajos de construcción] durante al menos 10 minutos consecutivos? (INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)	<p>Si 1</p> <p>No 2 Si No; Señale P 4</p>	P1
50 En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades físicas intensas en su trabajo?	Número de días <input type="text"/>	P2
51 En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P3 (a-b)
52 ¿En su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa [o transportar pesos ligeros] durante al menos 10 minutos consecutivos? (INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)	<p>Si 1</p> <p>No 2 Si No; Señale P7</p>	P4
53 En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?	Número de días <input type="text"/>	P5
54 En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P6 (a-b)
Para desplazarse		
<p>En las siguientes preguntas, dejemos de lado las actividades físicas en el trabajo, de las que ya hemos tratado. Ahora me gustaría saber cómo se desplaza de un sitio a otro. Por ejemplo, cómo va al trabajo, de compras, al mercado, al lugar de culto [insertar otros ejemplos si es necesario]</p>		
55 ¿Camina usted o usa usted una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	<p>Si 1</p> <p>No 2 Si No; Señale P 10</p>	P7
56 En una semana típica, ¿cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Número de días <input type="text"/>	P8
57 En un día típico, ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?	Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P9 (a-b)
En el tiempo libre		
<p>Las preguntas que van a continuación excluyen la actividad física en el trabajo y para desplazarse, que ya hemos mencionado. Ahora me gustaría tratar de deportes, fitness u otras actividades físicas que practica en su tiempo libre [inserte otros ejemplos si llega el caso].</p>		
58 ¿En su tiempo libre, practica usted deportes/fitness intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como [correr, jugar al fútbol] durante al menos 10 minutos consecutivos? (INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)	<p>Si 1</p> <p>No 2 Si No; Señale P 13</p>	P10
59 En una semana típica, ¿cuántos días practica usted deportes/fitness intensos en su tiempo libre?	Número de días <input type="text"/>	P11
60 En uno de esos días en los que practica deportes/fitness intensos, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P12 (a-b)