

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICO PARA EL  
RIESGO CARDIOVASCULAR DE LOS COLABORADORES DE PREVIS IPS

STEFANNY GUZMÁN MARTÍNEZ

KEYNIS PAOLA FLOREZ CASTRO

RONALD CRISTIAN TABORDA DUARTE

ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES - ECCI

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO

2021

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICO PARA EL  
RIESGO CARDIOVASCULAR DE LOS COLABORADORES DE PREVIS IPS

STEFANNY GUZMÁN MARTÍNEZ

KEYNIS PAOLA FLOREZ CASTRO

RONALD CRISTIAN TABORDA DUARTE

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en  
Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

LUISA FERNANDA GAITAN AVILA

ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES - ECCI

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO

2021

## Tabla de contenido

1.	Título.....	9
2.	Planteamiento del problema.....	9
2.1.	Descripción del problema .....	9
2.2.	Formulación del problema .....	10
3.	Objetivos de la investigación .....	11
3.1.	Objetivo general.....	11
3.2.	Objetivos específicos .....	11
4.	Justificación y delimitación .....	12
4.1.	Justificación .....	12
4.2.	Delimitación de la investigación.....	13
4.3.	Limitaciones.....	13
5.	Marco de referencia de la investigación .....	14
5.1.	Estado del arte.....	14
5.2.	Marco teórico .....	20
5.2.1.	Enfermedades cardiovasculares (ECV).....	20
5.2.2.	Riesgo cardiovascular .....	26
5.2.3.	Factor de riesgo cardiovascular.....	26
5.2.4.	Clasificación de los factores de riesgo cardiovascular.....	26
5.2.5.	Principales factores de riesgo cardiovascular .....	27
5.2.6.	Sistema de vigilancia epidemiológica .....	30

5.3.	Marco legal .....	31
6.	Diseño metodológico .....	34
6.1.	Paradigma de la investigación .....	34
6.2.	Tipo de investigación .....	34
6.3.	Diseño de investigación .....	35
6.4.	Población.....	35
6.5.	Muestra .....	36
6.6.	Instrumento .....	36
6.7.	Fases del estudio .....	40
6.8.	Cronograma.....	41
6.9.	Presupuesto .....	43
7.	Resultados .....	44
7.1.	Toma de datos para el tamizaje.....	44
7.2.	Factores de riesgo .....	46
7.2.1.	Comorbilidades .....	46
7.2.2.	Estilo de vida.....	48
7.3.	Propuesta de ficha de valoración cardiovascular .....	51
8.	Análisis de resultados .....	52
8.1.	Cumplimiento en la toma de datos.....	52
8.2.	Factores de riesgo .....	53
9.	Conclusiones .....	55

10. Recomendaciones .....	56
11. bibliografía .....	57

### **Índice de tablas**

Tabla 1. Factores de riesgo cardiovascular modificables y no modificables .....	27
Tabla 2. Clasificación del índice de masa corporal (IMC) .....	28
Tabla 3. Valores de la tensión arterial.....	28
Tabla 4. Distribución trabajadores de Previs IPS.....	35
Tabla 5. Cuestionario inicial para tamizaje.....	37
Tabla 6. Estratificación Género.....	38
Tabla 7. Estratificación Colesterol Total .....	38
Tabla 8. Estratificación Colesterol HDL.....	38
Tabla 9. Estatificación Fumador .....	39
Tabla 10. Estratificación Presión Arterial .....	39
Tabla 11. Puntaje Vs riesgo a 10 años .....	39
Tabla 12. Cronograma.....	42
Tabla 13. Presupuesto del proyecto .....	43

### **Índice de figuras**

Figura 1. Infarto de miocardio .....	21
Figura 2. Accidente laboral .....	21
Figura 3. Remodelado arterial en HTA.....	23
Figura 4. Trombosis venosas profundas .....	23

Figura 5. Embolia pulmonar .....	24
Figura 6. Insuficiencia cardiaca .....	24
Figura 7. Vena várice Vs Vena normal.....	25
Figura 8. Dislipidemias .....	25
Figura 9. Ciclo Empírico - Analítico .....	34
Figura 10. Herramientas para determinar riesgos y su función .....	36
Figura 11. Porcentaje riesgo cardiovascular .....	40
Figura 12. Cumplimiento toma de datos .....	44
Figura 13. Cumplimiento toma de datos año 2020 .....	45
Figura 14. Cumplimiento toma de datos año 2021 .....	46
Figura 15. Hipertensión arterial colaboradores Previs IPS .....	47
Figura 16. Diabetes Mellitus colaboradores Previs IPS.....	47
Figura 17. Dislipidemia colaboradores Previs IPS .....	48
Figura 18. Tabaquismo colaboradores Previs IPS .....	48
Figura 19. Consumo de alcohol colaboradores Previs IPS .....	49
Figura 20. Dieta aterogénica colaboradores Previs IPS .....	49
Figura 21. Obesidad colaboradores Previs IPS .....	50
Figura 22. Sedentarismo colaboradores Previs IPS .....	50

## Resumen

Las enfermedades cardiovasculares son uno de los principales motivos de morbi-mortalidad en la población laboral en Colombia y en el mundo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en el 2015 murieron por dicha causa 17,7 millones de personas. Este documento tiene como objetivo evaluar el programa de vigilancia epidemiológica para el riesgo cardiovascular de los colaboradores de Previs IPS mediante los resultados que se han obtenido, con el fin de detectar fallas en el mismo y, así proponer mejoras en el proceso. Es una investigación de tipo cuantitativo con un enfoque empírico-analítico, tomando como muestra la población conformada por los 57 colaboradores de Previs IPS. Al realizar una trazabilidad a los datos, se evidencia que no fueron constantes; nos encontramos con una gran cantidad de vacíos como lo fueron los años 2017, 2018 y 2019, esto nos lleva a determinar que los reportes obtenidos en estos años no son confiables. Los resultados obtenidos arrojan que los factores de riesgo modificables son los de mayor predominio, encontrando en primer lugar la dieta aterogénica con un valor de 79% de los colaboradores valorados, quedando expuestos ante el desarrollo de patologías arteriovenosas, seguido del sobrepeso/obesidad con un 30% de los colaboradores. En los factores de riesgo no modificables se encontró un 9% de hipertensos controlados, 3% no controlados sumando un total del 12% de hipertensos en Previs IPS. En conclusión, el programa de vigilancia epidemiológica para riesgo cardiovascular de Previs IPS no es eficiente ni se está llevando a cabalidad ya que se encuentran vacíos en los tamizajes y no fueron valorados el 100% de los colaboradores, por ende, este programa no es base para detectar los riesgos cardiovasculares ni implementar controles en los colaboradores de Previs IPS.

**Palabras claves:** Programa de vigilancia epidemiológica, riesgo cardiovascular, factores de riesgo, enfermedades cardiovasculares.

## Introducción

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de defunción en todo el mundo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en el 2015 murieron por dicha causa 17,7 millones de personas, lo cual representa un porcentaje considerable para encender las alarmas de 31% de todas las muertes que se registraron en el mundo ese año se debieron principalmente a enfermedades como cardiopatía y accidentes cerebro vasculares (AVC).

La OMS calcula que de aquí a 2030, casi 23,6 millones de personas morirán por alguna enfermedad cardiovascular si no se interviene a tiempo, la mayoría de las ECV se pueden prevenir, ya que los factores de riesgo están en el comportamiento del individuo, como el consumo excesivo de alcohol, de tabaco, sobre peso, dietas insanas e inactividad física.

Según las cifras del DANE, la primera causa de mortalidad en Colombia la ocupan las enfermedades cardiovasculares con un porcentaje de 27% y una tasa de 113,4 seguida de la violencia (24,4%) y tumores malignos (14,6%) (Secretaría de integración social, 2019).

Este documento pretende evidenciar los factores de riesgo y enfermedades cardiovasculares en los colaboradores de Previs IPS, y así, determinar si los objetivos frente al programa de riesgo cardiovascular establecidos por la organización se cumplen, además, este estudio revela la importancia de la evaluación del programa de vigilancia epidemiológica para el riesgo cardiovascular de los colaboradores de Previs IPS.

## **1. Título**

Evaluación del programa de vigilancia epidemiológico para el riesgo cardiovascular de los colaboradores de PREVIS IPS.

## **2. Planteamiento del problema**

### **2.1. Descripción del problema**

Las enfermedades del aparato cardiovascular son una de las primeras causas de atención en el sistema de salud, elevando los gastos en atención y tratamiento. Son uno de los principales motivos de morbi-mortalidad en la población laboral en Colombia y en el mundo. Según las ONS (Observatorio Nacional de Salud) en todo el mundo, el 42% de las defunciones por enfermedades cardiovasculares están relacionadas con la cardiopatía isquémica, 34% con enfermedades cerebrovasculares, 7% con enfermedad hipertensiva y 2% con cardiopatía reumática. (Instituto Nacional De Salud, 2013)

Respecto a los factores de riesgo que están asociados, se describe un patrón epidemiológico multifactorial, que en muchas ocasiones se asocian y entre los que se encuentran el consumo de tabaco, la Hipertensión arterial (HTA), el hipercolesterolemia (HC), la diabetes, la obesidad, el stress, entre otros.

Del mismo modo, otros riesgos potenciales que producen las enfermedades cardiovasculares, incluyen variables socioeconómicas y ambientales.

No existen dudas sobre el problema de salud pública que suponen este tipo de enfermedades en nuestro medio y de la necesidad de realizar intervenciones para disminuir su incidencia. La actuación sobre factores modificables es una estrategia de prevención primaria de la que se dispone evidencia científica, epidemiológica y clínica que avala su efectividad.

El objetivo principal del programa de control y prevención de las enfermedades cardiovasculares en la institución prestadora de salud, Prevención Integral en Salud (Previs), es fomentar un ambiente saludable a sus colaboradores y así disminuir las consecuencias en la productividad empresarial. Este estudio está dirigido a analizar y evaluar el programa de riesgo cardiovascular y determinar el impacto en la población objeto, además, determinar si los objetivos establecidos tienen cumplimiento e identificar los factores que limitan las metas previstas.

Siendo las enfermedades cardiovasculares, la principal causa de mortalidad en Colombia y de ausentismo laboral en el mundo, Previs IPS, siguiendo la normatividad en cuanto a promoción y prevención de enfermedades que afecten la vida laboral, realiza el programa de vigilancia epidemiológica de riesgo cardiovascular, para la previsión y control de este tipo de patologías, teniendo en cuenta las cifras emitidas por la OMS en donde el 50% de las muertes y el 25% de discapacidad laboral se atribuyen a estas enfermedades.

## **2.2. Formulación del problema**

De acuerdo a la problemática planteada ¿Cuál es la incidencia que tiene el programa de vigilancia epidemiológico para el riesgo cardiovascular en los colaboradores de Previs IPS?

### **3. Objetivos de la investigación**

#### **3.1. Objetivo general**

Evaluar el programa de vigilancia epidemiológica para el riesgo cardiovascular de los colaboradores de Previs IPS mediante los resultados que se han obtenido, con el fin de detectar fallas en el mismo y, así proponer mejoras en el proceso.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- Analizar los datos obtenidos en el tamizaje realizado por Previs IPS para determinar el diagnóstico general en cuanto a riesgo cardiovascular.
- Identificar los factores de riesgo cardiovascular presentes en los colaboradores de Previs IPS mediante tamizajes realizados para determinar si las acciones que se realizan tienen un efecto positivo.
- Proponer las mejoras del programa de vigilancia epidemiológica para el riesgo cardiovascular, para disminuir la aparición de las patologías asociadas a esta y controlar las ya presentes en los colaboradores de Previs IPS.

## **4. Justificación y delimitación**

### **4.1. Justificación**

La presente investigación se enfoca en evaluar de manera objetiva la utilidad del programa de vigilancia epidemiológica para el control de riesgo cardiovascular en la población laboral de Previs IPS, obteniendo datos que podrán indicar que falencias tiene el proceso, que repercute en la no obtención de los objetivos trazados, la eficacia de las acciones, vigilancia y recomendaciones emitidas para la prevención y control de las diferentes variantes que estimulan a la aparición de patologías cardiovasculares.

Las patologías de riesgo cardiovascular son prevalentes en todo el mundo, tanto por su morbilidad que impacta directamente en ausentismo, como por su mortalidad que es el peor desenlace que un ser humano puede presentar. Las patologías de riesgo cardiovascular son prevalentes en todo el mundo, tanto por su morbilidad que impacta directamente en ausentismo, como por su mortalidad que es el peor desenlace que un ser humano puede presentar. (Giraldo Ávila, Betancur Osorio , & Joya Moreno, 2020)

Por tanto, este trabajo va a permitir aumentar la eficiencia en la obtención de información y hacer una trazabilidad individual de cada caso, utilizando herramientas tecnológicas y evitar las situaciones que afecten el bienestar de salud en los trabajadores y reducirá el ausentismo laboral el cual genera importantes repercusiones económicas. Se busca, además, mejorar el modelo del programa con las recomendaciones emitidas que se podrán utilizar en otras empresas lideradas por el departamento de seguridad y salud en el trabajo.

Teniendo en cuenta las secuelas que deja la inactividad física por causa del aislamiento obligatorio como medida que se adoptó en la pandemia de COVID-19, este modelo se podrá utilizar en otras empresas lideradas por el departamento de seguridad y salud en el trabajo,

buscando herramientas de motivación para la adherencia al programa por parte de los colaboradores, debido a que la legislación colombiana no exige una obligatoriedad por parte de los empleados a participar en actividades encaminadas a la prevención y control de los riesgos epidemiológicos y promover la salud.

#### **4.2. Delimitación de la investigación**

Esta investigación se realizará dentro de las instalaciones de Previs IPS, ubicada en la ciudad de Puerto Gaitán-Meta e irá dirigido a todos los colaboradores sin discriminar el tipo de contrato laboral, en un periodo de 6 meses.

#### **4.3. Limitaciones**

Dentro del trabajo de investigación nos encontramos con un seguimiento deficiente con respecto a la obtención de datos y trazabilidad de los mismos, encontrado un diagnóstico no muy preciso del estado actual del riesgo cardiovascular en la población laboral de PREVIS IPS; también la disposición del personal para la aplicación de nuestros métodos de obtención de información.

## **5. Marco de referencia de la investigación**

### **5.1. Estado del arte**

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen la principal causa de muerte en los países industrializados y en aquellos en vía de desarrollo. La Organización Mundial de la Salud confirma que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en el mundo. Factores asociados con éstas, como hipertensión arterial (13%), tabaquismo (9%), diabetes mellitus (6%), sedentarismo (6%), sobrepeso y obesidad (5%), están relacionados con muertes de origen cardiovascular.

En 2014 M. Muñoz et al, publicaron un estudio con el propósito de evaluar si las funciones de riesgo de Framingham y PROCAM son aplicables a la población colombiana, los cuales son unos modelos de predicción más conocidos y probablemente los más usados en el mundo. Framingham predice el riesgo de desarrollar muerte de origen coronario, infarto del miocardio, insuficiencia coronaria en un lapso de diez años y el modelo de PROCAM estima la probabilidad de desarrollar muerte coronaria o un primer infarto del miocardio en los siguientes diez años. Este estudio adquiere relevancia en este trabajo ya que estas herramientas pueden ser de utilidad para los programas de vigilancia epidemiológica para riesgo cardiovascular de las organizaciones puesto que, permiten detectar pacientes de alto riesgo y establecer las recomendaciones de tratamiento.

Ya en el estudio publicado en el 2017 por Montalvo-Prieto et al, usaron el procedimiento STEPS recomendado por la OMS, que permite diligenciar información sociodemográfica y conductual que, serían los comportamientos cotidianos y los antecedentes familiares, mediciones físicas para establecer el índice de masa corporal (IMC) y bioquímicas que se realizan por muestras de sangre (glicemia y perfil lípido). Permitiendo la detección temprana de los factores

de riesgo en la población de este estudio que en términos generales son jóvenes (promedio de edad de 30 años), lo cual facilita la intervención y en paralelo establecer acciones encaminadas a modificar estilos de vida y a disminuir el riesgo cardiovascular en los pacientes. Este estudio permite ver que las condiciones laborales limitan aspectos como la actividad física que conlleva a factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares como: sedentarismo y obesidad.

Otro estudio realizado por Julio C. Hernández-Martínez, Marcela Varona-Urbe y Gilma Hernández, en el 2019 que lleva como título “Prevalencia de factores asociados a la enfermedad cardiovascular y su relación con el ausentismo laboral de los trabajadores de una entidad oficial”, expone que el conocimiento del riesgo cardiovascular en un trabajador es útil para tomar decisiones médicas y establecer la intensidad de las intervenciones preventivas, dar una recomendación alimentaria, establecer rutinas de actividad física y qué tipo de medicamentos se deben prescribir para controlar los factores de riesgo. En este estudio determinaron los factores asociados con la enfermedad cardiovascular y su relación con el ausentismo laboral de los trabajadores de una entidad oficial en la ciudad de Bogotá, mediante registros de 214 trabajadores, donde incluyeron variables sociodemográficas, clínicas-cardiovasculares y laborales. Plantearon un modelo de regresión logística, teniendo como variable dependiente el ausentismo laboral.

En el año 2007 la revista de científica Scielo Colombia, publico un artículo en base a un estudio observacional descriptivo de corte transversal realizado en la ciudad de Popayán en los años 2004-2005, donde en una institución prestadora de servicios de salud, se determina la prevalencia de factores para riesgo cardiovascular como lo es el biológico y comportamental, esto se realiza teniendo en cuenta el grupo de población objeto, la cual por condiciones laborales y de tiempo tienden a adquirir malos hábitos saludables; se concluyó que los factores de riesgos

prevalecientes son los modificables, identificando en mayor porcentaje la dieta aterogénica (82.3 %) el consumo de bebidas alcohólicas (58.3%) y la inactividad física en tiempos libres (56.3%) y el factor de riesgo biológico permanente son las dislipidemias en un 61.5%. Las condiciones laborales y de tiempo para los trabajadores de la salud en nuestro país es el mismo, por lo tanto, este estudio sirve de guía para identificar los factores de riesgo que más prevalecen en la población objeto de nuestro estudio, teniendo en cuenta además su condición socio cultural y como el programa de prevención de riesgo cardiovascular de PREVIS IPS, impacta en el estilo de vida de sus colaboradores para así reducir los factores modificables.

En el año 2019 se publicó en Estados Unidos la guía clínica “Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease 2019 ACC/AHA”, para dicha guía se hizo una revisión de las guías de práctica clínica sobre prevención primaria de enfermedades cardiovasculares. Se identificaron los riesgos, como alteración en el estilo de vida, determinantes sociales y alimenticios, lo cuales como factores modificables el personal médico debe hacer mucho hincapié en controlar estos factores teniendo en cuenta la situación socioeconómica, la cultura entre otras.

Lo más importante que nos aporta esta guía son las nueve determinantes a controlar para así reducir a 10 años el riesgo de sufrir un evento cardiovascular en la población de mediana edad. Estos determinantes son: (1) Evaluación de riesgo, donde el profesional de la salud, mediante la elaboración de una historia clínica completa donde se podrá identificar las predisposición genética otras; (2) Dieta, la dieta que tiene más impacto en la rica en verduras ,frutas, frutos secos, proteínas magras de origen vegetal o animal, pescado, minimizar o eliminar las grasas trans, carnes rojas ,carnes rojas procesadas, carbohidratos refinados y bebidas endulzadas; (2) Ejercicio físico/actividad física, se recomienda la realización de 150 minutos

acumulables semanales de intensidad moderada, o 75 minutos de actividad física intensa; (4) Obesidad/pérdida de peso, se recomienda, establecer objetivos puntuales para pérdida de peso y tener en cuenta la medida de perímetro abdominal; (5) Diabetes mellitus tipo 2, prestar mucha atención a este grupo de pacientes, siempre buscar metas de hemoglobina glicosilada por debajo de 6.5%; (6) Colesterol elevado en sangre, se recomienda iniciar manejo farmacológico con estatinas dependiendo las cifras del perfil lipídico en sangre; (7) Control de tensión arterial, clasificación dependiendo los estadios e identificación de variables, para ser controlada con dieta y ejercicio físico; (8) Tabaquismo, en lo posible eliminar este detonante, con tratamiento farmacológico o terapia psicológica, evitar ser un fumador pasivo en lo posible (9) Aspirina, puntualizar que grupo de pacientes se beneficia de este manejo profiláctico con dosis bajas diarias.

Por otro lado, en Lima-Perú en el 2016 se publicó un artículo llamado “Factores sociolaborales asociados al riesgo cardiovascular según el score de Framingham en trabajadores de Lima-Perú”, en este estudio analítico se tomaron los datos de los exámenes médicos ocupacionales de los trabajadores de la institución y mediante la metodología score Framingham se determinó el riesgo cardiovascular a 10 años y se asoció con variables como la como la edad y las actividades sociolaborales. Este estudio se hizo con el fin de determinar los factores sociolaborales que están ligados al riesgo cardiovascular. Este trabajo sirve para la vigilancia adecuada de los programas ocupacionales y así mejorar el estilo de vida de los trabajadores.

Marcelo Fernando López Ramírez de la Universidad de Chile estudió a trabajadores activos de la minería y los evaluó en cuando a edad, sexo, antigüedad y categoría laboral. El estudio reveló una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares, siendo estos más prevalentes en hombres y obreros, mayor hipertensión arterial y diabetes.

La revista colombiana de salud ocupacional, el 24 de abril de 2015 publico un artículo basado en un estudio descriptivo de corte transversal realizado a trabajadores de la salud de una empresa social del estado (ESE) donde participaron 73 trabajadores; este trabajo quería demostrar la relación de estrés laboral y riesgo cardiovascular, obteniendo cifras donde se evidencio que el área de consulta externa era el servicio donde más se presentaba estrés laboral con nivel intermedio, según los formatos de evaluación y similar fue la presencia de riesgo cardiovascular, además se identificaron los cargos donde mayor predominaba el estrés laboral. Se llegó a la conclusión que es importante fortalecer la vigilancia epidemiológica y la educación de estilo de vida saludable.

El volumen 81 de la revista Scielo de Perú publico el 14 de enero del año 2020 un artículo basado en la evaluación de un programa de rehabilitación cardiovascular de un instituto prestador de salud de Lima, donde se demostró que implantar un programa bien estructurado, donde se realice un manejo y seguimiento de actividad física controlada, consejería nutricional, consejería psicológica y evaluación de laboratorios, se puede reducir hasta un 100% la predicción de complicaciones de eventos cardiovascular.

La revista Scielo en el año 2017, publico un artículo sobre la “Caracterización de los factores de riesgo para infarto agudo de miocardio en población Garífuna” (Luis José Pinto García, 2017), donde se argumenta que las enfermedades cardiovasculares se caracterizan por una etiología multifactorial, tomando muestra de 139 personas calculada por medio de un muestreo de tipo probabilístico aleatorio. Los resultados encontrados fueron: 67% de los encuestados presenta riesgo de enfermedades cardiovasculares; de las mujeres encuestadas, 64% presenta riesgo, mientras que el 71% de los hombres presenta riesgo. Los factores de riesgo con mayor prevalencia son obesidad (58%), antecedente familiar de hipertensión arterial (43%),

antecedente familiar de diabetes mellitus (35%) e hipertensión arterial (32%). Obteniendo como resultado un mayor riesgo cardiovascular en los hombres sobre las mujeres, y entre los factores de riesgo se encuentra sobresaliente la obesidad.

En el 2011 la revista española de cardiología, hace publica su investigación sobre los “factores de riesgo cardiovasculares y estilos de vida asociados a la aparición prematura de infarto agudo de miocardio” (Eva Andrésa, 2011), donde hacen referencia, a que las enfermedades cardiovasculares aterotrombótica es una de las principales causas en el mundo. Además, que las enfermedades cardiovasculares en la población joven con diagnóstico de infarto agudo de miocardio, se les identifico una presentación clínica diferente al igual que el pronóstico de la enfermedad, en comparación a la población adulta. Teniendo un predominio el diagnóstico prematuro de enfermedad coronaria en hombres frente a las mujeres, confirmando la participación de algunos factores de riesgo como los antecedentes familiares de cardiopatías isquémicas, hiperlipidemia o consumo de tabaco. Finalmente concluyendo que la tasa de mortalidad es menor en pacientes jóvenes.

Finalmente, la universidad y salud el 26 de mayo del 2015 publico artículo donde buscan la identificación de los factores de riesgo cardiovascular y variables asociadas en personas de 20 a 79 años, donde fueron incluidas variable como medidas antropométricas, ubicación sociodemográfica clínica y categoría de riesgo coronario, fue realizado mediante muestras tomadas a 405 persona en la ciudad de Manizales Colombia, realizando entrevista, tomas de medidas antropométricas, niveles de colesterol y HDL, identificaron asociación estadística en la edad con el riesgo coronario según tensión arterial y tratamiento antihipertensivo. En las antropométricas el peso, el índice de masa corporal con el riesgo coronario según hipertensión arterial, colesterol total, colesterol HDL y obesidad abdominal. Concluyendo un predominio de

los factores de riesgo modificables en los aspectos antropométricos, igual que la predominación en más del 50% de la población por parte de la edad y el valor del colesterol total. (Consuelo Vélez-Alvarez, 2015)

## **5.2.Marco teórico**

### ***5.2.1. Enfermedades cardiovasculares (ECV)***

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos. Son la principal causa de defunción en todo el mundo. Se clasifican en: hipertensión arterial (presión alta); cardiopatía coronaria (infarto de miocardio); enfermedad cerebrovascular (apoplejía); enfermedad vascular periférica; insuficiencia cardíaca; cardiopatía reumática; cardiopatía congénita; miocardiopatías. (OMS, 2014)

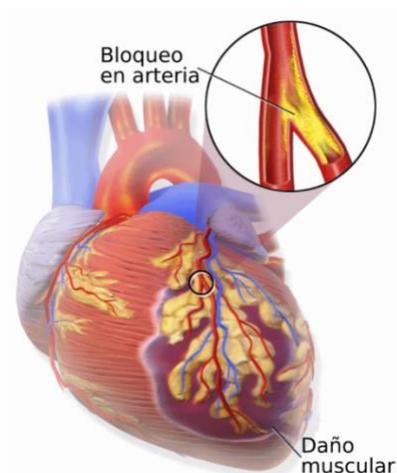
El termino enfermedades cardiovasculares es usado para referirse a todo tipo de enfermedades relacionadas con el corazón o los vasos sanguíneo (arterias y venas). Este término describe cualquier enfermedad que afecte al sistema cardiovascular, es utilizado comúnmente para referirse a aquellos relacionados con la arterioesclerosis (enfermedades en las arterias), estas condiciones tienen causas, mecanismos y tratamientos similares, en la práctica las enfermedades cardiovasculares son tratadas por cardiólogos, cirujanos vasculares, neurólogos dependiendo del sistema y órgano tratado. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2018)

#### ***5.2.1.1. Enfermedades cardiovasculares más comunes***

- Infarto agudo de miocardio: Es una enfermedad cardíaca frecuente en la que se produce una muerte (necrosis) de las células del musculo cardiaco (miocardio) debido a una falta prolongada de oxígeno (isquemia). Junto con la angina de

pecho forma parte de lo que se conoce como síndrome coronario agudo.

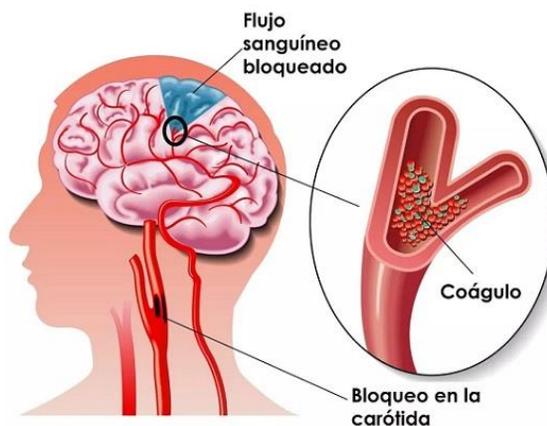
(Ministerio de Salud y Protección Social, 2018)



*Figura 1. Infarto de miocardio*

Fuente: (Blausen Medical Communications, 2020)

- Enfermedad cerebrovascular: Es un grupo heterogéneo de condiciones patológicas cuya característica común es la disfunción focal del tejido cerebral por un desequilibrio entre el aporte y los requerimientos de oxígeno y otros substratos. Incluye también las condiciones en las cuales el proceso primario es de naturaleza hemorrágica (Muñoz M. ).



*Figura 2. Accidente cerebrovascular*

Fuente: (Opinión & Salud, 2019)

Las enfermedades cerebrovasculares se pueden clasificar de la siguiente manera:

1. Enfermedad cerebrovascular asintomática

2. Enfermedad cerebrovascular focal:

-Ataque Transitorio de Isquemia (ATI)

-Ictus (Accidente cerebrovascular)

-Infarto cerebral

-Hemorragia intraparenquimatosa

-Hemorragia subaracnoidea

3. Encefalopatía hipertensiva

4. Demencia vascular

- Hipertensión arterial: Es el estado patológico caracterizado por un aumento sostenido de la tensión arterial por encima de los valores considerados como normales, basándose en las cifras establecidas por la OMS, es generalmente una afección sin síntomas en la que la elevación anormal de la presión dentro de las arterias aumenta el riesgo de trastornos como un ictus, la ruptura de un aneurisma, una insuficiencia cardíaca, un infarto de miocardio y lesiones del riñón.

(Ministerio de Salud y Protección Social, 2018)

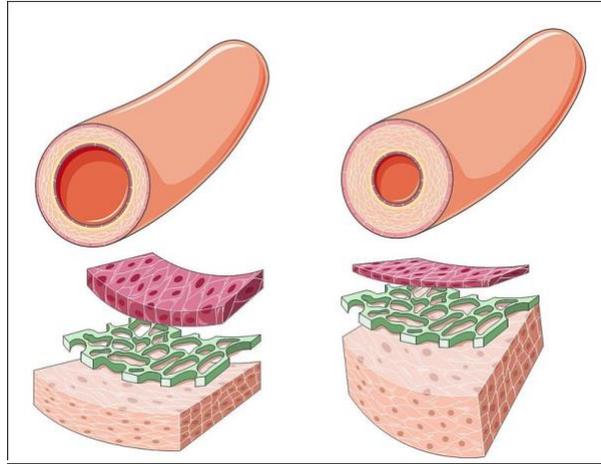


Figura 3. Remodelado arterial en HTA

Fuente: (Abrego, 2001)

- Las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares: Son coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2018)

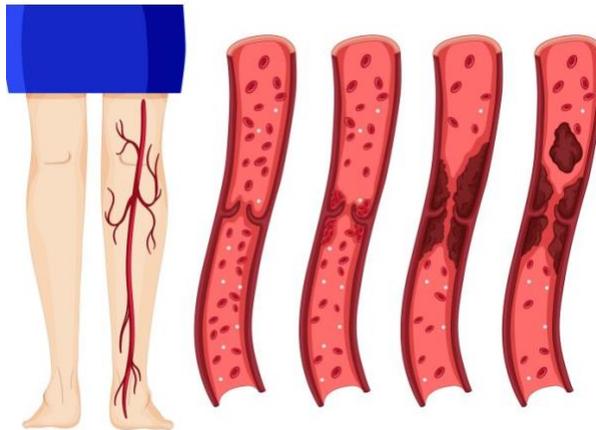
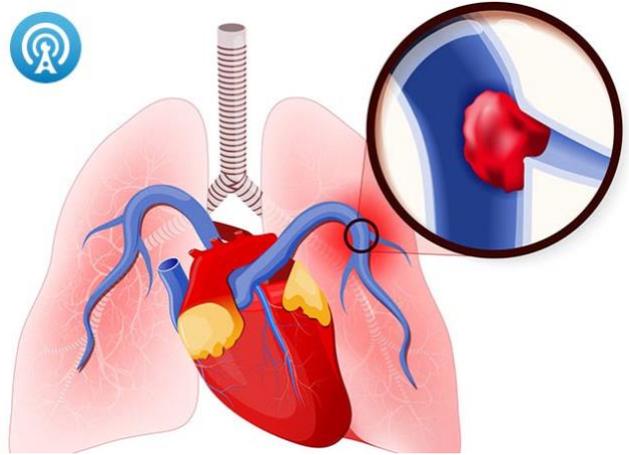


Figura 4. Trombosis venosas profundas

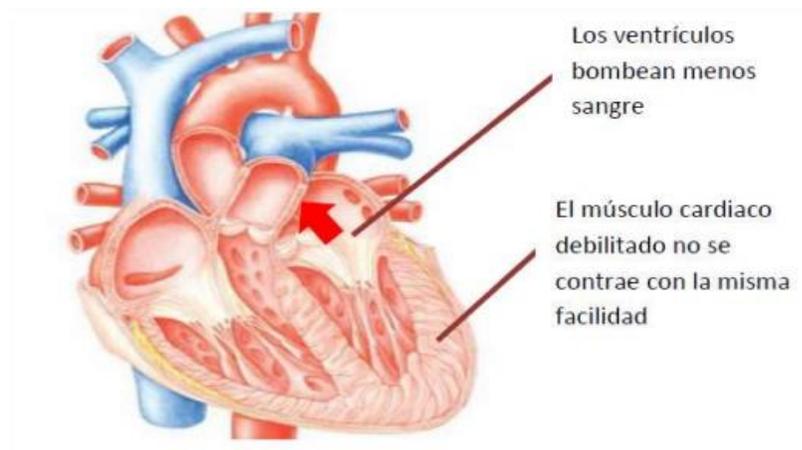
Fuente: (Lobrería Médica Distribuna, 2018)



*Figura 5. Embolia pulmonar*

*Fuente:* (Huisman MV, 2018)

- **La insuficiencia cardíaca:** Es una enfermedad grave en la que la cantidad de sangre que bombea el corazón cada minuto (gasto cardíaco) es insuficiente para satisfacer las necesidades de oxígeno y de nutrientes del organismo. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2018)

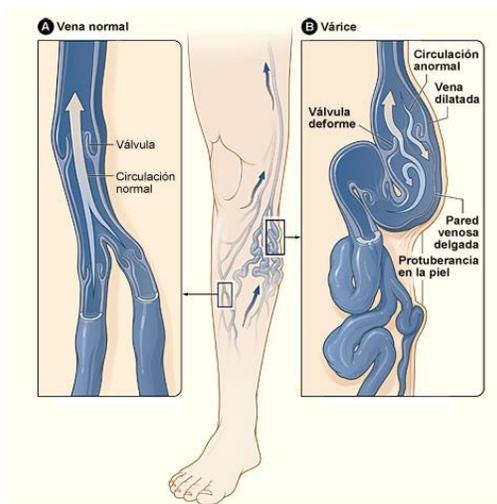


*Figura 6. Insuficiencia cardíaca*

*Fuente:* (Ministerio de Salud y Protección Social, 2018)

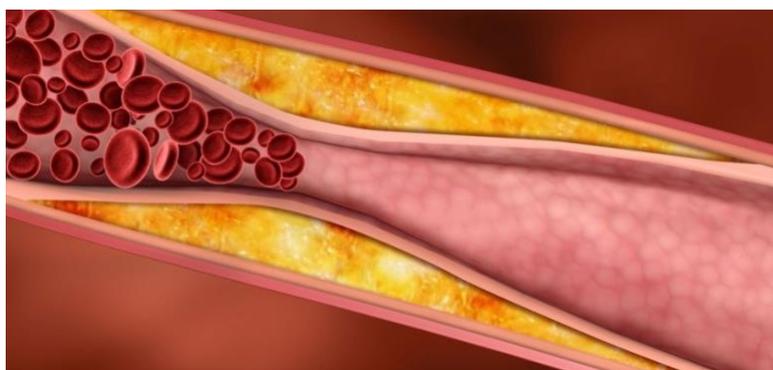
- **Venas várices:** Las venas varicosas (várices) se definen como venas superficiales alongadas, dilatadas anormalmente tortuosas. (Rojas Valenciano, Escobar Fonseca, Cárdenas Sánchez, & González Bermúdez, 2018)

La OMS define a las várices como venas superficiales, cilíndricas o seculares, que tienen una dilatación anormal, que pueden ser circunscriptas o segmentarias.



*Figura 7. Vena várice Vs Vena normal*  
Fuente: (National Institutes of Health norteamericano, s.f.)

- Dislipidemia: Las dislipidemias o hiperlipidemias son trastornos en los lípidos en sangre caracterizados por un aumento de los niveles de colesterol o hipercolesterolemia e incrementos de las concentraciones de triglicéridos (TG) o hipertrigliceridemia. (Soca, 2009)



*Figura 8. Dislipidemias*  
Fuente: (Federación Mexicana de Diabetes, A.C, 2015)

### **5.2.2. Riesgo cardiovascular**

El riesgo cardiovascular se define como la probabilidad de sufrir una de estas enfermedades dentro de un determinado plazo de tiempo, lo cual dependerá fundamentalmente de los factores de riesgo que estén presentes en un individuo. (Hernández-Martínez, Varona-Uribe, & Hernandez, 2019)

Como Riesgo coronario o cardiovascular (RCV) se entiende la probabilidad de presentar una enfermedad coronaria o cardiovascular en un período de tiempo determinado, generalmente de 5 o 10 años. (TORRE, 2017)

### **5.2.3. Factor de riesgo cardiovascular**

El concepto de factor de riesgo de la ECV se aplica a aquellos signos biológicos y hábitos adquiridos que se han encontrado con mayor frecuencia entre los enfermos de cardiopatía en relación con la población. (Díaz-Realpe, Muñoz-Martínez, & Sierra-Torres, 2007)

Para (Lobos y Brotons, 2011) un factor de riesgo cardiovascular (FRCV) es una característica biológica o un hábito o estilo de vida que aumenta la probabilidad de padecer o de morir a causa de una enfermedad cardiovascular (ECV) en aquellos individuos que lo presentan. (Lobos Bejarano & Brotons Cuixart, 2011)

### **5.2.4. Clasificación de los factores de riesgo cardiovascular**

Se pueden clasificar de distintas formas y según Grundy S, se clasifican así:

- Factores Causales o mayores, cuando existe una clara certeza de la correlación causal independiente (hipertensión, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, tabaquismo, edad).

- Factores Condicionales, cuando existe una agrupación clara pero no se puede establecer una evidencia concluyente de su relación causal (hipertrigliceridemia, aumento de homocisteína, alteración del fibrinógeno)
- Factores Predisponentes, que ejercen su acción a través de FR intermedios (obesidad, sedentarismo, antecedentes familiares, sexo masculino). (Grundy S, 2000)

Desde un punto de vista clínico se pueden agrupar en modificables y no modificables como se presenta en la Tabla 1.

*Tabla 1. Factores de riesgo cardiovascular modificables y no modificables*

<b>FACTORES NO MODIFICABLES</b>	<b>FACTORES MODIFICABLES</b>
Edad	Tabaco
Género masculino	Hipertensión arterial
Mujer posmenopáusica	Aumento del cLDL
Herencia	Disminución del cHDL
Historia personal de enfermedad coronaria	Obesidad
Diabetes mellitus	Sedentarismo

*Fuente: (MININTERIOR, 2016)*

### ***5.2.5. Principales factores de riesgo cardiovascular***

- Obesidad: se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. A nivel mundial, el sobrepeso y la obesidad están vinculados con un mayor número de muertes que la insuficiencia ponderal. (OMS, 2020)

Se recomienda calcular el peso teórico ideal utilizando o calculando el Índice de Masa Corporal = IMC = peso (Kg.) /tallao<sup>2</sup> (m). Siga la clasificación de la Tabla 2.

Tabla 2. Clasificación del índice de masa corporal (IMC)

<b>La clasificación del índice de masa corporal (IMC)</b>	
Insuficiencia ponderal	< 18.5
Intervalo normal	18.5 - 24.9
Sobrepeso	≥ 25.0
Per-obesidad	25.0 – 29.9
Obesidad	≥ 30.0
Obesidad de clase I	30.0- 34.9
Obesidad de clase II	35.0 – 39.9
Obesidad de clase III	≥ 40.0

Fuente: (MININTERIOR, 2016)

- **Hipertensión arterial:** La hipertensión, también conocida como tensión arterial alta o elevada, es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. La mayoría de las personas con hipertensión no muestra ningún síntoma. En ocasiones, la hipertensión causa síntomas como dolor de cabeza, dificultad respiratoria, vértigos, dolor torácico, palpitaciones del corazón y hemorragias nasales, pero no siempre.

En la Tabla 3 se observan los valores de la tensión arterial ya que, si no se controla, la hipertensión puede provocar un infarto de miocardio, un ensanchamiento del corazón y, a la larga, una insuficiencia cardiaca. (OMS, 2018)

Tabla 3. Valores de la tensión arterial

<b>Categoría</b>	<b>Presión Sistólica</b>	<b>Presión Diastólica</b>
Optima	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85

Normal Alta	130 -139	85 –99
H.T.A. Estadio 1	140 -159	85 –99
H.T.A. Estadio 2	160 -179	100 –109
H.T.A. Estadio 3	180	110

*Fuente:* (Muñoz, Rodríguez, Ruiz, & Rondón, 2014)

- **Enfermedad Cerebro vascular:** o el rápido desarrollo de signos focales o globales de compromiso de la función cerebral, con síntomas de veinticuatro horas o más de duración o que lleven a la muerte, sin otra causa que el origen vascular. La importancia de la enfermedad cerebrovascular se basa en su alta tasa de recurrencia, el impacto sobre la calidad de vida, la discapacidad que produce y su alto índice de mortalidad. (Federico A. Silva, Juan G. Zarruk, Carlos Quintero, William Arenas, & MD, 2016)

Las enfermedades cardiovasculares son: ATI, infarto cerebral no hemorrágico, hemorragia cerebral.

- **Diabetes:** Es una enfermedad provocada por la alteración del metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y produce complicaciones en diferentes órganos. (Perrasse, Abad, Faciolince, Hernández, & Maya, 2004). Los tipos de diabetes son:

La diabetes de tipo 1 (anteriormente denominada diabetes insulino dependiente o juvenil) se caracteriza por la ausencia de síntesis de insulina.

La diabetes de tipo 2 (llamada anteriormente diabetes no insulino dependiente o del adulto) tiene su origen en la incapacidad del cuerpo para utilizar eficazmente la insulina, lo que a menudo es consecuencia del exceso de peso o la inactividad física. (OMS, 2018)

- **Tabaquismo:** Se estima que en el país mueren alrededor de 21 mil personas al año por patologías asociadas al consumo de tabaco entre las que se encuentran infarto agudo de miocardio, enfermedades cerebrovasculares, cáncer de pulmón, cáncer de estómago, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, bajo peso al nacer, leucemia, cáncer de boca y carcinoma de piel no melanoma. (MININTERIOR, 2016)
- **Alcoholismo:** El alcohol, sustancia psicoactiva con propiedades causantes de dependencia. El consumo de alcohol es un factor causal en más de 200 enfermedades y trastornos, como trastornos mentales y comportamentales, algunos tipos de cáncer y enfermedades cardiovasculares. (OMS, 2018)
- **Sedentarismo:** La conducta sedentaria es definida como la carencia de movimiento durante las horas de vigilia a lo largo del día, y es caracterizada por actividades que sobrepasan levemente el gasto energético basal, como: ver televisión, estar acostado o sentado. (World Health Organization, 2009)

#### ***5.2.6. Sistema de vigilancia epidemiológica***

Los sistemas de vigilancia epidemiológico son un eje fundamental dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que ayuda significativamente en el control de las enfermedades y accidentes laborales; los criterios de entrada y las actividades a desarrollar son cruciales a la hora de realizar un SVE. (Service Company Group, 2020)

El sistema de vigilancia epidemiológico según la NIOSH; es una recolección sistemática y permanente de datos esenciales de salud, su análisis y su interpretación para la planeación, implementación y evaluación de estrategias de prevención, es una herramienta cíclica que

siempre está en continua operación permitiendo mantener el control sobre una enfermedad siguiendo la metodología del PHVA. (NIOSH, 2020)

#### ***5.2.7. Programa de vigilancia epidemiológica para riesgo cardiovascular***

Conjunto de usuarios, normas, procedimientos, recursos técnicos, financieros y de talento humano, organizados entre sí para la recopilación, análisis, interpretación, actualización, divulgación y evaluación sistemática y oportuna de la información sobre tamizajes realizados en identificación de riesgo cardiovascular, para la orientación de las acciones de prevención y control en salud ocupacional. (Lominett, 2020)

### **5.3. Marco legal**

En realidad, no hay una normatividad que establezca el seguimiento de riesgo cardiovascular de los trabajadores, las normas hablan de sistema de seguimiento epidemiológico, se establece el riesgo cardiovascular, porque estadísticamente es la patología que más incidencia tiene en la población mundial.

#### ***Resolución 1016 de 1989***

Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.

Dentro de las obligaciones que tiene el empleador:

Artículo 2. El Programa de Salud Ocupacional consiste en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene industrial y seguridad industrial, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y

colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.

Artículo 10. Los subprogramas de medicina Preventiva y de trabajo tienen como finalidad principal la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos ocupacionales: ubicándolo en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones de trabajo psico-fisiológicas y manteniéndolo en actitud de producción de trabajo.

En esta norma se establece además desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, conjuntamente con el subprograma de Higiene y seguridad Industrial.

***Decreto 1295 DE 1994***

Procurar el cuidado integral de la salud de los trabajadores y ambientes.

Artículo 35. Servicios de prevención: Fomento de estilos de trabajo y de vida saludables, de acuerdo con los perfiles epidemiológicos de las empresas.

***Decreto 1072 de 2015***

Artículo 2.2.4.2.2.18. Exámenes médicos ocupacionales. En virtud de lo establecido en el párrafo 3° del artículo 2° de la Ley 1562 de 2012, la entidad o institución contratante deberá establecer las medidas para que los contratistas sean incluidos en sus Sistemas de Vigilancia Epidemiológica, para lo cual podrán tener en cuenta los términos de duración de los respectivos contratos. El costo de los exámenes periódicos será asumido por el contratante.

Artículo 2.2.4.6.12. Documentación. El empleador debe mantener disponibles y debidamente actualizados entre otros, los siguientes documentos en relación con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST:

13. Los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores, incluidos los resultados de las mediciones ambientales y los perfiles de salud arrojados por los monitoreos biológicos, si esto último aplica según priorización de los riesgos.

Artículo 2.2.4.6.21. Indicadores que evalúan el proceso del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST. Para la definición y construcción de los indicadores que evalúan el proceso, el empleador debe considerar entre otros:

8. Desarrollo de los programas de vigilancia epidemiológica de acuerdo con el análisis de las condiciones de salud y de trabajo y a los riesgos priorizados. Normatividad consultada (ICBF)

## 6. Diseño metodológico

### 6.1. Paradigma de la investigación

En este proyecto se va a manejar un enfoque empírico-analítico, donde se debe tener una posición objetiva (neutral y distante), y teniendo claro que la investigación procede a través de hipótesis y pruebas. Se aborda la realidad de los hechos que son observables, cuantificables y medibles.

La investigación empírico-analítica se vale simultáneamente de métodos cualitativos y cuantitativos para lograr sus objetivos. A continuación, se presenta el ciclo Empírico- Analítico:



Figura 9. Ciclo Empírico - Analítico  
Fuente: (University, s.f.)

### 6.2. Tipo de investigación

Teniendo en cuenta que la investigación se enfoca en la evaluación del programa de vigilancia epidemiológica para el riesgo cardiovascular de PREVIS IPS y para dicha evaluación

se recolectan y analizan los datos de tamizajes realizados a los colaboradores para así identificar los factores de riesgo cardiovascular presentes en ellos y determinar el cumplimiento del programa, esta es una investigación de tipo cuantitativo, que según el autor Hernández (2014) se caracteriza por la comprobación de hipótesis mediante la recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías. (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2014)

### **6.3. Diseño de investigación**

Esta investigación es realizada bajo el diseño descriptivo que para Hernández (2014) busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2014). En esta investigación, no se manipulan las variables, sino que permite a través de varias herramientas y datos proporcionados por PREVIS IPS realizar observaciones en forma descriptiva frente al contexto de la investigación logrando realizar sus análisis respectivos y sacar las conclusiones para luego establecer y definir mejoras en el programa de vigilancia epidemiológica para el riesgo cardiovascular.

### **6.4. Población**

PREVIS IPS es un centro de atención Especializado ambulatorio creado en Puerto Gaitán que presta servicios en medicina laboral y del trabajo, consulta externa, laboratorio clínico, apoyo diagnóstico, terapéutico y tratamiento, actualmente cuenta con 57 colaboradores.

*Tabla 4. Distribución trabajadores de Previs IPS*

Personal Asistencial	32
Personal Administrativo y servicios generales	25

*Fuente: Autores*

## 6.5. Muestra

Para poder determinar la eficacia del programa de riesgo de PREVIS IPS, los investigadores deciden no tomar una muestra determinada o aleatoria, se decide tomar la población conformada por los 57 colaboradores, ya que este no es muy extenso y al utilizarlo completamente se reduce significativamente la probabilidad de error o sesgos en la investigación.

## 6.6. Instrumento

El instrumento que se implementará para la recolección de datos en la investigación fue el tamizaje realizado por PREVIS IPS y para su análisis se usará el “Instructivo para la utilización de la calculadora de riesgo” de la estrategia “Conoce tu peso riesgo saludable” diseñada por la subdirección de enfermedades no trasmisibles del Ministerio de Salud y Protección Social. Las herramientas que nos permitirán realizar el análisis de los tamizajes son:

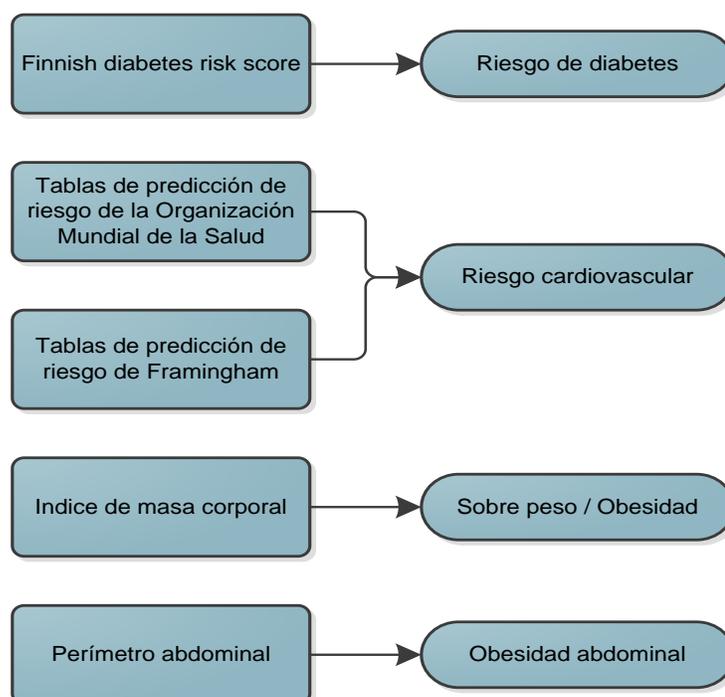


Figura 10. Herramientas para determinar riesgos y su función  
Fuente: (Ministerio de Salud), modificado por autores

Para determinar el riesgo cardiovascular de la muestra seleccionada, se hará el análisis de los tamizajes suministrados por PREVIS IPS, que constaran de una serie de datos y preguntas que se observan en la Tabla 4 y que se evaluarán posteriormente de la siguiente manera:

Tabla 5. Cuestionario inicial para tamizaje

PREGUNTA	OPCION DE RESPUESTA
Fecha de nacimiento	día/mes/año
Género	- Masculino - Femenino
Cedula de ciudadanía	Número C.C
Peso	Kg
Estatura	cm
Índice de masa corporal	Kg/m <sup>2</sup>
Perímetro abdominal	cm
¿Realiza diariamente al menos 30 minutos de actividad física en el trabajo y/o en el tiempo libre?	- Si - No
¿Con qué frecuencia consume verduras o frutas?	- Todos los días - No todos los días
¿Toma medicamentos para la hipertensión?	- Si - No
¿Se le ha diagnosticado diabetes a alguno de sus familiares allegados u otros parientes?	- Si: padres, hermanos o hijos - Si: abuelos, tío, tía, primos hermanos - No
¿Usted es diabético?	- Si - No
Colesterol total	mg/dl
Colesterol HDL	mg/dl
¿Usted consume algún producto derivado del tabaco? *	- Si - No
Tensión arterial*	Valor de la TA Sistólica

\*Cigarrillo, puro, pipa, tabaco en polvo o tabaco para mascar. \* Se escribe el valor mayor

Fuente: (Ministerio de Salud), adaptada por autores

- Cálculo del riesgo cardiovascular (FRAMINGHAM)
- Escala de acuerdo al género

Tabla 6. Estratificación Género

	EDAD	PUNTOS		EDAD	PUNTOS
	<b>Rango para mujeres</b>	20-34		-7	<b>Rango para hombres</b>
35-39		-3	35-39	-4	
40-44		0	40-44	0	
45-49		3	45-49	3	
50-54		6	50-54	6	
55-59		8	55-59	8	
60-64		10	60-64	10	
65-69		12	65-69	11	
70-74		14	70-74	12	
	75-79	16		75-79	13

Fuente: (Ministerio de Salud), adaptada por autores

- Escala de acuerdo al colesterol total

Tabla 7. Estratificación Colesterol Total

	COLESTEROL	PUNTOS POR GRUPO DE EDAD				
	TOTAL (mg/dl)	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
<b>Rango para mujeres</b>	< 160	0	0	0	0	0
	160-199	4	3	2	1	1
	200-239	8	6	4	2	1
	240-279	11	8	5	3	2
	> 280	13	10	7	4	2
	<b>Rango hombres</b>	< 160	0	0	0	0
160-199		4	3	2	1	0
200-239		7	5	3	1	0
240-279		9	6	4	2	1
> 280		11	8	5	3	1

Fuente: (Ministerio de Salud), adaptada por autores

- Escala de acuerdo al colesterol HDL

Tabla 8. Estratificación Colesterol HDL

	HDL (mg/dl)	PUNTOS
	<b>Rango tanto para mujeres como para hombres</b>	> 60
50-59		0
40- 49		1
< 40		2

Fuente: (Ministerio de Salud), adaptada por autores

- Escala de acuerdo al hábito de fumador

Tabla 9. Estatificación Fumador

Rango para mujeres	PUNTOS POR GRUPO DE EDAD				
	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
No fumador	0	0	0	0	0
Fumador	9	7	4	2	1

Rango para hombres	PUNTOS POR GRUPO DE EDAD				
	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
No fumador	0	0	0	0	0
Fumador	8	5	3	1	1

Fuente: (Ministerio de Salud), adaptada por autores

- Escala de acuerdo a la presión arterial

Tabla 10. Estratificación Presión Arterial

Rango para mujeres	PRESIÓN ARTERIAL	SIN TRATAMIENTO	CON TRATAMIENTO
		< 120	0
	120- 129	1	3
	130- 139	2	4
	140- 159	3	5
	> 160	4	6

Rango para hombres	PRESIÓN ARTERIAL	SIN TRATAMIENTO	CON TRATAMIENTO
		< 120	0
	120- 129	0	1
	130- 139	1	2
	140- 159	1	2
	> 160	2	3

Fuente: (Ministerio de Salud), adaptada por autores

Luego se hace la sumatoria de las variables y se compara con la escala representada en la Tabla 10 para luego multiplicar el porcentaje por 0.75 que es el factor de corrección para Colombia.

Tabla 11. Puntaje Vs riesgo a 10 años

PUNTAJE TOTAL	RIESGO A LOS 10 AÑOS (%)
< 0	< 1
0	1
1	1
2	1
3	1
4	1

PUNTAJE TOTAL	RIESGO A LOS 10 AÑOS (%)
5	2
6	2
7	3
8	4
9	5
10	6
11	8
12	10
13	12
14	16
15	20
16	25
> 17	> 30

*Fuente: (Ministerio de Salud), adaptada por autores*

Finalmente se determina el nivel de riesgo cardiovascular mediante la estratificación de Framingham que se representa en la figura 11.

RIESGO CARDIOVASCULAR	
PORCENTAJE	NIVEL DE RIESGO
< 5%	Riesgo Bajo
5-9%	Riesgo Moderado
>10%	Riesgo Alto

*Figura 11. Porcentaje riesgo cardiovascular*

*Fuente: (Ministerio de Salud)*

## 6.7. Fases del estudio

Fase 1. En la primera fase se realiza la solicitud formal a la gerencia de PREVIS IPS, para acceder al programa de riesgo cardiovascular, y así conocer las estrategias establecidas para detectar los factores de riesgo y el manejo que se le da; también se tendrá acceso a los datos de los tamizajes de cada colaborador con su respectiva trazabilidad e historia clínica.

Fase 2. En la fase dos, se realiza el análisis de la trazabilidad de cada colaborador, detallando su evolución, teniendo en cuenta el método establecido por la institución y que recomienda por el ministerio de salud (índice Framingham)

Y así se llega a un diagnóstico del estado actual de todos los colaboradores, por medio de porcentajes en cuanto a factores de riesgos y las patologías preexistentes.

Fase 3. En esta fase se determinará el impacto que tiene el programa de riesgo cardiovascular en la salud de los colaboradores de PREVIS IPS, se realiza la comparación de las conclusiones realizadas por el departamento de HSEQ con el resultado del análisis obtenido en este estudio y manejo propuesto por la institución para controlar y evitar los factores de riesgo.

Fase 4. La última fase está dedicada a la elaboración del documento final que será entregado a la gerencia de PREVIS IPS con copia al departamento HSEQ y talento humano, en donde será consignado las conclusiones a la que se llega por parte de los dos investigadores y detalla la eficacia del programa de riesgo cardiovascular, el interés por el cumplimiento de las recomendaciones emitidas por parte de los colaborados y el abordaje psicológico que le dan al personal que presenta un riesgo cardiovascular alto.

## **6.8. Cronograma**

Las actividades para el presente proyecto se empezaron a ejecutar desde el 26 de octubre del 2020, comenzando con la revisión de bibliografía y definición del problema de investigación hasta el mes de junio, donde se dará por terminado el manuscrito la investigación y finalizar con la sustentación del proyecto de investigación.

El cronograma se establece a través del modelo de Grantt, que permite evaluar las actividades y seguir su secuencia para dar cumplimiento al tiempo planteado.



Finalizar el trabajo escrito	15 días	29/05/2021	19/05/2021															
Solicitud de aprobación para sustentación	8 días	20/05/2021	31/05/2021															
Sustentación aprobada	0 días	01/06/2021	01/06/2021															
Sustentación del trabajo de grado	1 día	03/07/2021	03/07/2021															

Fuente: Autores

## 6.9. Presupuesto

Para el presupuesto se tuvo en cuenta el costo para la ejecución del tamizaje que será realizado por PREVIS IPS quienes a su vez asumirán los costos de dicha actividad. Y, cabe resaltar que el costo unitario es multiplicado por 57 que corresponde a la muestra de esta investigación. (Ver Tabla 12)

Tabla 13. Presupuesto del proyecto

<b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Investigador 1	\$ 500.000	\$ 500.000
Investigador 2	\$ 500.000	\$ 500.000
Investigador 3	\$ 500.000	\$ 500.000
Servicio de internet	\$ 140.000	\$ 140.000
<b>Gastos realizados por el patrocinador (PREVIS IPS)</b>		
Valoración medico ocupacional	\$ 30.000	\$ 1'710.000
Colesterol total	\$ 30.900	\$ 1'761.300
Colesterol HDL	\$ 25.400	\$ 1'447.800
Colesterol LDL	\$ 30.000	\$ 1'710.000
Triglicérido	\$ 47.800	\$ 2'724.600
Traslado del personal en proyectos extramurales	\$ 100.000	\$ 300.000
Hospedaje del personal en proyectos extramurales	\$ 50.000	\$ 300.000
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 11'593.700</b>

Fuente: Autores

## 7. Resultados

### 7.1. Toma de datos para el tamizaje

En la Figura 12 se presenta el porcentaje de toma de datos para los tamizajes desde que inició el programa en el año 2017 hasta marzo del 2021 en Previs IPS.

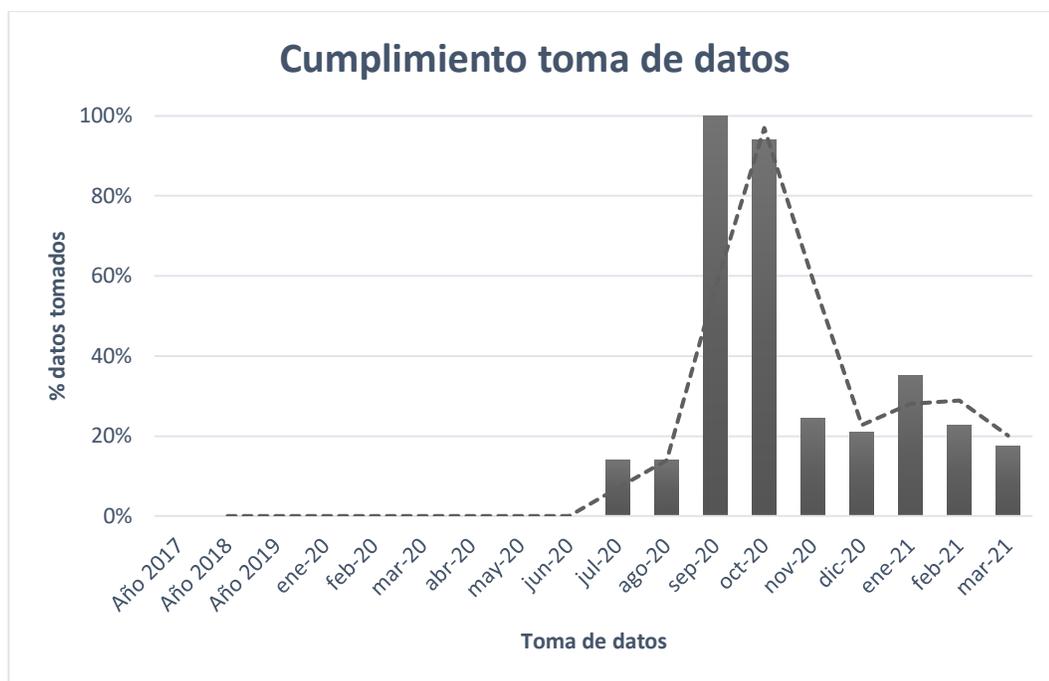


Figura 12. Cumplimiento toma de datos  
Fuente: Autores

Años 2017, 2018 y 2019 0% de datos tomados, mayor cumplimiento de toma de datos con un 100% en septiembre del 2020 y un mínimo de 14% en cumplimiento en los meses de julio y agosto del 2020.

Se observa en la Figura 13 el porcentaje en el cumplimiento de la toma de datos para los tamizajes del año 2020.

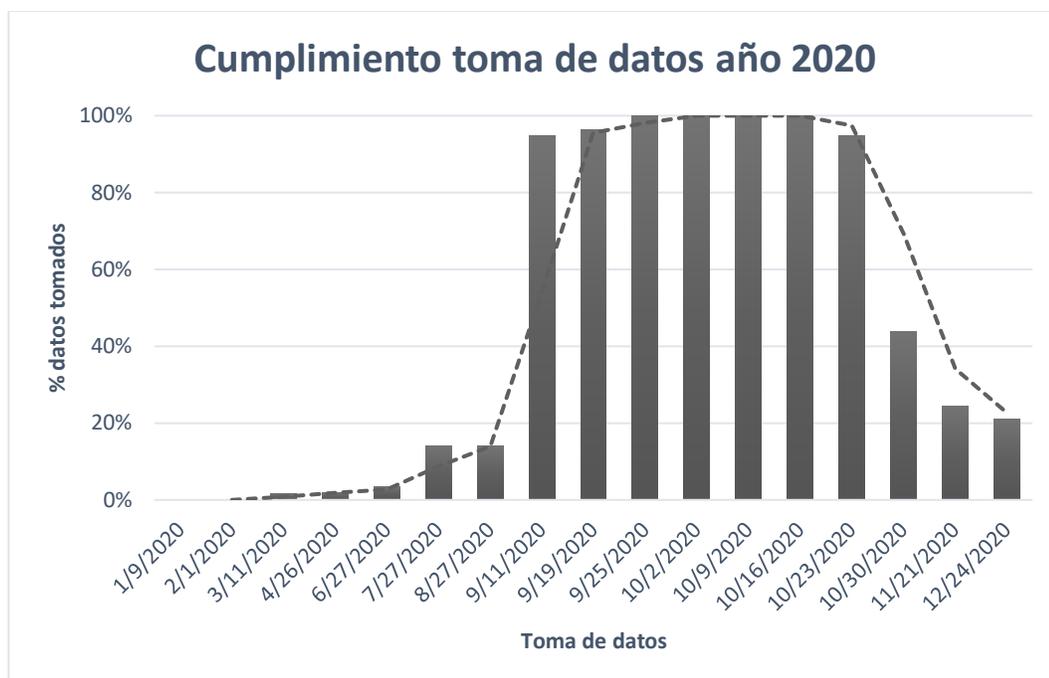


Figura 13. Cumplimiento toma de datos año 2020

Fuente: Autores

Enero y febrero con 0% del cumplimiento en la toma de datos. Se presentan 4 jornadas de toma de datos con el cumplimiento del 100%, empezando el 25 de septiembre y terminando el 16 de octubre, el porcentaje mínimo de cumplimiento en la toma de datos se da el 11 de marzo con 1.7%.

El porcentaje de cumplimiento en la toma de datos para el 2021, que fue hasta el 19 de marzo, se observa en la Figura 14:

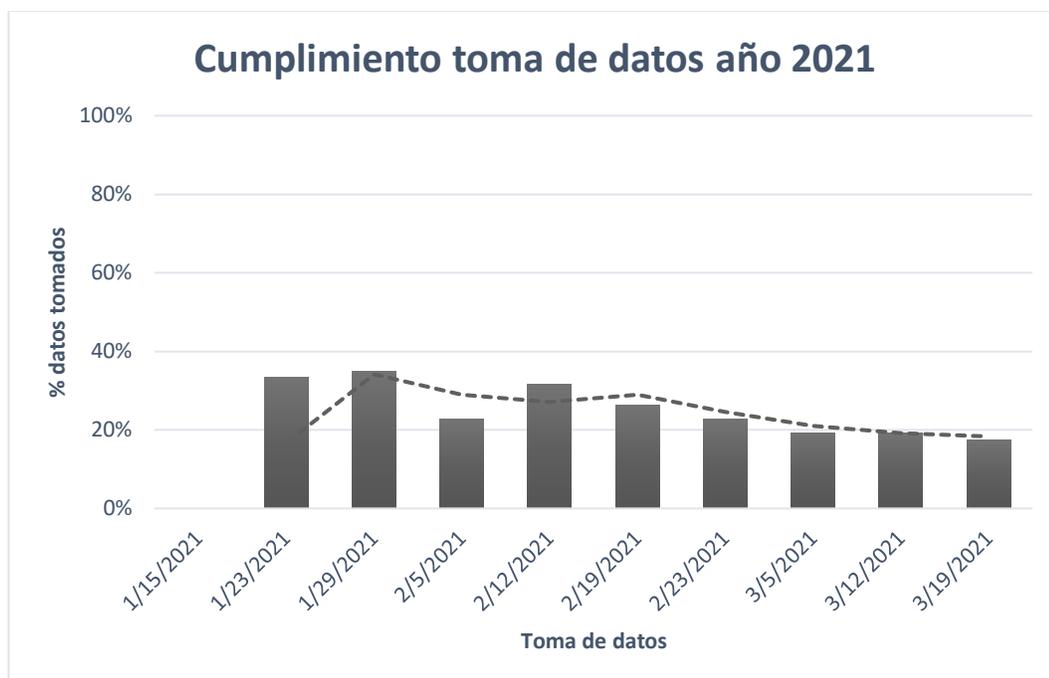


Figura 14. Cumplimiento toma de datos año 2021

Fuente: Autores

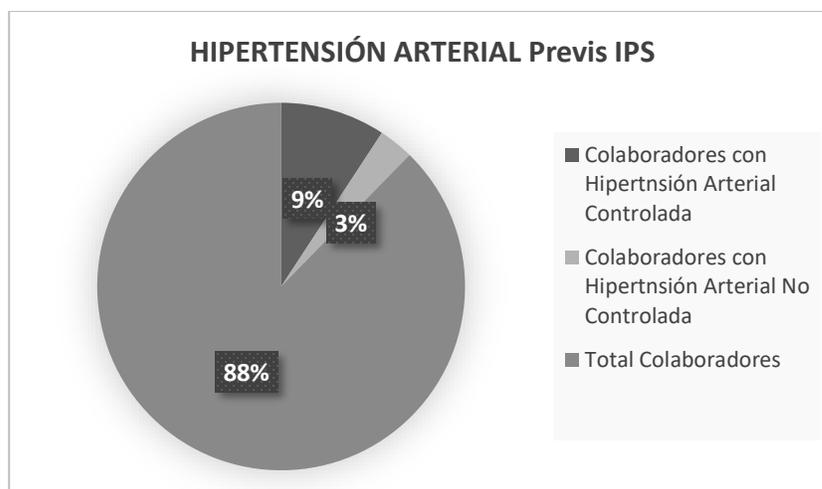
Para el 15 de enero se obtiene un 0% de toma de datos, siendo el menor, seguido del 19 de marzo con un 18% y el mayor porcentaje se da el 29 de enero con un 35%.

## 7.2. Factores de riesgo

### 7.2.1. Comorbilidades

- Hipertensión arterial

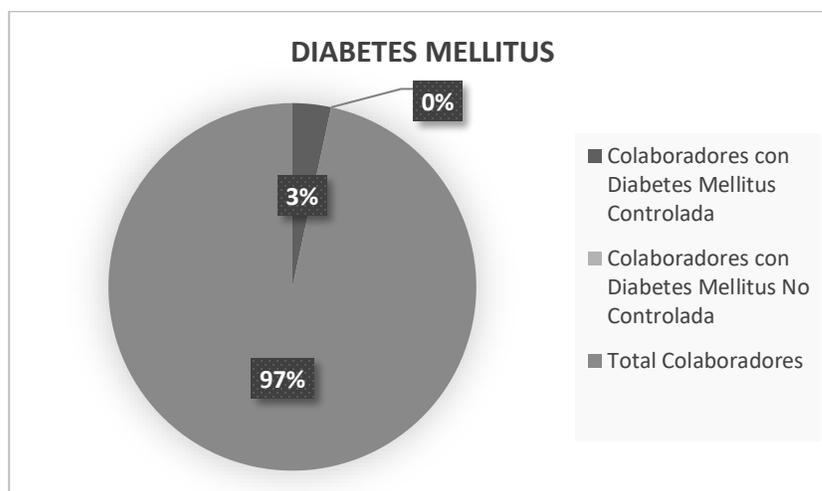
En la Figura 15 se observa que el 9% de los colaboradores de Previs IPS presentan hipertensión arterial controlada, sin embargo, se evidencia un 3% de hipertensión arterial no controlada.



*Figura 15. Hipertensión arterial colaboradores Previs IPS*  
Fuente: Autores

- Diabetes mellitus

De los 57 colaboradores de Previs IPS el 3% presenta diabetes mellitus controlada y 0% de diabetes mellitus no controlada. (Ver Figura 16)



*Figura 16. Diabetes Mellitus colaboradores Previs IPS*  
Fuente: Autores

- Dislipidemia

De acuerdo a la Figura 17, el 19% de los colaboradores de Previs IPS presentan Dislipidemia no controlada y un 4% controlada de los 57 colaboradores.

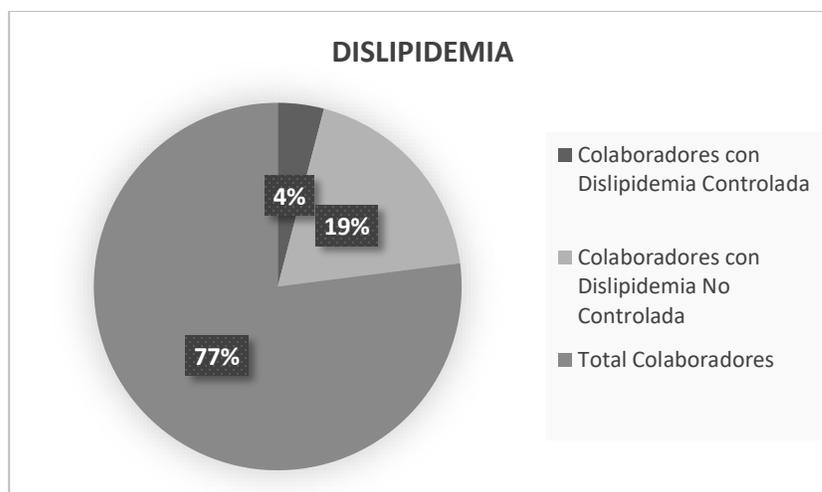


Figura 17. Dislipidemia colaboradores Previs IPS  
Fuente: Autores

### 7.2.2. Estilo de vida

- Tabaquismo

Se observa en la Figura 18 que el 7% de la muestra son fumadores, por tanto, el 93 % no fuma.

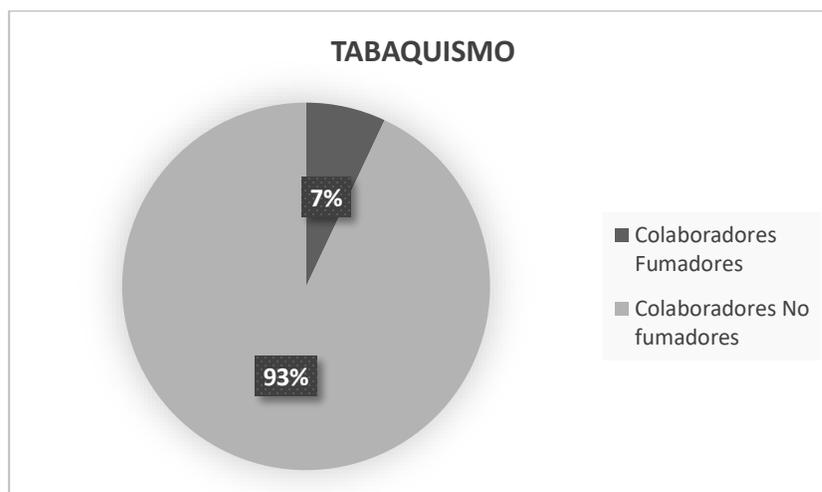


Figura 18. Tabaquismo colaboradores Previs IPS  
Fuente: Autores

- Consumo de alcohol

De los 57 colaboradores de Previs IPS el 30% consume alcohol y el 70% no consume.

(Ver Figura 19)

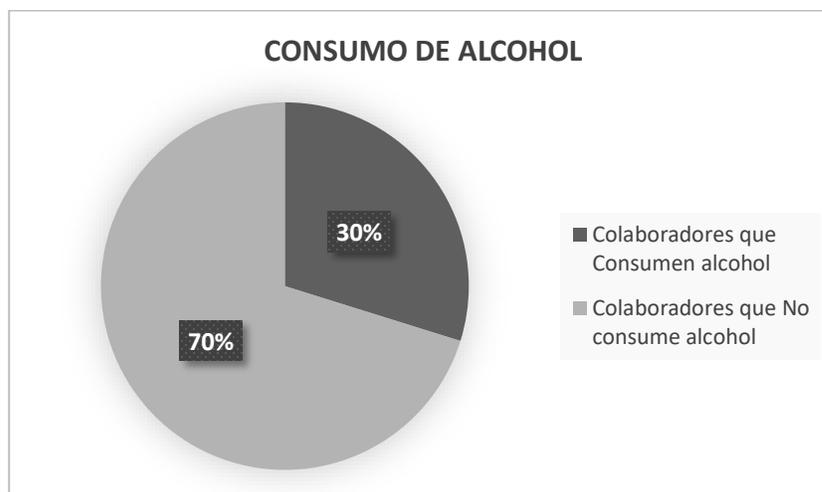


Figura 19. Consumo de alcohol colaboradores Previs IPS  
Fuente: Autores

- Dieta

El 79% de la población estudiada sigue una dieta aterogénica, mientras que el 21% no sigue ninguna dieta, como se observa en la Figura 20.

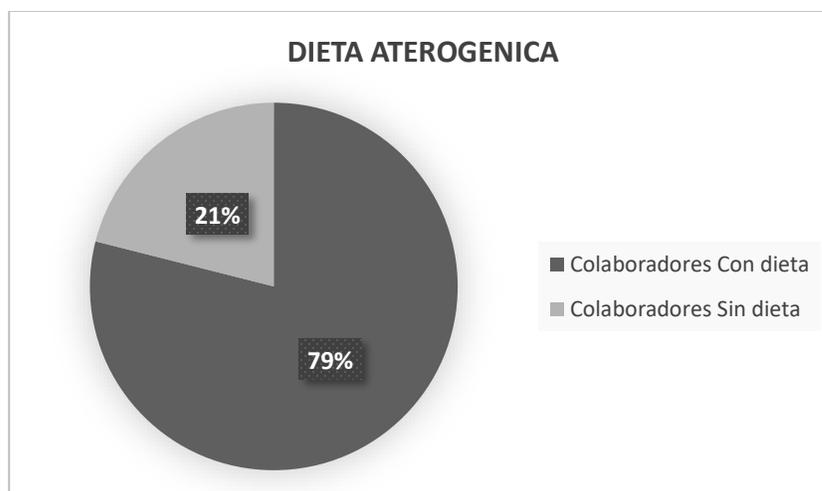


Figura 20. Dieta aterogénica colaboradores Previs IPS  
Fuente: Autores

- **Obesidad**

Como se muestra en la Figura 21 el 30% de los colaboradores de Previs IPS presentan sobre peso y el 70% presentan un peso adecuado.



Figura 21. Obesidad colaboradores Previs IPS  
Fuente: Autores

- **Sedentarismo**

Más de la mitad de la población estudiada es sedentaria con un 68% y el 32% restante realiza actividad física, así se evidencia en la Figura 22.

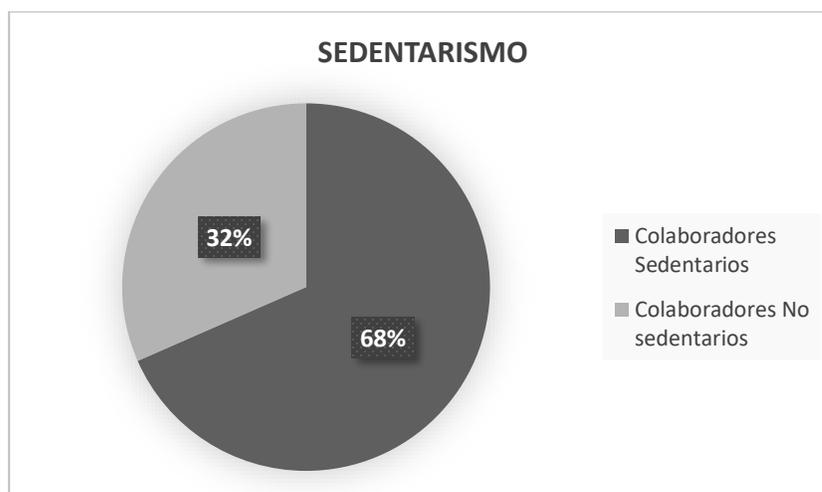


Figura 22. Sedentarismo colaboradores Previs IPS  
Fuente: Autores

### **7.3. Propuesta de ficha de valoración cardiovascular**

Para optimizar y mejorar el programa de vigilancia epidemiológica para el riesgo cardiovascular de Previs IPS, se propone una ficha de valoración cardiovascular bajo el método de Framingham. Donde cada colaborador tendrá su propio seguimiento con datos físicos como género, edad, peso, talla, IMC (Índice de masa muscular), tabaquismo, sedentarismo, sobrepeso, estrés, antecedentes familiares y datos de laboratorio como lo son el LDL (Colesterol de baja densidad), Colesterol total, HDL (Colesterol de alta densidad), TGL (Triglicéridos), presión sanguínea con y sin tratamiento y glicemia en ayuno, con ello se determinará el riesgo cardiovascular a 10 años. (Ver Anexo A)

## **8. Análisis de resultados**

### **8.1. Cumplimiento en la toma de datos**

Al realizar una trazabilidad a los datos obtenidos desde el inicio del programa de riesgo cardiovascular en PREVIS IPS, se evidencia que no fueron constantes; nos encontramos con una gran cantidad de vacíos como lo fueron los años 2017, 2018 y 2019, donde no se realizaron los tamizajes, esto nos lleva a determinar que los reportes obtenidos en estos años no son confiables, poniendo en duda la veracidad de los resultados obtenidos. Si bien se identificó una población que tenía un riesgo elevado de padecer patologías cardiovasculares, este número no representa la realidad del grupo poblacional.

Ya en el año 2020 y 2021 se observó que los tamizajes fueron más seguidos y más completos, pero no en su totalidad, se observa fluctuación en algunos meses; no se observa relación entre datos y resultados; se detecta que la mayoría de la población, no continuo con la toma de datos voluntaria, ni la empresa se organizó para la obtención de los mismos.

En los resultados obtenidos en la investigación, podemos observar que los datos presentes en la población de colaboradores de PREVIS IPS, en cuanto a factores de riesgo, coinciden con un estudio descriptivo de corte transversal realizado a trabajadores de la salud de una empresa social del estado, que fue publicado el 24 de abril de 2015 por la revista colombiana de salud ocupacional, donde sus autores, concluyen que los factores de riesgos que predominan en la población de trabajadores de la salud, son los modificables y se determina que la mejor manera de resolverlo, es fortaleciendo la vigilancia epidemiológica y el estilo de vida saludable de la institución.

## 8.2. Factores de riesgo

Los datos presentados por PREVIS IPS no son confiables ya que no fueron constantes a la hora de hacer los tamizajes, no fueron valorados el 100% de los colaboradores, sin embargo, presentaron datos que están conformados por factores modificables y no modificables, dentro de los cuales: riesgo de diabetes con finnis diabetes risk score, sobrepeso (obesidad) con índice de masa corporal, obesidad abdominal con perímetro abdominal. Además de datos personales que nos permiten identificar datos como nombre, edad, valores de colesterol total y HDL, entre otros.

Dentro de los resultados obtenidos de los colaboradores valorados, podemos identificar que los factores de riesgo modificables son los de mayor predominio, encontrando en primer lugar la dieta aterogénica con un valor de 79% quedando expuestos ante el desarrollo de patologías arteriovenosas donde podremos encontrar arteriosclerosis, trombosis venosa profunda, insuficiencia vascular y en el peor de los casos conllevar a enfermedades concomitantes como la hipertensión arterial o diabetes mellitus, con un segundo valor de predominio se identifica el sedentarismo implicando un 68% de la población valorada lo que nos puede conllevar a la exposición de otros factores de riesgo y un aumento en la probabilidad del desarrollo de enfermedades cardiovasculares, seguido del sobrepeso/obesidad con un 30% de los colaboradores, igualando su perceptibilidad se encuentra la toma de alcohol con 30%, por último, en este grupo se identifica el tabaquismo con un 7%, quedando en evidencia que el programa no incentiva un cambio en su estilo de vida saludable.

En un segundo plano se evalúan los factores de riesgo no modificables, se evidencia una población del 19% con Dislipidemia no controlada 4% Dislipidemia controlada lo que suma un total de 23% de colaboradores valorados son diagnosticados con Dislipidemia, seguido del 9% de hipertensos controlados 3% no controlados sumando un total del 12% de hipertensos, por

último, identificamos un 3% de población con diabetes mellitus controlada. para los colaboradores con enfermedades concomitantes no controladas se resalta que el riesgo es mucho mayor frente aquellos que también se les identificó, pero llevan tratamiento de control, dado que se encuentran expuestos a una complicación clínica de estas patologías dentro de las cuales podemos mencionar el infarto agudo de miocardio y los accidentes cerebrovasculares

## 9. Conclusiones

- El programa de vigilancia epidemiológica para riesgo cardiovascular de PREVIS IPS no es eficiente ni se está llevando a cabalidad, ya que se encuentran vacíos en los años 2017, 2018 y 2019, donde no se realizaron los tamizajes.
- Los datos presentados por Previs IPS no son confiables ya que no fueron constantes a la hora de hacer los tamizajes, no fueron valorados el 100% de los colaboradores.
- Según los datos obtenidos y el análisis de los mismos se evidencio que el factor de riesgo cardiovascular que más predomina en la población valorada, fueron las modificables; la dieta aterogénica como primer lugar y como segundo el consumo de alcohol en un 70%, por último, está el sedentarismo 68% en un rango de edad entre 19 y 54 años.
- Existe alta posibilidad de presencia a futuro de enfermedades cardiovasculares y las complicaciones de este si no se controlan y se le realiza en debido seguimiento, que en su mayoría dependerán en un cambio en su estilo de vida.
- Para la metodología de la evaluación se tomaron en cuenta los resultados de la información recolectada Se identificaron los factores de riesgo cardiovasculares predominantes en los colaboradores de la IPS, ayudando además a detectar la eficacia por parte del equipo encargado de la recolección de la información con respecto a la frecuencia en que lo hacen y la cantidad de colaboradores a los que se las toman.

## 10. Recomendaciones

-Se recomienda que cada colaborador cuente con su propia ficha de control cardiovascular y en la compilación de datos, dividirlos por género y edad para ser más precisos en las estadísticas.

- En los casos de personas con valores de presión arterial muy elevados,  $\geq 180/110$  mmHg, deberán referirse al programa de hipertensión de su EPS en forma inmediata.

-Los colaboradores que presentan diabetes tendrán que ser referidas a la EPS. A los diagnosticados como pre diabéticas, tienen que ser informados que tienen un alto riesgo de desarrollar diabetes en el mediano plazo. Para estos casos es fundamental la inclusión en el programa de peso saludable y aumentar el nivel de actividad física hasta lograr un mínimo de 150 minutos de actividad física moderada por semana. Se recomienda realizar el examen de tamizaje anual.

-Implementar o fortalecer los programas de: Control de peso corporal, promoción de la actividad física, alimentación saludable, abandono del habito de fumar y beber bebidas alcohólicas.

## 11. bibliografía

- OMS. (2014). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de [https://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/es/](https://www.who.int/cardiovascular_diseases/es/)
- TORRE, M. V. (2017). *Determinación del Riesgo Cardiovascular en una población laboral aparentemente sana*. Palma de Mallorca.
- Instituto Nacional De Salud. (9 de diciembre de 2013). *Boletín ONS, Observatorio Nacional de Salud*. Obtenido de <http://iedesmnat.pbworks.com/f/Boletin-tecnico%20Enfermedades%20cardiovasculares-1-ONS.pdf>
- Butrón, E. (2018). *Sistema de gestión de riesgos en Seguridad y salud en el trabajo*. (2a. ed.) Ediciones de la U.
- Hernández-Martínez, J., Varona-Uribe, M., & Hernandez, G. (2019). Prevalencia de factores asociados a la enfermedad cardiovascular y su relación con el ausentismo laboral de los trabajadores de una entidad oficial. *ScienceDirect*, 109-116.
- Díaz-Realpe, J., Muñoz-Martínez, J., & Sierra-Torres, C. (2007). Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Trabajadores de una Institución Prestadora de Servicios de Salud, Colombia. *Salud Pública*, 64-75.
- Grundy S, P. R. (2000). *Assesment of cardiovascular risk by use of multiple-risk-factor assesment equations: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology*.
- MININTERIOR. (2016). *MANUAL PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICO PARA RIESGO CARDIOVASCULAR*. Bogotá D.C: Ministerio del interior.

- OMS. (1 de abril de 2020). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- OMS. (2018). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/topics/hypertension/es/>
- Muñoz, O., Rodríguez, N., Ruiz, Á., & Rondón, M. (2014). Validación de los modelos de predicción de Framingham y PROCAM como estimadores del riesgo cardiovascular en una población colombiana. *ScienceDirect*, 213-214.
- Federico A. Silva, M., Juan G. Zarruk, M., Carlos Quintero, M., William Arenas, M., & MD, C. F.-C. (2016). Enfermedad cerebrovascular en Colombia. *Revista Colombiana de Cardiología*, 85-89.
- Perrasse, A. V., Abad, S. B., Faciolince, S., Hernández, N., & Maya, C. (2004). *El control de la diabetes mellitus y sus complicaciones en Medellín, Colombia*. Obtenido de <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2006.v20n6/393-402/es/>
- OMS. (2018). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de [https://www.who.int/topics/diabetes\\_mellitus/es/](https://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/)
- OMS. (21 de septiembre de 2018). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>
- ICBF. (s.f.). Obtenido de <https://www.icbf.gov.co/>
- Ministerio de Salud. (s.f.). *Estrategia "conoce tu riesgo peso saludable"*. Bogotá D.C: 2019.
- Lindström J, T. J. (s.f.). *Fundación Astrazeneca*. Obtenido de Diabetes Care: <http://www.fundacionastrazeneca.es/wp-content/uploads/2020/03/Escala-FindRisc.pdf>

Blausen Medical Communications, I. (31 de Diciembre de 2020). *Infarto de miocardio*. Obtenido de Wikipedia:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Infarto\\_agudo\\_de\\_miocardio#/media/Archivo:Blausen\\_0463\\_HeartAttack-es.png](https://es.wikipedia.org/wiki/Infarto_agudo_de_miocardio#/media/Archivo:Blausen_0463_HeartAttack-es.png)

Ministerio de Salud y Protección Social. (Octubre de 2018). *PROGRAMA SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA EL CONTROL DE RIESGO CARDIOVASCULAR*. Obtenido de

<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GTHS07.pdf>

Abrego, H. V. (7 de Agosto de 2001). *Wikipedia*. Obtenido de

[https://es.wikipedia.org/wiki/Hipertensi%C3%B3n\\_arterial#/media/Archivo:FIGURA\\_04.jpg](https://es.wikipedia.org/wiki/Hipertensi%C3%B3n_arterial#/media/Archivo:FIGURA_04.jpg)

Lobrería Médica Distribuna. (25 de Septiembre de 2018). *Librería Médica*. Obtenido de

[https://libreriamedica.com/smartblog/52\\_Trombosis-venosa-profunda.html](https://libreriamedica.com/smartblog/52_Trombosis-venosa-profunda.html)

Huisman MV, B. S. (2018). *Nature Reviews Disease Primers*.

Rojas Valenciano, L., Escobar Fonseca, H., Cárdenas Sánchez, P., & González Bermúdez, J. (2018). Generalidades de las venas varicosas en miembros inferiores y su tratamiento durante el embarazo: una revisión narrativa. *Scielo*.

National Institutes of Health norteamericano. (s.f.). *EsferaSalud*. Obtenido de

<https://www.esferasalud.com/actualidad-sanitaria/mujer-las-varices>

Soca, P. E. (2009). Dislipidemias. *Scielo*, 6.

*Federación Mexicana de Diabetes, A.C.* (18 de Noviembre de 2015). Obtenido de

<http://fmdiabetes.org/dislipidemia-en-aumento-por-obesidad/#comments>

Lobos Bejarano, J., & Brotons Cuixart, C. (2011). Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. *ELSEVIER*, 668-677.

World Health Organization. (2009). *World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Geneva: Library Cataloguing.

Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6 ed.). Mexico D.F: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Muñoz, M. (s.f.). *Enfermedad cerebrovascular*. Obtenido de

<https://www.acnweb.org/guia/g1c12i.pdf>

*Opinión & Salud*. (2019). Obtenido de <http://www.opinionysalud.com/2019/10/28/dia-mundial-del-acv-cinco-senales-para-detectar-un-accidente-cerebrovascular/>

University, C. I. (s.f.). *Investigación en Ciencias Sociales en el siglo XXI*. Obtenido de

<https://sites.google.com/site/investigacioncsociales/investigacion-empirico-analitica>

Service Company Group. (3 de Noviembre de 2020). *Service Company Group*. Obtenido de

Claves para hacer un Sistema de Vigilancia Epidemiológico – SG-SST:

[https://servicecompany.com.co/claves-para-hacer-un-sistema-de-vigilancia-](https://servicecompany.com.co/claves-para-hacer-un-sistema-de-vigilancia-epidemiologico-sg-)

[epidemiologico-sg-](https://servicecompany.com.co/claves-para-hacer-un-sistema-de-vigilancia-epidemiologico-sg-)

[sst/#:~:text=El%20sistema%20de%20vigilancia%20epidemiol%C3%B3gico,est%C3%A](https://servicecompany.com.co/claves-para-hacer-un-sistema-de-vigilancia-epidemiologico-sg-)

[1%20en%20continua%20operaci%C3%B3n%20permitiendo](https://servicecompany.com.co/claves-para-hacer-un-sistema-de-vigilancia-epidemiologico-sg-)

NIOSH. (2020). *Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional* . Obtenido de <https://www.cdc.gov/spanish/niosh/index.html>

Lominett, Y. P. (8 de agosto de 2020). *Ministerio de Vivienda*. Obtenido de <https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/procesos/GTH-P-19%20Programa%20de%20vigilancia%20epidemiol%C3%B3gica%20en%20riesgos%20cardiovascular%203.0.pdf>

Eva Andrésa, M. L. (2011). Factores de riesgo cardiovascular y estilo de vida asociados a la aparición prematura de infarto agudo de miocardio. *Revista española de cardiología*, 527-529 .

Consuelo Vélez-Alvarez, L. M.-O.-R.-L. (2015). *Factores de riesgo cardiovascular y variables asociadas en personas de 20 a 79 años en Manizales, Colombia*. Manizales: Universidad y Salud.

Luis José Pinto García, F. E.-R. (2017). Caracterización de los factores de riesgo cardiovascular para infarto agudo de miocardio en población Garífuna. *Scielo*, 2220-2234.

Giraldo Ávila, P., Betancur Osorio , A., & Joya Moreno, J. (2020). *Diseño de programa de vigilancia epidemiológica de riesgo cardiovascular en Emprestur S.A.S. basados en los factores de riesgo identificados en el año 2020*. Obtenido de Repositorio ECCI: [https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/757/1.%20Trabajo%20de%20Grado\\_G10\\_Programa%20V.E.%20prevención%20riesgo%20cardiovascular%20Emprestur.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/757/1.%20Trabajo%20de%20Grado_G10_Programa%20V.E.%20prevención%20riesgo%20cardiovascular%20Emprestur.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Anexos

Anexo A

**SALUD OCUPACIONAL / VALORACION CARDIOVASCULAR**

NOMBRE : _____		CARGO: _____		<b>Coloque el cursor aquí para INSTRUCCIONES</b>	EVALUADOR
EDAD: <input style="width: 30px;" type="text"/> ANOS	GÉNERO <b>M/F</b>	FECHA: _____			

LDL		Mg/dl		<b>RIESGOS MENORES</b>		PESO (Kg)	
COL. TOTAL		Mg/dl				SEDENTARISMO	
HDL			0	SOBREPESO-OBESIDAD		% GRASA CORPORAL	
TGL		Mg/dl		ESTRÉS		IMC	
Perímetro Abdominal				PERSONALIDAD		INDICE ABD. / CADERA HOMBRE	
Presión sanguínea SIN tratamiento				<b>RIESGOS MAYORES</b>		INDICE ABD. / CADERA MUJER	
Presión sanguínea CON tratamiento				DISLIPIDEMIA			
Glicemia en ayuno		mg/dl		HTA		<b>RCV</b>	
				TABAQUISMO		#¡VALOR!	#¡VALOR!
				Antecedentes Familiares			
				EDAD		Versión 6,0 Ene/20 rescue10@gmail.com	

<b>FRAMINGHAM HOMBRES</b>	EDAD		-9	<b>GRAFICO HOMBRES</b>		<b>GRAFICO MUJERES</b>	
* Colest. Total	Mg/dl		0	1		1	
* Presión SISTOLICA SIN TT	mmHg	0	0	0	1	0	1
* Presión SISTOLICA CON TT	mmHg	0	0	Riesgo a 10 años		Riesgo a 10 años	
* Fumador SI / NO		0	0	Riesgo proyectado		Riesgo proyectado	
	TOTAL PUNTOS		-9				
<b>RIESGO A 10 AÑOS</b>				<b>1%</b>			
Perímetro Abdominal	cms.						
Perímetro Cadera	cms.						
<b>RIESGO BAJO</b>							

<b>FRAMINGHAM MUJERES</b>	EDAD		-7	<b>GRAFICO HOMBRES</b>		<b>GRAFICO MUJERES</b>	
* Colest. Total	Mg/dl		0	1		1	
* Presión SISTOLICA SIN TT	mmHg	0	0	0	1	0	1
* Presión SISTOLICA CON TT	mmHg	0	0	Riesgo a 10 años		Riesgo a 10 años	
* Fumadora SI / NO		0	0	Riesgo proyectado		Riesgo proyectado	
	TOTAL PUNTOS		-7				
<b>RIESGO A 10 AÑOS</b>				<b>1%</b>			
Perímetro Abdominal	cms.						
Perímetro Cadera	cms.						
<b>RIESGO BAJO</b>							

COMENTARIOS: \_\_\_\_\_

METAS: \_\_\_\_\_

TAREAS: \_\_\_\_\_

FIRMA DEL PACIENTE