

**CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y MEDIDAS
ANTROPOMÉTRICAS RELACIONADAS AL RIESGO CARDIOVASCULAR EN
DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI, 2019.**

**DARLYN ANDREA ALPALA DÍAZ
ANDREA PEDROZA AMEZQUITA
VALENTINA SANDOVAL JARAMILLO**

**UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
FACULTAD DE SALUD**

**CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS
RELACIONADAS AL RIESGO CARDIOVASCULAR EN DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD
SANTIAGO DE CALI, 2019.**

**DARLYN ANDREA ALPALA DÍAZ
ANDREA PEDROZA AMEZQUITA
VALENTINA SANDOVAL JARAMILLO**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO
REQUISITO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
FISIOTERAPEUTA**

**DOCENTE ASESOR
FISIOTERAPEUTA. MSc. PEDRO ANTONIO CALERO SAA**

**UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
FACULTAD DE SALUD**

CONTENIDO

RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	7
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
2. JUSTIFICACIÓN	14
2.1 ANTECEDENTES	15
3. OBJETIVOS	21
3.1 Objetivo General:	21
3.2 Objetivos Específicos:	21
4. MARCO DE REFERENCIA	22
4.1 MARCO TEÓRICO	22
4.2 MARCO CONCEPTUAL	24
4.3 MARCO ÉTICO	29
4.4 MARCO LEGAL	31
4.5 MARCO DISCIPLINARIO	32
5. METODOLOGÍA	38
5.1 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	38
5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	38
5.2.1 Criterios de selección de la muestra	39
5.2.1.1 Criterios de inclusión	39
5.2.1.2 Criterios de exclusión	39
5.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	40
5.4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	43
5.4.1 MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	43
5.4.1.1 Talla	43
5.4.1.2 Peso	43
5.4.1.3 Perímetro Abdominal	43
5.4.1.4 Relación Cintura Cadera	43
5.4.1.5 Índice de Masa Corporal	44
5.4.2 NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA	45
5.4.2.1 Cuestionario Internacional de Actividad física (IPAQ) (ANEXO C)	45
5.5 EQUIPOS	46
5.5.1 Cinta Métrica	46
5.5.2 Tallímetro	46
5.5.3 Báscula	46

6. PROCEDIMIENTO	47
7. PLAN DE ANÁLISIS	49
8. RESULTADOS	50
9. DISCUSIÓN	55
10. CONCLUSIONES	58
11. RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES	59
BIBLIOGRAFÍA	60
ANEXOS	67

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La organización mundial de la salud (OMS) evidencia que las enfermedades cardiovasculares (ECV) son uno de los mayores problemas de salud pública en el mundo. Las ECV son una de las principales causas de mortalidad en Colombia, segunda causa de muerte siendo únicamente superada por la violencia.

OBJETIVOS: Determinar las características sociodemográficas y las medidas antropométricas relacionadas con el riesgo cardiovascular en docentes de una institución universitaria.

MÉTODOS: Estudio analítico-transversal en la universidad Santiago de Cali, 2019. La población para este estudio la conforman los docentes de la Universidad Santiago de Cali, sede Pampalinda, cuyo contrato sea de tiempo completo, jornada diurna.

El tamaño de muestra para la investigación corresponde a 97 docentes, el cual fue obtenido por medio del programa estadístico EPIDAT.

RESULTADOS: En cuanto a las características antropométricas, en la variable índice de masa corporal se encontró una mayor frecuencia de sobrepeso con un 47,1% (n=49), se encontró un riesgo cardiovascular bajo con un 60,6% (n=63). La variable edad y el riesgo cardiovascular obtuvieron una relación estadísticamente significativa con un $p=0,001$, con un OR de 0,35 que indica que la edad es un factor protector.

CONCLUSIONES: La mayor parte del personal docente de las universidades, no realiza actividad física de manera suficiente para obtener beneficios sobre su salud. En cuanto a la relación que presenta la variable edad con el riesgo cardiovascular es que a mayor edad mayor probabilidad de padecer riesgo cardiovascular a esto se le sumaría el estilo de vida del individuo.

PALABRAS CLAVES: riesgo cardiovascular, enfermedades cardiovasculares, docentes.

SUMMARY

INTRODUCTION: The World Health Organization (WHO) shows that cardiovascular diseases (CVD) are one of the biggest public health problems in the world. CVD in

one of the main causes of mortality in Colombia, the second cause of death being only overcome by violence.

OBJECTIVES: To determine the sociodemographic characteristics and anthropometric measures related to cardiovascular risk in teachers of a university institution.

METHODS: Analytical-cross-sectional study at the University of Santiago de Cali, 2019. The population for this study is made up of teachers from the University of Santiago de Cali, Pampalinda headquarters, whose contract is full-time, daytime. The sample size for the research corresponds to 97 teachers, which was obtained through the EPIDAT statistical program.

RESULTS: Regarding the anthropometric characteristics, in the variable body mass index a higher frequency of overweight was found with 47.1% (n= 49), a low cardiovascular risk was found with 60.6% (n= 63). The variable age and cardiovascular risk obtained a statistically significant relationship with a $p= 0.001$, with an OR of 0.35 indicating that age is a protective factor.

CONCLUSIONS: Most of the teaching staff of the universities, do not perform enough physical activity to obtain benefits on their health, As for the relationship between the age variable and cardiovascular risk, the older the more likely to suffer risk cardiovascular to this would be added the lifestyle of the individual.

KEY WORDS: cardiovascular risk, cardiovascular diseases, teachers.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) han sido catalogadas como una de las principales causas de mortalidad en Colombia, las cifras en la población de Santiago de Cali son cada vez más preocupantes y en el contexto de las instituciones de educación superior se han encontrado resultados similares. Desde esta perspectiva es importante establecer los factores de riesgo cardiovascular de tal manera que se pueda implementar estilos de vida saludables (1).

Sumado a lo anterior, el personal docente de una institución académica debe gozar de buena salud para poder enfrentar los retos diarios de su trabajo principalmente en lo que respecta a su salud cardiovascular, debido al perfil que poseen dichos trabajadores y las tareas que deben desarrollar durante su jornada laboral, ya que puede existir la presencia de sedentarismo, estrés y mala alimentación, donde generalmente se acepta que pueden producir un incremento de las enfermedades cardiovasculares especialmente el infarto de miocardio y la muerte súbita, por lo tanto su riesgo puede ser mayor que para otro tipo de trabajadores, ya que se conoce que más del 90% de los eventos de cardiopatía coronaria se producen en individuos que tienen al menos un factor de riesgo y aproximadamente el 8% se producen en personas que se encuentran en los límites de los niveles de factores de múltiples riesgos (2) (3) .

El riesgo de padecer ECV depende del perfil individual y de las características individuales como son el sexo, la edad, hábitos alimenticios, estilo de vida; otros factores antropométricos como perímetro de cintura, el índice de masa corporal (IMC), talla, peso, porcentaje de grasa y masa grasa. (4) El estilo de vida no saludable es una de las principales causas de generar riesgo de padecer ECV; ésta es fuertemente dependiente de la edad y con diferencias entre el hombre y la mujer.

Para la realización del presente estudio, se planteó una problemática relacionada a ECV y el riesgo de padecerlas en la población docente, para esto se proponen varios objetivos y una pregunta problema, de este modo, se llevó a cabo una metodología que procurara dar cumplimiento a los objetivos planteados; dando así

lugar a los resultados del estudio investigativo, donde se encontró una mayor frecuencia en la participación de hombres y un riesgo cardiovascular más alto en dicho sexo, también se encontró una significancia estadística en la relación existente entre las variables edad e IMC con el riesgo cardiovascular. Seguido de estos hallazgos, se realizó una discusión, donde se encuentran diversos antecedentes que respaldan o no los resultados encontrados. Con base a esto, se realizan unas conclusiones y unas recomendaciones que puedan ser tenidas en cuenta por los beneficiarios directos e impactar positivamente en su calidad de vida.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El riesgo cardiovascular se considera como la probabilidad de padecer un evento cardiovascular en un determinado período. (4) Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, entre los que se incluyen: la cardiopatía coronaria, las enfermedades cerebrovasculares, la cardiopatía reumática, las cardiopatías congénitas, las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares (5).

A nivel mundial, las ECV son la principal causa de muerte, más que las enfermedades transmisibles, neonatales y nutricionales juntas; además, estas duplican el número de muertes causadas por cáncer (6). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las ECV son uno de los mayores problemas de salud pública en el mundo, siendo la primera causa de mortalidad al ocasionar 17 millones de muertes al año. Las ECV son responsables de 32 millones de eventos coronarios y accidentes cerebro-vasculares, de los cuales entre el 40-70% son fatales en países desarrollados. Se estima que este problema es mucho mayor en países en vía de desarrollo y se considera que millones de personas tienen factores de riesgo, tales como hipertensión arterial, tabaquismo, diabetes, hiperlipidemias y dieta inadecuada (7).

En los países desarrollados, como Estados Unidos, más de 2.200 personas mueren por ECV cada año y éstas son la causa de una de cada 2,9 muertes; además, en promedio, cada día muere una persona cada 39 segundos en este país. En los países europeos se observa una tendencia similar a la de los norteamericanos. Para los hombres europeos, por ejemplo, las muertes por las enfermedades crónicas no transmisibles son 13 veces más altas que otras causas combinadas, y para los hombres en la región occidental del Pacífico, son ocho veces mayor (8).

El continente asiático es el más grande del planeta y contiene aproximadamente el 50% de la población mundial. Este continente ha sufrido un grave cambio socioeconómico, cultural y médico desde 1950 con el incremento de las tasas de mortalidad. Esta área geográfica ha tenido un incremento en la frecuencia del hábito

tabáquico, consumo de alimentos hipercalóricos con elevados niveles de lipoproteína de baja densidad (LDL) y disminución de lipoproteínas de alta densidad (HDL). Dentro de este continente, China alberga aproximadamente el 50% de la población diabética del mundo; Taiwán tiene 10% de la población mayor de 40 años diabética y 20% diabéticos por encima de los 70 años. (9)

En América del Sur (AS), los 2 países con mayor número de personas con diabetes es Brasil (11.9 millones) y Colombia (2.13 millones), y según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los 3 países con tasa de prevalencia más alta de diabetes en AS son (por sexo masculino / femenino) Argentina con 9.9% / 8.2%; Bolivia con 6.7% / 8.5%; y Brasil con 8.5% / 7.2% (7).

Las ECV son incapacitantes y costosas, estas enfermedades afectan a todos los estratos socioeconómicos, sin embargo, cerca del 85% sucede en países con bajos o moderados ingresos. Es evidente que a nivel mundial son las causantes de 43 millones de años vividos con discapacidad y la pérdida de más de 147 millones de años de vida saludable (10).

En el 2002, la Organización Mundial de la Salud (OMS) informó que los estilos de vida caracterizados por el sedentarismo eran una de las diez causas principales de mortalidad y discapacidad en el mundo. En el mismo año, el estudio sobre la Carga Global de Enfermedad (Global Burden of Disease Study), publicó que el sedentarismo representó la octava causa de muerte en el mundo y suponía el 1% de la carga total de enfermedad, medida como DALY's (Disability Adjusted Life Years), o años de vida ajustados por discapacidad. En la actualidad, se estima que el sedentarismo es la causa principal de aproximadamente el 25% del cáncer de colon y mama; del 27% de los casos de diabetes mellitus tipo 2 y del 30% de los pacientes con enfermedad coronaria, representando la cuarta causa de mortalidad mundial. (5)

En Colombia, las ECV son la segunda causa de muerte, siendo únicamente superada por la violencia (10). El panorama de la situación social de este país

plantea un agravante para la población joven. Aunque la población adolescente presenta altas tasas de mortalidad relacionadas con violencia y suicidio, un porcentaje de dicha población podría estar siendo afectada por ECV al entrar en la vida adulta como consecuencia de largos años de exposición a estilos de vida no saludables. La tasa de mortalidad en Colombia por enfermedades cardiovasculares en adultos ocupa el primer lugar, siendo el sedentarismo el principal factor de riesgo (11).

La Encuesta Nacional de Salud de 2007, el Estudio de Factores de Riesgo Cardiovascular en Cali (2008), y la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (2010), mostraron prevalencias de sedentarismo que varían del 70% al 85% en los hombres y las mujeres respectivamente. Otras observaciones muestran que el sedentarismo está ligado al proceso aterosclerótico, a la predisposición de obesidad y a la dislipidemia (12).

En la ciudad de Cali, según datos estadísticos de los últimos años, la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular va en aumento, encontrándose en la población presencia de hipertensión arterial (HTA) en 13,74%, diabetes 6,8%, aumento de los niveles de colesterol 27,3%, tabaquismo 15% y malos hábitos alimenticios 89% convirtiéndose en aspecto determinante en la condición de salud de la población (13).

También se encontró que el 26% (3.273) de las causas de muerte son producto de enfermedades cardiovasculares, por hechos violentos el 21% (2574), los tumores malignos representaron el 20% (2495), las enfermedades infecciosas y parasitarias el 9% (1.171) y otras causas el 23%. Las enfermedades cardiovasculares representan las primeras causas de muerte en mujeres con el 33%, frente al 22% de la mortalidad masculina por la misma causa. Respecto de la mortalidad general, las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen las primeras causas de mortalidad, entre las que sobresalen la HTA, accidentes cerebrovasculares, enfermedades isquémicas, Diabetes Mellitus, tumor maligno de hígado y estómago, entre otras. (14)

Existe amplia evidencia en la relación de factores como el sedentarismo, los pobres estilos de vida saludable, el consumo de alcohol y tabaco con el incremento en las tasas de morbilidad y mortalidad de estas enfermedades, las cuales representan un 40% de los problemas en salud pública a nivel mundial (12). La epidemia de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) ataca de manera desproporcionada a personas pertenecientes a las clases sociales más bajas. Las ECNT y la pobreza crean un círculo vicioso donde esta última expone a las personas a conductas de riesgo y las vuelve propensas a padecer ECNT, y estas a su vez pueden llevar a las familias a la pobreza. El alarmante crecimiento de la carga de las ECNT en los países de ingresos bajos y medios se ve acelerado por los efectos negativos de la globalización, la urbanización descontrolada y los estilos de vida cada vez más sedentarios (8), los cuales generan una deficiencia en el gasto energético, que se refiere a la relación entre el consumo de energía y la energía necesaria para el organismo. Por lo tanto, para mantener al organismo en equilibrio, la energía consumida debe de ser igual a la utilizada, o sea que las necesidades energéticas diarias han de ser igual al gasto energético total diario. Si se consume más energía de la que se gasta, se produce un sobrepeso, el cual puede convertirse en obesidad; y si se consume por debajo de las necesidades requeridas por el organismo, se entra en desnutrición, la cual puede conducir a un bajo peso, a causa de la utilización de las reservas energéticas del organismo.

Los habitantes de los países en desarrollo consumen cada vez más alimentos hipercalóricos y son objeto de campañas de marketing de tabaco, alcohol y comida chatarra, y al mismo tiempo la disponibilidad de dichos productos aumenta. Muchos gobiernos, abrumados por la rapidez del crecimiento, son incapaces de mantenerse a la altura de las crecientes necesidades en materia de políticas, legislación, servicios e infraestructura que podrían ayudar a proteger a sus ciudadanos contra las ECNT. Las personas pertenecientes a los niveles culturales y económicos inferiores son las más afectadas. Las personas vulnerables y socialmente desfavorecidas enferman y mueren antes como resultado de las ECNT en comparación con las personas que disfrutaban de una posición social más elevada; los factores que determinan la posición social son la educación, la profesión, los

ingresos, el género y el origen étnico. Son numerosos los datos que demuestran la correlación existente entre multitud de determinantes sociales, especialmente la educación, y los niveles de las ECNT y de los factores de riesgo asociados. (8)

También se muestra una alta frecuencia de exceso de peso y alto riesgo cardiometabólico entre el personal docente a nivel mundial, debido a que se encuentra un fácil acceso a los productos de alto valor calórico que se ofrecen en los comedores universitarios ubicados a unos pasos de los principales lugares de concentración de los docentes; a esto se suma las facilidades brindadas por la tecnología que han acortado el desplazamiento de las personas en sus actividades diarias, contribuyendo a la deficiencia de la actividad física. (8)

Dentro del proceso de formación profesional, como estudiantes, se brinda una respuesta a lo que es una investigación formativa, el presente es un ejercicio de investigación, y si bien no resuelve una brecha, los resultados obtenidos sí pueden ayudar a generar un posible problema a futuro en cuanto a la salud de los docentes.

Es por lo expuesto anteriormente, que surgió la siguiente pregunta problema:

¿Cuáles son las características sociodemográficas y las medidas antropométricas que se relacionan con el riesgo cardiovascular en docentes de la Universidad Santiago de Cali, 2019?

2. JUSTIFICACIÓN

Las ECV son una de las principales causas de mortalidad en Colombia. La mortalidad por enfermedad cardiovascular es del 28% y es responsable del 12,7 de los años de vida saludables perdidos (AVISA), es la segunda causa generadora de carga de enfermedad y estas cifras se acentúan en mayores de 60 años. Actualmente en la universidad Santiago de Cali no se habían realizado estudios sobre riesgo cardiovascular en docentes. (15)

El riesgo de padecer ECV depende del perfil individual y de las características individuales como son el sexo, la edad, hábitos alimenticios, estilo de vida; otros factores antropométricos como perímetro de cintura, el índice de masa corporal (IMC), talla, peso, porcentaje de grasa, grasa magra y masa grasa. (16) El estilo de vida no saludable es una de las principales causas de generar riesgo de padecer ECV; ésta es fuertemente dependiente de la edad y con diferencias entre el hombre y la mujer. La prevalencia de la ECV en el hombre adulto es evidente en todos los países; en efecto, los hombres experimentan un primer episodio cardiovascular una década antes que las mujeres y un evento coronario más grave, como infarto del miocardio o muerte súbita, dos décadas antes. Las tasas de mortalidad por ECV aumentan con la edad y son más altas en los hombres. (17).

El rol del fisioterapeuta, con base al objeto de estudio de la profesión, el cual es el movimiento corporal humano, es detectar oportunamente cualquier complicación que pueda perjudicar la salud de la comunidad, en este caso, de los docentes de la Universidad Santiago de Cali, haciendo énfasis específicamente en la funcionalidad. De acuerdo a la información encontrada, se evidencia que los factores de riesgo cardiovasculares causan alteración en el movimiento corporal humano.

Las expectativas con este estudio son contribuir al estado del arte de la fisioterapia, mediante la identificación de los factores relacionados al riesgo cardiovascular en docentes de la Universidad Santiago de Cali, 2019, aportar a una mayor calidad en la docencia, incluir políticas laborales que promuevan la actividad física y estilo de vida saludable en los docentes; lo cual se fundamenta en el registro de una serie de evaluaciones que permitan crear una descripción de los factores de riesgo en los

docentes de las diversas facultades de la Universidad Santiago de Cali, ya que por las condiciones específicas de trabajo, los funcionarios reportan mayor nivel de inactividad física y se asocian a estilos de vida poco saludables, mayor nivel de estrés, depresión, menor consumo energético y sobrepeso.

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente estudio tiene como características su factibilidad porque cuenta con el personal idóneo, no requiere de un presupuesto muy alto, se tiene como beneficiarios directos a los docentes, quienes tuvieron información de los riesgos cardiovasculares a los que se encuentran expuestos o a los que se podrían ver expuestos a futuro; y como beneficiarios indirectos a los investigadores, quienes realizaron un aporte significativo al estado del arte y al proceso de formación profesional. Por ende, se buscó la autorización de la Universidad Santiago de Cali y del programa de Fisioterapia para realizar el estudio.

2.1 ANTECEDENTES

A continuación se citarán estudios que tienen en cuenta variables como estilos de vida, hábitos alimenticios, nivel de actividad física, medidas antropométricas, entre otras y su relación con los docentes universitarios de Colombia, y otros países Latinoamericanos.

Roldán et al. (2010) en su estudio “Análisis descriptivo de las variables: nivel de actividad física, depresión y riesgos cardiovasculares en empleados y docentes de una institución universitaria en Medellín, Colombia”, identificaron los niveles de actividad física, depresión y riesgos cardiovasculares de los empleados y docentes de una Institución Universitaria en Medellín, Colombia (Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid). El resultado fue que el 45,4% de los evaluados eran sedentarios; el 40,5% presentaron depresión leve o moderada; el 10,5% consumían 22 o más gramos de alcohol a la semana; el 7% eran hipertensos; el 75,6% tenían dislipidemia; el 3,5% eran diabéticos; el 18,6% eran obesos; el 19,8% tenían el hábito de fumar; según la calificación del colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) y de alta densidad (cHDL), el 79,1% estaban en el límite o riesgo alto y el 75,6% se encontraban en el límite o con riesgo alto o moderado,

respectivamente; el 43% tenían riesgo en la calificación del índice arterial; el 31,4% presentaron riesgo medio, moderado o alto de padecer infarto en los próximos 10 años según la escala Framingham. Del análisis descriptivo se concluyó que las dislipidemias y el sedentarismo eran los principales factores de riesgo cardiovascular encontrados en la población. Además, los valores menores de cLDL y de depresión se encontraron en personas físicamente activas o muy activas. (18).

Lizarazu-Diazgranados et al. (2010) en el estudio Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y evaluación del riesgo cardiovascular global en trabajadores de la Universidad Libre seccional Barranquilla (Colombia), identificaron una elevada prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, donde se destacan altos niveles de sedentarismo (79.31%), de tabaquismo 42.7 % de la población evaluada y de consumo de alcohol 71.0 % de la población, en relación a esto se consideró factor de riesgo una ingesta diaria superior a 20 g de alcohol, por otro lado en el IMC evidenciaron un (66.1%) de sobrepeso, siendo el 47.6% sobrepeso y 18.5% obesidad, se resalta la tendencia de incremento del perímetro abdominal en hombres con la edad, siendo este un marcador básico para riesgo de síndrome metabólico, cuya prevalencia fue 13.71 % en este género. Por otro lado, se destaca el incremento del índice cintura/cadera en los subgrupos etarios de la población femenina con mayor edad (19).

Giraldo-Trujillo et al. (2011) en su estudio “Aplicación de la escala de Framingham en la detección de riesgo cardiovascular en empleados universitarios” determinaron el riesgo cardiovascular en empleados de la Universidad Tecnológica de Pereira a partir de las tablas de Framingham, donde se encontró que la mayor morbilidad reportada fue la obesidad con un 28,3 % seguida por HTA con el 11,6 %; 19,6 % refirieron fumar actualmente y 52,9 % consumen alcohol con alguna frecuencia. Tanto en hombres como en mujeres el nivel de riesgo encontrado fue más bajo con el algoritmo de Framingham-Grundy comparado con el de Framingham-Wilson. La edad, el colesterol y la presión arterial fueron las variables que más impactaron los valores calculados del riesgo. Es decir que la mayor parte de la población estudiada presentó niveles de riesgo calculados entre bajo y moderado. Pese a lo anterior, se

deben fortalecer las campañas de promoción de hábitos saludables en estas poblaciones. (20)

Rodríguez Salazar et al. (2011) en su estudio “Calidad de vida y actividad física en estudiantes, docentes y administrativos de una universidad de Bogotá”, identificaron la relación entre el nivel de actividad física y la percepción de calidad de vida entre las personas que conforman la comunidad universitaria. Se encontró que había una relación significativa y positiva entre la percepción de calidad de vida con respecto a la salud y los niveles de actividad física; dicha relación fue más acentuada en el grupo de administrativos, mientras que en el grupo de docentes se encontraron mayores niveles de actividad física (21).

González Ruiz et al. (2012) en su estudio “Factores de riesgo cardiovascular en docentes universitarios” realizaron la “Encuesta para tamizaje de pacientes con factores de riesgo cardiovascular” de la Asociación Colombiana de Cardiología a 89 docentes de una facultad de ciencias de la salud, de los programas de enfermería y medicina de una entidad universitaria. Los hallazgos fueron que la población se encontraba con índice de masa corporal sobre valores límites permisibles; ingesta de alcohol (62%), perímetro abdominal por encima de lo normal (45%), sedentarismo (44%), estrés (41%), hipertensión arterial (28%), antecedentes familiares de enfermedades coronarias (37%) y dislipidemias (15%). Esto significa que los factores de riesgo cardiovascular tienen una alta presencia en la población de estudio. (22)

Oswaldo Costa et al. (2013) en el estudio “Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en profesores de una universidad pública.” Determinan que Un 71% eran hombres, la edad promedio era mayor que la de las mujeres (46.9 contra 43.2 años); uno de cada dos participantes había pasado de importancia (46.9% sobrepeso y 9.0% obesidad). Otros factores observados fueron: 17.2% tenía un índice cintura / cadera de riesgo, 46.9% con alta circunferencia abdominal, 4,0% con colesterol total alto, 20.2% de triglicéridos altos, un 4.8% con metabolismo anormal de glucosa y 16.6% fueron hipertensos. En comparación con los hombres,

las mujeres tenían valores más bajos para la presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, índice de masa corporal, circunferencia abdominal y la relación cintura / cadera. Se observó una tendencia al aumento de los valores de las variables de la relación cintura / cadera, circunferencia abdominal, el colesterol total, los triglicéridos y la presión arterial sistólica, con el aumento de edad. Los factores de riesgo cardiovascular más prevalentes observados en la población de miembros de la facultad fueron el exceso de peso y la acumulación de grasa abdominal. las mujeres están menos propensas a sufrir enfermedades cardio vascular, Por lo tanto, se sugieren medidas de control y el monitoreo de los casos existentes por parte de los profesionales involucrados en la atención primaria de salud, como enfermeras, educadores físicos, médicos y nutricionistas con el objetivo de prevenir complicaciones y también rastrear e identificar nuevos (16).

Espinosa et al. (2014) en el estudio “Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y síndrome metabólico en trabajadores universitarios de Loja-Ecuador” determinaron los factores de riesgo cardiovascular y síndrome metabólico en el personal de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). Se analizó un total de 170 mujeres y 122 varones en un rango de edades de 20 a 70 años, encontrándose que la obesidad central fue el factor de riesgo más encontrado con un 62,33 % seguida por niveles elevados de colesterol, lipoproteínas de alta densidad (LDL) con el 56,16 %; sobrepeso con el 38,01 %, sedentarismo con el 36.3 %, tabaquismo con el 19,52 %, síndrome metabólico con el 18,49 %, con predominio en el sexo femenino, con una prevalencia de 12,33 % y en el sexo masculino 6,16%. Tanto en hombres como en mujeres el nivel de riesgo encontrado mediante la aplicación de las tablas de Framingham fue alto, por lo que se concluyó que se debería realizar programas dirigidos a la prevención y promoción de la salud en la población universitaria (23).

Prieto et al. (2014), en el estudio “Estrategia educativa en salud cardiovascular para trabajadores de una institución educativa”, estudiaron los factores de riesgo cardiovascular de tipo comportamental en dichos trabajadores. Se encontró que el 47% no realiza actividad física alguna; el 43% consume bebidas alcohólicas semanalmente; el 64% de los trabajadores manifestó que tiene una dieta rica en

carbohidratos y grasas saturadas; el 66% refirió que se había sentido malhumorado durante la última semana (la intervención no abordó la medición de los niveles de estrés), sin embargo, los trabajadores perciben y refieren que viven estresados (24).

María silva et al. (2015) en su estudio “prevalencia de síndrome de quemaduras y factores sociodemográficos en un grupo de profesores de Montevideo” para entender un poco más El síndrome de quemarse por el trabajo (SQT) es una respuesta al estrés crónico relacionado con la actividad laboral. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de este síndrome en maestras en Montevideo. La muestra no probabilística e intencional fue de 71 maestras pertenecientes a cuatro colegios de la capital del país. Las maestras con presencia del SQT tienen mayoritariamente entre 41 a 50 años (58%), casadas o en pareja (24%), solteras (25%). Respecto a los años a cargo de un grupo, el 40% se encuentra en el rango de 21 a 25 años. Los autores plantean que estos estudios escasean en nuestro medio y sería relevante aportar cada vez más sobre SQT (Burnout Syndrome) en el trabajo docente, ya que interfiere con la salud del trabajador, afecta a la relación docente-alumno, a la organización y por ende a la sociedad. Estos resultados describen características socio-demográficas que podrían indicar posibles grupos de riesgo a confirmar en próximas investigaciones (25).

Wilches-Luna et al. (2016) en el estudio Perfiles de riesgo cardiovascular y condición física en docentes y empleados no docentes de una facultad de salud, se identificó que en la relación de la composición corporal, los docentes presentaban peso graso promedio más alto que los no docentes, usaron la escala de riesgo de Framingham con la cual se encontró que en el grupo de docentes prevaleció el riesgo medio (51,4 %) y riesgo moderado (8.6 %) y en el grupo no docente el riesgo bajo (41,7 %), también evidenciaron que el 50 % de los docentes presentaron IMC superior a 25,26 Kg/, en el 80 % de los empleados no docentes el IMC se mantuvo entre los rangos normales (promedio de 23,18 Kg/ cm² ±3.7 Kg/cm²). En la población de este estudio se identificaron las principales barreras para la práctica del ejercicio físico fueron la falta de tiempo y el exceso de obligaciones (11)

María Martínez et al. (2016) en su estudio “prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la universidad austral de Chile” Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen la principal causa de muerte a nivel mundial. En Chile, al igual que en otros países latinoamericanos, se han observado incrementos en las prevalencias de los principales factores de riesgo para estas enfermedades en la población general. Con este estudio se tiene como objetivo Determinar la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) en funcionarios de la Universidad Austral de Chile y evaluar su relación con la edad y sexo. Es un Estudio de corte transversal realizado el año 2012. Se aplicó un cuestionario de estilos de vida y caracterización socio-económica. Se determinaron las características antropométricas (índice de masa corporal y circunferencia de cintura) y metabólicas (glicemia, perfil lipídico y presión arterial). Se evaluaron 258 participantes (55,4% hombres). Se observó 31,8% de obesidad, 38,9% obesidad abdominal, 31,6% colesterol total elevado, 45,2% colesterol HDL disminuido, 34,4% triglicéridos elevados, 7,4% diabetes, 29,6% hipertensión, 35,6% síndrome metabólico, 23,6% actividad física insuficiente. Y como conclusión la población estudiada presenta alta prevalencia de los principales FRCV, los que aumentan con la edad, siendo esta asociación similar para ambos sexos (26).

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General:

Determinar las características sociodemográficas y las medidas antropométricas relacionadas con el riesgo cardiovascular en docentes de la Universidad Santiago de Cali, 2019.

3.2 Objetivos Específicos:

- Caracterizar socio demográficamente la población a estudio.
- Describir las medidas antropométricas de la población a estudio.
- Determinar el riesgo cardiovascular en la población a estudio.
- Identificar la relación entre las características sociodemográficas y el riesgo cardiovascular en la población a estudio.
- Identificar la relación entre las medidas antropométricas y el riesgo cardiovascular en la población a estudio.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 MARCO TEÓRICO

Según Bertha et al (2013). Uno de los factores de riesgo en docentes universitarios con más frecuencia en América Latina es el estrés, el cual tiene una gran participación en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, problemas psicosomáticos como la migraña y cefaleas, enfermedades mentales como la depresión y la ansiedad. Asimismo, el estrés ocupacional se asocia a diversos problemas organizacionales como la falta de satisfacción en los empleados, el ausentismo y la baja productividad (27).

Debido a que muchos de los docentes universitarios trabajan en varias universidades, o simultáneamente a su trabajo están realizando maestrías, diplomados o diferentes estudios, el tiempo se reduce y así mismo a la hora de comer prefieren comer algo rápido, esto es otro de los factores de riesgo que se presenta en docentes los malos hábitos de alimentación los cuales pueden causar sobrepeso, hipertensión arterial, diabetes, entre otras enfermedades. (27)

La obesidad es uno de los factores de riesgo con más prevalencia a nivel mundial, este es el resultado del instinto de supervivencia del hombre, ya que se relaciona con los cambios socio-culturales y del estilo de vida que ha llevado a una inadecuada alimentación y a una reducción de la actividad física; causando un aumento lipídico y tejido graso, lo cual genera respuestas fisiológicas como un exceso de energía en forma de triglicéridos, llevando a cabo un estado metabólico desfavorable, en el que los adipocitos se acumulan en otros tejidos, principalmente en el músculo y el hígado, desencadenando resistencia a la insulina y síndrome metabólico, aumentando la morbimortalidad cardiovascular, siendo el tipo de obesidad, la intensidad y las consecuencias metabólicas de gran variabilidad, dependiendo de factores como el sexo, la edad, factores genéticos, estilo de vida y medioambientales. Lo más relevante de esto es la acumulación de grasa intra-abdominal la cual produce más alteraciones metabólicas ocasionando un riesgo cardiovascular mayor. (28)

Uno de los indicadores que da señal de probables alteraciones cardiovasculares son las medidas antropométricas que se define como el estudio del tamaño, proporción, maduración, forma y composición corporal, y funciones generales del organismo, con el objetivo de describir las características físicas, evaluar y monitorizar el crecimiento, nutrición y los efectos de la actividad física. Se basa en 4 pilares básicos: las medidas corporales, el estudio del somatotipo, el estudio de la proporcionalidad y el estudio de la composición corporal. (29)

James et al. (2009) en su estudio obtuvieron como resultado más alto el alcoholismo con un 51.2% predominante en varones, el sobrepeso con un 25.6%, seguido del índice de masa corporal elevado con un 23.6% lo cual predomina en mujeres y con un 16.6% en hipertensión arterial, esto concluye que el alcoholismo es el factor con mayor impacto en el estudio con relación a la hipertensión arterial que obtuvo un menor porcentaje en la población. (30)

Bernui et al. (2010) Obtuvieron que la hipertensión arterial ha incrementado de 23.7% a 27.3%, sobre todo con mayor prevalencia en la costa de Perú: 27.3% a 31.6%. La hipercolesterolemia incremento a nivel nacional de un 10% a 13.8% y con un incremento en la costa de un 12.6% al 17.6%. El sedentarismo según el estudio no encontró variaciones significativas. Se concluye que existe un alto incremento en el número de casos nuevos relacionados a la hipertensión, hipercolesterolemia en la costa del país de Perú. (31).

El índice cintura-cadera (IC-C) es una medida antropométrica específica para medir los niveles de grasa intraabdominal. Existen dos tipos de obesidad según el patrón de distribución de grasa corporal al primer tipo se le llama obesidad intraabdominal o visceral y la segunda extraabdominal o subcutáneo, una medida antropométrica del índice cintura / cadera se asocia con la cantidad de grasa visceral.

La OMS establece unos niveles normales para el índice cintura cadera aproximados de 0,8 en mujeres y 1 en hombres; valores superiores indicarían obesidad abdominovisceral, lo cual se asocia a un riesgo cardiovascular aumentado y a un incremento de la probabilidad de contraer enfermedades como: Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial. El índice se obtiene midiendo el perímetro de la cintura a la

altura de la última costilla flotante, y el perímetro máximo de la cadera a nivel de los glúteos. (5).

Para el presente estudio se tomó como base el modelo teórico físico o biológico, el cual consiste en la interacción compleja de un individuo entre su estado o condición de salud (física y mental) y sus características individuales, las cuales pueden ser modificables (hábitos/estilos de vida) y no modificables (sexo, edad, talla, antecedentes patológicos, factores genéticos, fisiológicos y anatómicos); de este modo, la salud de dicho individuo va a depender de la inexistencia de un comportamiento patológico de alguna estructura o función corporal, y de sus propios estilos de vida. Este modelo ubica la discapacidad como una característica de la persona, y no como un problema dentro de la sociedad. (31)

4.2 MARCO CONCEPTUAL

Según la OMS, la enfermedad se define como toda alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible. La enfermedad se entiende como un proceso que atraviesan los seres vivos cuando padecen una afección que atenta contra su bienestar al modificar su condición de salud. Esta situación puede desencadenarse por múltiples razones, ya sean de carácter intrínseco o extrínseco al organismo con evidencias de enfermedad (5).

La OMS también define las ECV como un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, entre los que se encuentran: la cardiopatía coronaria: enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco; las enfermedades cerebrovasculares: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro; las arteriopatías periféricas: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores; la cardiopatía reumática: lesiones del músculo cardíaco y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias denominadas estreptococos; las cardiopatías congénitas: malformaciones del corazón presentes desde el nacimiento; 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 (5).

Las ECV son de etiología múltiple y su evolución está ligada fundamentalmente a la presencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV), los cuales al ser en su mayoría susceptibles de ser modificados, se transforman en la clave de su prevención. Según el Instituto del Corazón de Texas, el riesgo cardiovascular (RCV) es la probabilidad que tiene un individuo de padecer una de las enfermedades mencionadas anteriormente, dentro de un determinado plazo de tiempo y esto va a depender fundamentalmente del número de factores de riesgo que estén presentes en dicho individuo (32). Los factores de riesgo se clasifican en dos grandes grupos: factores modificables (es posible intervenir para evitarlos o disminuir su impacto) y factores no modificables (no es posible intervenir sobre ellos). De esta forma, se pueden definir como:

No modificables:

- Edad: Se define como el tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.
- Sexo: Es el conjunto de peculiaridades que caracterizan a los individuos de una especie, dividiéndolos en masculinos y femeninos.
- Raza: Se refiere a los grupos en que se subdividen algunas especies biológicas sobre los rasgos fenotípicos, a partir de una serie de características que se transmiten por herencia genética.
- Antecedentes familiares: Es el registro de las relaciones entre los miembros de una familia junto con sus antecedentes médicos. Los antecedentes familiares pueden mostrar las características de ciertas enfermedades en una familia.

Modificables:

- Hipertensión arterial: Según la OMS, es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. Cada vez que el corazón late, bombea sangre a los vasos, que llevan la sangre a todas las partes del cuerpo. La tensión arterial es la fuerza que

ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuanta más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear. La tensión arterial normal en adultos es de 120 mm Hg cuando el corazón late (tensión sistólica) y de 80 mm Hg cuando el corazón se relaja (tensión diastólica). Cuando la tensión sistólica es igual o superior a 140 mm Hg y/o la tensión diastólica es igual o superior a 90 mm Hg, se considera hipertensión arterial.

- **Diabetes:** Es una enfermedad crónica, en la que el cuerpo no puede regular la cantidad de azúcar en la sangre. La insulina es una hormona producida por el páncreas para controlar el azúcar en la sangre. La diabetes puede ser causada por muy poca producción de insulina, resistencia a la insulina o ambas.
- **Sobrepeso:** De acuerdo a la OMS, es una condición en la que se tiene más peso corporal del que puede considerarse normal y saludable tomando en cuenta datos como la edad, el género, el nivel de actividad física, etc. Se puede decir que una persona con sobrepeso tiene exceso de peso pero no necesariamente tiene acumulación de grasa.
- **Obesidad:** Es la condición en la que la persona presenta un exceso de grasa corporal que resulta en un Índice de Masa Corporal (IMC) de 30 o más.
- **Tabaquismo:** Es la adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes más activos, la nicotina. Según la OMS, el tabaquismo es la primera causa de invalidez y muerte prematura en el mundo.
- **Sedentarismo:** Es la carencia de ejercicio físico en la vida cotidiana de una persona, lo que por lo general pone al organismo humano en una situación vulnerable ante enfermedades, especialmente cardíacas. Se presenta con mayor frecuencia en la vida moderna urbana, en sociedades altamente tecnificadas en donde todo está pensado para evitar grandes esfuerzos físicos, en las clases altas y en los círculos intelectuales en donde las personas se dedican más a actividades intelectuales. Paralelo al sedentarismo físico está el problema de la obesidad. La inactividad física es el cuarto factor de riesgo de muerte más importante en todo el mundo, solo por detrás de la hipertensión arterial y el tabaquismo y al mismo nivel que la

diabetes. El sedentarismo, según la OMS, es la causa del 6% de los fallecimientos del planeta.

- Alcoholismo: Enfermedad crónica caracterizada por la ingesta descontrolada de alcohol y preocupación por el consumo, debido a una dependencia física y emocional.
- Ansiedad: Es una respuesta de anticipación involuntaria del organismo frente a estímulos externos o internos, tales como pensamientos, ideas, imágenes, etc., que son percibidos por el individuo como amenazantes y/o peligrosos, y se acompaña de un sentimiento desagradable o de síntomas somáticos de tensión. Se trata de una señal de alerta que advierte sobre un peligro inminente y permite a la persona que adopte las medidas necesarias para enfrentarse a una amenaza.
- Estrés: Es un sentimiento de tensión física o emocional. Puede provenir de cualquier situación o pensamiento que haga sentir al individuo frustrado, furioso o nervioso. Se caracteriza por un estado de cansancio mental provocado por la exigencia de un rendimiento muy superior al normal; suele provocar diversos trastornos físicos y mentales.

En el presente estudio se tomaron en cuenta las características antropométricas de los docentes; dichas características hacen parte de la antropología, la cual se define como el estudio del tamaño, proporción, maduración, forma y composición corporal, y funciones generales del organismo, con el objetivo de describir las características físicas, evaluar y monitorizar el crecimiento, nutrición y los efectos de la actividad física (32). Las características que se tomaron en cuenta fueron:

- Talla: Estatura de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza.
- Peso corporal: Es la masa del cuerpo en kilogramos. También se le llama masa corporal.
- Índice de masa corporal (IMC): define el nivel de adiposidad de acuerdo con la relación entre peso y estatura. El cálculo se hace con la siguiente fórmula: $\text{peso (Kg)} / \text{altura (m)}^2$.

Para evaluar el riesgo cardiovascular, se tuvo en cuenta:

- Índice cintura-cadera (IC-C), el cual es una medida antropométrica específica para medir los niveles de grasa intraabdominal. Matemáticamente es una relación para dividir el perímetro de la cintura entre el de la cadera. Esta medida es complementaria al IMC, ya que el IMC no distingue si el sobrepeso se debe a hipertrofia muscular fisiológica (sana), como es el caso de los deportistas, o a un aumento de la grasa corporal patológica (insana).

La OMS establece unos niveles normales para el índice cintura cadera aproximados de 0,8 en mujeres y 1 en hombres; valores superiores indicarían obesidad abdominovisceral, lo cual se asocia a un riesgo cardiovascular aumentado y a un incremento de la probabilidad de contraer enfermedades como Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial. El índice se obtiene midiendo el perímetro de la cintura a la altura de la última costilla flotante, y el perímetro máximo de la cadera a nivel de los glúteos.

Interpretación:

- ICC = 0,71-0,85 normal para mujeres.
- ICC = 0,78-0,94 normal para hombres. (33).

- Nivel de actividad física: Según la OMS, se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía (5). Esta variable será medida mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), el cual es un instrumento diseñado para determinar el nivel de actividad física en la población adulta, entre los 15 y los 69 años de edad de dos formas:

- Cualitativa, mediante la siguiente clasificación:

INACTIVO, MODERADAMENTE ACTIVO, ACTIVO.

- Cuantitativa, mediante METS:

ALTO: Mínimo 1500 MET por semana.

MODERADO: Mínimo 600 MET por semana.

BAJO: <600 MET por semana.

Tabla 1. Clasificación de los niveles de actividad física según los criterios establecidos por el IPAQ	
Nivel de actividad física alto	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reporte de 7 días en la semana de cualquier combinación de caminata, o actividades de moderada o alta intensidad logrando un mínimo de 3.000 MET-min/semana. ➤ O cuando se reporta actividad vigorosa al menos 3 días a la semana alcanzando al menos 1.500 MET-min/semana.
Nivel de actividad física moderado	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reporte de 3 o más días de actividad vigorosa por al menos 20 minutos diarios. ➤ O cuando se reporta 5 o más días de actividad moderada y/o caminata al menos 30 minutos diarios. ➤ O cuando se describe 5 o más días de cualquier combinación de caminata y actividades moderadas o vigorosas logrando al menos 600 MET-min/semana
Nivel de actividad física bajo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se define cuando el nivel de actividad física del sujeto no esté incluido en las categorías alta o moderada.

4. 3 MARCO ÉTICO

La presente investigación según los lineamientos jurídicos y éticos contemplados en la Última modificación (Edimburgo, Escocia, Octubre de 2000) de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (Principios éticos para la investigación que involucra sujetos humanos) y de acuerdo con lo establecido en la Resolución 008430 de 1993 (Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud) se clasifica como una investigación con riesgo mínimo ya que el registro de los datos se obtuvo a través de procedimientos comunes: cuestionarios y la toma de medidas corporales de peso, talla y circunferencias de cintura y cadera a la población que voluntariamente aceptó participar en el estudio. Para evitar errores de medición, los investigadores fueron capacitados de manera teórica y práctica en la toma de medidas y recolección de la información. Cada investigador fue responsable de una actividad específica en el proceso de recolección de datos.

RELACIONADO CON LOS PRINCIPIOS BIOÉTICO DE AUTONOMÍA:

Los individuos que participaron en la presente investigación fueron voluntarios e informados de todo lo concerniente a el estudio, estos estuvieron en la autonomía de aceptar o no los términos y condiciones del estudio y una vez acepten pueden desistir de esta cuando lo desee sin exponerse a represalias.

El Comité de Ética en Investigación de la Universidad Santiago de Cali veló por el cumplimiento de estos requisitos.

RELACIONADO CON LOS PRINCIPIOS BIOÉTICOS DE BENEFICENCIA:

Se veló por la protección de la vida, la salud, la intimidad y la dignidad, al igual que se respetó la privacidad de los participantes en la investigación, la última sólo fue revelada cuando los participantes requirieron conocer los resultados. Previamente fue analizado e identificado el tipo de riesgo a que estaban expuestos los participantes de investigación según el artículo 10 de la resolución 008430.

RELACIONADO CON EL PRINCIPIO BIOÉTICO DE NO MALEFICENCIA:

El objetivo de la presente investigación fue mayor al riesgo que se corrió al realizarla, ya que se catalogó como investigación con riesgo mínimo, se consideró que los gastos fueran mínimos y se estimó que los resultados fueran importantes y de gran ayuda para la población. Se buscó obtener resultados que llevaran a detección de factores que no favorezcan el bienestar de la población, con el fin de buscar estrategias que mejoren la calidad de vida de los docentes de la universidad Santiago de Cali.

Se respetó el derecho de los participantes a proteger su integridad. Se tomaron precauciones que resguardaran la intimidad, la confidencialidad de la información de los participantes, y se redujo las consecuencias de la investigación sobre la integridad física, mental y psicológica de cada uno de las personas involucrados en la investigación.

Todo proceso a realizarse estará supervisado, aprobado y en su defecto apoyado por el asesor, quien deberá estar legal y éticamente calificado para realizar la investigación.

RELACIONADO CON LOS PRINCIPIOS BIOÉTICOS DE JUSTICIA:

En la presente investigación todos los participantes recibieron información adecuada acerca de los objetivos, métodos, posibles conflictos de intereses, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas de esta; los docentes firmaron un consentimiento informado donde se explicaba claramente el proceso que se llevaría a cabo, estos aceptaron y autorizaron o no su participación en la investigación con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos, beneficios y riesgos a los cuales se someterían, con la capacidad de libre elección y sin coacción. También se debe aclarar que en caso de que la persona no aceptara participar, esta podía retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias; este documento fue de tipo legal, al ser diligenciado, el participante aceptó que entendió y estuvo de acuerdo con el proceso a realizarse.

4.4 MARCO LEGAL

LEY 1355 DE 2009: “Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención”

ARTÍCULO 1: La obesidad como una enfermedad crónica de Salud Pública, la cual es causa directa de enfermedades cardíacas, circulatorias, colesterol alto, estrés, depresión, hipertensión, cáncer, diabetes, artritis, colon, entre otras, todos ellos aumentando considerablemente la tasa de mortalidad de los colombianos.

ARTÍCULO 3: El Estado a través de los Ministerios de la Protección Social, Cultura, Educación, Transporte, Ambiente y Vivienda y Desarrollo Territorial y Agricultura y Desarrollo Rural y de las Entidades Nacionales Públicas de orden nacional Coldeportes, el ICBF y Departamento Nacional de Planeación, promoverá políticas de Seguridad Alimentaria y Nutricional, así como de Actividad Física dirigidas a favorecer ambientes saludables y seguros para el desarrollo de las mismas. Estas

políticas se complementarán con estrategias de comunicación, educación e información.

ARTÍCULO 13: El Ministerio de la Protección Social y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) adelantarán actividades educativas y acciones que propendan por ambientes saludables dirigidos a promover la alimentación balanceada y saludable de la población colombiana en especial de niños y adolescentes, haciendo énfasis en la generación de ambientes saludables. Para tales propósitos, el Ministerio de la Protección Social y el ICBF atenderán los lineamientos de las Organizaciones Mundial y Panamericana de la Salud.

ARTÍCULO 19: El Ministerio de la Protección Social deberá establecer en conjunto con el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas” - Colciencias, acciones orientadas a definir y desarrollar una agenda de investigación, para estudiar los determinantes del ambiente físico y social asociados con las enfermedades crónicas no transmisibles y la obesidad en el contexto de las regiones colombianas, las evaluaciones económicas y evaluación de la efectividad de intervenciones políticas, ambientales y comunitarias dirigidas a la promoción de la actividad física y de una alimentación balanceada y saludable.

4.5 MARCO DISCIPLINARIO

LEY 528 DE 1999: “Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de fisioterapia, se dictan normas en materia de ética profesional y otras disposiciones.”

ARTÍCULO 3: para efectos de la presente ley, se entiende por ejercicio de la profesión de fisioterapia la actividad desarrollada por los fisioterapeutas en materia de:

- a. Diseño, ejecución y dirección de investigación científica, disciplinar o interdisciplinar, destinada a la renovación o construcción de conocimiento que contribuya a la comprensión de su objeto de estudio y al desarrollo de su quehacer profesional, desde la perspectiva de la ciencias naturales y sociales;

- b. Diseño, ejecución, dirección y control de programas de intervención fisioterapéutica para: la promoción de la salud y el bienestar científico, la prevención de las deficiencias, limitaciones funcionales, discapacidades y cambios en la condición física en individuos y comunidades en riesgo, la recuperación de los sistemas esenciales para el movimiento humano y la participación en procesos interdisciplinarios de habilitación y rehabilitación integral;
- c. Gerencia de servicios fisioterapéuticos en los sectores de seguridad social, salud, trabajo, educación y otros sectores del desarrollo nacional;
- d. Dirección y gestión de programas académicos para la formación de fisioterapeutas y otros profesionales afines;
- e. Docencia en facultades y programas de fisioterapia y en programas de fisioterapia y en programas afines;
- f. Asesoría y participación en el diseño y formulación de políticas en salud y en fisioterapia y proyección de la práctica profesional;
- g. Asesoría y participación para el establecimiento de estándares de calidad en la educación y atención en fisioterapia y disposiciones y mecanismos para asegurar su cumplimiento;
- h. Asesoría y consultoría para el diseño, ejecución y dirección de programas, en los campos y áreas en donde el conocimiento y el aporte disciplinario y profesional de la fisioterapia sea requerido y/o conveniente para el beneficio social;
- i. Diseño, ejecución y dirección de programas de capacitación y educación no formal en el área;
- j. Toda actividad profesional que se derive de las anteriores y que tenga relación con el campo de competencia de fisioterapeuta.

ARTÍCULO 18: Cuando el consultante primario o directo de un fisioterapeuta sea un individuo o un grupo sano de requiera los servicios de fisioterapia, su intervención profesional se orientará a crear o reforzar conductas y estilos de vida saludables y a modificar aquellos que no lo sean, a informar y controlar factores de riesgos y a promover e incentivar la participación individual y social en el manejo y solución de sus problemas.

ARTÍCULO 25: Es deber del fisioterapeuta advertir a los usuarios de sus servicios los riesgos previsibles como consecuencia de la intervención a desarrollar, según el caso.

ARTÍCULO 27: En todo caso, antes de iniciar una intervención profesional, el fisioterapeuta deberá solicitar a los usuarios de sus servicios, el consentimiento para realizarla.

ARTÍCULO 28: El fisioterapeuta deberá comprometerse, como parte integral de su ejercicio profesional, con las acciones permanentes de promoción de la salud y prevención primaria, secundaria y terciaria de las alteraciones y complicaciones del movimiento humano.

LEY 1164 DE 2007. “Por la cual se dictan disposiciones en materia del talento humano en salud”

ARTÍCULO 26: Acto propio de los profesionales de la salud. Entendido como el conjunto de acciones orientadas a la atención integral del usuario, aplicadas por el profesional autorizado legalmente para ejercerlas dentro del perfil que le otorga el respectivo título, el acto profesional se caracteriza por la autonomía profesional y la relación entre el profesional de la salud y el usuario. Esta relación de asistencia en salud genera una obligación de medios, basada en la competencia profesional.

Los profesionales de la salud tienen la responsabilidad permanente de la autorregulación, entendida como el conjunto concertado de acciones necesarias para tomar a su cargo la tarea de regular la conducta y actividades profesionales derivadas de su ejercicio, la cual debe desarrollarse teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- a) La actitud profesional responsable que permita la adopción de una conducta ética para mayor beneficio de los usuarios.
- b) La competencia profesional que asigne calidad en la atención prestada a los usuarios.

c) El criterio de racionalización del gasto en salud dado que los recursos son bienes limitados y de beneficio social.

d) El mantenimiento de la pertinencia clínica y uso racional de la tecnología con base en el autocontrol y la generación de prácticas y guías y/o protocolos de atención en salud es comúnmente aceptadas.

e) La actuación de las sociedades científicas, universidades, asociaciones de facultades, en la expedición de guías y normas de atención integral.

ARTÍCULO 34: Del contexto ético de la prestación de los servicios. Los principios, valores, derechos y deberes que fundamentan las profesiones y ocupaciones en salud, se enmarcan en el contexto del cuidado respetuoso de la vida y la dignidad de cada ser humano, y en la promoción de su desarrollo existencial, procurando su integridad física, genética, funcional, psicológica, social, cultural y espiritual sin distinciones de edad, credo, sexo, raza, nacionalidad, lengua, cultura, condición socioeconómica e ideología política, y de un medio ambiente sano.

La conducta de quien ejerce la profesión u ocupación en salud, debe estar dentro de los límites del Código de Ética de su profesión u oficio y de las normas generales que rigen para todos los ciudadanos, establecidas en la Constitución y la ley.

ARTÍCULO 35: De los principios Éticos y Bioéticos. Además de los principios rectores consagrados en la Constitución Política, son requisitos de quien ejerce una profesión u ocupación en salud, la veracidad, la igualdad, la autonomía, la beneficencia, el mal menor, la no maleficencia, la totalidad y la causa de doble efecto: De veracidad: El personal de salud debe ser coherente con lo que se es, piensa, dice y hace con todas las personas que se relaciona en el ejercicio de su profesión u ocupación.

De igualdad: Se debe reconocer el mismo derecho a todos, por ser igualmente, humanos, a la buena calidad de atención en salud, y a la diferencia de atención conforme a las necesidades de cada uno.

De autonomía: El personal de salud debe ejercer su capacidad para deliberar, decidir y actuar. Las decisiones personales, siempre que no afecten desfavorablemente a sí mismo y a los demás, deberán ser respetadas.

El afectado en lo referente a este principio o, de no poderlo hacer, su representante legal, es quien debe autónomamente decidir sobre la conveniencia o no, y oportunidad de actos que atañen principalmente a los intereses y derechos del afectado.

De beneficencia: Se debe hacer lo que conviene a cada ser humano respetando sus características particulares, teniendo más cuidado con el más débil o necesitado y procurando que el beneficio sea más abundante menos demandante de esfuerzos en términos de riesgos y costos.

De no maleficencia: Se debe realizar los actos que, aunque no beneficien, puedan evitar daño. La omisión de actos se sancionará cuando desencadena o pone en peligro de una situación lesiva.

De causa de doble efecto: Es éticamente aceptable realizar una acción en sí misma buena o indiferente que tenga un efecto bueno y uno malo, si:

- a) La acción en sí misma, es decir, sin tener en cuenta las circunstancias, es buena o indiferente.
- b) La intención es lograr el efecto bueno.
- c) El efecto bueno se da al menos con igual inmediatez que el malo, no mediante el efecto malo.
- d) Debe haber una razón urgente para actuar y el bien que se busca debe superar el mal que se permite. No es ético conseguir un bien menor a costa de un mal mayor.
- e) Si el efecto bueno pudiera obtenerse por otro medio, no es ético hacerlo por un medio que implique un efecto malo.

ARTÍCULO 36: De los valores. El ejercicio de la profesión u ocupación se realizará teniendo en cuenta los siguientes valores: humanidad, dignidad, responsabilidad,

prudencia y secreto, aplicándolos a sí mismo, a las otras personas, la comunidad, la profesión u ocupación, y las instituciones.

Humanidad: El valor de la humanidad es superior a cualquier otro y debe reconocerse su prioridad respecto a los demás valores. Cada ser humano debe ser tratado por el personal que ejerce una profesión u ocupación en salud de acuerdo con una jerarquía razonablemente sustentada de sus necesidades biológicas, psicológicas, sociales y espirituales.

Dignidad: Debe reconocerse la dignidad de cada ser de la especie humana, entendida como mayor excelencia entre los seres vivos, por la que no puede ser maltratado por sí mismo ni por otro, ni ser instrumentalizado o discriminado, sino ser promovido dentro de sus características.

Responsabilidad: Se debe analizar, dar razón y asumir las consecuencias de las propias acciones u omisiones en lo referente al ejercicio de la profesión u ocupación.

Prudencia: Se debe aplicar la sensatez a la conducta práctica no sólo en cuanto a ponerse fines, sino en cuanto a una valoración acertada de los medios y de los mismos fines, ponderando previamente qué fin se desea alcanzar, con qué actos, cuáles son sus consecuencias positivas y negativas para sí mismo y para los demás, y cuáles los medios y el momento más adecuado para alcanzarlos.

El secreto: Se debe mantener la confidencialidad, confiabilidad y credibilidad en el cumplimiento de los compromisos.

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

Para la realización de este estudio se determinó un diseño transversal, en el cual se recolectaron datos en un solo momento, en un tiempo único y su propósito es describir variables y su incidencia de interrelación en un momento dado; y analítico o correlacional para identificar la relación de los resultados arrojados por las variables medidas con el riesgo cardiovascular (34), el cual busca medir y recoger información de manera independiente sobre la situación actual del riesgo cardiovascular y su relación con las características sociodemográficas y medidas antropométricas relacionadas al riesgo cardiovascular en docentes de la universidad Santiago de Cali, 2019.

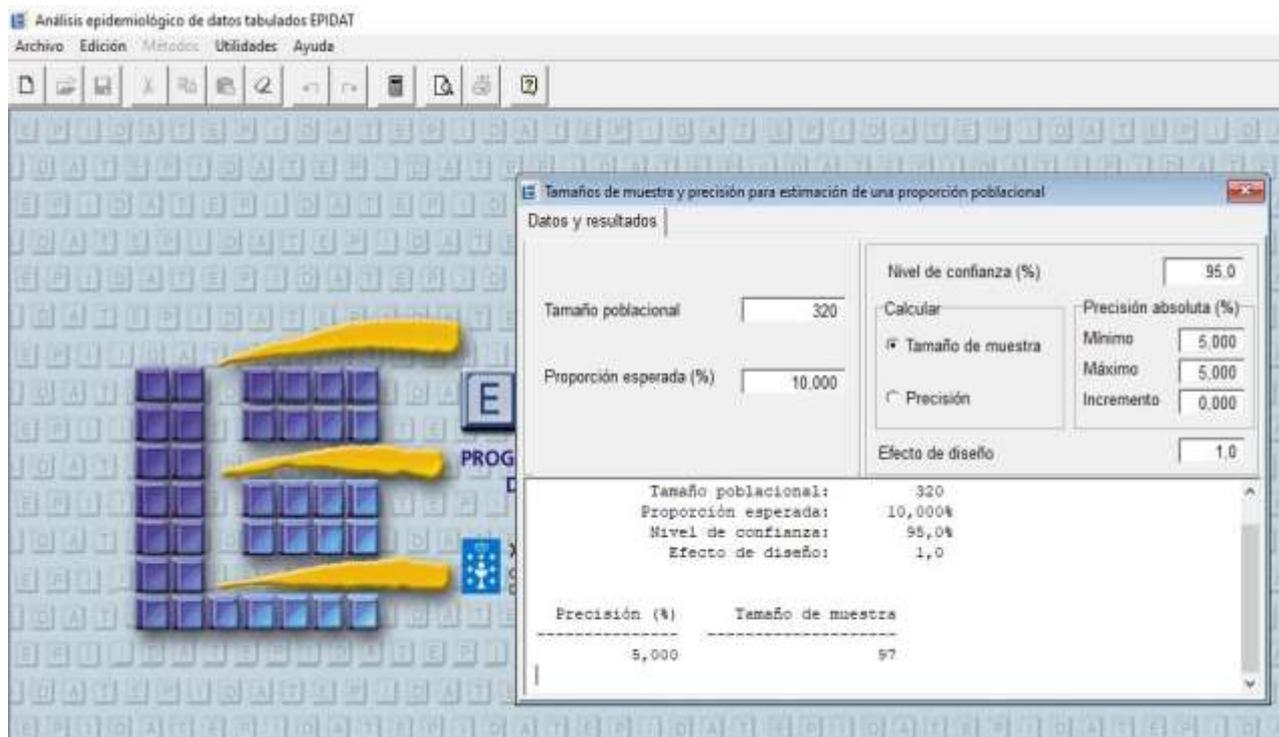
El enfoque del presente estudio fue de tipo cuantitativo, se utilizó la recolección de datos, con base en cifras y análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías.

5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población para este estudio la conformaron los docentes de la Universidad Santiago de Cali, sede Pampalinda, cuyo contrato fuera de tiempo completo, jornada diurna, los cuales representaron un total de 321, según información de Recursos Humanos para el periodo 2019A. Para la recolección de datos se realizó un muestreo probabilístico con fijación proporcional, para identificar cuántos docentes participarían en el estudio.

Según el estudio de Costa et al. (2016), en su investigación “Estilo de vida y nivel de actividad física en docentes universitarios” (35), determinaron que el 10% de la muestra presentó nivel de actividad física muy alto.

El tamaño de muestra para la investigación correspondió a 97 docentes, el cual fue obtenido por medio del programa estadístico EPIDAT 3.1 teniendo un nivel de confianza del 95%, y una precisión del 5% como se muestra a continuación:



5.2.1 Criterios de selección de la muestra

5.2.1.1 Criterios de inclusión

- Docentes de la Universidad Santiago de Cali, que laboren en tiempo completo.
- Docentes que cumplan con una antigüedad mayor a 1 año en la institución.
- Docentes que acepten ser parte de la investigación.

5.2.1.2 Criterios de exclusión

- Docentes que presenten alteraciones agudas a nivel musculoesquelético, que le imposibilite estar de pie, mantener una postura o desplazarse.
- Docentes que presenten alteraciones de funciones mentales superiores.
- Docentes que trabajen medio tiempo, parcial o cátedra.
- Docentes que hayan tenido incapacidad médica en el último mes.

5.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA	CATEGORÍA
EDAD	Se define como el tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Años cumplidos.	RAZÓN	CUANTITATIVA
SEXO	Es el conjunto de peculiaridades que caracterizan a los individuos de una especie, dividiéndolos en masculinos y femeninos.	0-Femenino (F). 1-Masculino (M).	NOMINAL	CUALITATIVA
FACULTAD	Es una institución docente donde se imparten estudios superiores especializados, que corresponde a una cierta rama del saber. En la facultad se enseña una carrera determinada o varias carreras afines. El conjunto de facultades forman el total de la universidad.	0-Salud 1-Ingeniería 2-Derecho 3-Educación 4-Ciencias Básicas 5-Ciencias Económicas 6-Comunicación y Publicidad 7-Idiomas	NOMINAL	CUALITATIVA
ANTIGÜEDAD	Tiempo que ha transcurrido desde que el Docente comenzó a laborar en la Universidad.	Años que llevan laborando	RAZÓN	CUANTITATIVA
FORMACIÓN ACADÉMICA	Es el conjunto de conocimientos adquiridos por un individuo, hace referencia al proceso educativo del mismo.	0-Técnico 1-Pregrado 2-Posgrado 3-Maestría 4-Doctorado	ORDINAL	CUALITATIVA
ESTADO CIVIL	Es la condición que caracteriza a una persona en cuanto a sus vínculos personales con individuos de otro o de su mismo sexo, con quien crea lazos reconocidos jurídicamente.	0-Soltero 1-Casado 2-Divorciado 3-Viudo 4-Unión libre	NOMINAL	CUALITATIVA
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS	Recopilación de la información sobre la salud de una persona, incluye antecedentes personales y familiares.	0-Ninguno 1-Cardiovasculares 2-Respiratorios 3-Cardiopulmonares 4-Musculoesqueléticos 5-Neuromusculares	NOMINAL	CUALITATIVA

		6-Metabólicos		
ESTRATO SOCIOECONÓMICO	Clases o grupos en que se divide la población de acuerdo con el distinto poder adquisitivo y nivel social.	1 2 3 4 5 6	ORDINAL	CUALITATIVA
CONSUMO DE CIGARRILLO	Define si consume	0-Sí 1-No	NOMINAL	CUALITATIVA
CONSUMO DE ALCOHOL	Define si consume	0-Sí 1-No	NOMINAL	CUALITATIVA
PESO	Es la masa del cuerpo en kilogramos. También se le llama masa corporal.	Kg	RAZÓN	CUANTITATIVA
TALLA	Estatura de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza.	Cm	RAZÓN	CUANTITATIVA
IMC	Define el nivel de adiposidad de acuerdo con la relación entre peso y estatura.	0-Bajo peso 1-Normopeso 2-Sobrepeso 3-Obesidad tipo I 4-Obesidad tipo II 5-Obesidad mórbida	ORDINAL	CUALITATIVA
		18.5 Bajo peso 18.5 - 24.9 Normopeso 25.0 - 29.9 Sobrepeso ≥30.0 Obesidad Obesidad tipo I 30-34,9 Obesidad tipo II 35-39,9 Obesidad mórbida ≥40	RAZÓN	CUANTITATIVA
PERÍMETRO ABDOMINAL	Medición que se realiza a nivel del punto más estrecho, entre el arco costal (costilla) y la cresta iliaca.	0-normal H= <95cm M= <82 cm 1-Riesgo elevado H=95-100 cm M=82-88 cm 2-Riesgo muy elevado H=>102 cm M=>88 cm	RAZÓN	CUANTITATIVA

RELACIÓN CINTURA-CADERA	Es una medida antropométrica específica para medir los niveles de grasa intraabdominal.	0= Bajo H= < 0.90 M= < 0.80 1= Alto H= 0.91- 0.94 M= 0.81- 0,84 2= Muy Alto H= > 0.95 M= > 0.85	NOMINAL	CUALITATIVA
NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA	Es la suma del tiempo invertido en el entrenamiento y/o actividad física dirigida, el tiempo de ocio	0-Inactivo 1-Moderadamente activo 2-Activo	NOMINAL	CUALITATIVA
		ALTO: Mínimo 1500 MET por semana MODERADO: Mínimo 600 MET por semana BAJO: <600 MET por semana	RAZÓN	CUANTITATIVA
PRESIÓN ARTERIAL	Es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuanto más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear.	0-Hipotensión 1-Normal 2-Pre-hipertensión 3-HTA 1 4-HTA 2 5-Crisis hipertensiva	NOMINAL	CUALITATIVA
		Hipotensión <80/60 Normal 80-120/60-80 Pre-hipertensión 120-139/80-89 HTA 1 140-159-90/99 HTA 2 ≥160/100 Crisis hipertensiva ≥180/110	RAZÓN	CUANTITATIVA

5.4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

5.4.1 MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

5.4.1.1 Talla

Para tomar esta medida, el individuo debía estar de pie sobre la base del tallímetro, de espaldas al tablero del mismo, con la espalda recta y los pies bien apoyado en la base, luego se le realizaba una leve tracción cervical, y se ajustaba el tope móvil sobre el vértice de su cabeza. Finalmente, se tomaba en cuenta la medida que arrojará el tope móvil.

5.4.1.2 Peso

Antes de realizar la medición del peso, fue importante revisar la calibración de la báscula, para evitar sesgos en la toma del mismo. Para realizar esta toma, la báscula se debía encontrar en una superficie plana, horizontal y firme. El individuo debía ubicarse de pie en el centro de la plataforma, erguido, con cabeza firme, manteniendo la vista al frente en un punto fijo, hombros relajados y brazos a los lados, los talones juntos y con los pies levemente separados, evitando que se moviera para evitar oscilaciones en la lectura del peso.

5.4.1.3 Perímetro Abdominal

Esta medida fue tomada con una cinta métrica; la persona debía estar de pie, con los pies juntos, los brazos a los lados y el abdomen relajado para, a continuación, rodear su abdomen con la cinta métrica a la altura del ombligo y sin presionar, debía realizar una inspiración profunda y expulsar el aire. La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece el valor máximo saludable del perímetro abdominal en 88 centímetros en la mujer, mientras que en el hombre el valor es de 102 centímetros.

5.4.1.4 Relación Cintura Cadera

El patrón de distribución de la grasa corporal también es un importante predictor de los riesgos de la obesidad para la salud. Es por esto que los individuos que presenten un mayor porcentaje de grasa a nivel abdominal, tienen mayor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares; por ello, los datos obtenidos de tomar la circunferencia de la cintura y la cadera, mayores a 0,95 para hombres y 0,85 para mujeres, supone un riesgo de sufrir una enfermedad. Esta relación se determinó registrando los datos en una matriz de Excel, donde automáticamente se dividía la medida del perímetro de cintura sobre el perímetro de cadera, utilizando dosdecimales, y de esta forma se analizaban los datos con los parámetros de la tabla 2. (31)

Hombres	Mujeres	Riesgo Cardiovascular
Menor a 0.90	Menor a 0.80	Bajo
Entre 0.91-0.94	Entre 0.81-0,84	Alto
Mayor a 0,95	Mayor a 0.85	Muy Alto

Tabla 2: Parámetros del riesgo cardiovascular; Relación cintura/Cadera

5.4.1.5 Índice de Masa Corporal

Es la medida de asociación entre el peso y la altura de una persona, que se obtiene dividiendo el peso en kilogramos, sobre la altura en metros al cuadrado, el cual es usado comúnmente como uno de los indicadores para valorar el estado nutricional, relacionándolo con la masa grasa corporal y el riesgo de complicaciones cardiovasculares asociadas a obesidad, convirtiéndose en una medida predictora de morbilidad y mortalidad. Esta medida se determinó registrando los datos en una matriz de Excel, donde automáticamente se dividía el peso en kilogramos, sobre la altura en metros al cuadrado, utilizando dos decimales, y de esta forma se analizaban los datos teniendo en cuenta los valores establecidos a continuación en la tabla 3.(36).

<i>Clasificación Internacional de la OMS (Organización Mundial de la Salud) del estado nutricional de acuerdo con el IMC (Índice de Masa Corporal)</i>		
<i>Clasificación</i>	<i>IMC (kg/m²)</i>	
	<i>Valores Principales</i>	<i>Valores Adicionales</i>
Infrapeso	<18,50	<18,50
Delgadez Severa	<16,00	<16,00
Delgadez Moderada	16,00 – 16,99	16,00 – 16,99
Delgadez Aceptable	17,00 – 18,49	17,00 – 18,49
NORMAL	18,50 – 24,99	18,50 – 22,99
		23,00 – 24,99
Sobrepeso	≥25,00	≥25,00
Preobeso	25,00 – 29,99	25,00 – 27,49
		27,50 – 29,99
Obeso	≥30,00	≥30,00
Obeso Tipo I	30,00 – 34,99	30,00 – 32,49
		32,50 – 34,99
Obeso Tipo II	35,00 – 39,99	35,00 – 37,49
		37,50 – 39,99
Obeso Tipo III	≥40,00	≥40,00

Tabla 3: Parámetros del Índice de Masa Corporal

5.4.2 NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA

5.4.2.1 Cuestionario Internacional de Actividad física (IPAQ) (ANEXO C)

Es uno de tantos instrumentos existentes para medir la actividad física, el cual ha sido utilizado en diferentes estudios confirmando su validez y confiabilidad sugiriéndose su uso en diferentes países; Ha sido propuesto por la Organización Mundial para la Salud (OMS) como un instrumento para vigilancia epidemiológica a nivel poblacional; este instrumento aporta información sobre gasto energético estimado en los últimos 7 días, en las distintas áreas de la vida diaria; se puede aplicar a grandes muestras de distintos niveles socioeconómicos dada su simplicidad tanto en la administración como en la obtención de los puntajes. (Anexo B). (37). Para la aplicación del cuestionario, el indicador de actividad física se expresaba de manera continua, en actividades intensas, moderadas, caminatas y reposos (estar sentado); expresados en horas, minutos, y días/semana; para

calcular los METS de dichas actividades, se realizaban los siguientes cálculos de manera manual con calculadora:

- Actividad física intensa: # días por semana x minutos al día x 8 METS.
- Actividad física moderada: # días por semana x minutos al día x 4 METS.
- Caminatas: # días por semana x minutos al día x 3,3 METS.
- Reposo: minutos al día x 3 METS.

Al final, se sumaban todos los resultados obtenidos anteriormente, y de manera categórica se clasificaba el nivel de actividad física en:

ALTO: Mínimo 1500 MET por semana.

MODERADO: Mínimo 600 MET por semana.

BAJO: <600 MET por semana.

5.5 EQUIPOS

Durante el proceso de investigación se utilizaron los siguientes equipos:

5.5.1 Cinta Métrica

Instrumento de medida que consiste en una cinta flexible graduada y se puede enrollar, haciendo que el transporte sea más fácil. También se puede medir líneas y superficies curvas. Las cintas se fabrican de diferentes materiales y diferentes longitudes.

5.5.2 Tallímetro

Se trata de un instrumento empleado para la medición de la estatura o bien de la longitud de una persona. El dispositivo, a su vez, cuenta con tres partes fundamentales: la base, el tablero y el llamado “tope móvil”.

5.5.3 Báscula

Para la toma del peso corporal de los participantes se utilizará una única balanza mecánica (análoga) de piso la cual será calibrada previa a la toma de los datos.

6. PROCEDIMIENTO

Los docentes fueron citados al laboratorio 4132 del programa de fisioterapia. Una vez en el laboratorio de investigación se les explicó en qué consistía el proyecto y se les entregó el consentimiento informado (**ANEXO A**).

Una vez que los participantes aceptaron hacer parte del estudio se les explicó el cuestionario sociodemográfico (**ANEXO B**), en cual se tomaron datos relacionados a las características sociodemográficas y las medidas antropométricas.

Medidas antropométricas evaluadas:

Peso: Para realizar esta toma, la báscula se debía encontrar en una superficie plana, horizontal y firme. El individuo debía ubicarse de pie en el centro de la plataforma, erguido, con cabeza firme, manteniendo la vista al frente en un punto fijo, hombros relajados y brazos a los lados, los talones juntos y con los pies levemente separados, evitando que se moviera para evitar oscilaciones en la lectura del peso.

Talla: el individuo debía estar de pie sobre la base del tallímetro, de espaldas al tablero del mismo, con la espalda recta y los pies bien apoyado en la base, luego se le realizaba una leve tracción cervical, y se ajustaba el tope móvil sobre el vértice de su cabeza. Finalmente, se tomaba en cuenta la medida que arrojará el tope móvil.

IMC: Esta medida se determinó registrando los datos en una matriz de Excel, donde automáticamente se dividía el peso en kilogramos, sobre la altura en metros al cuadrado, utilizando dos decimales, y de esta forma se analizaban los datos teniendo en cuenta los valores establecidos.

Relación cintura-cadera: Se le tomó la relación con el pliegue abdominal, colocando la cinta métrica sin presionar la piel, en la relación cadera se tomó como referencia la parte más voluptuosa del glúteo, colocando la cinta métrica sin presionar sin presionar la piel. Esta relación se determinó registrando los datos en una matriz de Excel, donde automáticamente se dividía la medida del perímetro de cintura sobre

el perímetro de cadera, utilizando dos decimales, y de esta forma se analizaban los datos con los parámetros previamente establecidos.

Por último se le aplicó el cuestionario IPAQ, el cual evaluó el nivel de actividad física durante los últimos 7 días. **(ANEXO C)**.

7. PLAN DE ANÁLISIS

La sistematización de la información se realizó en el programa SPSS versión 24®, con la respectiva limpieza y depuración de los datos, posteriormente se llevó a cabo la primera etapa del análisis univariado de las variables categóricas y la magnitud de la mismas a través de la distribución de frecuencias absolutas y relativas; se calcularon medidas de tendencia central y de variabilidad o dispersión para variables cuantitativas.

El análisis bivariado desarrollado estableció la relación entre el riesgo cardiovascular y las variables incluidas en el estudio, por medio del Chi cuadrado de Pearson, con un nivel de significancia del 0,05, valor establecido para aceptar la asociación entre las variables, las cuales fueron IMC y edad. Además se realizó el cálculo de los respectivos OR y sus intervalos de confianza, para determinar cuál era el comportamiento de las variables dependientes frente al riesgo cardiovascular.

8. RESULTADOS

8.1 CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE LOS DOCENTES.

Tabla 4. Características sociodemográficas de los docentes.

	Frecuencia	%	IC 95%
SEXO			
Femenino	55	52,9	[43,29 – 62,48]
Masculino	49	47,1	[37,52 – 56,71]
ESTADO CIVIL			
Soltero	33	31,7	[22,79 – 40,68]
Casado	38	36,5	[27,28 – 45,79]
Divorciado	10	9,6	[3,95 – 15,28]
Unión Libre	23	22,1	[14,14 – 30,09]
ESTRATO SOCIOECONÓMICO			
0			
2	2	1,9	[0,0 – 4,56]
3	18	17,3	[10,04 – 24,58]
4	46	44,2	[34,69 – 53,78]
5	32	30,8	[21,9 – 39,64]
6	6	5,8	[1,2 – 10,25]
FORMACION ACADÉMICA			
Pregrado	2	1,9	[0,0 – 4,5]
Especialista	5	4,8	[0,69 – 8,91]
Maestría	77	74	[65,61 – 82,46]
Doctorado	20	19,2	[11,66 – 26,8]
FACULTAD			
Salud	46	44,2	[34,69 – 53,78]
Ingeniería	10	9,6	[3,95 – 15,28]
Derecho	3	2,9	[0,0 – 6,10]
Educación	11	10,6	[4,66 – 16,49]
Ciencias Básicas	7	6,7	[1,91 – 11,55]
Ciencias Económicas	16	15,4	[8,45 – 22,32]
Comunicación y Publicidad	9	8,7	[3,25 – 14,06]
Idiomas	2	8,7	[0,0 – 4,5]
CONSUMO DE TABACO			
Si	7	6,7	[1,91 – 11,55]
No	97	93,3	[88,45 – 98,08]
CONSUMO DE ALCOHOL			
Si	39	37,5	[28,2 – 46,8]
No	65	62,5	[53,2 – 71,8]
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS			
Ninguna	76	73,1	[64,55 – 81,6]
Cardiovasculares	4	3,8	[0,15 – 7,54]
Respiratorios	1	1	[0,0 – 5,7]
Cardiopulmonares	1	1	[0,0 – 5,7]
Musculoesqueléticos	8	7,7	[2,5 – 12,81]
Neuromusculares	2	1,9	[0,0 – 4,56]
Metabólicos	12	11,5	[5,3 – 17,68]

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los datos descritos en la tabla anterior, en las variables sociodemográficas se encontró predominio del sexo femenino con un 52,9% (n=55), la mayoría de participantes son casados con un 36.5% (n=38), el estrato socioeconómico más frecuente fue el 4 con un 44.2% (n=46), el nivel de formación académica que predominó fue el de maestría con un 74% (n=77), la facultad con mayor participación fue salud con un 44.2% (n=46); en cuanto a las variables de consumo de tabaco y alcohol, predominó el no consumo con 93,3% (n=97) y 62,5% (n=65) respectivamente. Además, la mayoría de docentes no presentaron antecedentes patológicos con un 73,1% (n=76).

8.2 DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS Y NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS DOCENTES.

Tabla 5. Características antropométricas y nivel de actividad física de los docentes.

	Frecuencia	%	IC 95%
	a		
IMC			
Bajo Peso	1	1	[0,0 – 2,8]
Peso Normal	41	39,4	[30,03 – 48,81]
Sobrepeso	49	47,1	[37,52 – 56,71]
Obesidad Tipo I	9	8,7	[3,25 – 14,06]
Obesidad Tipo II	2	1,9	[0,0 – 4,56]
Obesidad Mórbida	2	1,9	[0,0 – 4,56]
RIESGO CARDIOVASCULAR			
Bajo	63	60,6	[51,19 – 69,97]
Alto	29	27,9	[19,27 – 36,5]
Muy Alto	12	11,5	[5,39 – 17,68]
NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA			
Inactivo	44	42,3	[32,81 – 51,8]
Moderadamente Activo	31	29,8	[21,02 – 38,6]
Activo	29	27,9	[19,27 – 36,5]
TENSION ARTERIAL			
Normal	97	93,3	[88,45 – 98,08]
Pre-Hipertensión	5	4,8	[0,69 – 8,91]
Hipertensión Tipo I	1	1	[0,0 – 2,83]
Hipertensión Tipo II	1	1	[0,0 – 2,83]

IMC: Índice de masa corporal. IC 95%: Intervalo de confianza al 95%

Fuente: *Elaboración propia*

En cuanto a las características antropométricas, en la variable índice de masa

corporal se encontró una mayor frecuencia de sobrepeso con un 47,1% (n=49), se encontró un riesgo cardiovascular bajo con un 60,6% (n=63), la mayoría de docentes se clasifican como inactivos con un 42,3% (n=44), y en la toma de tensión arterial se encontró que el valor de tensión arterial más frecuente fue normal con un 93.3% (n=97).

8.3 DISTRIBUCIÓN DE LAS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y ANTROPOMÉTRICAS POR SEXO.

Tabla 6. Distribución de las variables sociodemográficas y antropométricas por sexo.

	Promedio	IC 95%	DS	Min – Máx
FEMENINO				
Edad	43,78	[41,16 – 46,40]	9,68	28 – 65
Peso	65,44	[62,31 – 68,56]	11,55	44 – 104
Talla	1,59	[1,57 – 1,60]	0,05	1,49 – 1,74
IMC	25,89	[24,60 – 27,18]	4,7	18,3 – 43,9
Perímetro cintura	81,42	[78,98 – 83,86]	9,02	68 – 114
Riesgo Cardiovascular	0,77	[0,75 – 0,78]	0,05	0,66 – 0,89
Años de Labor	6,03	[4,35 – 7,70]	6,18	1 – 22
MASCULINO				
Edad	44,53	[41,77 – 47,29]	9,62	29 – 64
Peso	78,73	[75,24 – 82,23]	12,16	57 – 115
Talla	1,71	[1,68 – 1,73]	0,07	1,55 – 1,87
IMC	26,82	[25,96 – 27,68]	2,98	21,1 – 33,3
Perímetro cintura	93,65	[90,46 – 96,39]	9,52	77 – 113
Riesgo Cardiovascular	0,89	[0,87 – 0,91]	0,06	0,75 – 1,12
Años de Labor	6,37	[4,59 – 8,15]	6,20	1 – 23
TOTAL				
Edad	44,13	[42,27 – 46]	9,61	28 – 65
Peso	71,70	[69,07 – 74,34]	13,54	44 – 115
Talla	1,64	[1,62 – 1,66]	0,08	1,49 – 1,87
IMC	26,3	[25,54 – 27,11]	4,03	18,3 – 43,9
Perímetro cintura	87,18	[85,03 – 89,34]	11,07	68 – 114
Riesgo Cardiovascular	0,82	[0,81 – 0,84]	0,08	0,66 – 1,12
Años de Labor	6,19	[4,99 – 7,39]	6,16	1 – 23

IMC: índice de masa corporal. IC 95%: Intervalo de confianza al 95%. DS: desviación estándar. Max: máximo. Min: mínimo

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior demuestra que el promedio de edad para el sexo femenino fue de 43,78 años y para masculino 44,53 años, en cuanto a las variables de peso y talla se encontró mayor promedio en los hombres, siendo este de 78,73 kg y 1,71 metros respectivamente; en la variable de índice de masa corporal, el mayor promedio se encontró de igual manera en los hombres con un 26,82, en cuanto al perímetro de

la cintura se encontró en los hombres mayor promedio, con 93,65 cm.

RELACIÓN DE LAS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS, CONDICIONES DE SALUD Y ANTROPOMÉTRICAS AL RIESGO CARDIOVASCULAR

	RIESGO CARDIOVASCULAR		X ²		OR
	Alto (n - %)	Bajo (n - %)	Valor	P	
SEXO					
Masculino	(21 – 51,2)	(28 – 44,4)	0,458	0,550	1,313 [0,596 – 2,888]
Femenino	(20 – 48,8)	(35 – 55,6)			
EDAD					
Adulto Joven	(34 – 82,9)	(63 – 100)	11,532	0,001	0,351 [0,267 – 0,460]
Adulto Mayor	(7 – 17,1)	(0 – 0,0)			
CONSUMO DE TABACO					
Si	(3 – 6,3)	(3 – 7,3)	0,037	1,000	0,859 [0,182 – 4,052]
No	(59 – 93,7)	(38 – 92,7)			
CONSUMO DE ALCOHOL					
Si	(14 – 34,1)	(25 – 39,7)	0,325	0,679	1,269 [0,559 – 2,879]
No	(27 – 65,9)	(38 – 60,3)			
ESTADO CIVIL					
Casado – Unión Libre	(20 – 48,8)	(41 – 65,1)	2,721	0,108	1,957 [0,877 – 4,364]
Soltero – Divorciado - Viudo	(21 – 51,2)	(22 – 34,9)			
ESTRATO SOCIOECONOMICO					
Medio	(8 – 19,5)	(12 -19)	0,003	1,000	0,971 [0,358 – 2,628]
Alto	(33 – 80,5)	(51 – 81)			
FORMACION ACADEMICA					
Técnico-Pregrado - Posgrado	(34 – 82,9)	(50 – 79,4)	0,203	0,800	0,792 [0,286 – 2,189]
Maestría - Doctorado	(7 – 17,1)	(13 – 20,6)			
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS					
Ninguno	(30 – 73,2)	(46 – 73)			0,984 OR
Cardiopulmonar	(3 – 7,3)	(3 – 4,8)	0,678	0,878	
Neuromuscular	(3 – 7,3)	(7 – 11,1)			
Metabólicos	(5 – 12,2)	(7 – 11,1)			
ACTIVIDAD FISICA					
Activo	(20 -48,8)	(40 – 63,5)	2,202	0,159	1,826 [0,822 – 4,059]
Inactivo	(21 – 51,2)	(23 – 36,5)			
IMC					
Bajo peso-Normopeso	(7 – 17,1)	(35 – 55,6)	15,277	0,000	6,071 [2,340 – 15,750]
Sobrepeso-Obesidad	(34 – 82,9)	(28 – 44,4)			

Nivel de significancia $p < 0,05$. IMC: índice de masa corporal. X²: Chi cuadrado. OR: Odds Ratio.

En cuanto a los valores de la tabla anterior se encontró una relación estadísticamente significativa entre la variable edad y el riesgo cardiovascular con un $p = 0,001$, con un OR de 0,351 que indica que la edad es un factor protector en relación al riesgo cardiovascular, es decir que a menor edad menor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y a mayor edad mayor es el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

También se encontró una relación estadísticamente significativa entre la variable IMC y el riesgo cardiovascular con un $p= 0,000$ y un OR de 6,071 que identifica que una persona con índice de masa corporal alto presenta 6 veces más probabilidad de padecer enfermedades cardiovasculares.

9. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo por objeto determinar las características sociodemográficas y las medidas antropométricas relacionadas con el riesgo cardiovascular en docentes de la Universidad Santiago de Cali, 2019. Se evaluaron 104 docentes, presentándose predominio del sexo femenino en comparación con el masculino con un 52,9% y un 47,1% respectivamente.

De acuerdo a la variable índice de masa corporal, se encontró que existe una mayor presencia de sobrepeso en los docentes, presentando el 47,1%. Un estudio similar realizado por Liska de León et al. (2018), en la Universidad de San Carlos de Guatemala, encontró una prevalencia del 49% de docentes con sobrepeso, de los cuales el 75% eran de sexo femenino (n=52) y el 25% (n=17) de sexo masculino (38); datos parecidos a los hallados en el estudio de Morales et al. (2017) donde la mayoría de los profesores universitarios presentaron sobrepeso y obesidad, que en conjunto estuvo cerca del 80% (39). Otro estudio realizado por Giraldo et al. (2011) en la Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia, identificó que el 44,9% de los docentes evaluados fueron clasificados con sobrepeso y el 9% como obesos (40), estos hallazgos pueden explicarse como consecuencia de una alta conducta sedentaria, según lo plantean Elsangedy et al. (2018) debido al poco tiempo libre o al modo de desplazamiento de los docentes, así como a la gran cantidad de tiempo que permanecen los docentes en la institución universitaria, lo cual fomenta hábitos alimenticios no saludables, gracias al consumo de alimentos preparados fuera del hogar, ricos en alto contenido energético, grasas saturadas y azúcares (41).

Por otro lado, la actividad física se conceptualiza desde cualquier movimiento generado por el sistema musculoesquelético, el cual permite que se genere un gasto energético por encima del basal (42). El presente estudio identificó que la mayoría de docentes son inactivos físicamente (42,3%), ya que al realizar la encuesta IPAQ, los participantes manifestaron que su participación en actividades deportivas es escasa o nula y que, trasladarse caminando desde sus viviendas hasta la institución universitaria no hacía parte de sus actividades diarias, debido a que, según la mayoría de participantes manifestaban, que las distancias eran considerables, lo cual implica mayor uso de vehículos como forma de desplazamiento, y que sumado

a esto, las jornadas y compromisos laborales son extensos; lo cual conlleva a que su tiempo libre se vea reducido y sea utilizado en actividades de ocio, recreativas, familiares o de descanso. Esto compagina con el estudio de Lavielle et al. (2014), donde se encontró una prevalencia de nivel de actividad física baja (66,3%) en docentes universitarios (43). Un estudio similar realizado por Liska de León et al. (2018) encontró que el 58% de docentes evaluados son sedentarios (38), siendo el porcentaje de sedentarismo superior al encontrado en un estudio de la Universidad de Pereira en Colombia, donde el porcentaje de docentes sedentarios fue de un 19.7%. Zapata et al. (2010) (44).

En las variables consumo de alcohol y tabaquismo, se presentó mayor frecuencia del no consumo (alcohol 62,5% y tabaquismo 93,3%), al establecer la relación con la variable riesgo cardiovascular no hubo una relación estadísticamente significativa ($p= 0,679$; $p= 1,000$). Estos resultados se contrastan con el realizado por Giraldo José et al (2011). Donde se evaluaron 140 empleados (76 docentes y 64 administrativos). Los resultados observados en la prevalencia de tabaquismo y alcohol son del 17% y del 57% respectivamente, en la población general. Más aún, las personas de estrato alto tienen prevalencia de tabaquismo del 25% y de alcohol del 57%. El consumo de alcohol se constituyó en un importante hábito de riesgo presente en la población estudiada, no así el consumo de cigarrillo. Pese a que la prevalencia de hábito de consumo de cigarrillo fue del 20%. (45)

En el presente estudio se encontró significancia estadística ($p=0,001$) en cuanto a la relación entre la variable edad y el riesgo cardiovascular, estableciendo que esta variable se comporta como un factor protector ante el riesgo cardiovascular (OR 0,351). Estos resultados son respaldados por el estudio realizado por González et al. (2014), en el cual todos los análisis se realizaron de forma independiente por sexo y por los siguientes grupos de edad: 20-34, 35-49 y 50-65 años. Finalmente, se observó que los/as trabajadores/as presentaban menor prevalencia de obesidad, tabaquismo, hipertensión, glucosa elevada y diabetes. De esta forma, el riesgo cardiovascular medio fue más alto en ambos sexos, en los rangos de edad de 35-49 y 50-65 años (46). Estos resultados respaldan el hecho de que con el incremento de la edad, se produce un claro aumento de la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular, tal como han puesto de manifiesto estudios previos, como el

realizado por Stringhini et al. (2012); Donde se evaluaron variables sociodemográficas y características antropométricas; para esto, se organizó a los participantes en dos grupos de edad (35-54 años y 55-75 años), obteniendo como resultado que la inactividad física, el sobrepeso, la hipertensión, la diabetes, la obesidad y la obesidad abdominal fueron mucho más prevalentes en el grupo de mayor edad, por lo tanto, estos participantes tienen más probabilidades de presentar FRCV (47).

Respecto a la variable índice de cintura/cadera, la cual es una medida antropométrica específica para medir los niveles de grasa intraabdominal, se identificó que en el sexo femenino obtuvo un promedio de 0,77 y en el sexo masculino un promedio de 0,98 lo que indica un bajo riesgo para ambos sexos. En contraste con el estudio de Lizarazu et al. En el cual se identificó un mayor riesgo de enfermedad cardíaca y arteriosclerótica en el sexo femenino. (19)

10. CONCLUSIONES

Las conclusiones de este estudio se establecen a partir de rasgos generales como el predominio del sexo femenino debido a que la facultad de salud fue la que más participó y en esta facultad hay una mayor frecuencia de mujeres que hombres, también las mujeres son más colaboradoras y comprometidas.

En relación al nivel de actividad física los resultados arrojaron un nivel bajo, al realizar la encuesta IPAQ, debido a que la población de este estudio son docentes tiempo completo lo que les demanda mucho tiempo debido a que la mayoría de estos docentes investigan constantemente, realizan otros estudios u otros trabajos, contando así con un tiempo mínimo para realizar actividad física o ejercicio físico. Cabe resaltar la relación entre la variable IMC y el riesgo cardiovascular ya que la mayoría de docentes se encuentran en la categoría de sobrepeso con relación al IMC, esto debido a el limitado tiempo de los docentes para realizar actividad física y así mismo su tiempo es limitado a la hora de la alimentación por lo cual buscan alimentos prácticos y rápidos los cuales generalmente no tienen buen aporte nutricional y adquieren un mayor consumo calórico, lo cual presenta altas probabilidades de padecer riesgo cardiovascular.

En cuanto a la relación que presenta la variable edad con el riesgo cardiovascular es que a mayor edad mayor probabilidad de padecer riesgo cardiovascular a esto se le sumaría el estilo de vida del individuo.

La mayor parte del personal docente de las universidades, no realiza actividad física de manera suficiente para obtener beneficios sobre su salud. Las cifras de sedentarismo obtenidas son fundamentales para la estructuración de programas de actividad física laboral dentro del campus universitario.

11. RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES

- Crear programas donde se incentive el ejercicio físico orientado por personas idóneas que tengan como objetivo disminuir el riesgo de enfermedades crónicas, los hábitos alimenticios saludables, la promoción y prevención acerca de los factores de riesgo de mencionadas enfermedades.
- Brindar información a las personas sobre la importancia de actividad física
- Incorporar espacios en la universidad para que los docentes puedan acceder fácilmente a realizar actividad física.
- Incentivar nuevas investigaciones sobre el riesgo cardiovascular en docentes en otras instituciones de educación superior.
- Realizar acciones que mejoren la detección temprana y el control de los diversos factores de RCV en la población docente.
- Articular el presente estudio investigativo con el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Programa de Vigilancia Epidemiológica.
- Como limitación se tuvo la falta de participación de muchos docentes, conllevando a un cambio en la muestra.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Wilches. L, et al. Perfiles de riesgo cardiovascular y condición física en docentes y empleados no docentes de una facultad de salud. Colombia. 2016. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642016000600890&script=sci_abstract&lng=es
- 2) Arteaga. A, et al. H Actividad física y su asociación con factores de riesgo cardiovascular. Un estudio en adultos jóvenes. Rev Med Chile. [En línea]. Chile. 2010. Vol. 138. Disponible en: www.scielo.cl/pdf/rmc/v138n10/art%2001.pdf
- 3) Cardenas, T, et al. Estudio de riesgo cardiovascular de acuerdo al índice de Framingham en docentes y personal administrativo de la Universidad Francisco Marroquín. REVISTA CIENTÍFICA [En línea]. Guatemala. 2012. Vol. 22, No. 1. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5069930>
- 4) Vega J, et al. Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. Revista Cubana de Medicina Integral 2011:27 (1) 91-97. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000100010
- 5) Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares, datos y cifras. 17 de mayo del 2017. Disponible en: [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))
- 6) Norte A, et al. Estudio de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en trabajadores universitarios españoles. Nutr. Hosp. [Internet]. 2016 Jun. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000300021&lng=es
- 7) Vélez C, et al. Factores de riesgo cardiovascular y variables asociadas en personas de 20 a 79 años en Manizales, Colombia. Rev Univ. salud. [Internet]. 2015. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072015000100004&lng=en.

- 8) Gómez L, et al. Las enfermedades cardiovasculares: un problema de salud pública y un reto global. *Biomédica* [Internet]. 2011. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572011000400001&lng=en.
- 9) Rojas J, et al. Enfermedad cardiovascular. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*. 2008; 27(1):40-57. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/245399247_Insulinorresistencia_e_hiperinsulinemia_como_factores_de_riesgo_para_enfermedades_cardiovasculares
- 10) Díaz J, et al. Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Trabajadores de una Institución Prestadora de Servicios de Salud, Colombia. *Rev. salud pública* [Internet]. 2007; 9(1): 64-75. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642007000100008&lng=es.
- 11) Wilches E, et al. Perfiles de riesgo cardiovascular y condición física en docentes y empleados no docentes de una facultad de salud. *Rev. salud pública* [Internet]. 2016; 18(6): 890-903. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-006420160006000890&lng=en
- 12) Ramírez R, et al. El sedentarismo es un factor predictor de hipertrigliceridemia, obesidad central y sobrepeso. *Rev. Colomb. Cardiol.* [Internet]. 2012 ; 19(2): 75-79. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332012000200004&lng=en.
- 13) Whelton PK. et al. Sodium reduction and weight loss in the treatment of hypertension in older persons: a randomized controlled trial of nonpharmacologic interventions in the elderly (TONE). TONE Collaborative Research Group. *JAMA*. 1998; 279(11):839-846. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9515998>
- 14) Secretaría de Salud Pública Municipal Municipio de Cali, 2012, http://calisaludable.cali.gov.co/saludPublica/2013_Publicaciones/Salud%20en%20cifras%202011.pdf

- 15) Rodríguez F, et al. Prevalencia de Factores de Riesgo Cardiovascular. Localidad de los Mártires. Bogotá – Colombia. Universidad Nacional de Colombia - Revista Facultad de Medicina 2003; Vol. 51 N° 4: 198-202. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILAC&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=424510&indexSearch=ID>
- 16) Costa M, et al. Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en profesores de una universidad pública. Investigación y Educación en Enfermería, 32(2), 208-290. 2018. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-53072014000200011&lng=en&tlng=en
- 17) Rondanelli R. Estilo de vida y enfermedad cardiovascular en el hombre. Revista Médica Clínica Las Condes. Vol. 25. Núm. 1. 2014. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-estilo-vida-enfermedad-cardiovascular-el-S0716864014700136>
- 18) Roldan et al. Análisis descriptivo de las variables: nivel de actividad física, depresión y riesgos cardiovasculares en empleados y docentes de una institución universitaria en Medellín (Colombia). punts. Medicina de l'Esport. [internet]. 2010. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1886658108700720>
- 19) Lizarazu, et al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y evaluación del riesgo cardiovascular global en trabajadores de la Universidad Libre seccional Barranquilla, 2010 (Colombia). Rev Salud Uninorte. Barranquilla (Col.) 2013. Disponible en : <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v29n1/v29n1a07.pdf>
- 20) Giraldo J, et al. Aplicación de la escala de Framingham en la detección de riesgo cardiovascular en empleados universitarios. Rev. salud pública. 13. 2011. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v13n4/v13n4a08.pdf>
- 21) Rodríguez Salazar et al. Calidad de vida y actividad física en estudiantes, docentes y administrativos de una universidad de Bogotá. Cuad Hispanoam

- Psic. 2011. Disponible en:
[file:///C:/Users/administrador1/Downloads/X0213371717618326%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/administrador1/Downloads/X0213371717618326%20(5).pdf)
- 22) González Ruiz et al. Factores de riesgo cardiovascular en docentes universitarios. Revista Memorias, vol. 10, núm. 18, pp. 129-136. 2012. Disponible en:
https://www.academia.edu/27738928/Factores_de_riesgo_cardiovascular_en_docentes_universitarios
- 23) Espinosa M, et al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y síndrome metabólico en trabajadores universitarios de Loja-Ecuador. Rev. Med. FCM-UCSG, Año XX, Vol.18 N°3 (2014). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es>.
- 24) Prieto et al. Estrategia educativa en salud cardiovascular para trabajadores de una institución educativa. Rev Salud Uninorte. Barranquilla (Col.). 2014. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v30n1/v30n1a06.pdf>
- 25) María silva et al. prevalencia de síndrome de quemaduras y factores sociodemográficos en un grupo de profesores de Montevideo. Rev Ciencias Psicológicas. 2015. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/pdf/4595/459545409006.pdf>
- 26) Martínez M, et al. Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de la Universidad Austral de Chile. 2012. Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872012000400002
- 27) Olmedo B, et al. Perfil de salud en profesores universitarios y su productividad. Universidad de la Colima, Colima. México. 2013. Disponible en:
http://bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol32_2_13/ibi02213.htm
- 28) García A, et al. La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. Revista Cubana de Medicina General Integral. vol.32 no.3 Ciudad de La Habana. 2016. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-1252016000300011
- 29) García A, et al. La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. Revista Cubana de Medicina General Integral. vol.32 no.3

Ciudad de La Habana. 2016. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252016000300011

- 30) Bernui I. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en adolescentes de instituciones educativas. 2009. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832009000400006
- 31) Padilla A. Discapacidad: contexto, concepto y modelos. International Law: Revista Colombiana de Derecho Internacional [Internet]. 2010; (16):381-414. Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/82420041012>
- 32) Milián L, et al. Manual de medidas antropométricas. 2014. Disponible en: <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/8632/MANUAL%20ANTROPOMETRIA.pdf>
- 33) Portes P, et al. El índice cintura cadera. Revisión. Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3DREVISION+INDICE+CINTURA+CADERA+DEL+CMD.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352869811902&ssbinary=true>
- 34) Hernández R, et al. Metodología de la investigación [Internet]. 2014 [citado 12 de agosto de 2018]. Disponible en: <http://www.e-libro.com/ayuda>
- 35) Costa B, et al. Estilo de vida e nivel de actividade física em docentes universitarios. Montes Claros, v. 18, n.1 - 2016.
- 36) Sandoval C, et al. Manual de Evaluación de la Aptitud física. 2da edición. Ediciones Universidad de Boyacá. 2016. Pag. 51.
- 37) Serón P, et al. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena. Rev Med Chile 2010;138: 1232-1239. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/260764457_Nivel_de_actividad_fisica_medida_a_traves_del_cuestionario_internacional_de_actividad_fisica_en_poblacion_Chilena

- 38) Liska de León C, et al. Caracterización antropométrica, nivel de actividad física y estilos de vida saludables en el personal docente, administrativo y de servicio de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Revista Científica, Vol.28, No. 1, 2018. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6661874>
- 39) Morales J, et al. Exceso de peso y riesgo cardiometabólico en docentes de una universidad de Lima: oportunidad para construir entornos saludables. Educ Med. 2017. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317301687>
- 40) Giraldo J, et al. Aplicación de la escala de Framingham en la detección de riesgo cardiovascular en empleados universitarios. Rev. salud pública. 13. 2011. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v13n4/v13n4a08.pdf>
- 41) Elsanged, et al. Nivel de atividade física e suas possíveis barreiras em docentes universitários de Toledo. Revista Digital Buenos Aires. N° 118. 2018. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd118/nivel-de-atividade-fisica-em-docentes-universitarios.htm>
- 42) Herazo Beltrán, et al. Factores asociados a la actividad física en personas de 18 a 69 años del Distrito de Barranquilla. 1. ed. Barranquilla: Universidad Simón Bolívar; 2013. 157 p. Disponible en: <https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/1213/Factores%20asociados%20a%20la%20actividad%20fisica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 43) Lavielle, et al. Actividad física y sedentarismo: Determinantes sociodemográficos, familiares y su impacto en la salud. Rev Salud Pública [Internet]. 1 de mayo de 2014 [citado 5 de diciembre de 2018]; 16(2):161-72. Disponible en: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/3332>
- 44) Zapata C, et al. Nivel de actividad física en personal de docentes de la Universidad Tecnológica de Pereira, UTP 2008. Investigaciones ANDINA, 20(12), 54–64. 2010. Disponible en: <http://digitk.areandina.edu.co/repositorio/bitstream/123456789/337/2/Nivel>

de actividad física en personal de empleados de la UTP 2008.pdf

- 45) Espinosa M, et al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y síndrome metabólico en trabajadores universitarios de Loja-Ecuador. Rev. Med. FCM-UCSG, Año XX, Vol.18 N°3 (2014). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es>.
- 46) López A, et al. Desigualdades socioeconómicas y diferencias según sexo y edad en los factores de riesgo cardiovascular. Rev. Elsevier España. 2014. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/gsv29n1/original5.pdf>
- 47) Stringhini S, et al. (2012) Age and Gender Differences in the Social Patterning of Cardiovascular Risk Factors in Switzerland: The CoLaus Study. PLoS ONE 7(11): e49443.

ANEXOS

ANEXO A. CONSENTIMIENTO INFORMADO

**CONSENTIMIENTO INFORMADO
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA**

Yo _____ mayor de edad, identificado con CC. N° _____ acepto libre y voluntariamente a participar del trabajo de Investigación titulado: **“CARÁCTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS Y MEDIDAS ANTROPOMETRICAS RELACIONADAS AL RIESGO CARDIOVASCULAR EN DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI, 2019,”**, realizado por las estudiantes del programa de fisioterapia: DARLYN ALPALA cc 1113669576, cel 3166289328, correo darlinalpala@hotmail.com; ANDREA PEDROZA cc 1144088726, cel. 3178941976, correo: andreapedroza_a@hotmail.com, VALENTINA SANDOVAL, cc 1107522510, cel. 3172410599, correo: valen.sandoval@hotmail.com Y dirigido por el docente PEDRO ANTONIO CALERO cc 16932256, cel. 3183711488, correo pedro.calero00@usc.edu.co

Los estudiantes y docente que realizarán el estudio me han explicado claramente que el objetivo del estudio es: Determinar los factores relacionados al riesgo cardiovascular en docentes de la Universidad Santiago de Cali, 2019, y sobre los pasos para el cumplimiento de cada objetivo, y como debo participar: en la toma de talla, peso, índice cintura, cadera y desarrollar el cuestionario internación de actividad física (IPAQ) como la encuesta sociodemográfica.

Me explicaron también que puedo retirarme del estudio cuando crea conveniente, o ser retirado sin repercusión alguna. A su vez sé que no utilizarán mi nombre, sino que se utilizarán códigos o número de identificación y los resultados obtenidos los sabrán los investigadores y yo. Los resultados obtenidos serán única y exclusivamente para un fin investigativo.

Sé que el beneficio de este trabajo es el conocimiento de los factores relacionados a riesgo cardiovascular en docentes, en ningún momento habrá remuneración económica. Se me ha informado que no me ocasionarán riesgos físicos, morales, mentales, emocionales y sociales, ni ahora ni a futuro. A su vez, me comentaron que utilizarán todas las normas de bioseguridad pertinentes; seré tratado con equidad-igualdad y respeto y se me responderá a cualquier duda que se me presenté en cualquier momento de la investigación.

Al firmar este documento reconozco que he leído y entendido el documento y el trabajo que realizaran. Comprendiendo estas explicaciones, doy mi consentimiento para la realización del estudio, y firmo a continuación:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE FIRMA C.C

FIRMA DE EL-LOS TESTIGO(S) _____

FIRMA DE LOS INVESTIGADORES Y DIRECTOR DEL TRABAJO:

ANEXO B. ENCUESTA SOCIODEMOGRÁFICA

CUESTIONARIO SOCIODEMOGRÁFICO

NOMBRE:

EDAD: ____ años SEXO: F M

<p>ESTADO CIVIL: Soltero/a. Casado/a. Divorciado/a. Viudo/a. Unión libre.</p> <p>FORMACIÓN ACADÉMICA :</p> <p>Técnico Pregrado Posgrado Maestría Doctorado</p> <p>FACULTAD:</p> <p><input type="checkbox"/> Salud. <input type="checkbox"/> Ingeniería. <input type="checkbox"/> Derecho. <input type="checkbox"/> Educación. <input type="checkbox"/> Ciencias Básicas. <input type="checkbox"/> Ciencias Económicas. <input type="checkbox"/> Comunicación y Publicidad.</p> <p>DATOS ANTROPOMÉTRICOS</p> <p>PESO: _____ Kg</p> <p>TALLA: _____ Cm</p> <p>IMC: _____</p>	<p>ESTRATO SOCIOECONÓMICO:</p> <p>1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/></p> <p>ANTIGÜEDAD:</p> <p>_____</p> <p>¿CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>¿FUMA CIGARRILLO?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>ANTECEDENTES PATOLÓGICOS:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>PERÍMETRO ABDOMINAL:</p> <p>RIESGO:</p> <p>RELACIÓN CINTURA – CADERA:</p> <p>_____</p>
---	---

ANEXO C. CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA IPAQ

Piense en todas las actividades intensas que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades físicas **intensas** se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.

1. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos realizó actividades físicas **intensas** tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

_____ **días por semana Ninguna**

Actividad física intensa



Vaya a la pregunta 3

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

_____ **Horas por día**

_____ **Minutos por día**

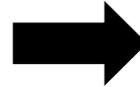
No sabe/No está seguro

Piense en todas las actividades **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico **moderado** que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.

3. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos días hizo actividades físicas **moderadas** como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? No incluya caminar.

_____ **Días por semana**

Ninguna actividad física moderada



Vaya a la pregunta

4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **moderada** en uno de esos días?

_____ **Horas por día**

_____ **Minutos por día**

No sabe/No está seguro

Piense en el tiempo que usted dedicó a **caminar** en los **últimos 7 días**. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

5. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos **caminó** por lo menos **10 minutos** seguidos?

_____ **Días por semana**

Ninguna caminata



Vaya a la pregunta 7

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

_____ **Horas por día**

_____ **Minutos por día**

No sabe/No está seguro

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted **sentado** durante los días hábiles de los **últimos 7 días**. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.

7. Durante los últimos 7 días ¿cuánto tiempo pasó **sentado durante un **día** **hábil**?**

_____ Horas por día

_____ Minutos por día

No sabe/No está seguro.