

**Actividad física y factores de riesgo cardiovascular predominantes en los trabajadores de  
una Institución.**

Nancy Dayana Castellanos Avila & Danna Fernanda Rey Santisteban

Universidad Cooperativa de Colombia

Facultad de Enfermería

Sede Bucaramanga

10 de junio de 2020

**Actividad física y factores de riesgo cardiovascular predominantes en los trabajadores de una Institución.**

Nancy Dayana Castellanos Avila & Danna Fernanda Rey Santisteban

PhD. Magda Liliana Villamizar Osorio

**Directora**

Luz Mery Contreras Ramos

**Co-Directora**

Universidad Cooperativa de Colombia

Facultad de Enfermería

Sede Bucaramanga

10 de junio de 2020



## **Dedicatoria**

Como primera instancia agradezco a Dios por darme la fuerza y motivación necesaria en los momentos más importantes, a mi madre Nancy Avila Mogollón quien fue madre, guía, amiga, confidente y una de las principales razones la realización de mis sueños y a mi padre Segismundo Castellanos Lizarazo los cuales fueron promotores de este camino de formación personal y profesional, su amor y entrega han hecho de mí la persona que soy.

A mis amigos y compañeros por su apoyo y alegría, pero de manera especial le doy gracias a mi compañera Danna Fernanda Rey Santisteban quien con sus motivaciones y acompañamiento hicieron que este proyecto llegara a su culminación con una gran satisfacción que todo se puede lograr con las personas correctas.

Nancy Dayana Castellanos Avila.

Agradezco a Dios por darme la oportunidad y la sabiduría de estudiar y aprender sobre este proyecto, el cual me deja muchas enseñanzas y conocimientos en un futuro, a mis padres Martha Isabel Santisteban Puentes y Miguel Eduardo Rey Medina por apoyarme en este proyecto de vida que solo comienza con este primer paso gracias a su esfuerzo y dedicación al darme esta carrera ya que me labrare un mejor futuro, además a toda mi familia por ser un gran apoyo en todo este camino y proyecto de vida.

A mis amigos y compañeros a lo largo de mi carrera por llenarme de vivencias y buenas experiencias de vida; dedico de manera especial la realización de este proyecto a mi compañera y mano derecha Nancy Dayana Castellanos Avila ya que sin ella no podríamos llegar a este punto de culminación y de felicidad anhelada.

Danna Fernanda Rey Santisteban.

## **Agradecimientos**

A nuestra directora Magda Liliana Villamizar Osorio y codirectora de proyecto Luz Mery Contreras Ramos quienes fueron nuestras tutoras y guías; que atendieron con paciencia cada una de las inquietudes presentadas a lo largo del proyecto. A la coordinación de Enfermería de la mano con la Universidad Cooperativa de Colombia por su equipo de trabajo quienes brindan educación a jóvenes con ansias de crecer profesionalmente.

Danna & Dayana

## Tabla de contenido

Resumen .....	1
Introducción.....	4
1 Planteamiento del problema .....	6
2 Pregunta de investigación.....	9
3 Justificación .....	10
4 Objetivo .....	11
5 Marco teórico.....	12
5.1 Riesgos cardiovasculares.....	13
5.1.1 Estratificación del riesgo.....	14
5.1.2 Diabetes Mellitus .....	16
5.1.3 Colesterol.....	16
5.1.4 Hipertrigliceridemia.....	17
5.1.5 Hipertensión arterial.....	18
5.1.6 Obesidad.....	20
5.1.7 Antecedentes familiares .....	21
5.2 Sedentarismo y actividad física .....	21
5.2.1 Sedentarismo .....	21
5.2.2 Actividad física.....	23
6 Metodología.....	27
6.1 Enfoque del estudio.....	27
6.2 Diseño .....	27
6.3 Población de estudio .....	27
6.4 Muestra.....	28
6.5 Identificación.....	28
6.5.1 Estrategia de búsqueda.....	31
6.5.2 Fuentes de información.....	32
6.6 Selección .....	33
6.6.1 Criterios de inclusión .....	33
6.6.2 Criterios de exclusión.....	33
6.6.3 Tipo de publicación.....	33
6.7 Inclusión .....	34

6.7.1	Análisis de la información.....	34
7	Consideraciones éticas .....	35
8	Resultados.....	36
9	Conclusiones .....	43
10	Recomendaciones.....	44
	Referencias bibliográficas .....	45

## Lista de tablas

<b>Tabla 1.</b> Descriptores seleccionados para la búsqueda en las fuentes de información .....	28
<b>Tabla 2.</b> Variables de interés durante el proceso de obtención de resultados .....	30
<b>Tabla 3.</b> Estrategias de búsqueda de la información .....	32



## Lista de ilustraciones

<b>Ilustración 1.</b> Recomendaciones preventivas cardiovasculares. Actualización PAPPs 2018. (Brotons Cuixart et al., 2018) .....	15
<b>Ilustración 2.</b> Flujograma de la selección de los artículos para la revisión metodológica.....	36

## Resumen

**Introducción:** El riesgo cardiovascular es una problemática de salud pública, a pesar de los esfuerzos de la ciencia a dar respuesta a interrogantes que surgen a través del tiempo siguen quedando vacíos en sus respuestas; nos referimos a la posibilidad latente del riesgo cardiovascular en el común de las personas. Especialmente cuando se trata de estilos de vida con el fin de auto cuidarnos para mantener una salud optima en edades avanzadas, no es la excepción ambiente en institucionales en la salud laboral. **Objetivo:** Describir los factores de riesgo cardiovascular y actividad física de los trabajadores de una institución reportados en la literatura existente. **Metodología:** Revisión narrativa de la literatura, realizada en las bases de datos Science Direct, ProQuest, Scopus CIB, Dialnet y Biblioteca virtual en salud (BVS), Scielo, PubMed, EBSCOhost y la búsqueda Google académico, en el periodo comprendido entre 2010 a 2020, identificando 40 artículos los cuales se les realizo critica de la literatura y análisis de las variables de sociodemográficas y las relacionadas con el tema. **Resultados:** La revisión de los estudios arrojo que los participantes tienen una edad promedio 37-54 años de edad, el género predominante fue el femenino, y el (85,7%) estaban casados. El (100 %) de los estudios identificó que el (82,5 %) de los participantes realizan actividad física. Abarcando el tema de las variables del riesgo cardiovascular, de los 40 artículos estudiados un (70%) nos muestra el IMC donde el sobrepeso con un (64,2%) predomina y el (25%) de los artículos proporcionan información sobre los exámenes rutinarios donde el HDL en un (80%) es el que más se evalúa y solo la mitad nos da información de colesterol total y LDL (50%) y los triglicéridos con un (30%). **Conclusiones:** El papel del sector de la salud toma fuerza como motor de no solo de atención sino de prevención, fortaleciendo las campañas de tener un estilo de vida saludable anticipando los riesgos.

**Palabras claves:** Actividad física, factor de riesgo, enfermedad cardiovascular, sedentarismo, adultos.

## Abstract

**Introduction:** Cardiovascular risk is a public health problem, a weight of the efforts of science to answer the questions that arise over time, which remains empty in their answers; we refer to the latent possibility of cardiovascular risk in the common of people. Especially when it comes to lifestyles in order to take care of ourselves to maintain optimal health in advanced ages, there is no environment exception in institutions in occupational health. **Objective:** To describe the cardiovascular risk factors and physical activity of the workers of an institution reported in the existing literature. **Methodology:** Narrative review of the literature, carried out in the databases Science Direct, ProQuest, Scopus CIB, Dialnet and Virtual Health Library (VHL), Scielo, PubMed, EBSCOhost and Google academic search, in the period between 2010 to 2020, identifying 40 articles which were critiqued from the literature and analysis of sociodemographic variables and those related to the topic. **Results:** The review of the studies showed that the participants have an average age of 37-54 years of age, the predominant gender was female, and (85.7%) were married. (100%) of the studies identified that (82.5%) of the participants engaged in physical activity. Covering the topic of cardiovascular risk variables, of the 40 articles studied, one (70%) shows us the BMI where overweight with (64.2%) predominates and (25%) of the information articles information on the routine exams where HDL in (80%) is the most evaluated and only half of the information of total cholesterol and LDL (50%) and triglycerides with (30%). **Conclusions:** The role of the health sector takes strength as an engine of not only care but prevention, it strengthens campaigns to have a healthy lifestyle anticipating risks.

**Key words:** Physical activity, risk factor, cardiovascular disease, sedentary lifestyle, adults.

## Introducción

El riesgo cardiovascular denominado así por la gran probabilidad que existe de padecer alguna enfermedad cardiovascular, siendo un factor predilecto para aparecer en cualquier momento y afectar de diferentes maneras, a pesar de los esfuerzos de la ciencia por dar respuesta a muchos interrogantes que surgen a través del tiempo siguen quedando preguntas sin respuesta, siendo muchos de estos los causantes de riesgos a nivel de salud en la población laboral.

Se hace necesario someterlos a un proceso de investigación a fondo, con métodos y estrategias con el fin de poder plantear posibles soluciones a los problemas existentes universales. Somos un país con un desarrollo en investigación mínimo, lo que nos hace dependientes, como parte directa en el campo de la salud es nuestra tarea aportar en nuestro mejoramiento a todo nivel.

Este proyecto nace a partir de la necesidad que tenemos en Colombia de conocernos, a partir de datos específicos que nos permitan ahondar en las dinámicas, tanto regionales como locales, en problemas tan serios como son las enfermedades cardiovasculares y los factores de riesgo que determinan su aparición. Es indudable que el problema es un tamaño gigante y por ende sus consecuencias son directamente proporcionales.

Este trabajo contiene avances de investigación realizada por la literatura existente en todo el país. Se enuncia el planteamiento del problema y las preguntas que se pretendían responder, así como la metodología empleada en cada uno de ellos, haciendo énfasis en los puntos que

consideramos de vital importancia para la prevención de las enfermedades cardiovasculares, también la promoción de la actividad física como una estrategia de mantenimiento y recuperación del estado de salud de los trabajadores.

## 1 Planteamiento del problema

Uno de los factores que mundialmente preocupa son las enfermedades cardiovasculares debido a sus elevados índices que registra y los costos sociales que representa (Gómez, 2011), dichas enfermedades es de vital origen de morbilidad en términos globales ya que sus decesos anuales vienen en aumento. “En el 2012 hubo una morbilidad de 17,5 millones de personas por enfermedades cardiovasculares, lo que represento el 30% de defunciones registradas en el mundo. De esas muertes, cerca de 7,4 millones se debieron a cardiopatías coronarias y 6,7 millones a accidentes cerebrovasculares” (OMS, 2017).

Sin lugar a duda, una de las preocupantes globales es el riesgo cardiovascular debido a las obligaciones y responsabilidades propias de cada actividad, sin importar, su condición en la cadena jerárquica dentro del esquema operativo asociado a los malos hábitos adquiridos en su evolución de condición de vida; pues en países como Europa, Estados Unidos y Australia el gran porcentaje de las actividades son relacionadas con comportamientos sedentarios, en donde pasan la mitad de los días de trabajo sentados en un promedio de 4,2 horas por día y alrededor de 2,9 horas por día de tiempo libre ( Mendinueta-Martínez et al., 2018).

La Universidad de Alicante de España, debido al gran aumento en los niveles de riesgo de ECV practicó un análisis para determinar para calidad y la periodicidad de la actividad física aplicada a 124 trabajadores, dividiéndose en 46,6% mujeres y 53,4% hombres, con edades entre 25 y 68 años; donde los criterios de inclusión eran ser personal administrativo y de servicios o personal docente e investigador. Para el grupo de edad de más de 44 años, el 20% de las mujeres

y el 10,5% de los hombres fuman; del igual forma un porcentaje entre el 23,7% y 32% se consideran personas inactivas. (Norte et al., 2016).

Asimismo, en Lima, Perú, en una entidad regional de salud se les practicó un diagnóstico con una participaron de 172 funcionarios de la salud; siendo el promedio de edad 42,3 años; donde el 42,4 % fueron hombres y 41,9 % mujeres; el 88,0 % de los participantes marcaron números bajos en actividad física y un 64,0% en sobrepeso. (Sanabria Rojas et al., 2014).

De la misma manera, se han realizado estudios nacionales, donde resalta elaborado en la ciudad de Medellín, Antioquia, el cual pretendía evaluar la conexión “actividad física /estrés laboral” a 120 trabajadores universitarios, promediando una edad de 39,6 años; el 62 % de la muestra fueron mujeres y obtuvieron que la prevalencia del sedentarismo era del 71%, presentado desmotivación en el 29% de los casos, desagregación en el 38% y poca iniciativa en el 91 %. Con relación a la actividad física, el 71% arrojó como resultado que las mujeres con un (74%) estaban en bajo nivel de actividad, en comparación con los hombres que corresponde a un 65%. En cuanto a la relación “la actividad física /estrés laboral” no presentó asociación estadísticamente significativa (Ramón Suárez et al., 2014).

Finalmente, se resalta la investigación realizada en Bucaramanga a los trabajadores del área metropolitana; en un universo de 258 participantes el (56.98%) mujeres y edad promedio de 34 años. La actividad de actividad física semanal fue negativa en el (46.12%); el 27% de las mujeres y el 20% de los hombres son físicamente inactivos (Rangel et al., 2017).



En consecuencia, nuestra investigación se enfoca directamente a identificar la estrecha relación inherente entre actividad física y los factores de riesgo cardiovascular destacando el “costo-beneficio” predominante en trabajadores de una Institución reportada en la literatura existente.

## **2 Pregunta de investigación**

¿Cuál es la relación que existe entre la actividad física y factores de riesgo cardiovascular predominantes en los trabajadores de una institución reportados en la literatura existente?

### 3 Justificación

Indiscutiblemente el factor de riesgo cardiovascular se presenta como la gran causa porcentual de muerte en los seres humanos, un número considerable de la población se encuentra en el rango de edad laboral, estudios realizados por la universidad de Alicante en España nos da una muestra de un porcentaje importante donde la tercera parte de las personas involucrados en la investigación no realizar ninguna actitud física y tener malos hábitos de vida, y cuya tendencia es el aumento (Norte et al., 2016).

Debido a esto se hace prioritario realizar un estudio en nuestra comunidad universitaria enfoca a la parte administrativa y operacional. Campañas dirigidas de promoción y salud, prevención y mejoramiento de estilo de vida, que concienticen y pongan en conocimiento los factores de riesgo cardiovascular.

La actividad física es un factor protector avalado en estudios preliminares y esenciales donde el actuar de enfermería es fundamental ya que con sus conocimientos, preparación y dedicación ayudaría a la ejecución de este estudio. Cabe señalar, que en Colombia la causa de muerte naturales la encabeza las enfermedades cardiovasculares en adultos donde el sedentarismo asoma como el mayor factor de riesgo seguido por la relación colesterol total/HDL > 5, y el colesterol total mayor de 200 mg/dl (Almonacid Urrego et al., 2016).

De este estudio, cuyo alcance principal es identificar qué factores de riesgo cardiovasculares se presentan en la población laboral, realizando una investigación a nivel internacional, nacionalidad y local.

#### **4 Objetivo**

Describir los factores de riesgo cardiovascular y actividad física de los trabajadores de una institución reportados en la literatura existente.

## 5 Marco teórico

La epidemiología se emplea en realizar estudios sobre la detención, formas de contagio y la reiteración constante de alguna enfermedad y otras constantes en la población. Sin embargo, esta expresión fue empleada en la rama cardiológica de la medicina sobre los años 30, ya que la mortalidad causada por una infección marco baja tendencia generando con ello una expectativa de vida mejor. Como resultado de estos cambios, una amplio de enfermedades no infecciosas se convirtieron en el principal origen de muerte en específico aquellas relacionadas con problemas cardiovasculares, las cuales a mediados del siglo pasado comenzar a aumentar rápidamente, sin conocer sus orígenes y sus causas.

Por tanto, sobre el año 1932, Wilhelm Raab relató la correlación entre la dieta y la enfermedad coronaria en las diferentes zonas y en 1953 se narró una relación entre las concentraciones de colesterol y la mortalidad por enfermedad coronaria en otras poblaciones. Tornándose en el foco de investigación médica de la época y llevando a encontrar diversas publicaciones de estudios que pretendían aclarar las causas de las enfermedades cardio vasculares; en consecuencia, de ello, en el año 1948 se inició el Framingham Heart Study realizado por el Servicio de Salud Pública de Estados Unidos, teniendo como finalidad educarse sobre la epidemiología y factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular. Durante el mismo año, se amplió el National Institute of Health, que empezó a abarcar diversas instituciones, cada uno trabajando a determinar enfermedades en los diferentes estudios. (O'Donnel & Elosua, 2008).

Se considera a las enfermedades cardiovasculares como una problemática de salubridad, se presenta como el principal causante de decesos naturales en adultos, pues su influencia en los países desarrollados porque han ocurrido cambios, debido al aumento de los cambios en las situaciones económicas y demográficas. (Bustos M et al., 2003).

## 5.1 Riesgos cardiovasculares

El factor de riesgo cardiovascular se presenta a modo de una posibilidad latente en el normal desarrollo de la vida cotidiana ampliando la posibilidad de fallecer por dicha causa en personas diagnosticadas. Al no presentarse ningún factor de riesgo esto no quiere decir que disminuya la probabilidad de padecerla en un futuro. (Lobos & Brotons, 2011).

Los primordiales factores *no modificables* (edad, genero, factor genético e historia familiar) o *modificables* (hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, alcoholismo, tabaquismo, alimentación no saludable y sobrepeso/obesidad, frecuentemente unidos a la inactividad física). Denominados *factor de riesgo mayores e independientes*, estos son los que poseen una asociación más dinámica con la enfermedad cardiovascular, siendo muy habituales en la población (Ferreira-Guerrero et al., 2017).

Otros factores están unidos al crecimiento de padecer un riesgo de enfermedad cardiovascular, siendo el colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad (c-HDL) bajo e hipertrigliceridemia, expresados en partículas LDL pequeñas y espesas, aparato habitual llamado *síndrome metabólico* (adyacente con la presión arterial, la hiperglicemia y la obesidad

abdominal), aumentando el riesgo cardiovascular con secuela de Diabetes Mellitus. Sin embargo no hay evidencia concluyente que nos determine un ítem causante ( su influencia podría marcar niveles intermedios, existiendo un factor de riesgo más distal en la serie patogénica), se han considerado los factores protrombóticos (fibrinógeno), inflamatorios (proteína c-reactiva), homocisteína y lipoproteína (a) elevada (Hernández García, 2016).

Hoy en día asoma con relevancia los factores psicosociales, como en nivel económico y el estrés normal del cotidiano mundo laboral o familiar; además de relacionarse con aumento del riesgo cardiovascular, desmejorando los pronóstico de cada uno de los pacientes con cardiopatía isquémica previamente establecida y dificultando significativamente el control del factor de riesgo cardiovascular clásicos (Hernández García, 2016)

### **5.1.1 Estratificación del riesgo**

Los actuales modelos europeos de prevención cardiovascular indican tomar una dirección bajo parámetros de clasificación de los riesgos que se pueden ver a continuación. Conforme se puede apreciar, las personas diagnosticas diabéticas están ubicadas en un nivel de riesgo alto o alto, de modo que no sería preciso calcular el riesgo cardiovascular (Brotons Cuixart et al., 2018).

Riesgo muy alto	<p>Individuos con alguna de la siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad cardiovascular documentada, ya sea clínicamente o a través de imágenes, incluyendo infarto de miocardio, síndrome coronario agudo, revascularización coronaria o de otras arterias, ictus y accidente vascular transitorio, y enfermedad vascular periférica, así como la presencia de placas en la arteriografía coronaria o en la ecografía carotídea. No incluiría aumento del grosor de la íntima media carotídea</li> <li>• Diabetes con afectación de órgano diana como proteinuria o con la presencia de un factor de riesgo mayor, como tabaquismo, hipercolesterolemia o hipertensión</li> <li>• ERC grave (<math>\text{GFR} &lt; 30 \text{ ml/min/1,73 m}^2</math>)</li> <li>• Un SCORE <math>\geq 10\%</math></li> </ul>
Riesgo alto	<p>Individuos con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un factor de riesgo elevado, como colesterol <math>&gt; 8 \text{ mmol/l}</math> (<math>310 \text{ mg/dl}</math>), PA <math>\geq 180/110 \text{ mmHg}</math></li> <li>• El resto de diabéticos (con la excepción de jóvenes con diabetes tipo 1 y sin factores de riesgo, que podrían ser de riesgo moderado o bajo)</li> <li>• ERC moderada (<math>\text{GFR}, 30\text{-}59 \text{ ml/min/1,73 m}^2</math>)</li> <li>• Un SCORE <math>\geq 5\%</math> y <math>&lt; 10\%</math></li> </ul>
Riesgo moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SCORE <math>\geq 1\%</math> y <math>&lt; 5\%</math> a los 10 años</li> </ul>
Riesgo bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SCORE <math>&lt; 1\%</math></li> </ul>

ERC: enfermedad renal crónica; GFR: tasa de filtrado glomerular; PA: presión arterial.

**Ilustración 1.** *Recomendaciones preventivas cardiovasculares. Actualización PAPPS 2018.* (Brotons Cuixart et al., 2018)

Incorporado a dichas indicaciones, muestra con detenimiento variaciones de riesgo que se convierten como arma útil al momento de estratificarlo ya que se presencia refleja la existencia mayor que los índices de las tablas. Dentro de los más relevantes estarían los siguientes:

- ✓ Referencias familiares de enfermedad cardiovascular prematura.
- ✓ Aumento normal de la edad.
- ✓ Hipertrofia ventricular izquierda electrocardiográfica o ecográfica.



- ✓ Indicativos bajos de lipoproteínas de alta densidad (HDL): < 40 mg/dl en hombres y de 46 mg/dl en mujeres.
- ✓ Glucemia basal alterada.
- ✓ Obesidad en el abdomen o sedentarismo.
- ✓ Proteína C reactiva (ultrasensible) aumentada.
- ✓ Aumento del calcio intracoronario.
- ✓ Patologías invulnerables.
- ✓ Bajo nivel socioeconómico.
- ✓ Trastorno del sueño con obstrucción respiratoria.
- ✓ Alteración de la función eréctil. (Brotons Cuixart et al., 2018)

### **5.1.2 Diabetes Mellitus**

Es la evacuación no normal de insulina y la pérdida de la sensibilidad ante ella, inicialmente se presenta con niveles elevados de azúcar en la sangre y lo que este genera como consecuencia y según su grado de segregación y a largo plazo se arriesga a enfermedades vasculares. La glucemia y su estándar de medida son los parámetros a seguir en su diagnóstico, una buena calidad de vida que incluye dieta y actividad física más algunos medicamentos no solo retrasan los síntomas sino que ayudan a su prevención. (Brutsaert, 2017).

### **5.1.3 Colesterol**

Es un componente graso activos en todas las células existentes en el organismo (primariamente en los hepatocitos), es producido por el hígado ya que este lo requiere para crear

membranas celulares y producción de algunas hormonas. El nivel recomendado es de 200 mg/dl, si este nivel llega a los 239 mg/dl, se considera elevado o limítrofe donde se aconseja disminuirlo; si sale de 240 mg/dl o mayor, se cree aumentado y se toman acciones extremas para acortarlo, ya que es uno de los primordiales factores de riesgo cardiovascular y su evidencia en reducir el colesterol disminuye la posibilidad de presentar alguna enfermedad del corazón. (Valle Muñoz, 2016).

#### **5.1.4 Hipertrigliceridemia**

Trastorna el modelo de lipoproteico considerados como un factor de riesgo cardiovascular necesariamente debe ser motivo de investigación en individuos que presentan algún peligro. Anticiparse a la hipertrigliceridemia en plasma a temprana edad (niños, adolescentes y jóvenes) esto ayudaría a la prevención de riesgos cardiovasculares, ya que la tasa predominante de causas de riesgo relacionada con la hipertrigliceridemia, posibilita conocer a ciencia cierta la magnitud de la anomalía, lo que permite atacar de frente y mitigar sus falencias, poniendo en marcha una serie de estrategias de intervención sobre los pacientes afectados, esto se convierte en una mejoría de indicadores de salud a largo plazo. (Martínez et al., 2018).

Conforme con la información recolectada en el estudio de análisis de la Encuesta Nacional de Salud aplicada en Colombia en el año 2010, el 31.5% de las personas presentaron un límite alto (mayor a 150) de triglicéridos en ayuno; donde el 35,6% prevalen los hombres que las mujeres (27.1%). Aquellos resultados no difieren principalmente a lo investigado en países como Estados Unidos con un 30% de prevalencia y el 23% en España donde es más baja; estos datos

pertenecen a un artículo hecho únicamente con trabajadores, predominando los hombres y promedio de edad de 36 años. (Barros, 2019).

### **5.1.5 Hipertensión arterial**

Es un importante factor de riesgo para enfermedad de la arteriopatía coronaria el cual es independiente para todos los grupos de edad/raza/genero. El séptimo informe del comité Nacional sobre prevención, detección, evaluación y tratamiento de la presión arterial alta, se define como una presión sanguínea sistólica de  $\geq 140$  mm Hg o una presión sanguínea diastólica de  $\geq 90$  mm Hg o el uso actual de medicación antihipertensiva. (AHA, 2015).

El Framingham Heart Study ha estimado que el riesgo restante de desarrollar hipertensión durante toda la vida es de aproximadamente 90% para hombres y mujeres que aún no son hipertensos a la mediana edad. Además, se presenta un cambio con la edad en la importancia relativa de presión arterial sistólica y presión arterial diastólica como indicadores de riesgo. Antes de los 50 años, el principal predictor es la presión arterial diastólica de riesgo de enfermedad isquémica del corazón, mientras que después de los 60 años, la presión arterial sistólica es más importante. Es de vital importancia tener en cuenta que, en esta población de  $\geq 60$  años, la presión arterial diastólica se relaciona inversamente con la cardiopatía coronaria. El riesgo y presión de pulso se convierte en el predictor más fuerte para cardiopatía coronaria. En un metaanálisis que consistía en 61 estudios, la presión arterial estuvo relacionada con arteriopatía coronaria mortal en el rango de 115/75 mmHg a 185/115 mmHg para todas las

edades. Cada aumento en la presión arterial sistólica de 20 mmHg o en la presión arterial diastólica de 10 mmHg, duplica el riesgo de un evento coronario mortal. (AHA, 2015).

Los estudios epidemiológicos han demostrado que una hipertensión se convierte en el factor más concluyente para tener un accidente cerebrovascular. El riesgo es casi lineal, comenzando con niveles bajos de presión arterial sistólica, presión arterial diastólica y la presión arterial alta; es importante en la reducción impresionante de las tasas de mortalidad por accidente cerebrovascular durante la mitad del siglo XX y la primera parte de la siglo XXI. (AHA, 2015).

El riesgo también aumenta con la edad, para cualquier presión arterial sistólica determinado, fue 16 veces mayor el riesgo de arteriopatía coronaria mortal para las personas que oscilaban edades entre 80 a 89 años que para los de 40 a 49 años. Las reseñas epidemiológicas revelan que los niveles bajos de presión arterial están relacionados con menores riesgos de enfermedad, sugiriendo que los eventos coronarios futuros pueden prevenirse reduciendo la presión arterial. La hipertensión representa un riesgo grande donde afecta tanto a mujeres como los hombres. (AHA, 2015).

Se estima que el 23% de los adultos presentan hipertensión en Colombia, de acuerdo con el manejo inadecuado, ésta puede desarrollar problemas en diferentes órganos del cuerpo (alguno de ellos puede ser el corazón, los riñones o los ojos), en casos más graves pueden agrandar el riesgo de desarrollar “derrames” o trombosis cerebrales. Entre mayores rangos de presión arterial, aumenta el riesgo de desarrollar alguna complicación. Por ello es importante conocer y

llevar el control de la presión arterial, ya que está comprobado que este control reduce la posibilidad de tener dificultades en la salud. (MinSalud, 2013).

### **5.1.6 Obesidad**

La grasa corporal extra que se encuentra en nuestro cuerpo es a lo que se le llama obesidad, su textura y dependiendo del lugar donde se encuentra indica los niveles de riesgo que disminuyen la posibilidad de calidad de vida aceptable. En las personas adultas, esto se cataloga de acuerdo con el índice de masa corporal. La obesidad en el abdomen y la patología cardiovascular tienen una relación fuerte ya que la medición de la circunferencia de cintura es uno de los indicadores directos admitidos por la clínica para la grasa localizada en el abdomen. El concepto de los indicadores del índice ha creado polémica en varios sectores étnicos; durante las últimas décadas en el mundo el número de las enfermedades crónicas se ha venido elevando considerablemente siendo la obesidad una de las razones para que las autoridades de la salud pública entren en alarma por las fatídicas consecuencias sociales, psíquicas y físicas. (Manuel Moreno, 2012).

La obesidad y el sobre peso es un fenómeno fisiológico que se hace más notorio en países cuyo nivel económico se encuentra en medio bajo haciéndose más evidente en las zonas de sobrepoblación. (OMS, 2019b) y tomando como base que las enfermedades cardiovasculares han ido incrementando su frecuencia en países de desarrollo y se considera como un factor determinante a evaluar en la presente investigación.

### **5.1.7 Antecedentes familiares**

Diferentes estudios demuestran un mecanismo hereditario en casos de hipertensión, hipercolesterolemia y diabetes mellitus tipo 2, todo factor inherente con la aparición de alguna enfermedad cardiovascular. La posibilidad de presentar una enfermedad está relacionado con familiares masculinos ya sea padre o hermanos que antes de los 55 años o femeninos ya sean madre o hermanas que antes de los 65 años que hubieran sufrido infarto. (Valle Muñoz, 2018)

Es importante saber de la historia familiar, si el padre o madre antes de sus 55 años, han sufrido alguna vez sobre problemas cardiovasculares ya que el riesgo para el hijo tiene un aumento de 50%. Si se ignora estos antecedentes es posible que desarrolle una enfermedad cardiovascular, se debe saber que al tener unos hábitos saludable (no fumar, dieta equilibrada y practicar de ejercicio) esto normalmente disminuye gran parte de presentar un riesgo. (Valle Muñoz, 2018).

Estos antecedentes son un mecanismo de riesgo no modificable, donde cada una de los individuos con tendencia a sufrir enfermedades cardiovasculares deben controlar dichos factores disminuyendo su aparición o complicación ya que son posibles de actuar a tiempo teniendo conocimiento del mismo. (Valle Muñoz, 2018).

## **5.2 Sedentarismo y actividad física**

### **5.2.1 Sedentarismo**

El sedentarismo es el hábito en donde sobresalen actividades que utiliza poca energía, como lo es estar sentado o acostado, ver televisión, jugar videojuegos, estar enfrente de un computador, etcétera). Se ve reflejado en la población que durante el día sus actividades exigen poco o ningún esfuerzo físico. (Ministerio de Salud, 2017).

Se estima que más de la mitad de la población global no practica ninguna actividad física desaprovechando los beneficios que esta trae, como consecuencia desperdiciar la calidad utilizable del tiempo libre y unidos a los hábitos de sedentarismo adquiridos durante la rutina laboral, más el uso excesivo de transportarse en medios pasivos, reducen considerablemente adquirir conductas que conduzcan a una mejor calidad de salud. (OMS, 2019a).

### **5.2.1.1 Inactividad física**

Hay inactividad física cuando la persona no sigue las condiciones mínimas actuales recomendadas para la salud según la OMS: esto es, cuando una persona adulta se ejercita menos de 150 minutos a la semana de forma aeróbica moderada, o en caso de una persona que oscila entre los 5 y 17 años de edad no logra completar una hora de actividad física moderada a intensa diaria. (Ministerio de Salud, 2017).

El alto nivel de inactividad física se presenta mayormente en países del primer mundo. En las naciones desarrolladas, superan el 50% donde las personas adultas manejan una actividad insuficiente. El alto crecimiento de las grandes ciudades en desarrollo se ha convertido en un

problema mayor para el favorecimiento de la inactividad. El desarrollo ha originado diversas circunstancias no sostenibles ambientales que desmotivan:

- ✓ Hacinamiento.
- ✓ Pobreza extrema.
- ✓ Incremento de la delincuencia.
- ✓ Aglomeración del tránsito.
- ✓ Contaminación.
- ✓ Ausencia de lugares de libre esparcimiento.

En consecuencia, el nacimiento de enfermedades asociadas a la poca actividad física se convierte en la “punta del iceberg” en la lucha contra la problemática mundial de salud pública. Es apremiante entonces, de manera prioritaria de tomar medidas al respecto que fortalezcan y enriquezcan el buen uso de este hábito. (OMS, 2019a).

#### **5.2.1.2 Poblaciones en riesgo**

“Por tu salud, muévete” campaña iniciada por la OMS para determinar las necesidades de poblaciones en riesgo (jóvenes, mujeres y adultos mayores); donde expone un plan de seguimientos y actividades para promocionar el ejercicio físico como la solución más eficaz en el mejoramiento esencial de la salud. (OMS, 2019a).

#### **5.2.2 Actividad física**



Al hablar de actividad física se refiere a un universo infinito de actividades integradas con movimientos que a diario sin darnos cuenta el cuerpo asume en su diario vivir como cuando caminamos al ir al trabajo, cuando subimos y bajamos cualquier escalera, cuando aseamos nuestras casas y también cuando realizamos ejercicios. (Ministerio de Salud, 2019).

Es una acción corporal voluntaria que necesariamente disminuye la energía corporal al ponerlo en marcha, no solamente cuando se hace deporte y de igual manera en actividades propias de la rutina como realizar los que labores de la casa o del trabajo, movilizarse a pie o en bicicleta y las actividades de ocio. (Ministerio de Salud, 2017).

Hacer ejercicio de manera habitual a lo largo de la vida, genera un efecto enormemente positivo en la salud mejorando así la calidad de vida. Las estrategias de actividad física deben ser ajustadas al estado de salud partiendo desde la condición física de cada persona donde la motivación, la exigencia y los gustos puedan ser incorporados de manera fácil y clara en la vida cotidiana. (Ministerio de Salud, 2017).

#### **5.2.2.1 Importancia y características de la práctica de la actividad física**

Anticiparse a los riesgos es fundamental, por eso se hace indispensable tener como disciplina un ritmo de vida saludable y el resultado será positivo. Por consiguiente, una persona con factores de riesgo o patologías identificadas tiene que consultar con su médico y así poder orientarse para darle utilidad a un plan que beneficie sus cualidades y capacidades. Del mismo modo, se registran resultados relevantes en la salud por llevar un menor tiempo en actividades

sedentarias como estar sentado principalmente frente alguna pantalla de celular, computador o televisión, o acostado. El ser una persona más activa contribuye a la disminución del riesgo de muerte, también previniendo enfermedades y mejorando el estado físico, mental y social de cada individuo de esta sociedad. (Ministerio de Salud, 2017).

Los beneficios de hacer actividad física son variados, a continuación algunos puntos resaltantes:

- ✓ Eleva la buena salud ósea donde los huesos ganan densidad, generando un buen estado del tejido muscular previniendo así los accidentes y por ende su proceso metabólico tendrá un mejor desarrollo.
- ✓ Es determinante en el proceso preventivo lo que nos lleva a tener un mejor control de las enfermedades cardiovasculares como la hipertensión arterial, el infarto o ataque cerebrovascular, distintos tipos de cáncer tales como colon, mama, endometrio, esófago adenocarcinoma, hígado, cardias, riñón y leucemia mieloide crónica y enfermedades metabólicas las cuales son la diabetes y el colesterol alto.
- ✓ Se hace necesario para mantener en un nivel adecuado la glicemia, el colesterol, las hormonas tiroideas y los triglicéridos, por ende nos permite tener el peso ideal y así disminuir la grasa del cuerpo.
- ✓ En la salud mental tiene un gran impacto ya que ayuda a disminuir el estrés, la ansiedad y la depresión. También mejora la autoestima y la función mental que permite llevar a cabo tareas como la concentración, memoria y atención; todo esto influye en un mejor nivel escolar y laboral.
- ✓ Ayuda a la mejoría de la habilidad eficiente de nuestros movimientos diarios.

- ✓ Potencia de manera exponencial los procesos digestivos permitiendo una mejor fluidez intestinal.
- ✓ Genera calidad y cantidad de sueño.
- ✓ Favorece a llevar una vejez más sana. (Ministerio de Salud, 2017)

## **6 Metodología**

### **6.1 Enfoque del estudio**

El presente estudio de investigación corresponde a un enfoque de revisión de literatura que consistió en detectar, obtener y consultar la bibliografía y otros materiales que pudieron ser útiles para los propósitos del estudio, así como en extraer y recopilar la información relevante y necesaria que atañó a nuestro problema de investigación (disponible en distintos tipos de documentos), el cual pretendió identificar los factores de riesgo relacionados con la actividad física y el riesgo cardiovascular en trabajadores de una Institución. (Hernández Sampieri et al., 2014)

### **6.2 Diseño**

Revisión narrativa

### **6.3 Población de estudio**

Correspondió a los artículos científicos de investigación relacionados con la temática de los factores de riesgo relacionados con la actividad física y el riesgo cardiovascular predominantes en los trabajadores de una institución a nivel internacional, nacionalidad y local.

## 6.4 Muestra

Esta correspondió al número de artículos que estén sujetos a los criterios de inclusión y exclusión para su selección.

## 6.5 Identificación

La identificación de los artículos en base de datos se realizó a través de los descriptores en ciencias de la salud (Decs) y medical subject headings (Mesh), las cuales se encuentran consignadas en la tabla número 1.

**Tabla 1.** *Descriptores seleccionados para la búsqueda en las fuentes de información*

<i>Descriptores DECS</i>			
<b>Descriptor en español</b>	<b>Definición</b>	<b>Descriptor en inglés</b>	<b>Descriptor en portugués</b>
<b>Trabajadores</b>	“Personas que se ocupan en algún oficio, profesión o actividad remunerada o no, con o sin vínculo laboral formal”.	Workers	Trabalhadores
<b>Trabajador</b>		Employee	Trabalhador
<b>Docentes</b>	“Personal docente y administrativo con rango académico en una institución educativa postsecundaria”.	Faculty	Docentes
<b>Cuerpo Docente</b>		Faculty Members	Corpo docente
<b>Docente</b>		Teacher	Docente
<b>Educador</b>		Professor	Educador
<b>Educadores</b>		University professor	Educadores
<b>Profesor</b>		Educator	Professor
<b>Profesor</b>			Professor
<b>Universitario</b>			universitário
<b>Profesora</b>			Professora
<b>Profesores</b>			Professores
<b>Profesores</b>			Professores
<b>Universitarios</b>		universitário	

<b>Personal docente</b> <b>Personal de educación</b>	“Profesionales responsables de enseñar en una institución o lugar de aprendizaje como una escuela, colegio, instituto vocacional o universidad”.	Educational personnel (teaching staff) Education staff	Pessoal de educação Profissionais da educação
<b>Adulto</b>	“Persona que ha alcanzado total crecimiento o madurez. Los adultos van desde los 19 hasta los 44 años de edad. Para una persona entre 19 y 24 años de edad, adulto joven está disponible”.	Adult	Adulto
<b>Factores de riesgo</b> <b>Factor de riesgo</b> <b>Poblaciones en Riesgo.</b> <b>Población en Riesgo.</b>	“1. Aspecto del comportamiento personal o estilo de vida, exposición ambiental, característica innata o heredada, que, sobre la base de evidencia epidemiológica, se sabe que está asociada con alguna afectación relacionada con la salud que es considerada importante prevenir. 2. Población en riesgo: Una población bien definida cuyas vidas, propiedades y fuentes de trabajo se encuentran amenazadas por peligros dados. Se utiliza como un denominador”.	Risk factors Risk factor Populations at risk Population at risk	Fatores de risco Fator de risco Populações em risco População em risco
<b>Conducta sedentaria</b> <b>Estilo de vida sedentario</b> <b>Sedentarismo</b>	“Comportamientos durante las horas que tienen un bajo gasto de energía y, a menudo se llevan a cabo en una postura sentada o reclinada”.	Sedentary behavior Sedentary lifestyle Sedentarism	Comportamento sedentário Estilo de vida sedentário Sedentarismo Inatividade
<b>Actividad motora</b> <b>Actividad física</b> <b>Actividad locomotora</b>	“Movimientos corporales de un ser humano o de un animal como fenómeno conductual”.	Motor activity Physical activity Locomotive activity	Atividade motora Atividade física Atividade locomotiva
<b>Enfermedades Cardiovasculares</b>	“Afecciones que afectan al sistema cardiovascular, incluyendo el corazón, vasos sanguíneos o pericardio”.	Cardiovascular Diseases	Doenças Cardiovasculares

Tomado de: Descriptores DECS

Las variables que se consideran relevantes en el proceso de obtención de resultados se evidencian en la tabla 2.

**Tabla 2.** Variables de interés durante el proceso de obtención de resultados

<i>Operacionalización de las variables</i>				
<b>Nombre de la variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Naturaleza</b>	<b>Nivel de medición</b>	<b>Operación</b>
<b>Edad</b>	“A frecuencia de diferentes edades o grupos de edad en una población determinada. La distribución puede ser cuantitativa o proporcional respecto del grupo. Las poblaciones suelen estar constituidas por pacientes con enfermedad específica, aunque el concepto no se restringe a las personas ni a la medicina”.	Cuantitativa continua	Razón	
<b>Genero</b>	“Concepto que una persona tiene sobre sí misma de ser varón y masculino o mujer y femenina o ambivalente. Suele basarse en sus características físicas, la actitud y las expectativas paternas y las presiones psicológicas y sociales. Es la experiencia íntima del rol del género. Género: identidad socialmente construida de hombre o mujer”.	Cualitativa dicotómica	Nominal	1: Masculino 2: Femenino
<b>Estado civil</b>	“Parámetro demográfico que indica el status de una persona respecto al matrimonio, divorcio, viudez, soltería, etc”.	Cualitativa politémica	Nominal	1: Soltero 2: Casado 3: Viudo 4: Divorciado 5: Unión libre 6: Separado
<b>Escolaridad</b>	“Nivel educativo o educacional de un individuo”.	Cuantitativa discreta	Razón	
<b>Nivel socioeconómico</b>	“Estrato de la población con igual posición y prestigio, incluye estratificación social. Clase social se define por criterios tales como educación, ocupación y renta”.	Cualitativa politémica	Ordinal	1 2 3 4
<b>Ocupación</b>	“Profesiones, negocios, actividades u otro medio de ganarse la vida”.	Cualitativa politémica	Ordinal	

<b>Trabaja en otra parte</b>	“Ocupación retribuida”	Cualitativa dicotómica	Nominal	1: Si 2: No
<b>Antecedentes personales</b>	“Recopilación de la información sobre la salud de una persona lo cual permite manejar y darle seguimiento a su propia información de salud. Los antecedentes personales pueden incluir información sobre alergias, enfermedades, cirugías y vacunas, así como los resultados de exámenes físicos, pruebas y exámenes de detección”.	Cualitativa politómica	Nominal	1: Obesidad 2: HTA 3: Diabetes 4: Colesterol
<b>Frecuencia de consumo de alcohol</b>	“Conductas asociadas a la ingestión de bebidas alcohólicas, incluyendo la acción de beber en situaciones sociales”.	Cuantitativa discreta	Razón	1: Días 2: Semana 3: Ocasiones especiales
<b>Frecuencia de consumo de tabaco</b>	“Género de planta de la familia Solanaceae. Sus miembros contienen nicotina y otros productos químicos biológicamente activos; sus hojas secas se utilizan para fumar (tabaquismo)”.	Cualitativa politómica	Nominal	1: <5 2: Entre 6-10 semana o día
<b>Antecedentes familiares</b>	“Registro de las relaciones entre los miembros de una familia junto con sus antecedentes médicos. Esto abarca las enfermedades actuales y pasadas”.	Cualitativa politómica	Nominal	1: Obesidad 2: HTA 3: Diabetes 4: Colesterol
<b>Toma medicamentos</b>	“Cualquier sustancia que no sea alimento que se usa para prevenir, diagnosticar, tratar o aliviar los síntomas de una enfermedad o afección”.	Cualitativa dicotómica	Nominal	1: Si 2: No 3: Cuales
<b>Riesgo cardiovascular</b>	“Es la probabilidad que tiene un individuo de sufrir una de estas enfermedades dentro de un determinado plazo de tiempo y esto va a depender fundamentalmente del número de factores de riesgo que estén presentes en un individuo”.	Cualitativa politómica	Nominal	1: Riesgo bajo 2: Riesgo moderado 3: Riesgo alto

### 6.5.1 Estrategia de búsqueda



Esta estrategia de búsqueda de la literatura científica se debió emplear las palabras claves con los operadores booleanos, permitiendo que los archivos encontrados fueran más específicos del tema a tratar.

**Tabla 3.** *Estrategias de búsqueda de la información*

<i>Operadores booleanos</i>
1. Trabajadores (AND) Actividad física (AND) Adulto
2. Trabajadores (AND) Conducta sedentaria (AND) Adulto
3. Docentes (AND) Actividad física (AND) Enfermedades cardiovasculares
4. Trabajadores (AND) Factor de riesgo (AND) Adulto (AND) Conducta sedentaria
5. Trabajadores (AND) Enfermedades cardiovasculares (AND) Conducta sedentaria
6. Docentes (AND) Enfermedades cardiovasculares (AND) Conducta sedentaria
7. Personal docente (AND) Factor de riesgo (AND) Sedentarismo
8. Trabajadores (AND) Enfermedades cardiovasculares (AND) Adulto
9. Docentes (AND) Factor de riesgo (AND) Conducta sedentaria
10. Enfermedad cardiovascular (AND) Trabajadores (AND) Sedentarismo
11. Docentes (AND) Conducta sedentaria (AND) Enfermedades cardiovasculares
12. Trabajadores (AND) Factor de riesgo (AND) Adulto (AND) Actividad física
13. Riesgo cardiovascular (AND) Sedentarismo (AND) Trabajadores
14. Cardiovascular Diseases (AND) Physical activity (AND) Risk factors (AND) Education staff (AND) adults.
15. Physical activity AND Risk factors AND adults AND Employee
16. Nursing (AND) Physical activity AND Risk factor AND adults (AND) staff (AND) Cardiovascular Diseases
17. Nursing (AND) Physical activity (AND) Cardiovascular Diseases

### 6.5.2 Fuentes de información

Para la presente investigación de revisión de literatura se utilizó las siguientes bases de datos para la búsqueda de información, Science Direct, ProQuest, Scopus CIB, Dialnet y

Biblioteca virtual en salud (BVS). Si se requieren artículos adicionales, Scielo, PubMed, EBSCOhost y la búsqueda Google académico.

## **6.6 Selección**

### **6.6.1 Criterios de inclusión**

- Artículos publicados los últimos 10 años en relación al tema de factores de riesgo relacionados con la actividad física y el riesgo cardiovascular predominantes en trabajadores de una Institución.
- Artículos de estudio de todos los países.
- Estudios con metodología cuantitativa y revisiones bibliográficas en idioma inglés, portugués y español.

### **6.6.2 Criterios de exclusión**

- Estudios no accesibles a la totalidad del texto.

### **6.6.3 Tipo de publicación**

Se tendrán en cuenta los artículos originales

## **6.7 Inclusión**

Una vez realizados los pasos de la selección, basados en protocolos de inclusión y exclusión, se obtuvieron 40 artículos los cuales están evidenciados en el flujograma.

### **6.7.1 Análisis de la información**

Una vez seleccionados los artículos empezó la etapa de recolección y análisis de la información creando una base de datos en el programa Excel, que incluía los siguientes aspectos: título, revista, autores, año de publicación, país, disciplina, objetivo de estudio, diseño, población, muestra, tipo de muestreo, instrumentos, resultados y conclusiones.

Se hizo necesario para cumplir el logro del objetivo general, contemplar variables mínimas exigidas en cualquier tipo de investigación, donde se rescató información clara, precisa y relevante de los artículos seleccionados creando un enlace entre ellos para sintetizar la información y generar conclusiones derivadas de los hallazgos.

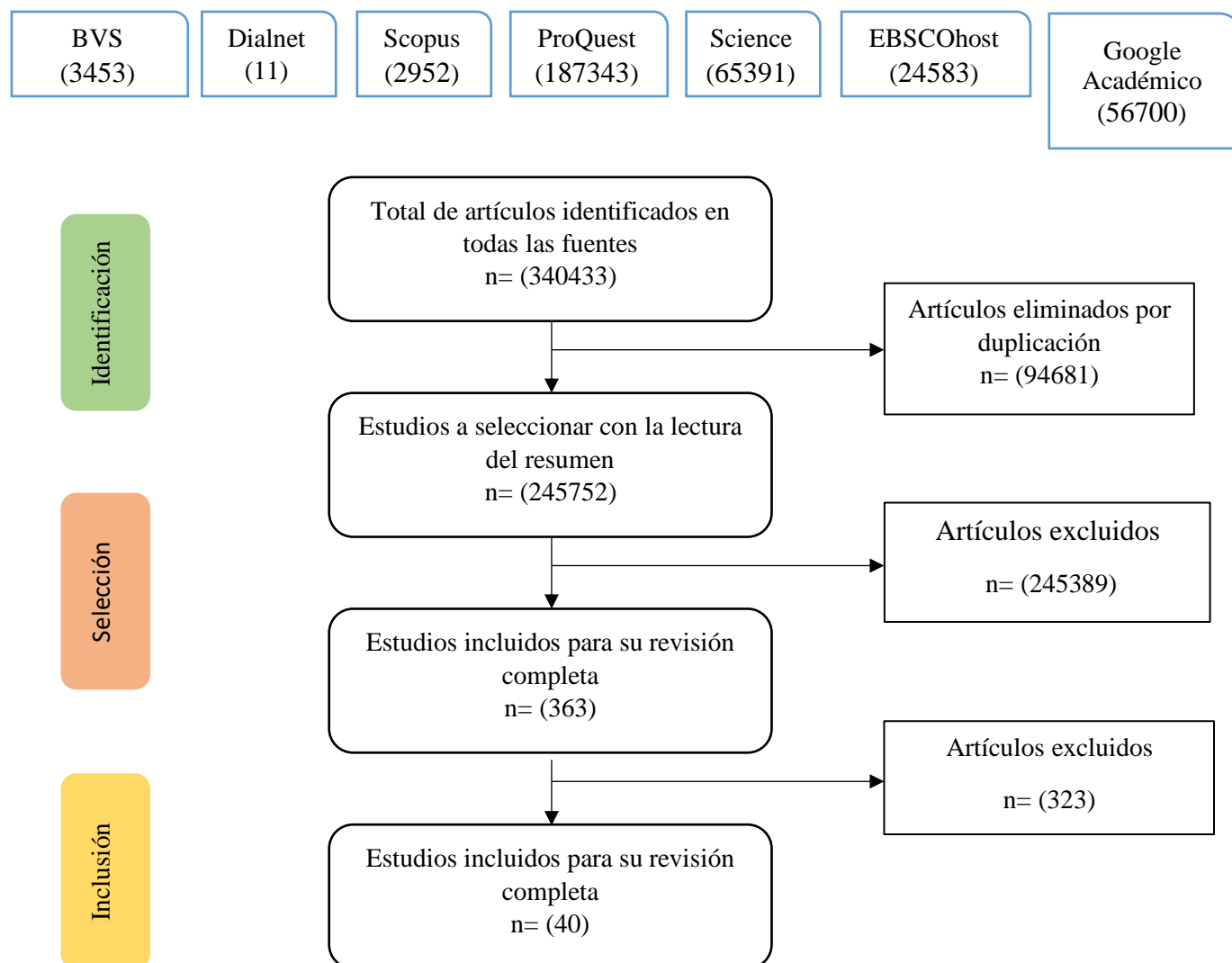
## **7 Consideraciones éticas**

Siendo una investigación documental no supone riesgos y será utilizada exclusivamente para los fines señalados en el proyecto. Dado que no se trata ni de una investigación biomédica ni de una investigación clínica con seres humanos, no aplicó la declaración de Helsinki ni las recomendaciones de Ginebra dadas por la asociación médica mundial para tal tipo de investigación. Por lo anterior, se respetó lo establecido en la Resolución 8430 de 1993 y los principios de la ética en las investigaciones, además, se respetó los derechos de autor a través de la referencia de las bibliografías.

## 8 Resultados

De acuerdo con la búsqueda de la información en la base de datos institucional los criterios de inclusión sobre el fenómeno de actividad física en personas trabajadoras en instituciones. Se seleccionaron 40 artículos de acuerdo con el tema de investigación y posteriormente se realizó el análisis univariado crítico de la literatura con las variables sociodemográficas: edad, género, estado civil nivel socioeconómico y escolaridad. También, se encontraron otras variables relacionadas con el tema: actividad física, IMC, alimentación, tabaquismo, consumo de alcohol, enfermedades no transmisibles, perímetro de cintura y exámenes.

**Ilustración 2.** *Flujograma de la selección de los artículos para la revisión metodológica.*



El (97.5%) de los estudios reporta que la edad oscila entre 19 a 70 años de edad. Distribuido en los siguientes rangos, entre 37-54 años siendo predominante (71,8%) (Allesøe et al., 2015; Alzeidan et al., 2017; Bennie et al., 2011; Chau et al., 2012; Chu & Moy, 2013; Fang et al., 2019; Farag et al., 2010; Feig et al., 2019; Gonçalves et al., 2017; Guedes & Alves, 2017; Headley et al., 2018; Iwuala et al., 2015; Jacobsen et al., 2014; Kawahara et al., 2018; Leischik et al., 2015; López Sáenz et al., 2016; Martínez S et al., 2016; Norte et al., 2016; Olawuyi & Adeoye, 2018; Oyeyemi & Adeyemi, 2013; Peplonska et al., 2014; Prince et al., 2018; Ramón Suárez et al., 2014; Sanabria Rojas et al., 2014; Skogstad et al., 2018; Sudholz et al., 2018; Wilches Luna et al., 2016; Xu et al., 2017), el (20,5%) entre 19-36 años (Álvarez-Condo et al., 2016; Ambakederemo & Chikezie, 2018; Bogale & Zewale, 2019; Kim & Cho, 2015; Liu et al., 2015; Loef et al., 2016; Rangel et al., 2017; Vaccari Lourenço et al., 2015) y mayores de 55 a un (7,7%)(Espinosa et al., 2014; Gerber et al., 2017; Xiao et al., 2016).

Respecto a la participación por género predominó el femenino con un (60,5%) (Álvarez-Condo et al., 2016; Ambakederemo & Chikezie, 2018; Bennie et al., 2011; Bogale & Zewale, 2019; Chu & Moy, 2013; Espinosa et al., 2014; Farag et al., 2010; Feig et al., 2019; Gerber et al., 2017; Gonçalves et al., 2017; Guedes & Alves, 2017; Iwuala et al., 2015; Jacobsen et al., 2014; Liu et al., 2015; Loef et al., 2016; López Sáenz et al., 2016; Peplonska et al., 2014; Prince et al., 2018; Ramón Suárez et al., 2014; Rangel et al., 2017; Sudholz et al., 2018; Wilches Luna et al., 2016; Xiao et al., 2016) y en un (5%) de algunos estudios no se especificó (Allesøe et al., 2015; Vaccari Lourenço et al., 2015).

Además, se evidenció en los artículos seleccionados que solo el (35,0%) reporta el estado civil, lo cual corresponde que el (85,7 %) (Alzeidan et al., 2017; Bogale & Zewale, 2019; Fang et al., 2019; Gerber et al., 2017; Iwuala et al., 2015; Kawahara et al., 2018; Kim & Cho, 2015; Liu et al., 2015; Loef et al., 2016; Martínez S et al., 2016; Olawuyi & Adeoye, 2018; Xiao et al., 2016) de los participantes estuvieron casados.

En cuanto a la ocupación de los participantes en los estudios, prevaleció el área administrativa con un (62,9%) (Álvarez-Condo et al., 2016; Alzeidan et al., 2017; Bogale & Zewale, 2019; Chau et al., 2012; Chu & Moy, 2013; Espinosa et al., 2014; Feig et al., 2019; Gonçalves et al., 2017; Headley et al., 2018; Kawahara et al., 2018; Kim & Cho, 2015; López Sáenz et al., 2016; Martínez S et al., 2016; Mendinueta-Martínez et al., 2018; Norte et al., 2016; Oyeyemi & Adeyemi, 2013; Ramón Suárez et al., 2014; Rangel et al., 2017; Sanabria Rojas et al., 2014; Skogstad et al., 2018; Sudholz et al., 2018; Wilches Luna et al., 2016), el sector operativo con un (37,1%) (Allesøe et al., 2015; Ambakederemo & Chikezie, 2018; Bennie et al., 2011; Fang et al., 2019; Gerber et al., 2017; Guedes & Alves, 2017; Iwuala et al., 2015; Jacobsen et al., 2014; Leischik et al., 2015; Liu et al., 2015; Peplonska et al., 2014; Prince et al., 2018; Vaccari Lourenço et al., 2015) y el (12,5%) no se identificó su ocupación (Frag et al., 2010; Loef et al., 2016; Olawuyi & Adeoye, 2018; Xiao et al., 2016; Xu et al., 2017).

Respecto al nivel social y económico solo el (12.5%) de los estudios lo reporto, lo que correspondió al nivel medio (60%) (Jacobsen et al., 2014; Olawuyi & Adeoye, 2018; Rangel et al., 2017) y en el nivel alto (40%) (Gonçalves et al., 2017; Wilches Luna et al., 2016). Solo en el (52.5%) de los estudios se identificó el nivel de escolaridad, determinando estudios

universitarios y técnicos (57,1%) (Alzeidan et al., 2017; Bogale & Zewale, 2019; Chu & Moy, 2013; Fang et al., 2019; Feig et al., 2019; Jacobsen et al., 2014; Loef et al., 2016; Martínez S et al., 2016; Olawuyi & Adeoye, 2018; Oyeyemi & Adeyemi, 2013; Rangel et al., 2017; Skogstad et al., 2018), primaria y bachillerato (42.9%)(Bennie et al., 2011; Chau et al., 2012; Gonçalves et al., 2017; Kawahara et al., 2018; Kim & Cho, 2015; Liu et al., 2015; Mendinueta-Martínez et al., 2018; Xiao et al., 2016; Xu et al., 2017).

El 100 % de los estudios identificó que el (82,5 %) de los participantes realizan actividad física (Allesøe et al., 2015; Álvarez-Condo et al., 2016; Ambakederemo & Chikezie, 2018; Bennie et al., 2011; Bogale & Zewale, 2019; Chu & Moy, 2013; Fang et al., 2019; Farag et al., 2010; Feig et al., 2019; Gerber et al., 2017; Gonçalves et al., 2017; Guedes & Alves, 2017; Headley et al., 2018; Iwuala et al., 2015; Jacobsen et al., 2014; Kawahara et al., 2018; Kim & Cho, 2015; Liu et al., 2015; Loef et al., 2016; López Sáenz et al., 2016; Martínez S et al., 2016; Mendinueta-Martínez et al., 2018; Norte et al., 2016; Olawuyi & Adeoye, 2018; Peplonska et al., 2014; Ramón Suárez et al., 2014; Rangel et al., 2017; Sanabria Rojas et al., 2014; Skogstad et al., 2018; Sudholz et al., 2018; Vaccari Lourenço et al., 2015; Wilches Luna et al., 2016; Xu et al., 2017) y el (22.5%) (Alzeidan et al., 2017; Espinosa et al., 2014; Feig et al., 2019; Leischik et al., 2015; Oyeyemi & Adeyemi, 2013; Ramón Suárez et al., 2014; Rangel et al., 2017; Vaccari Lourenço et al., 2015; Xiao et al., 2016) son sedentarios debido a que permanecen más tiempo sentados (12,5%) (Álvarez-Condo et al., 2016; Chau et al., 2012; Chu & Moy, 2013; López Sáenz et al., 2016; Prince et al., 2018).



Solo el (20%) de los estudios abordó las conductas alimentarias en los participantes encontrando que el (62,5%) no consumen alimentos saludables (Alzeidan et al., 2017; Ambakederemo & Chikezie, 2018; Bogale & Zewale, 2019; Olawuyi & Adeoye, 2018; Sanabria Rojas et al., 2014). Sobre el consumo de alcohol se evidencia el (27,5%) de los estudios determinan que el (54,5%) no consumen alcohol (Ambakederemo & Chikezie, 2018; Kawahara et al., 2018; Loef et al., 2016; Olawuyi & Adeoye, 2018; Xiao et al., 2016; Xu et al., 2017), mientras que un (45,5%) dijeron haber consumido alguna vez un tipo de alcohol (Allesøe et al., 2015; Bogale & Zewale, 2019; Kim & Cho, 2015; López Sáenz et al., 2016; Peplonska et al., 2014).

Respecto al nivel de tabaquismo se encontró esta medición en solo 18 artículos (45%), reportando la abstinencia del consumo en un (61,1%) (Allesøe et al., 2015; Alzeidan et al., 2017; Ambakederemo & Chikezie, 2018; Espinosa et al., 2014; Gerber et al., 2017; Kawahara et al., 2018; Kim & Cho, 2015; Martínez S et al., 2016; Xiao et al., 2016; Xu et al., 2017) y un (38,8%) dijeron que si practicaban el consumo (Bogale & Zewale, 2019; Leischik et al., 2015; Loef et al., 2016; López Sáenz et al., 2016; Norte et al., 2016; Olawuyi & Adeoye, 2018; Sanabria Rojas et al., 2014).

Abarcando el tema de las variables del riesgo cardiovascular, de los 40 artículos estudiados un (70%) nos muestra el IMC donde el sobrepeso con un (64,2%) predomina (Bennie et al., 2011; Chau et al., 2012; Chu & Moy, 2013; Espinosa et al., 2014; Fang et al., 2019; Guedes & Alves, 2017; Iwuala et al., 2015; Jacobsen et al., 2014; Kawahara et al., 2018; Leischik et al., 2015; Martínez S et al., 2016; Mendinueta-Martínez et al., 2018; Olawuyi &

Adeoye, 2018; Peplonska et al., 2014; Rangel et al., 2017; Sanabria Rojas et al., 2014; Wilches Luna et al., 2016; Xu et al., 2017), un (21,4%) está en normo peso (Allesøe et al., 2015; Ambakederemo & Chikezie, 2018; Kim & Cho, 2015; López Sáenz et al., 2016; Norte et al., 2016; Vaccari Lourenço et al., 2015) y un (14,4%) se encuentran la obesidad (Farag et al., 2010; Feig et al., 2019; Headley et al., 2018; Oyeyemi & Adeyemi, 2013).

Con respecto al perímetro de la cintura solo un (25%) nos da información certificada sobre este tema marcando un (60%) mayores de <90cm (Ambakederemo & Chikezie, 2018; Fang et al., 2019; Olawuyi & Adeoye, 2018; Oyeyemi & Adeyemi, 2013; Xiao et al., 2016; Xu et al., 2017) y menores de >90cm con un (40%) (Chu & Moy, 2013; Farag et al., 2010; Headley et al., 2018; Leischik et al., 2015).

El (25%) de los artículos proporcionan información sobre los exámenes rutinarios donde el HDL en un (80%) es el que más se evalúa (Chu & Moy, 2013; Fang et al., 2019; Farag et al., 2010; Jacobsen et al., 2014; Leischik et al., 2015; Martínez S et al., 2016; Mendinueta-Martínez et al., 2018; Xiao et al., 2016) y solo la mitad nos da información de colesterol total y LDL (50%) (Espinosa et al., 2014; Fang et al., 2019; Farag et al., 2010; Leischik et al., 2015; Martínez S et al., 2016; Oyeyemi & Adeyemi, 2013) y los triglicéridos con un (30%)(Fang et al., 2019; Leischik et al., 2015; Martínez S et al., 2016).

Para finalizar en cuanto a las enfermedades no transmisibles solo un (37,5%) se evidencio con alguna patología en donde la hipertensión obtuvo un (53,3%) (Ambakederemo & Chikezie, 2018; Chu & Moy, 2013; Espinosa et al., 2014; Loef et al., 2016; Martínez S et al., 2016;

Olawuyi & Adeoye, 2018; Oyeyemi & Adeyemi, 2013; Wilches Luna et al., 2016) y otras patologías un (46,7%) (Allesøe et al., 2015; Fang et al., 2019; Feig et al., 2019; Gonçalves et al., 2017; Sanabria Rojas et al., 2014; Xiao et al., 2016).

## 9 Conclusiones

- ✓ Sin importar la ocupación que tengan las personas hay un factor constante que son las extensas jornadas laborales y el aumento de la carga laboral, lo cual impide crear o generar espacios para que las personas adquieran el hábito de la actividad física y así poder disminuir el riesgo y también mejorar su calidad de vida.
- ✓ El papel del sector de la salud toma fuerza no solo en la atención sino en la prevención, por medio de campañas o estrategias donde se puede fortalecer y crear conciencia en las personas de la importancia del autocuidado ya que son ellas las principales responsables de su propio bienestar y ofrecer información acompañada de estrategias para mejorar la condición física.
- ✓ La actividad física es directamente proporcional a una buena alimentación, son dos premisas entrelazadas, pues como seres biológicos necesitamos mantener en buena forma nuestro sistema metabólico ya que todo proceso constante se hace necesario regular y mantener, es decir retroalimentar, utilizando una dieta estricta dirigida que permitan un buen efecto positivo del ejercicio físico que seguramente dará como resultado la disminución del riesgo.

## **10 Recomendaciones**

Es necesario que se siga manteniendo la línea de estudios sobre los análisis de factor de riesgo cardiovasculares en trabajadores europeos, con universo mayor de 100 participantes y cuyo rango de edad predominen en 25 a 60 años de edad. Es importante continuar con la evaluación de la actividad física, apoyándose de un instrumento que facilite sus análisis, debidamente validados para así proporcionar la creación de espacios de estiramiento y actividad física para los trabajadores.

### Referencias bibliográficas

- AHA. (2015). *Hypertension*. Treatment of Hypertension in Patients With Coronary Artery Disease. <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYP.0000000000000018>
- Allesøe, K., Holtermann, A., Aadahl, M., Thomsen, J. F., Hundrup, Y. A., & Sjøgaard, K. (2015). High occupational physical activity and risk of ischaemic heart disease in women: The interplay with physical activity during leisure time. *European Journal of Preventive Cardiology*, 22(12), 1601–1608. <https://doi.org/10.1177/2047487314554866>
- Almonacid Urrego, C. C., Camarillo Romero, M. D. S., Gil Murcia, Z., Medina Medina, C. Y., Rebellón Marulanda, J. V., & Mendieta Zerón, H. (2016). Evaluación de factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en jóvenes universitarios de la Localidad Santafé en Bogotá, Colombia. *Nova*, 14(25), 35. <https://doi.org/10.22490/24629448.1725>
- Álvarez-Condo, G., Morales-Murillo, H., Guadalupe-Vargas, M., & Robles-Amaya, J. (2016). El sedentarismo y la actividad física en trabajadores administrativos del sector público. *Revista Ciencia UNEMI*, 9(21), 116–124. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6018803>
- Alzeidan, R. A., Rabiee, F., Mandil, A. A., Hersi, A. S., & Ullah, A. A. (2017). Changes in dietary habits and physical activity and status of metabolic syndrome among expatriates in Saudi Arabia. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 23(12), 836–844. <https://doi.org/10.26719/2017.23.12.836>
- Ambakederemo, T. E., & Chikezie, E. U. (2018). Assessment of some traditional cardiovascular risk factors in medical doctors in Southern Nigeria. *Vascular Health and Risk Management*, Volume 14, 299–309. <https://doi.org/10.2147/VHRM.S176361>

- Barros, J. (2019). Manejo de la Hipertrigliceridemia en APS. *Escuela de Medicina*.  
<https://medicina.uc.cl/publicacion/manejo-de-la-hipertrigliceridemia-en-aps/>
- Bennie, J. A., Timperio, A. F., Crawford, D. A., Dunstan, D. W., & Salmon, J. L. (2011). Associations between social ecological factors and self-reported short physical activity breaks during work hours among desk-based employees. *Preventive Medicine*, 53(1–2), 44–47. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.05.015>
- Bogale, K. A., & Zewale, T. A. (2019). Determinant factors of overweight/obesity among federal ministry civil servants in Addis Ababa, Ethiopia: A call for sector-wise occupational health program. *BMC Research Notes*, 12(1), 449. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4489-4>
- Brotons Cuixart, C., Alemán Sánchez, J. J., Banegas Banegas, J. R., Fondón León, C., Lobos-Bejarano, J. M., Martín Rioboó, E., Navarro Pérez, J., Orozco-Beltrán, D., & Villar Álvarez, F. (2018). Recomendaciones preventivas cardiovasculares. Actualización PAPPS 2018. *Atencion Primaria*, 50(Suppl 1), 4–28. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(18\)30360-3](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(18)30360-3)
- Brutsaert, E. F. (2017). *Diabetes mellitus (DM)—Trastornos endocrinológicos y metabólicos*. Manual MSD versión para profesionales.  
<https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-endocrinol%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/diabetes-mellitus-y-trastornos-del-metabolismo-de-los-hidratos-de-carbono/diabetes-mellitus-dm>
- Bustos M, P., Amigo C, H., Arteaga Ll, A., Acosta B, A. M., & Rona, R. J. (2003). Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en adultos jóvenes. *Revista médica de Chile*, 131(9), 973–980. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872003000900002>

- Chau, J. Y., van der Ploeg, H. P., Merom, D., Chey, T., & Bauman, A. E. (2012). Cross-sectional associations between occupational and leisure-time sitting, physical activity and obesity in working adults. *Preventive Medicine, 54*(3–4), 195–200.  
<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.12.020>
- Chu, A. H. Y., & Moy, F. M. (2013). Joint Association of Sitting Time and Physical Activity with Metabolic Risk Factors among Middle-Aged Malays in a Developing Country: A Cross-Sectional Study. *PLoS ONE, 8*(4), e61723.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0061723>
- Espinosa, M., Yaruquí, K., Espinosa, F., & Ordóñez, V. (2014). Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y síndrome metabólico en trabajadores universitarios de Loja-Ecuador. *REVISTA MÉDICA, 18*, 4.
- Fang, Y.-Y., Huang, C.-Y., & Hsu, M.-C. (2019). Effectiveness of a physical activity program on weight, physical fitness, occupational stress, job satisfaction and quality of life of overweight employees in high-tech industries: A randomized controlled study. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 25*(4), 621–629.  
<https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1438839>
- Farag, N. H., Moore, W. E., Thompson, D. M., Kobza, C. E., Abbott, K., & Eichner, J. E. (2010). Evaluation of a community-based participatory physical activity promotion project: Effect on cardiovascular disease risk profiles of school employees. *BMC Public Health, 10*(1), 313. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-313>
- Feig, E. H., Levy, D. E., McCurley, J. L., Rimm, E. B., Anderson, E. M., Gelsomin, E. D., & Thorndike, A. N. (2019). Association of work-related and leisure-time physical activity



- with workplace food purchases, dietary quality, and health of hospital employees. *BMC Public Health*, 19(1), 1583. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7944-1>
- Ferreira-Guerrero, D. del P., Díaz-Vera, M. P., & Bonilla-Ibañez, C. P. (2017). Factores de riesgo cardiovascular modificables en adolescentes escolarizados de Ibagué 2013. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 35(2), 264–273. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v35n2a10>
- Gerber, M., Lindwall, M., Börjesson, M., Hadzibajramovic, E., & Jonsdottir, I. H. (2017). Low leisure-time physical activity, but not shift-work, contributes to the development of sleep complaints in Swedish health care workers. *Mental Health and Physical Activity*, 13, 22–29. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2017.09.003>
- Gómez, L. A. (2011). Las enfermedades cardiovasculares: Un problema de salud pública y un reto global. *Biomédica*, 31(4), 469–473. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0120-41572011000400001&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-41572011000400001&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
- Gonçalves, E. C. A., Rinaldi, W., Nunes, H. E. G., Capdeboscq, M. C., & Silva, D. A. S. (2017). Baixos níveis de atividade física em servidores públicos do sul do Brasil: Associação com fatores sociodemográficos, hipercolesterolemia e diabetes. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 10(2), 54–59. <https://doi.org/10.1016/j.ramd.2014.10.073>
- Guedes, V. C., & Alves, M. K. (2017). PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO PARA EXCESSO DE PESO EM FUNCIONÁRIOS DOS TURNOS VESPERTINO E NOTURNO DE UM HOSPITAL DA SERRA GAÚCHA. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 11, 8.

- Headley, S., Hutchinson, J., Wooley, S., Dempsey, K., Phan, K., Spicer, G., Janssen, X., Laguilles, J., & Matthews, T. (2018). Subjective and objective assessment of sedentary behavior among college employees. *BMC Public Health, 18*(1), 768. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5630-3>
- Hernández García, C. E. (2016). *Factores de riesgo cardiovascular en la población herreña durante la última década del siglo xx y primera del xxi* (p. 1) [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text, Universidad de La Laguna]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=236997>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. <http://www.e-libro.com/ayuda>
- Iwuala, S., Sekoni, A., Olamoyegun, M., Akanbi, M., Sabir, A., & Ayankogbe, O. (2015). Self-reported physical activity among health care professionals in South-West Nigeria. *Nigerian Journal of Clinical Practice, 18*(6), 790. <https://doi.org/10.4103/1119-3077.163275>
- Jacobsen, H. B., Reme, S. E., Sembajwe, G., Hopcia, K., Stiles, T. C., Sorensen, G., Porter, J. H., Marino, M., & Buxton, O. M. (2014). Work stress, sleep deficiency, and predicted 10-year cardiometabolic risk in a female patient care worker population: Cardiometabolic Risk in Female Patient Care Workers. *American Journal of Industrial Medicine, 57*(8), 940–949. <https://doi.org/10.1002/ajim.22340>
- Kawahara, S., Tadaka, E., & Okochi, A. (2018). Factors that influence planning for physical activity among workers in small- and medium-sized enterprises. *Preventive Medicine Reports, 10*, 150–156. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2018.02.015>

- Kim, C., & Cho, Y. (2015). Working conditions and leisure-time physical activity among waged workers in South Korea: A cross-sectional study. *Journal of Occupational Health*, 57(3), 259–267. <https://doi.org/10.1539/joh.14-0028-OA>
- Leischik, R., Foshag, P., Strauß, M., Littwitz, H., Garg, P., Dworrak, B., & Horlitz, M. (2015). Aerobic Capacity, Physical Activity and Metabolic Risk Factors in Firefighters Compared with Police Officers and Sedentary Clerks. *PLOS ONE*, 10(7), e0133113. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0133113>
- Liu, J., Cheng, Y., Lau, J. T. F., Wu, A. M. S., Tse, V. W. S., & Zhou, S. (2015). The Majority of the Migrant Factory Workers of the Light Industry in Shenzhen, China May Be Physically Inactive. *PLOS ONE*, 10(8), e0131734. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0131734>
- Lobos, J. M., & Brotons, C. (2011). Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: Evaluación e intervención. *Atención Primaria*, 43(12), 668–677. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2011.10.002>
- Loef, B., de Hollander, E. L., Boot, C. R. L., & Proper, K. I. (2016). Physical activity of workers with and without chronic diseases. *Preventive Medicine Reports*, 3, 30–35. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2015.11.008>
- López Sáenz, L. M., Pérez Hernández, A. J., Sisa Álvarez, M. E., & Téllez López, L. N. (2016). Factores de riesgo cardiovascular en funcionarios de una institución gubernamental en Tunja, Colombia. *Revista CUIDARTE*, 7(2), 1279. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v7i2.324>
- Manuel Moreno, G. (2012). Definición y clasificación de la obesidad. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(2), 124–128. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70288-2](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70288-2)

- Martínez, M. D., Soca, P. E. M., Hernández, R. R., Báster, J. L., de León, P., & Carralero, J. L. R. (2018). *Prevalencia de hipertrigliceridemia y factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de la Universidad de Ciencias Médicas. Holguín, 2014-2015*. 12.
- Martínez S, M. A., Leiva O, A. M., & Celis-Morales, C. (2016). Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la Universidad Austral de Chile. *Revista chilena de nutrición*, 43(1), 32–38. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182016000100005>
- Mendinueta-Martínez, M., Herazo-Beltrán, Y., Rebolledo-Cobos, R., Polo-Gallardo, R., Barrios-Pertuz, Y., Naranjo-Africano, G., & Lechuga-Perez, A. (2018). Riesgo cardiovascular en trabajadores de una empresa de alimentos. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 13, 7.
- Ministerio de Salud. (2017). A moverse: Guía de actividad física. *Organización panamericana de la salud*, 33.  
[https://www.paho.org/uru/index.php?option=com\\_docman&view=download&slug=guia-de-actividad-fisica-msp-compressed&Itemid=307](https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_docman&view=download&slug=guia-de-actividad-fisica-msp-compressed&Itemid=307)
- Ministerio de Salud. (2019). *Actividad física*.  
<http://www.msal.gob.ar/ent/index.php/informacion-para-ciudadanos/actividad-fisica>
- MinSalud. (2013). *Guía de práctica clínica: Hipertensión Arterial Primaria (HTA)*.  
[https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GPC\\_Ptes\\_HTA.pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GPC_Ptes_HTA.pdf)
- Norte, A. I., Sansano, M., Martínez, J. M., Sospedra, I., Hurtado, J. A., & Ortiz, R. (2016). Estudio de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en trabajadores universitarios españoles. *Nutrición Hospitalaria*, 33(3). <https://doi.org/10.20960/nh.273>

- O'Donnel, C. J., & Elosua, R. (2008). Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. *Revista Española de Cardiología*, *61*(3), 299–310.  
<https://doi.org/10.1157/13116658>
- Olawuyi, A. T., & Adeoye, I. A. (2018). The prevalence and associated factors of non-communicable disease risk factors among civil servants in Ibadan, Nigeria. *PLOS ONE*, *13*(9), e0203587. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203587>
- OMS. (2017). *OMS | ¿Qué son las enfermedades cardiovasculares?* WHO.  
[http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/about\\_cvd/es/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/es/)
- OMS. (2019a). *Inactividad física: Un problema de salud pública mundial*. WHO.  
[https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/)
- OMS. (2019b). *Obesidad*. WHO. <http://www.who.int/topics/obesity/es/>
- Oyeyemi, A. L., & Adeyemi, O. (2013). Relationship of physical activity to cardiovascular risk factors in an urban population of Nigerian adults. *Archives of Public Health*, *71*(1), 6.  
<https://doi.org/10.1186/0778-7367-71-6>
- Peplonska, B., Bukowska, A., & Sobala, W. (2014). Rotating night shift work and physical activity of nurses and midwives in the cross-sectional study in Łódź, Poland. *Chronobiology International*, *31*(10), 1152–1159.  
<https://doi.org/10.3109/07420528.2014.957296>
- Prince, S. A., Reid, R. D., Bernick, J., Clarke, A. E., & Reed, J. L. (2018). Single versus multi-item self-assessment of sedentary behaviour: A comparison with objectively measured sedentary time in nurses. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *21*(9), 925–929.  
<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.01.018>

- Ramón Suárez, G., Zapata Vidales, S., & Cardona-Arias, J. (2014). Estrés laboral y actividad física en empleados. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 10(1), 11.
- Rangel, L. G., Gamboa, E. M., & Rojas, L. Z. (2017). Estilo de vida en trabajadores de Bucaramanga y su área metropolitana y su asociación con el exceso de peso. *Revista de la Facultad de Medicina*, 65(1), 31–36. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v65n1.55547>
- Sanabria Rojas, H. A., Tarqui Mamani, C. B., Tarqui Mamani, C. B., Portugal Benavides, W., Pereyra Zaldivar, H., Mamani Castillo, L., Dolores Maldonado, G., & Caceres Mendoza, A. (2014). Nivel de actividad física en los trabajadores de una Dirección Regional de Salud de Lima, Perú. *Revista de Salud Pública*, 16(1), 53–62. <https://doi.org/10.15446/rsap.v16n1.38672>
- Skogstad, M., Lunde, L.-K., Ulvestad, B., Aass, H., Clemm, T., Mamen, A., & Skare, Ø. (2018). The Effect of a Leisure Time Physical Activity Intervention Delivered via a Workplace: 15-Month Follow-Up Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(2), 264. <https://doi.org/10.3390/ijerph15020264>
- Sudholz, B., Salmon, J., & Mussap, A. J. (2018). Workplace health beliefs concerning physical activity and sedentary behaviour. *Occupational Medicine*, 68(9), 631–634. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqy143>
- Vaccari Lourenço, A. R., Brentini Almeida, L., Marques Tonello, M. G., & Veiga Quemelo, P. R. (2015). Obesity and physical activity level in employees from footwear industry. *Revista Brasileira de Ciencia y Movimiento*, 23(2), 130–136. <https://doi.org/10.18511/rbcm.v23i2.5545>

- Valle Muñoz, A. (2016). *COLESTEROL Y RIESGO CARDIOVASCULAR*. Fundación Española del Corazón. <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/colesterol.html>
- Valle Muñoz, A. (2018). *Antecedentes familiares*. Fundación Española del Corazón. <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/marcadores-de-riesgo/antecedentes-familiares-historial.html>
- Wilches Luna, E. C., Hernández, N. L., Chavarro Ortiz, P. A., & Bernal Sánchez, J. J. (2016). Perfiles de riesgo cardiovascular y condición física en docentes y empleados no docentes de una facultad de salud. *Revista de Salud Pública*, 18(6), 890. <https://doi.org/10.15446/rsap.v18n6.42708>
- Xiao, J., Wu, C.-L., Gao, Y.-X., Wang, S.-L., Wang, L., Lu, Q.-Y., Wang, X.-J., Hua, T.-Q., Shen, H., & Cai, H. (2016). Prevalence of metabolic syndrome and its risk factors among rural adults in Nantong, China. *Scientific Reports*, 6(1), 38089. <https://doi.org/10.1038/srep38089>
- Xu, C.-X., Zhu, H.-H., Fang, L., Hu, R.-Y., Wang, H., Liang, M.-B., Zhang, J., Lu, F., He, Q.-F., Wang, L.-X., Chen, X.-Y., Du, X.-F., Yu, M., & Zhong, J.-M. (2017). Gender disparity in the associations of overweight/obesity with occupational activity, transport to/from work, leisure-time physical activity, and leisure-time spent sitting in working adults: A cross-sectional study. *Journal of Epidemiology*, 27(9), 401–407. <https://doi.org/10.1016/j.je.2016.08.019>