

Caracterización de complicaciones en los pacientes que asisten al programa de riesgo cardiovascular de una IPS de un municipio del Valle del Cauca en diciembre del año 2019.

Astrid Yulieth Mejia Vargas
María Constanza Grueso Campáz

Fundación Universitaria del Área Andina
Seccional Pereira
Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte
Pereira
2020

Caracterización de complicaciones en los pacientes que asisten al programa de riesgo cardiovascular de una IPS de un municipio del Valle del Cauca en diciembre del año 2019.

Astrid Yulieth Mejia Vargas
María Constanza Grueso Campáz

Asesora
María Del Pilar Gómez González Msc. Phd.

Especialización en Epidemiología

Fundación Universitaria del Área Andina
Seccional Pereira
Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte
Pereira
2020

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Fecha _____

CONTENIDO

1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
2.	JUSTIFICACIÓN	10
3.	OBJETIVOS.....	12
3.1.	General	12
3.2.	Específicos	12
4.	MARCOS DE REFERENCIA.....	13
4.2.	Marco teórico.....	16
4.3.	Marco conceptual	18
4.4.	Marco normativo.....	21
5.	METODOLOGÍA	23
5.2.	Población de estudio	23
5.3.	Unidad de análisis	23
5.4.	Criterios de inclusión	24
5.5.	Marco muestral.....	24
5.6.	Tamaño de la muestra	24
5.7.	Variables	25
5.8.	Recolección de la información	29
5.9.	Plan de análisis	29
5.10.	Componentes de la investigación	31
6.	RESULTADOS	32
7.	DISCUSIÓN	¡Error! Marcador no definido.
8.	CONCLUSIONES.....	50

9. RECOMENDACIONES51
10. BIBLIOGRAFÍA.....52
ANEXOS56

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Operalización de variables.

Tabla 2. Matriz de objetivos.

Tabla 3. Test de normalidad para la variable edad.

Tabla 4. Características sociodemográficas de la población de estudio.

Tabla 5. Caracterización de los hábitos de vida de la población de estudio.

Tabla 6. Test de normalidad para las variables relacionadas con condiciones clínicas.

Tabla 7. Presencia de complicaciones en la población de estudio.

Tabla 8. Distribución porcentual de las condiciones clínicas de la población de estudio.

Tabla 9. Relación entre la presencia de complicaciones y las variables sociodemográficas.

Tabla 10. Razón de posibilidades variable sexo.

Tabla 11. Relación entre la presencia de complicaciones y las variables de hábitos de vida.

Tabla 12. Relación entre la presencia de complicaciones y las variables relacionadas con las condiciones clínicas.

Tabla 13. Relación entre antecedente de hipertensión arterial y la presencia complicaciones en la población de estudio.

Tabla 14. Razón de posibilidades variables antecedente de hipertensión, metas de LDL e insulino terapia.

Tabla 15. Relación entre metas de LDL y la presencia de complicaciones en la población de estudio.

Tabla 16. Relación entre Insulinoterapia y la presencia de al menos 1 complicación en la población de estudio.

Tabla 17. Comparación entre el valor de triglicéridos y la presencia de complicaciones en la población de estudio.

Tabla 18. Comparación entre el valor de LDL y la presencia de complicaciones en la población de estudio.

Tabla 19. Comparación entre HbA1c y la presencia de complicaciones en la población de estudio.

Tabla 20. Comparación entre albuminuria y la presencia de complicaciones en la población de estudio.

Tabla 21. Comparación entre creatinina y la presencia de complicaciones en la población de estudio.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2013), “en el mundo, las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes por año, casi un tercio del total de las defunciones Mundiales. Entre ellas, las complicaciones de la hipertensión causan anualmente 9,4 millones de muertes. La hipertensión es la causa de por lo menos el 45% de las muertes por cardiopatías y el 51% de las muertes por accidente cerebrovascular” (1).

El producto interno bruto disminuye entre el 1 y 5% en los países con bajos ingresos al presentarse cardiopatías, accidentes vasculares cerebrales y la diabetes sacarina, estos datos son según los cálculos presentados por la OMS; teniendo en cuenta que para obtener el valor de la vida humana se debe realizar el cálculo de lo que deja de producir económicamente una persona si muere, incluyendo dentro de esto el consumo personal corregido por una tasa social de descuento con el que se relaciona a lo que el individuo produce en los días de vida menos lo que gastaría. En este orden, Colombia es un caso de análisis atrayente, ya que es un país de ingresos medio y bajos, además de que su población tiende al envejeciendo, con incremento en cuanto a la esperanza de vida al nacer y un crecimiento en las mortalidades relacionadas con los trastornos del sistema circulatorio, siendo esta la primera causa de mortalidad en el país (2).

El origen de la enfermedad cardiovascular es multifactorial, sin embargo a través del tiempo ha sido de gran avance que para su prevención se lograron identificar los factores de riesgo cardiovascular, en estos términos se incluyen el tabaquismo, el sexo, la hipertensión arterial, la edad y la diabetes; los cuales sino se previenen oportunamente pueden generar alto costo de manera directa e indirecta (3).

A finales de los años sesenta en Colombia se identificaron que las enfermedades cardiovasculares fueron causa de morbilidad y mortalidad, iniciando la la década de los ochenta adquieren importancia epidemiológica y a partir de allí y durante los siguientes 30 continuaron ocupando los cinco primeros lugares en la lista de las diez principales causas de mortalidad para el país (4).

En la actualidad, la enfermedad isquémica cardíaca ocupa el 1er lugar, el accidente cerebrovascular el 3ro, la diabetes el 8vo y la enfermedad hipertensiva

el 9no, perteneciendo éstas a las principales causas de mortalidad en Colombia (4).

Dentro de las personas que presentan cardiopatía isquémica, se encuentra con frecuencia que tienen características biológicas y malos hábitos adquiridos que generan mayores factores de riesgo que en la población en general. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) los que se encuentran dentro de los principales factores de riesgo modificables que se han presentado en el año 2015 son: la dieta con poca fibra, el tabaquismo, el alcoholismo, el sedentarismo, alta en colesterol, la dislipidemia, las grasas saturadas, la obesidad, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, siendo estos dos últimos los más significativos. encontrando también dentro de los no modificables son: edad, sexo y antecedentes familiares; hallando otros de estos los cuales perteneces a los cambios económicos, sociales y culturales que son: el estrés, la urbanización, la globalización, el envejecimiento y la pobreza (4).

Como estrategia poblacional funcional, ya que más del 50% de la disminución de muertes por enfermedades cardiovasculares influye con la modificación de los factores de riesgo y el 40% presenta mejoría con el tratamiento, por esta razón es que se deben fortalecer los procesos de prevención e implementación de estrategias por parte del personal médico para mejorar y ayudar en la adopción de los hábitos saludable de los pacientes. En las personas en las que se evidencian las ECV aterosclerótica sintomática, se realizan estrategias de prevención secundaria, otro tipo de prevención es la primaria que se realiza en personas sin evidencia de ECV aterosclerótica (4).

Con base en lo anterior se formula la siguiente pregunta de investigación: ***¿Cuál es la prevalencia de las complicaciones en los pacientes que asisten al programa de riesgo cardiovascular de una IPS de un municipio del Valle del Cauca en diciembre del año 2019?***

2. JUSTIFICACIÓN

Con el proceso de envejecimiento del ser humano se tiende a la aparición, incremento y agravamiento de los problemas de salud debido a factores ambientales, de transición epidemiológica, demográficos y socioeconómicos (5).

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos que generan diferentes condiciones generando la disminución de sangre a los diferentes órganos del cuerpo humano, considerándose un grave problema de salud, ya que son la principal causa de muerte en todo el mundo. Siendo la población anciana la que se encuentra en la franja de riesgo para las ECV, produciendo un incremento significativo del número de casos después de los 60 años, además de la edad, el sexo femenino presenta mayor incidencia en estas enfermedades (5).

Los factores de riesgo cardiovascular son condiciones que se presentan de manera individual aumentando el riesgo de que haya presencia de una enfermedad cardiovascular, ya que estos pueden ser corregidos o eliminados a través de cada persona en los cambios en el estilo de vida como sedentarismo, el estado nutricional, tabaquismo, etc(3).

El mal control de estas enfermedades puede traer en la población diferentes complicaciones siendo las más comunes: la retinopatía, la enfermedad vascular periférica, la neuropatía, la nefropatía, enfermedad cerebrovascular, inclusive la muerte. Además de las consecuencias físicas para el individuo, también hay presencia de consecuencias a nivel familiar y socioeconómico.

Por los elevados costos y la intervención tardía que no genera un beneficio significativo de salud para el paciente y sus familiares, estas enfermedades representan carga para el sistema de prestación del servicio de salud (6). Los gastos económicos de los cuidados, tratamientos y demás impactan de manera directa la economía familiar de cada individuo, por esta razón, afecta en la economía de cada país; sin embargo, la complicación de salud de estos pacientes e incluso el fallecimiento produce pérdidas económicas aún más fuertes, teniendo

en cuenta que las economías dejan de recibir la producción de los años potenciales de vida del individuo que muere (2).

En cuanto a la atención primaria de salud y al contexto social del anciano se deben intensificar las estrategias y acciones de prevención de las ECV y fortalecer los programas de promoción de la salud, ya que deben considerarse prioritarias porque estos eventos se presentan de manera frecuente en esta población por su vulnerabilidad socioeconómica (5).

3. OBJETIVOS

3.1. General

Determinar la prevalencia de complicaciones en los pacientes que asisten al programa de riesgo cardiovascular de una IPS de un municipio del Valle del Cauca en diciembre del año 2019.

3.2. Específicos

- Caracterizar a la población según las variables sociodemográficas.
- Identificar los hábitos de vida relacionados con riesgo cardiovascular en la población de estudio.
- Describir las características clínicas de las personas que asisten al programa.
- Identificar la frecuencia de complicaciones y su clasificación.
- Establecer la relación existente entre las complicaciones, variables sociodemográficas y hábitos de vida.

4. MARCOS DE REFERENCIA

4.1. Antecedentes

El riesgo cardiovascular es la probabilidad de presentar un evento cardiovascular en un tiempo establecido, es necesario realizar la cuantificación de este principalmente en los pacientes que no tienen antecedentes de padecer esta patología, es esencial para definir la intensidad con la que va a realizar la intervención y verificar si existe la necesidad de un tratamiento farmacológico. Debido a que los hábitos de vida determinan si hay la posibilidad sufrir o de morir a causa de una enfermedad cardiovascular los factores de riesgo cardiovascular es una característica biológica de cada persona; aunque estos se dividen principalmente en dos grupos: modificables o controlables (dislipidemia, poca actividad física, obesidad, tabaquismo, diabetes mellitus e hipertensión arterial) y los no modificables (antecedentes familiares, sexo, edad y raza) (6).

En factores no modificables como el sexo, en el estudio de Garcia sobre factores de riesgo cardiovascular desde desde allí hace referencia sobre el sexo femenino en los últimos años, mencionando que las mujeres jóvenes han adquirido cada vez más hábitos de tabaquismo. Por lo cual tienen ahora más que los hombres un aumento de la incidencia y prevalencia de diabetes e hipertensión (7).

Algunos autores como: Brandão et al. concluyen en su estudio que los hábitos de vida, datos sociodemográficos y clínicos presentaron asociaciones estadísticas siendo el hábito tabaquico, el sexo, el alcoholismo, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial; además se halló alteración en la presión arterial con práctica de actividad física y deseo de controlar la enfermedad (1). Rodríguez et al. refieren en su estudio el tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus tipo 2 como un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones tanto micro como macrovasculares (8).

Si se actúa ante los factores de riesgo modificables llevando un control del consumo de alimentos inadecuados, disminuyendo el tabaquismo, la obesidad, la poca actividad física o el consumo excesivo de alcohol de esta manera se reducen los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares (6). Veliz-Rojas et al. refieren en su estudio que el control de estos factores de riesgo cardiovascular es un desafío para la salud pública y los cuidados que debe brindar el personal de

enfermería, ya que esta situación afecta de manera directa la prevalencia de la morbilidad y mortalidad por causa de estas patologías (9). Saldarriaga et al. en su estudio identificaron que en la población estudiada existía falta de conocimiento ya que solo el 50% de mujeres y hombres identificaron de manera correcta que la enfermedad coronaria es una de las causas principales de muerte en Colombia y a nivel mundial. Teniendo en cuenta que según esta información se refleja que es de gran importancia diseñar y adoptar estrategias educativas que deben ir dirigidas a la población general, permitiendo crear conciencia sobre la importancia del autocuidado en los pacientes, con el fin de controlar en ellos los factores de riesgo que son modificables (10).

Debido al uso de los recursos para combatir las enfermedades cardíacas agudas se crea gran impacto sobre la actividad económica de los sistemas de salud, porque el paciente que padece este tipo de eventos se encuentra expuesto a presentar posibles complicaciones, las cuales aumentan los costos de estas patologías consumiendo una cantidad importante de recursos a largo plazo. Un estudio desarrollado en España encontró que el costo medio por paciente con diagnóstico de síndrome coronario agudo fue de 14.069 euros; este costo incluía la pérdida de productividad (11). En cuanto al impacto económico que estas enfermedades traen, Romero et al. concluyen en su estudio que si un usuario presenta factores de riesgo cardiovascular o alguna enfermedad cardiovascular y no son diagnosticados y tratados oportunamente y si por este motivo presentan un evento coronario, esta persona entrará a ser un alto costo en cuanto al manejo terapéutico, comparado con aquellos que sí tuvieron un diagnóstico temprano y reciben tratamiento oportuno, demostrándose así la necesidad de realizar una detección e intervención oportuna (12). Lo cual coincide con lo que concluyen Gallardo-Solarte K. et al. donde hay relación entre los costos y la enfermedad crónica no transmisible en Colombia, ya que se evidencia que las primeras causas de morbimortalidad las genera la enfermedad crónica y, de ellas, el primer lugar lo tienen las cardiovasculares. Estos altos costos que representa la enfermedad crónica están reflejados por la complejidad en su diagnóstico y en su tratamiento, ya que se caracterizan por ser largos y complejos, lo que afecta a la población económicamente activa (13).

También hay que tener en cuenta que pueden influir factores psicosociales. Sandrino y Melendrez dicen que esos factores se encuentran relacionados con la aparición de las enfermedades cardiovasculares, ya que debe existir un proceso de adaptación a la enfermedad y en su desenlace final, teniendo en cuenta que se realizarán ajustes en la vida de cada paciente (14). El componente psicológico o

psicosocial está presente en las enfermedades crónicas, tanto en la vulnerabilidad para enfermar como en la protección y las acciones de prevención. También puede retrasar la progresión de la enfermedad y propiciar un mejor ajuste a la misma en el paciente, el cuidador familiar y los cuidadores profesionales (15).

Bautista A., en su investigación titulada Aproximación del Riesgo cardiovascular de acuerdo al perfil lipídico en una población adulta atendida en la Clínica Cayetano Heredia en el 2006; con el objetivo de aproximar el riesgo cardiovascular de los pacientes adultos atendidos en la Clínica, de acuerdo al perfil lípido y características demográficas, resultando como conclusión que a la población adulta atendida en la Clínica, le corresponde un riesgo cardiovascular incrementando según los niveles séricos hallados de HDL-C, triglicéridos, LDL-C y no HDL-C (3). Alvarez et al. también concluyen en su investigación que existe alta asociación estadísticamente significativa entre factores de riesgo y la presencia de riesgo coronario, estos factores fueron el peso con riesgo coronario según: edad, colesterol total, colesterol HDL, obesidad IMC y obesidad abdominal y el IMC con riesgo coronario según: tensión arterial, tratamiento antihipertensivo, tabaquismo, colesterol total, colesterol HDL y obesidad abdominal (16).

4.2. Marco teórico

Este estudio es de una derivación metodológica de los paradigmas de investigación positivista, ya que este método cuantitativo el saber científico se caracteriza por ser racional, objetivo, se basa en lo observable, en lo manipulable y verificable (Cuenya & Ruetti, 2010). Basarse en el positivismo es aceptar conocimientos que procedan de la experiencia del sujeto, el empirismo. Mediante el principio de verificación de las proposiciones, sólo tienen validez los conocimientos que existen ante la experiencia y observación; todo debe ser comprobado para ser válido para la ciencia (17).

El enfoque de los determinantes sociales de la salud (DSS) se originó como un nuevo paradigma en el abordaje de las inequidades en salud (es decir, las diferencias de salud según la pertenencia étnica o por factores sociales o económicos como los ingresos y la educación) mediante la explicación de los factores que condicionan el estado de salud de las personas, es decir, las causas de las causas, pues estos son a menudo las fuentes principales de las problemáticas o las diferencias en la salud, de igual forma, de la mayor parte de la carga mundial de las mismas; así como también el análisis de la influencia de la promoción de la salud acompañada de cambios comportamentales que puedan modificar el impacto de los factores ambientales, sociales y económicos. Este enfoque busca explicar desde una perspectiva global de la salud pública la problemática, y busca dichas causas más allá de una lógica epidemiológica o biomédica (18).

En el presente estudio se utilizó la teoría de los determinantes sociales, ya que nos permite identificar los posibles factores que intervienen en el desarrollo de complicaciones cardiovasculares, específicamente en las patologías de hipertensión y diabetes en los pacientes de un programa de control de riesgo cardiovascular, eligiendo así el paradigma positivista el cual se enfoca en lo cuantitativo, porque es objetivo y se basa en lo observable y verificable. El positivismo afirma que la realidad es absoluta y medible, la relación entre investigador y fenómeno de estudio debe ser controlada, puesto que no debe influir en la realización del estudio. Los métodos estadísticos inferenciales y descriptivos son la base de este paradigma (17). Teniendo en cuenta que se realizó una medición específica en el tiempo de la población objeto se realizó un estudio de corte transversal.

La enfermedad cardiovascular se le denomina a las enfermedades que presenta el corazón, los vasos sanguíneos que se encuentran en todo el organismo. "Cardio" se refiere al corazón y "vascular" al sistema de vasos sanguíneos (4).

El corazón es un músculo fuerte que actúa como bomba y es un poco más grande que el puño de la mano, bombea sangre continuamente a través del sistema circulatorio, que es la red de tubos elásticos que permiten que la sangre fluya por todo el organismo. El sistema circulatorio comprende dos órganos principales, el corazón y los pulmones, así como los vasos sanguíneos (arterias, capilares y venas) (4).

Las arterias y capilares transportan la sangre, rica en oxígeno y nutrientes, del corazón y los pulmones a todas las partes del cuerpo. Las venas regresan la sangre, reducida en oxígeno y nutrientes, al corazón y los pulmones. Los problemas del corazón y los vasos sanguíneos no suceden rápidamente. Con el tiempo, las arterias que llevan la sangre al corazón y al cerebro pueden obstruirse, debido a la acumulación de células, grasa y colesterol (placa) (4).

La disminución en el flujo de sangre al corazón debido a obstrucciones en las arterias ocasiona ataques cardíacos. La falta de flujo de sangre al cerebro ocasionada por un coágulo de sangre o una hemorragia en el cerebro debido a la rotura de los vasos sanguíneos es lo que ocasiona un derrame cerebral (4).

Las ECV son trastornos que afectan a todo el sistema circulatorio, incluyendo el los vasos sanguíneos, el corazón y la sangre (2). Las mortalidades estas enfermedades pueden afectar tanto al sexo femenino como al masculino, más del 80 % se producen en países en vía de desarrollo. Se llega a calcular que para el año 2030 morirán aproximadamente de 23,6 millones de individuos por cardiopatías, ACV y ECV. La falta de conocimiento del impacto económico que genera este tipo de patología hace que se pierda la importancia de la detección temprana, el control y la prevención de estas patologías crónicas no transmisibles (2).

Se han logrado identificar dos tipos de factores de riesgo, los cuales pueden ser principales: la dislipidemia, hipertensión arterial, la obesidad, el sobrepeso, la diabetes mellitus, el sedentarismo, el tabaquismo, la edad, el género y la herencia;

y los factores secundarios son: las hormonas sexuales, el estrés, los anticonceptivos orales y el consumo de alcohol (19).

La HTA es la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos y la población de todo el mundo; la misma se comporta como enfermedad y como factor de riesgo para otros problemas de salud como la enfermedad renal crónica, cardiopatía y otras. Precisamente una de las causas que más demanda asistencia médica de los adultos mayores es su preocupación por sus cifras de tensión arterial cuando tienden a elevarse (20).

Ha constituido como problema creciente de salud pública la presencia de HTA en el adulto mayor, debido a la expectativa de vida que se aumenta en los países desarrollados y la tendencia que es parecida en países en desarrollo, siendo esta la primera causa de consulta ambulatoria (20).

4.3. Marco conceptual

En la actualidad las enfermedades crónicas no transmisibles se han convertido en un serio problema de salud pública relacionado con la disminución en la expectativa de vida de la población general. Dentro de estas, la enfermedad cardiovascular ocupa las primeras cifras de mortalidad a nivel mundial según la Organización Mundial de la Salud. Para dichas enfermedades se han descrito factores de riesgo que pueden ser intervenidos desde la prevención y la modificación de conductas, y que se sabe impactarán en la reducción de incidencia y mortalidad de las mismas (21).

Para 2012, en América Latina la tasa de mortalidad por enfermedad isquémica del corazón fue de 55 y por enfermedad cerebrovascular de 40. En cuanto a Norte América las tasas fueron de 119,2 y 41,2 respectivamente. Para Colombia, estas tasas mostraron mediciones de 75,4 para enfermedad isquémica y 34,9 para enfermedad cerebrovascular (datos por 1000 habitantes) (22).

En Colombia, entre los años 2000 y 2012, la tasa de mortalidad por enfermedades cardiovasculares evidencia un comportamiento de descenso (según datos reportados por la OMS), iniciando con una medición de 201,1 por 1000 habitantes

en el año 2000; para 2012 la tasa fue de 150,2 por 1000 habitantes. En cuanto a la participación de hombres y mujeres, durante este mismo periodo de tiempo se observan mayores tasas de mortalidad en el sexo masculino que en el femenino, con tasas de 226,6 y 180,4, respectivamente, para el año 2000 y 178,2 y 128,0, respectivamente, para 2012 (22).

La enfermedad coronaria es la responsable de una octava parte de la totalidad de las muertes en el mundo. La hipertensión arterial (HTA), la dislipidemia, el tabaquismo y la vida sedentaria continúan siendo factores de riesgo importantes en el desarrollo de enfermedad cardiovascular, y generan una gran carga en morbilidad y mortalidad. De otra parte estos factores cumplen cabalmente con los criterios de causalidad, por lo tanto a lo largo de este capítulo se tratará de forma preferente de cada uno de ellos (23).

Enfermedad cardiovascular: En general se acepta como enfermedad cardiovascular la enfermedad coronaria a la que se le agrega el evento cerebrovascular, la enfermedad arterial periférica y la falla cardíaca (23).

Hipertensión arterial: La hipertensión, también nombrada como tensión arterial elevada, es un trastorno que puede llegar a dañar los vasos sanguíneos porque estos presentan una tensión persistentemente alta. Cada vez que el corazón se contrae y se dilata, este hace que se bombee sangre a los vasos, los cuales transportan la sangre a todas las partes del cuerpo. Los niveles normales de la tensión arterial en adultos es de 120 mm Hg cuando el corazón se contrae (tensión sistólica) y de 80 mm Hg cuando el corazón se relaja (tensión diastólica). Cuando el valor de la tensión sistólica es igual o mayor a 140 mm Hg y/o la tensión diastólica es igual o mayor a 90 mm Hg, esto significa que la tensión arterial se encuentra elevada (1).

Diabetes mellitus: La Diabetes Mellitus es una enfermedad de múltiples causas, se caracteriza por niveles elevados de glicemia de manera permanente con trastornos del metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas, esto ocurre por la deficiencia en la secreción de insulina por la destrucción de las células beta de los islotes del páncreas y por lo tanto la ausencia de la hormona (por el aumento de la resistencia periférica a la insulina debido a una variedad de causas, no todas conocidas) o de ambas (24).

Los síntomas principales o predominantes son: poliuria (emisión excesiva de orina), en un 73 % de los casos; polidipsia (incremento de la sed) en el 67 %, polifagia (aumento anormal de la necesidad de comer), astenia (sensación generalizada de cansancio, fatiga, debilidad física y psíquica) y aumento o pérdida de peso. Entre los síntomas generales se presentan a veces infecciones cutáneas recidivantes, vulvovaginitis, balanopostitis, retraso en la cicatrización de heridas, acroparestesias, somnolencia postprandial, estupor y coma (24).

Tabaquismo: Por la estimulación del sistema nervioso central, parasimpático y sus terminaciones nerviosas, el consumo de tabaco se relaciona como un factor de riesgo alto para la mortalidad cardiovascular, ya que al consumirlo este genera un aumento agudo de la frecuencia cardíaca y la tensión arterial hasta 15 minutos después de fumar un cigarrillo. Se halla que la eliminación de su consumo puede crear beneficios disminuyendo la probabilidad de morir, no solo para el fumador, sino también puede presentar mejoría de salud para los fumadores pasivos (24).

Según descripciones de las catecolaminas plasmáticas y la tensión arterial, se encuentra una alteración barorrefleja, relacionada con el tabaco, por lo que sugiere que a todos los fumadores se les aconseje dejar de fumar (25).

Consumo de alcohol: El consumo de alcohol crea aglomeración de grasa en el organismo ayudando a crear alteraciones en los niveles de colesterol total y triglicéridos, incrementando también la presión arterial y un estado hipercoagulante reduciendo el flujo sanguíneo cerebral e induciendo a la presentación de arritmias cardíacas, por esta razón se ha relacionado también con el aumento del riesgo cardiovascular. Se llama bebedor ocasional de alcohol cuando una persona ingiere 2 o 3 sustancias por semana y bebedor frecuente cuando son 4 o más sustancias elaboradas a base de alcohol por semana (26).

Estrés: El estrés genera mayor hiperactividad del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, creando un aumento en catecolaminas las cuales incrementan la frecuencia cardíaca, consumo de oxígeno, agregación plaquetaria y la elevación de la tensión arterial. Existe una clasificación del estrés, dentro de estas se encuentra al estrés oxidativo, los datos registrados y publicados en los últimos años parecen indicar que el estrés oxidante se relacionan con las comorbilidades relacionadas con la obesidad. Aunque no se conocen con exactitud los mecanismos, se ha sugerido que entre mayor sea el tejido adiposo

blanco (TAB) este conlleva a una infiltración de macrófagos, los cuales son encargados de la elevación de la expresión de la NAD(P)H oxidasa y ésta a su vez es la encargada de una elevación selectiva de la elaboración de especies reactivas de oxígeno (ROs) en el TAB. De esta manera, se crea el estrés oxidante en el TAB que desencadena una alteración en la secreción de adipocinas, lo cual se ha relacionado en la causa del SM, HTA y aterosclerosis (26).

4.4. Marco normativo

La anterior investigación tiene como referente la siguiente normatividad vigente:

No.	Tipo De Documento	Número	Fecha De Emisión	Descripción	Entidad Emisora
1	Ley	1438	Enero 19 de 2011	Por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones (27).	Congreso de la República.
2	Ley	1122	Enero 9 de 2007	Por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones (28).	Congreso de la República.
3	Ley	100	Diciembre 23 de 1993	Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones (29).	Congreso de la República.
4	Ley	1355	Octubre 14 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 (30).	Congreso de la República.
5	Ley	1335	Julio 21 de 2009	Disposiciones por medio de las cuales se previenen daños a la salud de los menores de edad, la población no fumadora y	Congreso de la República.

				se estipulan políticas públicas para la prevención del consumo del tabaco y el abandono de la dependencia del tabaco del fumador y sus derivados en la población colombiana (31).	
6	Resolución	3280	Agosto 2 de 2018	Por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos de la Ruta Integral para la Promoción y Mantenimiento de la Salud y la Ruta Integral de Atención en Salud para la Población Materno Perinatal y se establecen las directrices para su operación (32).	Ministerio de salud y protección social.
7	Resolución	518	Febrero 24 de 2015	Por la cual se dictan disposiciones en relación con la Gestión de la Salud Pública y se establecen directrices para la ejecución, seguimiento y evaluación del Plan de salud Pública de Intervenciones Colectivas - PIC (33).	Ministerio de salud y protección social.

5. METODOLOGÍA

5.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio en el paradigma positivista, enmarcado en la teoría de los determinantes sociales con enfoque cuantitativo descriptivo de corte transversal.

En el presente estudio se utilizó la teoría de los determinantes sociales, ya que nos permite identificar los posibles factores que intervienen en el desarrollo de complicaciones cardiovasculares, específicamente en las patologías de hipertensión y diabetes en los pacientes de un programa de control de riesgo cardiovascular, eligiendo así el paradigma positivista el cual se enfoca en lo cuantitativo, porque es objetivo y se basa en lo observable y verificable. El positivismo afirma que la realidad es absoluta y medible, la relación entre investigador y fenómeno de estudio debe ser controlada, puesto que no debe influir en la realización del estudio. Los métodos estadísticos inferenciales y descriptivos son la base de este paradigma (17). Teniendo en cuenta que se realizó una medición específica en el tiempo de la población objeto se realizó un estudio de corte transversal.

5.2. Población de estudio

Se trabajó con los registros de la población adulta que asisten al programa de riesgo cardiovascular de una IPS de un municipio del Valle del Cauca en diciembre del año 2019.

5.3. Unidad de análisis

Se trabajó con los registros de pacientes que asisten al programa de riesgo cardiovascular de una IPS de un municipio del Valle del Cauca en diciembre del año 2019.

5.4. Criterios de inclusión

Pacientes que pertenecen al programa de riesgo cardiovascular mayores de 18 años.

Pacientes con diagnóstico de hipertensión y diabetes mellitus.

Registros que tengan la información completa.

5.5. Marco muestral

Se contó con una base de datos suministrada por la institución en la cual se encuentran los pacientes del programa de riesgo cardiovascular del mes de diciembre del año 2019.

5.6. Tamaño de la muestra

Se realizó un estudio de tipo censal en el cual se incluyeron todos los registros de la base de datos que cumplen con los criterios de inclusión.

5.7. Variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Valores posibles	Método de recolección
EDAD	Edad en años de la población a la fecha	Cuantitativa Discreta	Edad ____	Base de datos
SEXO	Sexo del paciente	Cualitativa Nominales	Femenino Masculino	Base de datos
NIVEL DE ESCOLARIDAD	Nivel de escolaridad que tienen los pacientes	Cualitativas Ordinales	Escolaridad baja Escolaridad media/alta	Base de datos
ZONA DE RESIDENCIA	Zona de residencia de los pacientes	Cualitativa Nominales	Rural Urbana Rural dispersa	Base de datos
ANTECEDENTE DE HTA	¿El paciente tiene antecedente de HTA?	Cualitativa Nominales	SI NO	Base de datos
CARDIOPATÍA ISQUÉMICA	¿El paciente tiene cardiopatía isquémica?	Cualitativa Nominales	SI NO	Base de datos
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR	¿El paciente tiene enfermedad cerebrovascular?	Cualitativa Nominales	SI NO	Base de datos
ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA	¿El paciente tiene enfermedad arterial periférica?	Cualitativa Nominales	SI NO	Base de datos
RETINOPATÍA	¿El paciente presenta retinopatía?	Cualitativa Nominales	SI NO	Base de datos
NEFROPATÍA	¿El paciente presenta nefropatía?	Cualitativa Nominales	SI NO	Base de datos
HÁBITO TABÁQUICO	Hábito de fumar en el paciente:	Cualitativa Nominales	No Activo Pasivo Exfumador	Base de datos
EXPOSICIÓN A HUMO DE	¿El paciente ha	Cualitativa	SI	Base de datos

TABACO	estado expuesto al humo de tabaco?	Nominales	NO	
ESTADO NUTRICIONAL	¿Estado nutricional del paciente?	Cualitativas Ordinales	Normal Obesidad GI Obesidad GII Obesidad mórbida Sobrepeso Bajo peso	Base de datos
EXCESO DE PESO	¿El paciente presenta exceso de peso?	Cualitativa Nominal	Sin exceso de peso Exceso de peso	Base de datos
METAS DE COLESTEROL DE BAJA DENSIDAD (LDL)	Paciente con LDL en metas (< 70 mg/dl)	Cualitativa Nominal	En metas Fuera de metas	Base de datos
CONTROL DE HEMOGLOBINA GLICOSILADA (HBA1C)	Control de HbA1c en el paciente	Cualitativa Nominal	Controlada No controlada	Base de datos
INSULINOTERAPIA	¿El paciente se encuentra con insulino terapia?	Cualitativa Nominal	SI NO	Base de datos
ESTADIO DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC)	Clasificación del estadio renal del paciente:	Cualitativa Ordinal	1 2 3A 3B 4 5	Base de datos
PESO	Peso en kilogramos del paciente	Cuantitativa continuas	Peso____Kg	Base de datos
TALLA	Talla en centímetros del paciente	Cuantitativa continuas	Talla____cm	Base de datos
VALOR TRIGLICÉRIDOS	Valor del último reporte de triglicéridos tomados al paciente	Cuantitativa continuas	Valor triglicéridos _____	Base de datos
NIVEL DE TRIGLICÉRIDOS	Niveles de triglicéridos del paciente:	Cualitativas Ordinales	Normal Leve Moderado	Base de datos
VALOR DE LDL	Valor del último reporte de LDL tomados al	Cuantitativa continuas	Valor LDL _____	Base de datos

	paciente			
VALOR DE HBA1C	Valor del último reporte de HbA1c del paciente	Cuantitativa continuas	Valor HbA1c _____	Base de datos
ALBUMINURIA	Valor del último reporte de albuminuria del paciente	Cuantitativa continuas	Valor albuminuria _____	Base de datos
CREATININA SÉRICA	Valor del último reporte de creatinina tomados al paciente	Cuantitativa continuas	Valor creatinina _____	Base de datos

Tabla 2. Matriz de objetivos

Objetivo	Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Valores posibles	Método de recolección
Determinar las características sociodemográficas de los pacientes del programa de riesgo cardiovascular.	EDAD	Edad de la población a la fecha	Cuantitativa Discreta	Edad ____	Base de datos
	SEXO	Género del paciente	Cuantitativa Nominales	Femenino Masculino	Base de datos
	NIVEL DE ESCOLARIDAD	Nivel de escolaridad que tienen los pacientes	Cualitativas Ordinales	Escolaridad baja Escolaridad media/alta	Base de datos
	ZONA DE RESIDENCIA	Zona de residencia de los pacientes	Cualitativa Nominales	Rural Urbana Rural dispersa	Base de datos
Describir los antecedentes de hipertensión, diabetes y condiciones clínicas en la población de estudio.	ANTECEDENTE DE HTA	¿El paciente tiene antecedente de HTA?	Cualitativa Nominales	SI NO	Base de datos
	CARDIOPATÍA ISQUÉMICA	¿El paciente tiene cardiopatía isquémica?	Cualitativa Nominales	SI NO	Base de datos
	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR	¿El paciente tiene enfermedad cerebrovascular?	Cualitativa Nominales	SI NO	Base de datos
	ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA	¿El paciente tiene enfermedad arterial periférica?	Cualitativa Nominales	SI NO	Base de datos
	RETINOPATÍA	¿El paciente presenta retinopatía?	Cualitativa Nominales	SI NO	Base de datos

	NEFROPATÍA	¿El paciente presenta nefropatía?	Cualitativa Nominales	SI NO	Base de datos
Describir los hábitos de vida relacionados con riesgo cardiovascular en la población de estudio.	HÁBITO TABÁQUICO	Hábito de fumar en el paciente:	Cualitativa Nominales	No Activo Pasivo Exfumador	Base de datos
	EXPOSICIÓN A HUMO DE TABACO	¿El paciente ha estado expuesto al humo de tabaco?	Cualitativa Nominales	SI NO	Base de datos
	ESTADO NUTRICIONAL	¿Estado nutricional del paciente?	Cualitativas Ordinales	Normal Obesidad GI Obesidad GII Obesidad mórbida Sobrepeso Bajo peso	Base de datos
	EXCESO DE PESO	¿El paciente presenta exceso de peso?	Cualitativa Nominal	Sin exceso de peso Exceso de peso	Base de datos
	METAS DE COLESTEROL DE BAJA DENSIDAD (LDL)	Paciente con LDL en metas (< 70mg/dl)	Cualitativa Nominal	En metas Fuera de metas	Base de datos
Describir los antecedentes de hipertensión, diabetes y condiciones clínicas en la población de estudio.	CONTROL DE HEMOGLOBINA GLICOSILADA (HBA1C)	Control de HbA1c en el paciente	Cualitativa Nominal	Controlada No controlada	Base de datos
	INSULINOTERAPIA	¿El paciente se encuentra con insulino terapia?	Cualitativa Nominal	SI NO	Base de datos
	ESTADIO DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC)	Clasificación del estadio renal del paciente:	Cualitativa Ordinal	1 2 3A 3B 4 5	Base de datos
	PESO	Peso en kilogramos del paciente	Cuantitativa continuas	Peso____Kg	Base de datos
	TALLA	Talla en centímetros del paciente	Cuantitativa continuas	Talla____cm	Base de datos
	VALOR TRIGLICÉRIDOS	Valor del último reporte de triglicéridos tomados al paciente	Cuantitativa continuas	Valor triglicéridos _____	Base de datos
	NIVEL DE TRIGLICÉRIDOS	Niveles de TGC del paciente:	Cualitativas Ordinales	Normal Leve Moderado	Base de datos
	VALOR DE LDL	Valor del último reporte de LDL tomados al	Cuantitativa continuas	Valor LDL _____	Base de datos

		paciente			
	VALOR DE HBA1C	Valor del último reporte de HbA1c del paciente	Cuantitativa continuas	Valor HbA1c _____	Base de datos
	ALBUMINURIA	Valor del último reporte de albuminuria del paciente	Cuantitativa continuas	Valor albuminuria _____	Base de datos
	CREATININA SÉRICA	Valor del último reporte de creatinina tomados al paciente	Cuantitativa continuas	Valor creatinina _____	Base de datos

5.8. Recolección de la información

La información de la base de datos en formato excel fue suministrada por una institución de salud previa autorización. Después se realizó la revisión y control de calidad de los datos de acuerdo con los criterios de inclusión.

Se exportó la base de datos de Excel al software Jamovi para su análisis y se finalizó con la interpretación de la información obtenida de acuerdo con los parámetros estadísticos seleccionados para el estudio.

5.9. Plan de análisis

Se realizó un análisis univariado en el que se determinaron las frecuencias absolutas y relativas, agrupadas y acumuladas para las variables de naturaleza cualitativa entre las que se incluyen características sociodemográficas como, sexo, grupo étnico, ocupación, zona de residencia, nivel de escolaridad; también se encuentran las relacionadas con las patologías de Hipertensión Arterial y diabetes mellitus, en términos de presencia de comorbilidades como obesidad, enfermedad renal crónica, enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular, retinopatía y enfermedad vascular periférica, insulino terapia. Asimismo, se incluyeron el consumo de cigarrillo, exposición al humo de tabaco, exceso de peso y estado nutricional.

Para las variables de naturaleza cuantitativas se calcularon se aplicó test de normalidad kolmogorov smirnov, medidas de tendencia central, medidas de dispersión y medidas de posición relativa. Las variables que se les hizo este tipo

de análisis fueron la edad, peso, talla, valores de triglicéridos, LDL, creatinina, HbA1c y albuminuria.

Se realizó análisis bivariado para evaluar la asociación entre variables. Se elaboraron tablas de 2 X 2 y se utilizaron las pruebas estadísticas de Chi², t de muestras independientes, Tau de Kendall y U Mann Whitney dependiendo de la naturaleza de las variables y se evaluaron a un nivel de significancia del 5%. Además, se calculó y analizó el OR y sus respectivos intervalos de confianza (95%).

5.10. Componentes de la investigación

5.10.1. Responsabilidad Bioética:

Para la elaboración de esta investigación se tuvieron en cuenta la normatividad internacional (Declaración de Helsinki, Declaración de Singapur y el Código de Nuremberg) y nacional (Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y protección social y la Resolución 0314 de 2018 del Departamento Administrativo de Ciencias, Tecnología e Innovación). Siendo conscientes de los riesgos, citados en el artículo 11 de la resolución 8430 de 1993 la investigación fue clasificada como categoría **A** “sin riesgo”, porque no supone intervenciones físicas ni terapéuticas intencionadas de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales para los sujetos incluidos en ella, se elabora el consentimiento institucional (ver anexo).

5.10.2. Responsabilidad Medioambiental:

Comprometidos con el cuidado del medio ambiente, para la realización de la investigación no se realizarán impresiones innecesarias y se trabajará en medio magnético para generar el menor impacto ambiental posible.

5.10.3. Responsabilidad social:

Apoyados en la norma ISO 26000 esta investigación traerá beneficios tanto para los pacientes ya que se podrán identificar cuáles son los factores que pueden estar relacionados con el control de su patología cardiovascular y pueden afectar de alguna manera su salud, relaciones familiares, sociales, laborales y contribuir al mejoramiento de estas, y a la empresa ya que con la identificación realizada el programa tendrá bases para iniciar el respectivo seguimiento y control favoreciendo así a la disminución de complicaciones, costos en hospitalizaciones prevenibles así como en el mejoramiento de la calidad de vida de sus pacientes.

6. RESULTADOS

Se incluyeron 596 registros de pacientes que asistieron al programa de riesgo cardiovascular de una IPS de un municipio del Valle del Cauca en diciembre del año 2019. Donde se cuenta con datos sociodemográficos, características clínicas y hábitos de vida relacionados con riesgo cardiovascular los cuales se presentan a continuación.

Características sociodemográficas de la población de estudio.

Se encontró que la edad mínima y máxima es de 35 y 95 años respectivamente, la edad más frecuente 61 años. De acuerdo a los resultados obtenidos en el test de normalidad se evidencia que el valor significancia para la edad es 0,481, por lo cual esta variable tiene una distribución normal (tabla 3). La edad promedio de la población es de 67 años y una desviación estándar de +/- 11,4. Con respecto al sexo de la población se evidencio que 62,58% son mujeres (ver tabla 4).

Tabla 3. Test de normalidad para la variable edad

		EDAD
<i>N</i>		596
<i>Parámetros Normal</i>	Media	66,9

	Desviación Estándar	11,4
Diferencias más Extremas	Absoluto	0,03
	Positivo	0,03
	Negativo	-0,03
Z de Kolmogorov-Smirnov		0,84
Sig. Asint. (2-colas)		0,481

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla 4, 87,92% de los pacientes tiene una escolaridad baja y 92,95% viven en zona rural del municipio.

Tabla 4. Características sociodemográficas de la población de estudio.

Variable		Frecuencia n	%
<i>Edad por rango</i>	Menor o igual a 65	267	44,80
	Mayores 65	329	55,20
<i>Sexo</i>	Femenino	373	62,58
	Masculino	223	37,42
<i>Nivel de escolaridad</i>	Escolaridad baja	524	87,92
	Escolaridad media/alta	72	12,08
<i>Zona</i>	Urbana	554	92,95
	Rural	42	7,05

Fuente: Elaboración propia.

Hábitos de vida relacionados con riesgo cardiovascular.

Con relación a los hábitos de vida que se relacionan con riesgo cardiovascular se encontró que 69,13% no tuvieron exposición a humo de tabaco, mientras que 18,62% son exfumadores. También se evidenció que 0,5% de los pacientes tienen bajo peso, 28,86% de los pacientes tienen peso normal, 37,92% sobrepeso, 22,32% están en obesidad Grado I y 8,22% y 2,18% en Obesidad Grado II y Obesidad mórbida respectivamente como se observa en la tabla 5.

Tabla 5. Caracterización de los hábitos de vida de la población de estudio.

Variable		Frecuencia n	%
<i>Hábito Tabáquico</i>	No	412	69,13
	Exfumador	111	18,62
	Activo	57	9,56
	Pasivo	16	2,68
<i>Estado Nutricional</i>	Bajo peso	3	0,5
	Normal	172	28,86
	Sobrepeso	226	37,92
	Obesidad GI	133	22,32
	Obesidad GII	49	8,22
	Obesidad mórbida	13	2,18

Fuente: Elaboración propia

Condiciones clínicas de la población de estudio.

Teniendo en cuenta los resultados en el test de normalidad, se puede evidenciar que el valor de significancia para la talla es de 0,001, los triglicéridos, la HbA1C, la albuminuria y de la creatinina es de 0, por lo tanto corresponde a una distribución no normal; ya que el nivel de significación es menor que 0,055 y para el peso es de 0,055 y el LDL es de 0,109 por lo que su distribución es normal ya que el nivel de significancia es mayor que 0,05 (Tabla 6).

Tabla 6. Test de normalidad para las variables relacionadas con condiciones clínicas.

		PESO	TALLA	TRIGLICÉRIDOS	LDL	HbA1C	ALBUMINURIA	CREATININA
N		596	596	596	596	596	596	596
Parámetros Normal	Media	67,79	155,18	182,27	95,59	8,21	75,5	1,03
	Desviación Estándar	13,56	8,59	97,75	38,33	2,62	292,95	0,72
Diferencias más Extremas	Absoluto	0,05	0,08	0,1	0,05	0,2	0,4	0,27
	Positivo	0,05	0,08	0,1	0,05	0,17	0,38	0,27
	Negativo	-0,04	-0,04	-0,09	-0,03	-0,2	-0,4	-0,25
Z de olmogorov-Smirnov		1,29	1,85	2,45	1,17	4,89	9,78	6,67
Sig. Asint. (2-colas)		0,055	0,001	0	0,109	0	0	0

Al evaluar las condiciones clínicas de la población en estudio se observa en la tabla 7 que 67,62% de la población no presenta complicaciones y el 32,38% presenta complicaciones.

Tabla 7. Presencia de complicaciones en la población de estudio.

Variable		Frecuencia n	%
<i>Complicaciones</i>	No	403	67,62
	Si	193	32,38
Total		596	100,00

Fuente: Elaboración propia.

La complicación con mayor frecuencia en la población es la nefropatía con 19,30%, seguida de la cardiopatía isquémica con 9,90%, 5,37% presentan retinopatía, finalmente 1,34% y 1,01% de la población presentan antecedente de enfermedad cerebrovascular y enfermedad arterial periférica respectivamente (tabla 8).

En relación al valor del LDL el valor mínimo y máximo es 13,4 y 222,9 mg/dl respectivamente, además el valor promedio es de 95,59 mg/dl y una desviación estándar de +/- 38,33 mg/dl (tabla 6). 70,97% de la población presentan un LDL fuera de metas (ver tabla 8).

61,41% presentan una HbA1c no controlada y del total de la población 39,6% tienen insulinoterapia, el 50% de la población presentan valores de HbA1c mayores o iguales a 7,50% y el otro 50% presenta valores menores o iguales a 7,50% y su rango intercuartílico está entre 6,60 – 8,80%.

En cuanto a la clasificación de ERC se halló que 40,27% se encuentran en estadio 2, seguido el estadio 1 con el 23,49%, el 19,30% y 10,91% en estadio 3A y estadio 3B respectivamente, posteriormente en el estadio 4 se encuentra 4,7% y 1,34% estadio 5 (ver tabla 8).

El peso variable se evidencia como valor mínimo 37 kg y un máximo de 134 kg, el valor de peso más frecuente en la población es de 60 kg. El peso promedio de la población es de 67,79 kg y presentan una desviación estándar +/-13,56 kg (tabla 6).

En relación con la talla el valor mínimo y máximo es de 133 cm y 181 cm respectivamente, el valor más frecuente es de 150 cm, el 50% de la población de estudio presenta una talla mayor de 154 cm, y el otro 50% restante talla menor o igual 154cm y se presenta un rango intercuartílico entre 150 – 161 cm (tabla 6).

54,19% de pacientes con niveles leves de triglicéridos, 1,01% niveles moderados y 44,8% con niveles normales. Además, se presentó un valor mínimo de 42 mg/dl y máximo 881 mg/dl, el valor más frecuente de 104 mg/dl. El 50% de la población presenta valor de triglicéridos menor al 161 mg/dl, y el otro 50% valores mayores o iguales a 161 mg/dl y se presenta un rango intercuartílico de entre 114 – 221 mg/dl el cual se puede evidenciar en la tabla 8.

En relación a los valores de albuminuria un valor mínimo y máximo de 1,5 mg/dl y 4520 mg/dl respectivamente. El valor más frecuente en la población fue de 3 mg/dl. El 50% de las personas presentan valores de albuminuria menores de 5,90 mg/dl y el 50% restante valores mayores o igual a 5,90 mg/dl y un rango intercuartílico entre 3,00 – 22,2 mg/dl.

En los valores de creatinina se encontró un valor mínimo de 0,1 mg/dl y un valor máximo de 9 mg/dl. El 50% de la población de estudio presenta valores de creatinina menores 0,90 mg/dl y el otro 50% valores mayores o iguales a 0,90 mg/dl. El valor frecuente en la población es de 0,7 mg/dl, presentando un rango intercuartílico entre 0,700 – 1,10 mg/dl.

Tabla 8. Distribución porcentual de las condiciones clínicas de la población de estudio.

<i>Variable</i>		Frecuencia n	%
<i>Antecedente HTA</i>	Si	557	93.46
	No	39	6.54
<i>Cardiopatía isquémica</i>	No	537	90.10
	Si	59	9.90

<i>Enfermedad Cerebrovascular</i>	No	588	98.66
	Si	8	1.34
<i>Enfermedad Arterial Periférica</i>	No	590	98.99
	Si	6	1.01
<i>Retinopatía</i>	No	564	94.63
	Si	32	5.37
<i>Nefropatía</i>	Sin nefropatía	481	80.70
	Nefropatía	115	19.30
<i>Metas de LDL (≤ 70 mg/dl)</i>	En metas	173	29,03
	Fuera de metas	423	70,97
<i>Control de HbA1c</i>	Controlada	230	38,59
	No controlada	366	61,41
<i>Insulinoterapia</i>	No	360	60,4
	Si	236	39,6
<i>Estadio de ERC</i>	1	140	23,49
	2	240	40,27
	3A	115	19,3
	3B	65	10,91
	4	28	4,7
	5	8	1,34

Fuente: Elaboración propia.

Relación existente entre la presencia de complicaciones con las variables sociodemográficas.

En la tabla 9, se puede observar la relación estadísticamente significativa existente entre la presencia de complicaciones y las demás variables de estudio. Encontrado que hay relación entre las complicaciones, la edad y el sexo. Se encontró que 94 mujeres presentaron complicaciones y 279 de estas no la tuvieron, mientras que 99 hombres presentaron complicaciones y 124 de ellos no.

Tabla 9. Relación entre la presencia de complicaciones y las variables sociodemográficas.

Variables		Complicaciones				Prueba estadística	p
		Si		No			
		n	%	n	%		
Edad por grupo	Menor o igual a 65	65	10,91	202	33,89	-4,68 ¹	< 0.001
	Mayores 65	128	21,48	201	33,72		
Sexo	Femenino	94	15,77	279	46,81	23,5 ²	< 0.001
	Masculino	99	16,61	124	20,81		
Nivel de escolaridad	Escolaridad baja	169	28,36	355	59,56	0,0338 ²	0,854
	Escolaridad media/alta	24	4,03	48	8,05		
Zona de residencia	Urbana	178	29,87	376	63,09	0,229 ²	0,632

	Rural	15	2,52	27	4,53		
--	-------	----	------	----	------	--	--

Fuente: *Elaboración propia*

¹ *t de muestras independientes.*

² *Chi 2 homogeneidad.*

En la relación complicaciones y edad, se evidencia que las personas menores o iguales a 65 tiene 1,95 veces la oportunidad de tener complicaciones que las personas mayores de 65 años. (Tabla 10).

Las mujeres tienen 0,42 veces la oportunidad de tener complicaciones que los hombres (tabla 10).

Tabla 10. Razón de probabilidades variable sexo.

<i>Variable</i>		<i>OR crudo</i>	<i>IC 95%</i>
<i>Sexo</i>	<i>Masculino</i>	1	-
	<i>Femenino</i>	0,42	0,29 - 0,60
	<i>Mayores de 65</i>	1	-
	<i>Menor o igual a 65</i>	1,95	1,37 – 2,79

Fuente: *Elaboración propia*

Relación existente entre la presencia de complicaciones con las variables de hábitos de vida.

En la tabla 11 se puede observar la relación existente entre la presencia de complicaciones y las demás variables de estudio. Evidenciando que no hay una relación estadísticamente significativa entre las complicaciones, el hábito tabáquico y el exceso de peso.

Tabla 11. Relación entre la presencia de complicaciones y las variables de hábitos de vida.

Variables		Complicaciones				Prueba estadística	p
		Si		No			
		n	%	n	%		
Hábito tabáquico	No	121	20,30	291	48,83	-1,46 ³	0,143
	Exfumador	47	7,89	64	10,74		
	Activo	18	3,02	39	6,54		
	Pasivo	7	1,17	9	1,51		
Estado nutricional	Bajo peso	2	0,34	1	0,17	0,230 ³	0,818
	Normal	57	9,56	115	19,30		
	Sobrepeso	77	12,92	149	25,00		
	Obesidad GI	37	6,21	96	16,11		
	Obesidad GII	17	2,85	32	5,37		
	Obesidad mórbida	3	0,50	10	1,68		

Fuente: Elaboración propia
³ Tau de Kendall.

Relación existente entre la presencia de complicaciones con las variables relacionadas con las condiciones clínicas.

En la tabla 12, se puede observar la relación existente entre la presencia de complicaciones y las demás variables de estudio. Encontrado que hay relación estadísticamente significativa entre las complicaciones, antecedente de hipertensión arterial, metas de LDL, insulinoterapia, valor de LDL, valor de HbA1c, valor de albuminuria y valor de creatinina.

Tabla 12. Relación entre la presencia de complicaciones y las variables relacionadas con las condiciones clínicas.

Variables		Complicaciones					
		Si		No		Prueba estadística	p
		n	%	n	%		
Antecedente de HTA	Si	190	31,88	367	61,58	$11,6^2$	< 0,001
	No	3	0,50	36	6,04		
Metas de LDL	En metas	72	12,08	101	16,95	$9,50^2$	0,002
	Fuera de metas	121	20,30	302	50,67		
Control de HbA1c	Controlada	64	10,74	166	27,85	$3,55^2$	0,060
	No controlada	129	21,64	237	39,77		
Insulinoterapia	Si	100	16,78	136	22,82	$17,8^2$	< 0,001
	No	93	15,60	267	44,80		
Peso		193	32,38	403	67,62	38783^4	0,957
Talla		193	32,38	403	67,62	33547^4	0,007

Valor de triglicéridos		193	32,38	403	67,62	34916 ⁴	0,043
Nivel de Triglicéridos	Normal	94	15,77	173	29,03	0,0506 ³	0,215
	Leve	98	16,44	225	37,75		
	Moderado	1	0,17	5	0,84		
Valor de LDL		193	32,38	403	67,62	32099 ⁴	< 0,001
HbA1c		193	32,38	403	67,62	34470 ⁴	0,025
Albuminuria		193	32,38	403	67,62	15347 ⁴	< 0,001
Creatinina sérica		193	32,38	403	67,62	24288 ⁴	< 0,001

Fuente: Elaboración propia

¹ t de muestras independientes.

² Chi 2 homogeneidad.

³ Tau de Kendall.

⁴U Mann Whitney.

Se puede evidenciar que 190 personas presentan hipertensión arterial y complicaciones y 367 de estas no presentaron complicaciones, mientras que 3 personas no presentan dicha patología, pero sí complicaciones (tabla 13). Por lo cual, las personas que presentan hipertensión arterial presentan 6,21 más veces la oportunidad de presentar complicaciones (tabla 14).

Tabla 13. Relación entre antecedente de hipertensión arterial y la presencia complicaciones en la población de estudio.

Antecedente HTA	Complicación		Total
	Si	No	
Si	190	367	557
No	3	36	39

Total	193	403	596
--------------	------------	------------	------------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. Razón de probabilidades variables antecedente de hipertensión, metas de LDL e insulinoterapia.

Variable		OR crudo	IC 95%
<i>Antecedente de HTA</i>	Si	1	–
	No	6,21	1,88 – 20,43
<i>Metas de LDL</i>	Fuera de metas	1	–
	En metas	0,56	0,38 – 0,81
<i>Insulinoterapia</i>	Si	1	–
	No	2,11	1,48 – 2,99

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 16, se puede evidenciar que 72 personas que tienen LDL en metas presentaron al menos 1 complicación, mientras que 101 de estas no lo presentan complicaciones y 121 personas que tuvieron LDL fuera de metas si presentaron al menos 1 complicación (tabla 15). Se puede observar que las personas que presentan LDL fuera de metas tienen 0,56 veces posibilidad de presentar complicaciones (tabla 14).

Tabla 15. Relación entre metas de LDL y la presencia de complicaciones en la población de estudio.

Metas de LDL	Complicación		Total
	Si	No	
<i>Fuera de metas</i>	121	302	423
<i>En metas</i>	72	101	173
Total	193	403	596

Fuente: Elaboración propia

Se puede evidenciar en la tabla 17, que 100 personas que tienen insulino terapia presentan complicaciones y 136 de estas no presentaron complicaciones, mientras que 93 personas que no tienen insulino terapia, sí presentaron complicaciones (tabla 16). Se concluye que las personas que tienen insulino terapia presentan 1,11 más veces la oportunidad de presentar complicaciones (tabla 14).

Tabla 16. Relación entre Insulino terapia y la presencia de al menos 1 complicación en la población de estudio.

Insulino terapia	Complicación		Total
	Si	No	
<i>Si</i>	100	136	236
<i>No</i>	93	267	360
Total	193	403	596

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 17 se puede observar que el 50% de la población que tiene al menos una complicación, presenta un valor de triglicéridos menor a 155 mg/dl y el otro 50% un valor de triglicéridos mayor o igual a 155 mg/dl, mientras que el 50% de las personas que no tiene complicaciones, presenta un valor de triglicéridos menor a 164 mg/dl y el otro 50% un valor de triglicéridos mayor o igual a 164 mg/dl.

Tabla 17. Comparación entre el valor de triglicéridos y la presencia de complicaciones en la población de estudio.

Complicación		N	Mediana
Valor de triglicéridos	No	403	164
	Si	193	155

Fuente: Elaboración propia

En la relación complicaciones y el valor de LDL, se evidencia que el valor promedio de las personas que presentan complicaciones es de 88,8 mg/dl, mientras que los que no presentan complicaciones el valor promedio de 98,8 mg/dl (tabla 18).

Tabla 18. Comparación entre el valor de LDL y la presencia de complicaciones en la población de estudio.

Complicación		N	Media
Valor de LDL	No	403	98,8
	Si	193	88,8

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 19 se puede observar que el 50% de la población que no tiene complicaciones presenta un valor de HbA1c menor a 7,40 % y el otro 50% un valor de HbA1c mayor o igual a 7,40%, mientras que el 50% de las personas que tuvieron al menos 1 complicación, presentan un valor de HbA1c menor a 7,80% y el otro 50% un valor de HbA1c mayor o igual a 7,80%.

Tabla 19. Comparación entre HbA1c y la presencia de complicaciones en la población de estudio.

Complicación		N	Mediana
HbA1c	No	403	7,40
	Si	193	7,80

Fuente: Elaboración propia

El 50% de la población que no tuvieron complicaciones presentan un valor de albuminuria menor a 3,80 mg/dl y el otro 50% un valor de creatinina mayor o igual a 3,80 mg/dl, mientras que el 50% de las personas que tuvieron al menos una complicación presentan un valor de albuminuria menor a 50,6 mg/dl y el otro 50% un valor de albuminuria mayor o igual a 50,6 mg/dl (tabla 20).

Tabla 20. Comparación entre albuminuria y la presencia de complicaciones en la población de estudio.

Complicación		N	Mediana
Albuminuria	No	403	3,80
	Si	193	50,6

Fuente: Elaboración propia

El 50% de la población que tuvieron al menos 1 complicación presentan un valor de creatinina menor a 1,00 mg/dl y el otro 50% un valor de creatinina mayor o igual a 1,00 mg/dl, mientras que el 50% de las personas que no tuvieron complicaciones, presentan un valor de creatinina menor a 0,800 mg/dl y el otro 50% un valor de creatinina mayor o igual a 0,800 mg/dl (tabla 21).

Tabla 21. Comparación entre creatinina y la presencia de complicaciones en la población de estudio.

Complicación		N	Mediana
Creatinina sérica	No	403	0,800
	Si	193	1,00

Fuente: Elaboración propia

7. DISCUSIÓN

La identificación de los factores de riesgo cardiovascular es una parte importante para la prevención de enfermedades cardiovasculares, ya que es de gran importancia para las acciones que se implementan en la detección y prevención en los programas de salud.

En la determinación de riesgo cardiovascular, en la población de estudio pertenecientes a este programa en una IPS de un municipio del Valle del Cauca, se logró identificar que la edad más frecuente es 61 años y son mujeres, estos resultados coinciden con el estudio de caracterización de pacientes con hipertensión arterial en la provincia de Santiago de Cuba de Santana et al, donde comprendía que el sexo predominante fue el femenino, con la diferencia de que el grupo etario fue de 65 a 75 años de edad (34).

Querales et al, plantean que tradicionalmente las ECV se han relacionado con hábitos propios de comunidades urbanas, donde el exagerado consumo de grasas saturadas, la falta de actividad física y la tensión emocional son comunes. Sin embargo, se desconoce la prevalencia de factores de riesgo en poblaciones rurales, en donde se supone que este tipo de problemas no son tan frecuentes (35) lo cual se asemeja en este estudio, ya que las personas que pertenecen al programa de riesgo cardiovascular su mayoría son de la zona urbana.

Otros autores como Vargas et al. afirman que el riesgo cardiovascular es causa de morbimortalidad en la población en general; el estudio menciona nuevamente a factores de riesgo como edad, sexo, antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares a edades tempranas, IMC, altos niveles de sedentarismo y el consumo excesivo de alcohol y tabaco. Sumado a esto, el alarmante aumento de la obesidad en las últimas décadas, coloca a la mala nutrición por exceso, en un primer plano como determinante de enfermedades crónicas (Organización Panamericana de la Salud, 2006) (36), algo que no se ve reflejado en el presente

estudio debido a que no se encontró relación entre el consumo de tabaco y el exceso de peso con la presencia de complicaciones.

Según Águila et al. los individuos diabéticos mueren más por complicaciones vasculares que por trastornos metabólicos, los cuales se asocian a un alto porcentaje de obesidad, sedentarismo, hipercolesterolemia e HTA. La asociación de esta enfermedad con la HTA, la hipercolesterolemia y el hábito de fumar eleva exponencialmente el riesgo de enfermedad coronaria (37), se halla una relación con lo mencionado porque en la presente investigación si existe relación entre el antecedente de HTA con la presencia de complicaciones.

8. CONCLUSIONES

La prevalencia de complicaciones en esta población fue del 32,38%, siendo la nefropatía la más frecuente, seguida de la cardiopatía isquémica, la retinopatía, antecedente de enfermedad cerebrovascular y enfermedad arterial periférica.

En cuanto a las características sociodemográficas, las personas mayores de 65 años son las que prevalecen en el programa, además de encontrarse en mayor frecuencia población de sexo femenino. Se encontró que el bajo nivel educativo y la zona de residencia a nivel urbana fueron las que se presentaron con mayor porcentaje.

Se evidenció en cuanto a los hábitos de vida que la mayor parte de la población no tiene un hábito tabáquico y presenta sobrepeso, siendo estos los principales factores de riesgo modificables. Los principales factores de riesgo relacionados con las características clínicas identificadas fueron: antecedente de hipertensión arterial, LDL fuera de metas, la HbA1c no controlada; además no se encontró una relación significativa entre los factores de riesgo modificables con las complicaciones de los pacientes pero sí se encontró una relación significativa entre las complicaciones, la edad y el sexo, antecedente de hipertensión arterial, metas de LDL, insulinoterapia, valor de LDL, valor de HbA1c, valor de albuminuria y valor de creatinina.

9. RECOMENDACIONES

Las enfermedades de riesgo cardiovascular han generado a nivel mundial un elevado impacto dentro de la comunidad, por esta razón se deben implementar estrategias para el fortalecimiento de estos programas, donde la población quiera ser partícipe de estos por iniciativa propia. Este estudio puede ser tenida en cuenta por esta IPS en un municipio del Valle del Cauca para mejorar la oportunidad y mejorar la calidad en la atención de cada usuario, por lo que se recomiendan las siguientes mejoras para el programa:

- Replantear los protocolos y procesos establecidos en el programa de riesgo cardiovascular fortaleciendo los formularios e instructivos de acuerdo con los resultados de esta investigación.
- Con el fin de garantizar y tener un mayor control el personal de salud encargado del programa debe fortalecer el seguimiento continuo a estos usuarios para asegurar la asistencia de los pacientes a las interconsultas con la especialidad que este requiera.
- Continuar con el fortalecimiento del programa y seguimiento de pacientes, para disminuir la aparición de múltiples complicaciones; además la IPS realiza los registros con calidad del dato permitiendo su fácil manejo en el momento de manipular la información.
- De manera articulada con otras instituciones de salud se deben crear espacios de hábitos de vida saludable, donde las personas puedan realizar actividades físicas, obtener información sobre las posibles complicaciones que pueden presentar, además de fortalecer el autocuidado de cada uno de los participantes.
- También se pretende que con este estudio se puedan continuar realizando investigaciones relacionadas con el mejoramiento de la oportunidad y

calidad del servicio que reciben los pacientes para disminuir las complicaciones presentadas por los usuarios.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Meneses DLB, Gualtero EMB, Barrios OPJ, Santacruz CD. Caracterización de los pacientes inscritos al programa de control de la hipertensión arterial del hospital San Carlos de Saldaña Tolima del 2015 al 2016. :117.
2. Universidad de Cartagena, Cortés Fuentes L, Alvis Estrada L, Universidad de Cartagena, Alvis Guzmán N, Universidad de Cartagena. Cardiovascular disease mortality and its economic impact in Colombia, 2000-2010. *sun*. 15 de mayo de 2016;32(2):208-17.
3. Espinoza MCP. Predicción de riesgo cardiovascular en pacientes atendidos en consultorio externo del hospital Belen de Trujillo, 2017. [Internet] [Especialización de enfermería en Cuidado Cardiovascular]. [Lima-Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; [citado 19 de junio de 2020]. Disponible en: http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/970/Prediccion_PampaEspinoza_Maria.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Enfermedades cardiovasculares [Internet]. Ministerio de Salud y Protección Social. [citado 14 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Enfermedades-cardiovasculares.aspx>
5. Carvalho ALB de, Tinôco JD de S, Andriola IC, Cossi MS, Pinto ESG, Santos PFBB dos. Riesgo de enfermedades cardiovasculares en ancianos: hábitos de vida, factores sociodemográficos y clínicos. *Gerokomos*. 2017;28(3):127-30.
6. Areiza M, Osorio E, Ceballos M, Amariles P. Conocimiento y factores de riesgo cardiovascular en pacientes ambulatorios. *Revista Colombiana de Cardiología*. marzo de 2018;25(2):162-8.
7. García M. Factores de riesgo cardiovascular desde la perspectiva de sexo y género. *Revista Colombiana de Cardiología*. enero de 2018;25:8-12.
8. Rodríguez AS, Ramos EV, Manzano EC, Ojea MRM, Gómez GRM. Parámetros clínicos, bioquímicos y metabólicos predictores de complicaciones vasculares en diabéticos tipo 2. *MULTIMED* [Internet]. 17 de febrero de 2020 [citado 22 de junio de 2020];24(0). Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1854>
9. Veliz-Rojas L, Mendoza-Parra S, Barriga OA. Adherencia terapéutica y control de los factores de riesgo cardiovasculares en usuarios de atención primaria. *Enfermería universitaria*. marzo de 2015;12(1):3-11.

10. Saldarriaga C, Bedoya L, Gómez L, Hurtado L, Mejía J, González N. Conocimiento del riesgo de presentar un infarto de miocardio y las barreras para el acceso al estilo de vida saludable. *Revista Colombiana de Cardiología*. mayo de 2016;23(3):163-7.
11. Fernández-de-Bobadilla J, López-de-Sá E. Carga económica y social de la enfermedad coronaria. *Revista Española de Cardiología Suplementos*. 1 de enero de 2013;13:42-7.
12. Romero M, Vásquez E, Acero G, Huérfano L. Estimación de los costos directos de los eventos coronarios en Colombia. *Revista Colombiana de Cardiología*. noviembre de 2018;25(6):373-9.
13. Gallardo-Solarte K. K, Benavides-Acosta F.P. FP, Rosales-Jiménez R. R. Costos de la enfermedad crónica no transmisible: la realidad colombiana. *Rev Cienc Salud*. 29 de febrero de 2016;14(1):103-14.
14. Sandrino VL, Meléndrez EH. Factores psicosociales relacionados con las enfermedades cardiovasculares. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*. 1 de septiembre de 2016;22(3):152-6.
15. Abalo J a. G. Enfermedades Crónicas No Transmisibles: Un Abordaje Desde Los Factores Psicosociales. *Salud & Sociedad*. 2016;7(2):138-66.
16. Alvarez CV, Obando LMG, Rendón CLA, López AL. Factores de riesgo cardiovascular y variables asociadas en personas de 20 a 79 años en Manizales, Colombia. *Universidad y Salud*. 26 de mayo de 2015;17(1):32-46.
17. Universidad de las Américas, Ramos CA. Los paradigmas de la investigación científica. *avpsicol*. 1 de enero de 2015;23(1):9-17.
18. Carmona-Meza Z, Parra-Padilla D. Social determinants of health: analysis from the colombian context. *sub*. 1 de junio de 2015;31(3):608-20.
19. Álvarez-Ceballos JC, Álvarez-Muñoz AM, Carvajal-Gutiérrez W, González MM, Duque JL, Nieto-Cárdenas OA. Determinación del riesgo cardiovascular en una población. *Revista Colombiana de Cardiología*. julio de 2017;24(4):334-41.
20. Laurencio Vallina SC, Álvarez Caballero M, Hernández Lin T, Fuentes Figueredo O, Martínez Delgado Y. Caracterización de Adultos Mayores con Hipertensión Arterial pertenecientes al Policlínico José Martí Pérez. *archmed*. 22 de diciembre de 2019;20(1):181-7.
21. Gutierrez Perez RB, Zuluaga-Londoño NM, Gallego-López FA. Factores de riesgo cardiovascular en una población cafetera del Departamento de Caldas. *Rev salud pública*. 1 de noviembre de 2017;19(6):749-53.
22. Ministerio de salud y protección. Reducir el riesgo en la atención a pacientes cardiovasculares. Paquetes instruccionales guía técnica “buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud” [Internet]. 2014 [citado 4 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/reducir-riesgo-atencion-en-pacientes-cardiovasculares.pdf>
23. Guevara ÉAV. Capítulo 1. Bases fundamentales de la Cardiología. En: *Texto de Cardiología*. Bogotá, D. C., Colombia: Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular; 2007. p. 3-69.

24. Roselló G de la CU, Ferreiro RÁ, Sidenko AS, Llovet JAI, Labrada C de la CP. Complicaciones cardiovasculares en pacientes con diabetes mellitus y su impacto en la sociedad. En Granma-Manzanillo; 2020. p. 12.
25. Buce AEA, López F de Q, Jiménez GG. Avances actuales en la reducción de los factores de riesgo cardiovasculares. Revista Medica Electronica. febrero de 2020;42(1):1-12.
26. Castro Juárez CJ, Cabrera Pivaral CE, Ramírez García SA, Garcia Sierra L, Morales Pérez L, Ramírez Concepción HR. Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en adultos mexicanos. Revista Medica MD. noviembre de 2017;9(2):152-62.
27. Congreso de la república. LEY 1438 DE 2011 [Internet]. ene 19, 2011. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%201438%20DE%20011.pdf
28. Congreso de la república. Ley 1122 de 2007 [Internet]. ene 9, 2007. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/ley-1122-de-2007.pdf>
29. Congreso de la república. Ley 100 de 1993 [Internet]. dic 23, 1993. Disponible en: https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/Leyes/L0100_93.pdf
30. Congreso de la república. Ley 1355 de 2009 [Internet]. oct 14, 2009. Disponible en: <https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/Leyes/L1355009.pdf>
31. Congreso de la república. Ley 1335 de 2009 [Internet]. jul 21, 2009. Disponible en: <https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/Leyes/L1335009.pdf>
32. Ministerio de salud y protección social. Resolución 3280 de 2018 [Internet]. ago 2, 2018. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%203280%20de%2020183280.pdf
33. Ministerio de salud y protección. Resolución 0518 de 2015 [Internet]. feb 24, 2015. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-0518-de-2015.pdf>
34. Santana DRS, Cisnero DMB, Rodríguez DMV, Rodríguez DYO, Mendez DMM. Caracterización de pacientes con hipertensión arterial en la provincia de Santiago de Cuba. :11.
35. Querales Carrasquel MI, Rojas Pacheco SA, Silva E, Ochoa J, Santiago K, Adames J, et al. Factores de riesgo cardiovascular en comunidades urbana y rural: Tinaquillo, Venezuela. Rev salud pública. 1 de marzo de 2017;19(2):188-93.
36. Vargas CE, Ortega SJ, Leandro K, Alfonso ML, Sandoval C. Riesgo cardiovascular en la población de 18 a 60 años en la ciudad de Tunja, Colombia. Rev investig desarro innov. 30 de diciembre de 2015;6(2):169.
37. Águila DOD, Castro DOD, Águila NOD, Liset L, Manresa V, Valido R.

Caracterización de los factores de riesgo vascular en pacientes adultos.
2013;10.

ANEXOS

Anexo 1. Árbol de problemas

