



Universidad **Mariana**

Prevalencia y factores asociados a hipertensión arterial en el grupo participante del proyecto PURE de la Fundación Cometa en los municipios de Pasto y Chachagüí. Periodo 2022-2023

María Esteffy Córdoba Oliva
Diana Marcela Jurado Arciniegas
Diana Yisela Marín Rivera
Juan José Ortiz Andrade
María Nathalia Valencia Mora

Universidad Mariana
Facultad Ciencias de la Salud
Programa Enfermería
San Juan de Pasto
2024

Prevalencia y factores asociados a hipertensión arterial en el grupo participante del proyecto PURE de la Fundación Cometa en los municipios de Pasto y Chachagüí. Periodo 2022-2023

María Esteffy Córdoba Oliva
Diana Marcela Jurado Arciniegas
Diana Yisela Marín Rivera
Juan José Ortiz Andrade
María Nathalia Valencia Mora

Informe de investigación para optar al título de: Enfermero (a)

Asesor:
PhD. Lola Mildred Rosero Otero

Universidad Mariana
Facultad Ciencias de la Salud
Programa Enfermería
San Juan de Pasto
2024

Artículo 71: los conceptos, afirmaciones y opiniones emitidos en el Trabajo de Grado son responsabilidad única y exclusiva del (los) Educando (s)

Reglamento de Investigaciones y Publicaciones, 2007
Universidad Mariana

Agradecimientos

En primer lugar, queremos agradecer a Dios por permitirnos culminar esta etapa satisfactoriamente; a nuestros padres por siempre brindarnos su apoyo para poder cumplir todas nuestras metas y sueños, tanto personales como académicos. Ellos con su cariño son el pilar fundamental para seguir adelante y no decaer ante ninguna situación.

También queremos agradecer a nuestra asesora PhD. Lola Mildred Rosero Otero, por ser la maestra y guía en este camino de la investigación, por brindarnos los conocimientos necesarios para poder realizar nuestro trabajo de grado, sin usted y su paciencia, perseverancia y constancia no habría sido posible esto. Y a todos los profesores que han sido parte del camino recorrido en la Universidad Mariana, gracias a ellos, porque sin sus sabias palabras y enseñanzas no habría sido posible este logro. A donde sea que vayamos, algo de ustedes nos acompañará siempre.

Así mismo queremos enaltecer al Centro de Obesidad y Metabolismo COMETA y en su nombre al Dr. Edgar Arcos Palma, quienes nos permitieron ser parte del proyecto PURE, lo que nos permitió desarrollar nuestro trabajo de grado en modalidad de pasantía investigativa. A ellos nuestros más sinceros agradecimientos, por brindarnos su acompañamiento en el proceso investigativo y todas las herramientas necesarias para realizar el trabajo de campo.

Por último, queremos agradecer a la Universidad Mariana, por el alto nivel académico exigido, lo que nos permitió obtener grandes capacidades, valores y aprendizajes. A sus directivos y todo el personal que hacen parte de ella, por siempre estar prestos para colaborarnos en todo momento.

Dedicatoria

Dedico mi trabajo de grado principalmente a Dios, por haberme logrado llegar a culminar este momento tan importante de mi formación profesional, me ha dado fortaleza para continuar día a día creciendo y aprendiendo a ejercer con orgullo mi carrera.

De igual forma dedico a mis padres que son las personas más que me han acompañado durante el desarrollo de mi vida, que gracias a su apoyo, amor y motivación aprendí a perseguir mis sueños y a no rendirme, a levantarme en los momentos más difíciles y a continuar mis metas cada día.

A mi familia en general por ser parte de un pilar importante el crecimiento y desarrollo de mi formación profesional que me apoyan y me guían con sus consejos me han enseñado la importancia de la unión familiar en los momentos más difíciles para poder continuar cada escalón.

Maria Nathalia Valencia Mora

Me gustaría dedicar este trascendental logro en mi carrera profesional principalmente al Ser Supremo, por regalarme el maravilloso don de la vida y permitirme alcanzar esta meta tan anhelada. A mi madre, la mujer que me trajo a este mundo, la persona más importante, mi mayor bendición, quien, con su amor incondicional, sus sabios consejos y su constante apoyo me ha guiado y respaldado en cada paso del camino, aun cuando hemos tenido diferencias y momentos de desacuerdo. Le estaré eternamente agradecido por su entrega, sacrificios y por ser mi mayor inspiración para nunca rendirme.

A mi padre, mi héroe, mi ejemplo a seguir, gracias a su crianza llena de valores, principios éticos y buenas bases que me inculcó desde pequeño, hoy soy un hombre humilde, recto y de bien. Sé que este logro es motivo de gran felicidad, orgullo y satisfacción para ellos, quienes han sido los principales artífices de la persona que soy, guiándome con su sabiduría y entregando su vida entera por mi bienestar y éxito.

Juan José Ortiz Andrade

Expreso mi profunda gratitud a Dios por brindarme la oportunidad de llegar a esta instancia tan significativa en mi vida. Por los triunfos y los obstáculos que me han enseñado a apreciar cada logro con mayor intensidad.

A mi madre, mi compañera leal e incondicional durante todo mi recorrido como estudiante y en la vida misma. Ella ha sido mi guardiana y mi fuerza impulsora en este arduo sendero que me ha llevado a convertirme en una profesional. A mi padre, cuyos sabios consejos han iluminado mi camino, guiándome hacia la culminación de mi carrera profesional. Como también a mi tío Ancizar, quien ha sido un segundo padre para mí, demostrándome su cariño y apoyo incondicional.

Este logro no hubiera sido posible sin el amor, el sacrificio y el aliento constante de mis abuelas Teresa y Lidia, de mi abuelo José, de todos mis tíos y demás familiares y de quienes me han guiado académicamente y en el camino de la vida. Llevo conmigo las valiosas lecciones que me han inculcado a lo largo de esta travesía.

María Esteffy Córdoba Oliva

Este trabajo de grado va dedicado especialmente a mi madre, quien ha sido mi apoyo en cada proyecto y sueño que he emprendido, a ella gracias por su amor incondicional y ejemplo de perseverancia que impulsan mis acciones a fin de mejorar cada día.

A mi hermano, por su cariño y consejos que llenan de alegría mis días. A mis abuelos que son ejemplo de coraje y amor, aunque ya no están presentes, siempre los llevaré en mis pensamientos y mis oraciones.

Diana Yisela Marín Rivera

Dedicó mi trabajo de grado, principalmente a Dios, porque me ha dado la fortaleza y sabiduría para así poder cumplir mi sueño de ser una profesional

De igual manera dedico a mis padres que han sido el pilar fundamental en este proceso de formación tanto académica como personal, ya que con su apoyo y motivación me han guiado y respaldado en cada paso de mi camino, a pesar de que en mi proceso académico he tenido muchas caídas ellos han sido mi motivación más grande para no rendirme.

A mis hermanos que siempre han estado al pendiente de todo lo que me hace falta, por el sacrificio y el apoyo constante de parte de ellos, por el coraje y su ayuda incondicional, por su valentía de impulsarme a ser su orgullo, eso es lo que me motiva a mejorar cada día para no defraudarlos.

Gracias por todo, los amo.

Diana Marcela Jurado Arciniegas

Contenido

	Pág.
Introducción	14
1. Resumen del proyecto.....	17
1.1. Descripción del problema	18
1.1.1. Formulación del problema	19
1.2. Justificación.....	19
1.3. Objetivos	20
1.3.1. Objetivo general	20
1.3.2. Objetivos específicos.....	20
1.4. Marco referencial o fundamentos teóricos.....	21
1.4.1. Antecedentes.....	21
1.4.1.1. Internacionales.....	21
1.4.1.2. Nacionales.	25
1.4.1.3. Regionales.	28
1.4.1. Marco conceptual	29
1.4.2. Marco contextual.....	31
1.4.3. Marco legal	31
1.4.4. Marco ético.....	32
1.5. Metodología	33
1.5.1. Paradigma de investigación	33
1.5.2. Enfoque de investigación.....	33
1.5.3. Tipo de investigación	34
1.5.4. Población y muestra / Unidad de trabajo y unidad de análisis	34
1.5.5. Técnica e instrumentos de recolección de información	34

1.5.5.1. Las técnicas de investigación.	34
2. Presentación de resultados	36
2.1 Procesamiento de la información	36
2.2. Discusión.....	39
3. Conclusiones	44
4. Recomendaciones	45
Referencias bibliográficas.....	46
Anexos	50

Índice de Tablas

	Pág.
Tabla 1 Pacientes atendidos en Colombia con diagnóstico de hipertensión arterial entre 2013 y 2017	29
Tabla 2 Prevalencia de hipertensión arterial en el grupo de participantes del proyecto PURE de la fundación cometa en el departamento de Nariño periodo 2022-2023.....	35
Tabla 3 Distribución porcentual de clasificación de tensión arterial alta en relación con genero en los participantes proyecto PURE de la fundación cometa en el departamento de Nariño periodo 2022-2023	37
Tabla 4 Distribución porcentual de clasificación de hipertensión arterial en relación a genero en los participantes proyecto PURE de la fundación cometa en el departamento de Nariño periodo 2022-2023.	37
Tabla 5 Distribución porcentual de clasificación de IMC (Índice de Masa Corporal) en relación a hipertensión arterial en los participantes proyecto PURE de la fundación cometa en el departamento de Nariño periodo 2022-2023.	38
Tabla 6 Distribución porcentual de clasificación de edad con relación a hipertensión Arterial de participantes proyecto PURE de la fundación cometa en el departamento de Nariño periodo 2022-2023.	37

Índice de Anexos

	Pág.
Anexo A. Consentimiento informado.....	51
Anexo B. CRF (formulario).....	54
Anexo C Base de datos de la investigación	59
Anexo D Presupuesto	60
Anexo E Cronograma	61

Introducción

Las enfermedades crónicas no transmisibles han sido una de las principales causas de muerte a nivel mundial, convirtiéndose en un problema de salud pública de gran magnitud. Según la OPS (2023):

El término, enfermedades no transmisibles se refiere a un grupo de enfermedades que no son causadas principalmente por una infección aguda, dan como resultado consecuencias para la salud a largo plazo y con frecuencia crean una necesidad de tratamiento y cuidados a largo plazo. (párr. 1)

Entre las enfermedades más importantes de este grupo, encontramos la hipertensión arterial (HTA), que se caracteriza por el aumento de la presión sanguínea de forma continua sobre los vasos sanguíneos arteriales, cabe resaltar que cuando hablamos de hipertensión las cifras de la presión sistólica son mayores a 140 mm Hg y la presión diastólica igual o mayor a 90 mm Hg, estas presiones a largo plazo aumentan la poscarga cardiaca, generando hipertrofia ventricular, insuficiencia cardiaca congestiva (ICC) e infarto agudo de miocardio (IAM). De hecho, la OMS (2023), estima que la HTA es responsable de al menos el 45% de las muertes por cardiopatías y el 51% por accidentes vasculares encefálicos en el mundo.

Entre las variables contribuyentes al desarrollo de la hipertensión se pueden mencionar hábitos y estilos de vida poco saludables, el consumo de sustancias psicoactivas, factores genéticos o hereditarios, la ingesta de alimentos ricos en grasas saturadas y carbohidratos que posteriormente no son metabolizados; así mismo se debe tener en cuenta los contaminantes a los que se expone la población en general, los factores psicosociales generados por el estrés y la sobrecarga laboral.

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe recordar que la hipertensión es una condición clínica que puede ser prevenida o modificada en la mayoría de los casos, y que es de suma importancia la detección temprana de signos y síntomas, como manifestaciones clínicas, que puedan alertar a la población y al equipo de salud acerca de esta condición que contribuye a enfermedades cardiovasculares y metabólicas comprometiendo así el bienestar de la población en general.

Es importante resaltar que según la OPS (2020), la hipertensión arterial afecta al 30% de la población adulta a nivel global. Según los datos proporcionados por la PAHO (2020) para el año 2019, las enfermedades cardiovasculares fueron la causa de defunción en el 32% de la población.

Los datos disponibles sobre la prevalencia de hipertensión arterial en los países de América Latina son limitados y variables, reportando cifras que oscilan entre el 12% y el 58% de la población adulta, según diferentes fuentes. Uno de los estudios poblacionales más grandes llevados a cabo en la región es la Investigación Epidemiológica Urbano Rural Prospectiva (PURE por sus siglas en inglés), el cual evidenció que al menos la mitad de los adultos latinoamericanos entre 35 y 79 años tienen presión arterial alta.

En Colombia, de acuerdo a Cuenta de alto costo (2023), las cifras de hipertensión arterial para el periodo 2022, comprendido entre el 1° de julio de 2021 y el 30 de junio de 2022, reportó a la cuenta de alto costo (CAC) 4.903.616 casos de hipertensión arterial (HTA), lo cual corresponde a una prevalencia de 9,55 por 100 habitantes. Donde el 60,86% de las personas hipertensas en el registro de la CAC pertenecen al género femenino.

De acuerdo a los datos suministrados por el Ministerio de Salud y Protección Social (2020), aproximadamente 4 de cada 10 adultos en Colombia, padecen de hipertensión arterial, siendo el 60% de esta población, desconocedores de su estado. La mayoría de los estudios sobre hipertensión se han realizado en poblaciones pequeñas a nivel local. Los datos más representativos a nivel nacional provienen también del estudio PURE, que reporta para Colombia una prevalencia de hipertensión del 40.3% en regiones urbanas y de 34.9% en zonas rurales en el rango de edad analizado.

Sin embargo, este solo hace el reporte de las personas que acuden al sistema de salud por consulta externa o bien por urgencias, es decir; que hay pacientes que no han sido diagnosticados aún con la enfermedad y que no están siendo tratados. Como tampoco les ha realizado intervenciones con finalidad de corrección temprana de los factores contribuyentes, para así evitar

crisis hipertensivas o emergencias hipertensivas, como también el desarrollo de las patologías cardiovasculares a tiempo.

1. Resumen del proyecto

La Universidad Mariana en conjunto con el Instituto de Investigación Cometa, estableció un convenio basado en la metodología del campo investigativo, con el objetivo de conocer las problemáticas en salud y su posible abordaje, buscando contribuir al desarrollo de la información en salud a nivel nacional e internacional teniendo en cuenta que el proyecto de investigación PURE hace parte del centro de obesidad y metabolismo COMETA, investigación que fue creada con la intención de obtener información epidemiológica mediante la innovación y la colaboración internacional, PURE continúa explorando desde 2006 hasta la actualidad, muchas enfermedades como son las cardiovasculares, metabólicas, renales, pulmonares, salud cerebral, cáncer, entre otras.

De acuerdo con la OMS (2020), una de las enfermedades metabólicas más comunes es la hipertensión arterial, una afección crónica que influye en 1.280 millones de adultos en todo el mundo, cuyas edades oscilan entre los 30 y los 79 años. Según la OMS (2020) “La mayoría de estas personas viven en países de ingresos bajos y medios”.

Se realizó un estudio epidemiológico prospectivo urbano y rural de cohorte transversal para investigar la prevalencia de la hipertensión arterial en once centros de investigación en Colombia y entre ellos, en el departamento de Nariño, Colombia. La muestra incluyó población de la ciudad de Pasto, y zonas rurales del municipio de Chachagüí, específicamente en los corregimientos de Pasizara, el Convento, Sánchez y Casabuy.

El trabajo de campo fue llevado a cabo con el apoyo del centro de obesidad y metabolismo (Cometa), liderada por el Dr. Edgar Arcos Palma. Para realizar el trabajo de campo se capacitó a 16 pasantes de investigación del programa de enfermería de la Universidad Mariana en diferentes temas como el diligenciamiento de consentimiento informado, formularios de reporte de casos, uso y calibración de dispositivos biomédicos, diligenciamiento de bases de datos y carga de resultados a diferentes plataformas.

Todos los pacientes sujetos de estudio, dieron su autorización, la cual se consignaba en un consentimiento informado, previamente socializado y firmado; con esto salvaguardando su información médica-personal, en todos los casos se aplicó encuestas denominadas CRF (Case Report Form) donde reposaba su información, fueron sometidos a pruebas básicas con apoyo de dispositivos biomédicos, que brindaron los datos que son consignados en este informe. En total, se obtuvo información de 141 pacientes de ambos sexos, con edades entre 50 y 84 años.

Este trabajo de grado, en modalidad de pasantía investigativa busca presentar la información recopilada durante el proceso investigativo del año 2022. Los datos se plasmaron en formularios (CRF), se cargaron, fueron tabulados y se analizaron con la plataforma SPSS. Su objetivo es transmitir la situación de salud respecto a la hipertensión arterial en la ciudad de Pasto, municipio de Chachagüí y sus corregimientos.

1.1. Descripción del problema

Según el análisis a nivel global en lo que respecta a hipertensión arterial (HTA), dirigido por el Imperial College de Londres y la Organización mundial de la salud, sobre el tratamiento y el control de esta patología, los adultos entre los 30 y 79 años de edad diagnosticados con hipertensión arterial han venido incrementando de 650 millones a 1.280 millones, esto ocurrió a causa del incremento de la población y los niveles de envejecimiento. Para el año 2019 el 82% de las personas hipertensas del mundo pertenecen a lugares de bajos y medianos ingresos, también se demostró que más de la mitad de la población (mujeres 53% y hombres 62%) con cifras tensionales elevadas no recibían el tratamiento adecuado y otro porcentaje mínimo (mujeres 41% y hombres 51%) no tenían conocimiento acerca de su patología. (Vitau, 2021)

En los resultados más influyentes de Latinoamérica se ubica del estudio PURE (The Prospective Urban and Rural Epidemiology), que abarcó tanto población urbana como rural del departamento de Nariño, en este estudio García Peña et al. (2020), certificó que al menos la mitad de las personas latinoamericanas entre 35 y 70 años de edad padecen de hipertensión arterial y no están bajo tratamiento médico o no se adhieren a él. En Colombia existen algunos censos con poblaciones de pocos habitantes y estos datos se originan del estudio PURE, que transmite una prevalencia del

40,3% en zonas urbanas y del 34,9% en zonas rurales, que procede de un subanálisis de la encuesta SABE (2015) (Salud, Bienestar y Envejecimiento).

Para Colombia se reportan nuevos casos anualmente, siendo la población adulta mayor la más afectada. Posteriormente hay estudios que exponen que los registros de hipertensión arterial son 3,8 veces más habituales en la población con antecedentes en consanguinidad de primer grado, esto depende de los genes transmitidos por medio del ADN (Álvarez Caballero et al, 2020, p. 8).

Ahora bien, entendiéndose la necesidad de abordar temas de investigación relacionada al estado de la población en este caso de la región de Nariño respecto a la HTA, el centro de obesidad y metabolismo Cometa, en articulación con PURE, realiza un estudio hace 15 años monitorizando la salud de las personas residentes en este territorio, con la finalidad de contribuir a la información en salud y aportar datos significativos que permitan comprender el proceso salud-enfermedad.

Finalmente, como pasantes de investigación y haciendo parte de este proceso nos surge una pregunta de investigación respecto a la prevalencia y los factores asociados a la hipertensión arterial en el departamento de Nariño.

1.1.1. Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de hipertensión arterial y sus factores asociados en el grupo de participantes del proyecto Prospective Urban and Rural Epidemiology - PURE del centro de obesidad y metabolismo Cometa, Municipios de Pasto y Chachagüí, periodo 2022 - 2023?

1.2. Justificación

La hipertensión arterial (HTA) es una condición que se comporta de manera silenciosa en la mayoría de los casos, sin embargo en algunos pacientes los síntomas pueden presentarse de formas leves, se debe tener en cuenta que el signo más característico de este trastorno es el aumento de la presión arterial sostenida, ayudando a identificar la patología, estudios revelan que más de la mitad

de los pacientes con este diagnóstico desconocen padecer esta enfermedad, lo que forma una barrera que evita el tratamiento oportuno e incrementa las complicaciones del paciente.

Se debe aclarar que la hipertensión ha sido estudiada a través del tiempo en diversas investigaciones científicas y por variados equipos multidisciplinarios en salud, quienes concluyen que esta enfermedad puede ser prevenible mediante intervenciones en salud, basadas en hábitos y estilos de vida saludable, como también chequeos médicos regulares.

La finalidad de este estudio realizado en el centro de obesidad y metabolismo COMETA durante el periodo 2022-2023 es identificar la prevalencia de la hipertensión arterial en los municipios de Pasto y Chachagüí con el propósito de sensibilizar a la población en cuanto a la importancia del autocuidado como base fundamental de un estilo de vida saludable, mediante la promoción y el mantenimiento de la salud contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la persona.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Identificar la prevalencia de hipertensión arterial y sus factores asociados en el grupo de participantes del proyecto Prospective Urban and Rural Epidemiology - PURE de la Fundación Cometa, Municipios de Pasto y Chachagüí, periodo 2022 – 2023

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar los factores asociados a hipertensión arterial en la población de estudio.

1.4. Marco referencial o fundamentos teóricos

1.4.1. Antecedentes

La hipertensión es muy común entre las enfermedades cardiovasculares, la OPS (s.f.) indica que de los 1,6 millones de muertes por enfermedades cardiovasculares; En USA cada año, alrededor de 500 000 de personas tiene un rango de edad menor a 70 años, por lo tanto, ha sido considerado como una muerte prematura que puede ser prevenible. La hipertensión es prevalente entre el 20-40 % de la población, lo que significa que aproximadamente 250 millones de personas en América sufren de esta patología. La OPS promueve políticas y programas que buscan impactar en la salud pública para prevenir la hipertensión arterial, impulsa y apoya programas que facilitan el acceso a medicamentos para el tratamiento de la hipertensión y promueve la formación de recursos humanos para la protección y prevención de la salud.

Según la OMS (2023):

La presión arterial alta comprende un rango de 140/ 90 mmHg o más, un alto consumo de sal, el bajo consumo de frutas y verduras en la dieta, el uso indiscriminado de sustancias alcohólicas, estilo de vida sedentaria son los determinantes que influyen directamente en la aparición de la enfermedad hipertensiva.

1.4.1.1. Internacionales. La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad cardiovascular; responsable de al menos el 45% muere por enfermedades del corazón y el 51% por accidentes cerebrovasculares (OMS, 2023)

La Universidad Nacional Autónoma de Chota realizó un estudio con el objetivo de identificar los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en pacientes atendidos en el Centro de Salud Patrona de Chota en el año 2021. El estudio fue un diseño transversal observacional, retrospectivo, analítico, no experimental, que involucró a 286 usuarios de 30 años o más.

Se apeló la revisión de la literatura como método para analizar la historia clínica de cada paciente. Los resultados determinaron que la edad promedio de los usuarios de HTA fue de 64,9 años (66,7%), siendo las mujeres las que más experimentaron HTA (67,6%) con una edad promedio de 53 años. Los factores de riesgo más frecuentes fueron el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (56,3 %) y el IMC alto (60,5 %), lo que indica una ingesta insuficiente de grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas. La incidencia de HTA entre los usuarios fue del 37,8%, y la incidencia de HTA varió del 32,2% al 43,4% con un nivel de confianza del 95%. En general, la HbA1c aumentó 3,14 veces el riesgo de HTA, mayor en mujeres (4,63); de manera similar, C-Total, C-LDL y niveles elevados de glucosa en ayunas en mujeres fueron 2,08, 2,81 y 2,79 veces respectivamente. Hubo un riesgo 3,28 veces mayor de HTA en hombres y un riesgo 2,43 veces mayor de HTA en adultos mayores, lo que respalda parcialmente la hipótesis propuesta.

La complejidad de aplicar el conocimiento sobre los factores de riesgo para el infarto agudo de miocardio (IAM) y la hipertensión arterial (HTA) impulsó el estudio realizado en la Universidad estatal de Milagro en Ecuador con la finalidad de determinar las características de los hombres diagnosticados con HTA e IAM para proteger contra estas enfermedades. El estudio de caso se desarrolló a través de entrevistas en profundidad a cuatro pacientes varones sobre sus experiencias en la protección de su salud. Los entrevistados eran conscientes de los riesgos de la mala alimentación, el sedentarismo y el estrés relacionados con la hipertensión y el IAM, pero no iniciaron medidas preventivas hasta que tuvieron un IAM. La historia médica personal o familiar y el conocimiento de la hipertensión arterial y el IAM parecen necesarios, pero no suficientes para mejorar la dieta, el sedentarismo y la atención al estrés. Las experiencias personales de eventos de enfermedades que amenazan la vida pueden estimular la implementación de estos cambios.

En la búsqueda de formas de mejorar el ritmo cardíaco para prevenir enfermedades cardiovasculares, se ha observado la relación entre la influencia social y el área de trabajo, así como las elecciones y decisiones de estilo de vida que toman los hombres con infarto agudo de miocardio. Han señalado cómo el mundo en el que trabajan los hombres predetermina muchos comportamientos y elecciones perjudiciales en la vida cotidiana. La complejidad de la prevención de la HTA y el IAM exige contrarrestar los estímulos de percepción de riesgo y fortalecer la

protección de la salud, ya que es bien sabido que, a la hora de decidir un hábito, además de estar expuesto a las influencias ambientales para fomentar determinados comportamientos, también hay que enfrentarse a la propia conducta, aspectos de la experiencia, creencia o conocimiento de una persona, por lo tanto se determina que el proceder humano varía de acuerdo a su autocuidado y la creencia de la información que recibe, teniendo en cuenta lo anterior en nuestro país las costumbres alimentarias y de hábitos varían en cada región pero innegablemente en todas se presentan factores de riesgo asociados a la aparición de la HTA convirtiéndose en un reto para el personal de salud, a incentivar los cambios que contribuyan a disminuir la prevalencia de la enfermedad.

Por otra parte, los estudios realizados en algunos países latinoamericanos como México evalúan prevalencia, diagnóstico y control de hipertensión arterial en adultos mexicanos en condición de vulnerabilidad Según la encuesta realizada por Campos Nonato et al. (2019) “Prevalencia, diagnóstico y control de hipertensión arterial en adultos mexicanos en condición de vulnerabilidad. Resultados de la Ensanut 100k”. La cual se realizó bajo un diseño prospectivo de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. En áreas con una población menor a 100,000 en los hogares receptores de Prospera (programa de inclusión social) y a los hogares con menor acceso a recursos. Para este análisis, la población objetivo se definió como una combinación de dos subgrupos de población privada: (a) hogares en áreas rurales (áreas con menos de 2.500 habitantes) y (b) hogares en áreas con menos de 100.000 habitantes. Una descripción detallada del procedimiento de muestreo, método de encuesta, regionalización (norte, centro y sur) y configuración del nivel socioeconómico (muy pobre, moderadamente pobre, menos pobre).

Como resultados de esta información, en México, el 49.2% de los adultos vulnerables presenta HTA y dos tercios de ellos no sabían que padecían la enfermedad antes de la encuesta.

Se identificó que las mujeres conocen más sobre su diagnóstico de HTA que los hombres porque asisten a los servicios de salud con más frecuencia y se les hacen pruebas con más frecuencia.

Diferentes áreas residenciales pueden tener diferencias en el estilo de vida, los hábitos dietéticos y la prevalencia de enfermedades relacionadas con la hipertensión. En países como China o India, la prevalencia de hipertensión es mayor en las zonas urbanas que en las zonas rurales porque los

factores de riesgo son más comunes. Por otra parte, las investigaciones anteriores han demostrado que el nivel de educación está inversamente relacionado con el riesgo de desarrollar presión arterial alta, ya que cada año de educación significa más conocimiento y capacidad para mantenerse saludable. Además, se evidenció que la coexistencia de sobrepeso u obesidad abdominal confiere mayor riesgo de HTA por aumento de la circulación de angiotensinógeno desde los adipocitos intraabdominales, redistribución del flujo sanguíneo intrarrenal e hiperinsulinemia, el aumento de la reabsorción renal de sodio, los procesos inflamatorios y endoteliales que ocurren en la diabetes o insuficiencia renal hacen que la incidencia de HTA sea mayor en adultos con obesidad, diabetes e insuficiencia renal.

Por tanto se realizaron estudios que permitieran identificar barreras para el conocimiento, el tratamiento y el control de la hipertensión arterial en América Latina, obteniendo como resultado la prevalencia a lo largo de los años de la enfermedad: por ende se aplicó una revisión de alcance, en Cavalcante Brasil, por medio de un estudio transversal de 246 pacientes de 38 a 89 años en un programa de control de HTA identificaron barreras que incluían falta de acceso económico, administración de muchos medicamentos, falta de actividad física e incapacidad para asegurar la continuidad del tratamiento, incapacidad para recibir ayuda, y la incapacidad para recibir comprensión de los miembros de la familia (Parra Gómez et al., 2023). Otros dijeron que algunos medicamentos antihipertensivos tienen efectos secundarios, otros factores encontrados fueron que no había muchos medicamentos en los puestos de salud, había más sal y aceite en la dieta, alcohol, cigarrillo, comer en exceso con frecuencia.

En el mismo país realizaron un estudio transversal de pacientes de un departamento de salud que participaban en un modelo de atención de enfermedades crónicas. Se incluyeron 55 pacientes hipertensos de 31 a 89 años, la mayoría mujeres (69,1%); se encontraron reducciones existentes en la actividad física. La falta de energía o fatiga fue el obstáculo más común en este grupo (54,5%), seguido de la falta de clima adecuado (47,3%), falta de interés (41,6%), presencia de dolor y malestar (37%) y compromisos familiares. (34,5%) y falta de ropa y equipo suficiente para cumplir la promesa (32,7%) (LATAM, 2023). Estos trastornos son más frecuentes en personas sedentarias por falta de espacio, equipamiento, recursos económicos, emociones, miedo a lesionarse, limitaciones físicas y falta de energía.

En América Latina, la mayoría de las barreras para la comprensión, el tratamiento y el control de la HTA se deben a la falta de toma de decisiones en el campo de la atención crónica, donde los pacientes no son participantes activos de su enfermedad. Estas barreras afectan todos los aspectos de la adherencia al tratamiento. Se necesitan enfoques sistemáticos y cambios drásticos en la atención crónica para empoderar al paciente en su enfermedad y facilitar el flujo de atención entre los actores para adaptar las recomendaciones a sus circunstancias personales, sociales y culturales.

1.4.1.2. Nacionales. El mundo está al borde de un punto crítico de población; se ha estimado que en cinco años habrá más ancianos que niños menores de 5 años. La edad esperada de 65 años aumentará de alrededor de 524 millones en 2010 a alrededor de 1,5 1 millón más para 2050 debido a la disminución de las tasas de natalidad y la esperanza de vida ha aumentado, especialmente en los países en desarrollo (Naciones Unidas, s.f). El concepto de salud del anciano se puede definir como la habilidad para cuidar de uno mismo y funcionar independientemente. Los adultos mayores pueden sentir ciertas limitaciones sociales, biológicas y personales con una gama de características a su vez existen deficiencias y dificultades que los amenazan, como enfermedades crónicas no transmisibles; entre ellos la hipertensión arterial ocupa el primer lugar.

La hipertensión arterial (HTA) es la enfermedad más frecuente afecta la salud de individuos y poblaciones en todo el mundo; esta enfermedad conlleva a factores de riesgo para otras patologías como: enfermedad renal crónica, enfermedades del corazón y otros problemas de salud. Exactamente una de las razones por las que más se necesita ayuda médica, las personas mayores están cada vez más preocupadas por sus lecturas de presión arterial cuando tienden a aumentar. cambios en la distensibilidad aórtica, Ocurre en adultos mayores con presión arterial alta, que puede ser un excelente marcador de riesgo cardiovascular. La prevalencia de hipertensión en los ancianos es alta, principalmente a expensas de la presión arterial sistólica, que es el mayor predictor de eventos cardiovasculares, afectación renal y mortalidad en general.

En informes de la Organización Mundial de la Salud y otras organizaciones a nivel mundial, según Panamericana de la Salud, la hipertensión arterial en adultos mayores en estos países es del 23% al 25%. Entre 21% y 24% en países desarrollados y países latinoamericanos, en este grupo de edad (Naciones Unidas, s.f.). La presión arterial alta en adultos mayores es un problema creciente

en la salud pública debido al aumento de la esperanza de vida y a tendencias similares en países desarrollados y en desarrollo, razones principales para las visitas ambulatorias.

En cuanto a los antecedentes nacionales según la literatura más de la mitad de los pacientes hipertensos desconocen que padecen la enfermedad, este es uno de los factores que retrasa el tratamiento precoz y aumenta así mismo el riesgo de complicaciones y secuelas del padecimiento de la misma. El vínculo epidemiológico que hay entre la presión arterial y el riesgo de enfermedad cardiovascular es evidente en los niveles bajos de presión arterial. Un aumento de la presión arterial sistólica de 20 mmHg y diastólica de 10 mmHg (>115/75 mmHg) duplica el riesgo de muerte independientemente de otros factores y en ambos sexos. Por tanto, si disminuye la presión arterial reduce significativamente el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Las tendencias globales en la esperanza de vida (en la mayoría de los países) han resultado en un gran número de personas que llegan a la vejez y, por lo tanto, más personas que sufren de presión arterial alta. La prevalencia de esta enfermedad es del 60% en personas mayores de 60 años (Hoyos Pérez, 2016). Así, el cambio demográfico es un factor necesario para comprender su comportamiento epidemiológico.

La prevalencia de hipertensión arterial en Colombia, Según el estudio realizado por García Peña et al. (2020), donde se analizó la información del sistema integral de información de la protección social (SISPRO) determinó que la hipertensión arterial reportada por dicho registro fue del 13.4% para los mayores de 25 años. En el estudio LASO, 4817 pacientes fueron colombianos, de procedencia urbana, con medición directa de cifras de presión arterial, y se documentó una prevalencia del 20,2%. En el estudio PURE, la prevalencia de hipertensión arterial documentada fue del 40,3% en población urbana y del 34,9% en población rural; sin embargo, solo pacientes mayores de 35 años.

En general, los estudios tienen una mejor sensibilidad que el análisis sobre SISPRO, dado por el proceso de diagnóstico directo realizado en cada uno de ellos, lo que nos indica la necesidad de tamizar a la población ya que se escapa de la información los casos reales de las cifras de HTA que no han sido diagnosticados en nuestro país y que por tanto no son tratados.

Se encontró relación entre la edad y el aumento de la prevalencia de hipertensión arterial está acorde con lo descrito por otros estudios, sin embargo; el predominio de hipertensión arterial en las mujeres difiere respecto a reportes previos en el mundo y en Colombia, incluso en boletines informativos de entes gubernamentales. Una explicación probable para este fenómeno, es que las mujeres asisten más al médico que los hombres, lo cual se ve reflejado en un mayor número de RIPS y mayores registros en la plataforma SISPRO.

La prevalencia por otro lado aumenta, una posible razón es que ahora las personas acuden más a los centros asistenciales, por otra parte las diferencias entre la prevalencia de la HTA de una región a otra está relacionada con la capacidad del paciente a asistir a los hospitales y llevar control de su salud, ya que los departamentos con poca prevalencia menor a 1% tienen en común la baja población o departamentos con alta presencia de población indígena que por sus costumbres ancestrales manejan las patologías empíricamente y según sus creencias.

La crisis hipertensiva (CH) se divide en urgencia (UH), emergencia (EH) y pseudocrisis (PH). Los datos epidemiológicos de los pacientes con HC en Colombia son escasos. El objetivo de este estudio fue determinar las características clínicas e identificar los factores asociados a la CH en un servicio de urgencias de Bogotá, Colombia, de 2020 a 2021. MÉTODOS: Edad \geq 18 años desde el diagnóstico de CH. Resultados: Se incluyeron un total de 293 de 17668 individuos, con una tasa de prevalencia de 1,7%.

El 59,4% eran mujeres, edad media $66,34 \pm 13,8$ años, la mayoría hipertensos (88,7%). El tratamiento crónico más frecuente fueron los ARAII (52,9%). La HC más frecuente fue la hipertensión diastólica (54,6%). Los niveles de presión arterial (PA) fueron más altos en el grupo de HD. La cefalea fue el síntoma más frecuente (30,0%). El uso prolongado de inhibidores de la ECA reduce la probabilidad de desarrollar HD en un 68 %. La enfermedad renal crónica aumentó la probabilidad de UH (OR: 2,77; IC95: 1,31-5,87), la enfermedad coronaria y la enfermedad cerebrovascular aumentaron la probabilidad de EH (OR: 3,11; IC95: 1,15-8,45) y (OR: 4,4; IC95: 1.69-11.58). Los tratamientos más utilizados para la UH y la HP fueron losartán (47,56% y 43,14%) y labetalol (48,75%) en la HS. Conclusiones: Comprender la frecuencia de las visitas y su

asociación con la HC permite el uso eficaz de la evaluación y las pruebas médicas para identificar la HC y mejorar los resultados.

1.4.1.3. Regionales. El estudio de Beltrán Castro et al. (2023), muestra que las crisis hipertensivas representaron el 1,7% de los ingresos a urgencias. El tipo más común de Crisis hipertensiva (CH) fue la Emergencia hipertensiva (EH), el órgano blanco mayormente comprometido fue el Cerebro y la forma más común de compromiso fue el ACV isquémico. Los niveles de presión arterial fueron más altos en el grupo de EH. La Cefalea fue la manifestación de mayor prevalencia y de igual manera que la emesis, la alteración transitoria del estado mental, el déficit motor, la convulsión y la disartria o afasia, aumentaron la probabilidad de presentar una EH con compromiso de órgano blanco Cerebro, a su vez, el dolor torácico, la disnea, y el edema de miembros inferiores aumentaron la probabilidad de presentar EH con compromiso de órgano blanco corazón. Asimismo, la presencia de dolor en extremidades y la agitación psicomotora se asoció con las Pseudocrisis hipertensivas (PH).

La ausencia de tratamiento antihipertensivo de uso crónico aumentó la probabilidad de presentar EH. Por otro lado, la enfermedad renal crónica (ERC) aumentó la probabilidad de UH, así como la enfermedad coronaria la probabilidad de EH con órgano blanco corazón. La enfermedad cerebro vascular se asoció con una mayor probabilidad de EH con órgano blanco cerebro. El uso de IECA, Espironolactona y Beta bloqueador disminuyeron de forma independiente la probabilidad de EH. La terapia más usada en el servicio de urgencias para la UH y la PH fue el Losartán, y para la EH el Labetalol; la mayoría de los pacientes recibieron el manejo recomendado por las guías y la literatura universal.

El estudio realizado por médicos colombianos mostró la relación transporte de membrana hiperactivo, biosíntesis de lipopolisacáridos y degradación de esteroides en el microbioma de pacientes hipertensos, mientras que los controles de pacientes sanos tenían hipermetabolismo de aminoácidos, cofactores y vitaminas. Además, podrían desarrollarse marcadores para mostrar el potencial del microbiota intestinal para predecir la hipertensión. En Colombia, varios laboratorios ofrecen cultivos y pruebas metagenómicas para estudiar el funcionamiento del microbioma intestinal, todos los resultados de estas pruebas son para el estudio del microbioma intestinal.

El futuro promete determinar causa y efecto, la Hipertensión y cambios en la estructura y funciones del microbiota, no solo es una perspectiva de tratamiento, sino también una estrategia de tratamiento y Prevención de la hipertensión basada en el microbioma, Esto nos abre las posibilidades a abordar desde estudios especializados la posibilidad del desarrollo futuro de la enfermedad, avanzando cada vez más en la prevención de esta enfermedad crónica no transmisible y disminuyendo los índices de prevalencia en la población colombiana.

La adherencia a los programas de atención a personas con enfermedades crónicas es una prioridad. La asistencia por sí sola no garantiza un adecuado control del paciente, por lo que es muy importante la calidad del servicio brindado por el equipo multidisciplinario, que permita un efectivo control y prevención de complicaciones. La identificación y el control de factores de riesgo como la obesidad deben ser un pilar fundamental en la atención clínica de los pacientes.

Es necesario crear intervenciones que integren al paciente, a sus familiares, diversos servicios y profesionales sanitarios para abordar y modificar los factores de riesgo y consecución de los objetivos terapéuticos

1.4.1. Marco conceptual

La denominada hipertensión arterial, se considera como una enfermedad crónica metabólica, prevenible y a su vez, como principal desencadenante para la aparición de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares. Según la OMS (2023) “La hipertensión arterial es un trastorno por el cual los vasos sanguíneos tienen persistentemente una tensión elevada”

En Colombia, según García Peña et al., (2022), aproximadamente 4 de cada 10 adultos en Colombia, padecen de hipertensión arterial, siendo el 60% de esta población, desconocedores de su estado. Según registros del estudio PURE (The prospective Urban Rural Epidemiology) la prevalencia de esta enfermedad es de 40.3% en el ámbito urbano y del 34.9% en zona rural.

Así mismo, el DANE, junto con el SISPRO, realizaron un censo y análisis desde el año 2013 hasta el año 2017, en estos 5 años se registraron 12,386,343 casos con diagnóstico principal de hipertensión arterial, se pudo evidenciar que el año 2013 fue el que tuvo la menor prevalencia, con el (4.65%) y en el 2017 la mayor prevalencia con (5.83%), la población diferencial de estos es de 686.088 casos. El grupo etario que resulta más afectado se encuentra entre los 60 a 64 años, seguido de las personas de 65 a 69 años; el grupo etario menos afectado es la población de 5 a 9 años. Para evidenciar dichos datos, existe una tabla, en la cual se tabuló toda la información.

Tabla 1

Pacientes atendidos en Colombia con diagnóstico de hipertensión arterial entre 2013 y 2017

Grupo etario (años)	2013	2014	2015	2016	2017	Total pacientes
De 0 a 4	1,484	2,280	2,521	2,491	5,036	13,812
De 05 a 09	1,116	1,642	1,948	2,024	2,609	9,339
De 10 a 14	1,398	2,097	2,239	1,860	2,380	9,974
De 15 a 19	8,177	10,259	7,946	6,035	7,247	39,664
De 20 a 24	11,510	14,954	14,018	11,497	14,131	66,110
De 25 a 29	19,275	21,924	19,734	17,220	21,864	100,017
De 30 a 34	33,603	39,740	35,701	32,774	36,659	178,477
De 35 a 39	51,598	62,424	57,947	52,176	63,585	287,730
De 40 a 44	92,489	107,933	94,828	81,723	99,347	476,320
De 45 a 49	159,247	188,352	165,657	149,006	175,822	838,084
De 50 a 54	234,725	279,247	246,394	232,712	277,816	1,270,894
De 55 a 59	278,309	336,181	298,230	290,501	353,197	1,556,418
De 60 a 64	298,944	363,637	318,432	319,852	396,324	1,697,189
De 65 a 69	283,681	351,154	307,952	320,312	401,326	1,664,425
De 70 a 74	258,455	313,711	265,221	276,691	348,343	1,462,421
De 75 a 79	212,357	263,154	226,226	240,762	298,450	1,240,949
De 80 o más	243,340	304,588	266,038	288,893	371,661	1,474,520
Total	2,189,709	2,663,277	2,331,032	2,326,529	2,876,797	12,386,343
Población total	47,121,089	47,661,787	48,203,405	48,747,708	49,291,609	
Prevalencia	4.65%	5.59%	4.84%	4.77%	5.83%	

Nota. Tomado de Prevalencia de hipertensión arterial en Colombia según información del Sistema Integral de Información de la Protección Social (SISPRO). (2020). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332022000100029

* Durante los 5 años evaluados se registraron 12,386,343 casos con diagnóstico principal de hipertensión arterial; en 2013 tuvo la menor prevalencia (4.65%) y en 2017 la mayor (5.83%), con una diferencia de 686,088 casos.

1.4.2. Marco contextual

El presente estudio se realizó en el centro de obesidad y metabolismo COMETA de la ciudad de Pasto, cuya población es de 455.678 habitantes y en el municipio de Chachagüí conformado por 11.910 habitantes. El centro de obesidad y metabolismo COMETA y PURE cuentan con 500 personas como población objeto que padecen enfermedades metabólicas y/o cardiovasculares tanto de zona rural y urbana.

El estudio PURE está direccionado en Hamilton Canadá, se creó desde 1993 e inició trabajos de campo en 22 países entre ellos Colombia y ha venido realizando estudios de enfermedades cardiovasculares, metabólicas, enfermedades renales y pulmonares, con el fin de identificar las causas más prevalentes de la población en los distintos países, el espacio de investigación de PURE se ha ampliado para incluir otras enfermedades como: salud cerebral, perioperatoria y cirugía gastrointestinal, accidentes cerebrovasculares, trombosis, obesidad, sistemas de salud y más.

1.4.3. Marco legal

El Ministerio de la Protección Social en su Plan Decenal de Salud Pública (2012-2021) a través de un proceso amplio de participación social y en el marco de la estrategia de atención primaria en salud, en el cual deben confluir las políticas sectoriales para mejorar el estado de salud de la población, incluyendo la salud mental, garantizando que el proceso de participación social sea eficaz, mediante la promoción de la capacitación de la ciudadanía y de las organizaciones sociales.

Según la ley 1438 de 2011 y en ella el artículo 10, dicta la siguiente disposición: uso de los recursos de promoción y prevención, en el cual el gobierno nacional será de responsable de la política de salud pública y de garantizar la ejecución y resultados de las acciones de promoción de la salud y la prevención de la enfermedad como pilares de la estrategia de Atención Primaria en Salud. Como también el artículo 12 de la misma ley nos dice; de la atención primaria en salud. adapta la estrategia de atención primaria en salud que estará constituida por tres componentes integrados e interdependientes: los servicios de salud, la acción intersectorial/transitoria por la salud y la participación social, comunitaria y ciudadana y en el artículo 13 que propone la

implementación de la atención primaria en salud, la cual se basa en principios como: universalidad, interculturalidad, igualdad y enfoque diferencial, atención integral e integrada, acción intersectorial por la salud, participación social comunitaria y ciudadanía decisoria y paritaria, calidad, sostenibilidad, eficiencia, transparencia, progresividad e irreversibilidad.

La Guía de práctica clínica de Hipertensión arterial primaria del Ministerio de Salud y protección social (2013). El propósito general de esta guía de práctica clínica, como otras guías, es disminuir la variabilidad de la práctica clínica poniendo a disposición de los usuarios la síntesis de la evidencia científica para orientar sus decisiones. Su objetivo es generar, a través de un proceso sistemático, una serie de recomendaciones para los actores del sistema de salud, basadas en la mejor evidencia disponible y actualizada, acerca de la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de pacientes con hipertensión.

1.4.4. Marco ético

De acuerdo a la ley 911 de 2004 (Ministerio de Protección Social 2004) cualquier proceso de investigación en el que participe o dirija un profesional de enfermería, es esencial salvaguardar la dignidad, la integridad y los derechos de los seres humanos que participan en la investigación. Como profesional de enfermería, debe conocer y aplicar las disposiciones éticas y legales vigentes en el país en relación con la investigación en seres humanos.

El código deontológico define los valores fundamentales y las obligaciones de los profesionales en su relación con los clientes, el manejo de la información confidencial, la competencia técnica, la imparcialidad y la transparencia en sus acciones. Además, puede incluir disposiciones específicas para abordar conflictos de interés, respeto a la privacidad y confidencialidad, y el deber de actualización y formación continua.

Por su parte la resolución 8430 de 1993 en su artículo 11 que clasifica las investigaciones en categorías la presenta investigación se clasificó como investigación de riesgo mínimo que implica el registro de datos a través de procedimientos comunes que no tienen un impacto significativo en la salud y el bienestar de los participantes. Estos procedimientos incluyen exámenes físicos o

psicológicos de diagnóstico o tratamientos rutinarios que se realizan en el curso normal de la atención médica.

El artículo 14 de la mencionada resolución hace referencia al consentimiento informado. En el contexto de la investigación en seres humanos. Este documento es un acuerdo por escrito que el sujeto de investigación, o su representante legal si el sujeto no tiene la capacidad para dar su consentimiento, firma para autorizar su participación en la investigación. El consentimiento informado debe ser obtenido antes de que el sujeto de investigación participe en el estudio y debe ser informado de manera clara y comprensible sobre la naturaleza de los procedimientos, beneficios y riesgos que se asumirán al participar en la investigación.

1.5. Metodología

1.5.1. Paradigma de investigación

La presente investigación se basó en el meta paradigma cuantitativo, que se basa en la recopilación de datos para probar hipótesis, modelar comportamientos y probar teorías basadas en mediciones numéricas y análisis estadísticos en este caso con la intención de entender la prevalencia de la HTA y los factores que intervienen en la aparición de la misma, el estudio contó con 141 participantes con el fin de identificar riesgos epidemiológicos con un enfoque prospectivo longitudinal es decir; este estudio permite anticiparse y busca trazar estrategias, empleando medidas continuas o repetidas que permiten dar seguimiento a los sujetos de estudio durante un periodo prolongado de tiempo, recolectando la información acerca de la salud de la población perteneciente a los municipios de pasto y Chachagüí desde el 2008 hasta el 2023, el cual cursa por el periodo 15 y de estudio en la población.

1.5.2. Enfoque de investigación

La investigación realizada cuenta con un enfoque empírico analítico, ya que se basa en la experimentación y la lógica que, junto a la observación de fenómenos relacionados a la HTA, indagaron sobre la explicación y causas de la aparición de la afección, este fenómeno fue analizado

en contextos diversos los cuales se cuantifican determinando los factores asociados, mediante rasgos repetitivos, y variables reiterativas.

1.5.3. Tipo de investigación

Se realizó un estudio epidemiológico, de observación con diseño de cohorte prospectivo de alcance internacional que estudia aproximadamente 140.000 personas que residen en más de 600 comunidades en 22 países de ingresos bajos, medios y altos en el mundo.

Tiene como estrategia la recopilación de datos personales que incluyen historial médico, comportamientos de estilo de vida, recolección y almacenamiento de sangre para futuros análisis bioquímicos y genéticos, electrocardiografía y antropometría.

1.5.4. Población y muestra / Unidad de trabajo y unidad de análisis

La población sujeta está conformada por 500 participantes del estudio PURE a nivel de departamento de Nariño en zonas rural y urbana donde la muestra corresponde a un total de 141 participantes entre género variable hombres y mujeres mayores de 45 años que fueron valorados por el equipo designado en trabajo de campo.

1.5.5. Técnica e instrumentos de recolección de información

1.5.5.1. Las técnicas de investigación. Se realizó un estudio de investigación con una herramienta denominada CRF (case report form) o en español; formulario de registro de casos, en donde se registró las distintas pruebas físicas, neurológicas y clínicas donde se arrojó una serie de resultados para continuar con el estudio, como pasantes investigativos nos pareció muy novedoso indagar más acerca de las pruebas que se realizó a los participantes y todos los equipos con los que se cuenta pertenecientes al centro de investigación COMETA con los cuales se facilitó obtener resultados claros de todas las pruebas que se realizó.

La prueba clínica que se llevó a cabo para poder identificar la presión arterial de los participantes fue mediante un tensiómetro digital, según la OMS, se debe colocar el brazalete en el brazo del paciente sin ropa (es aceptable una manga delgada) y centrar sobre la arteria humeral (o braquial) (en la mayoría de los brazaletes o manguitos está marcado el centro). El brazalete debe quedar ajustado al brazo, sin que puedan pasar más de dos dedos entre la parte distal del brazalete y la piel. La parte distal del brazalete debe colocarse de 1 a 2 cm por encima de la fosa cubital, de igual manera se realizó colocando al paciente en una postura adecuada esto con el fin de obtener una buena toma de presión arterial, se hizo dos tomas consecutivas una inicial y la otra a los 10 minutos, para así poder obtener los datos necesarios para descartar una HTA.

2. Presentación de resultados

En el mes de marzo del año 2022, la Universidad Mariana se vinculó junto con el centro de obesidad y metabolismo COMETA, y el estudio Prospectivo Epidemiológico Urbano y rural PURE, para implementar por primera vez la modalidad de pasantía investigativa como trabajo de grado.

Durante este periodo, se valoraron 141 pacientes, de género masculino y femenino. Dentro de los instrumentos de valoración se encuentra el tensiómetro digital, el cual permite medir la tensión arterial y saber el valor exacto en el que se encuentra el individuo.

2.1 Procesamiento de la información

Se procede a realizar una revisión detallada de toda la información que fue plasmada en el CRF con los datos proporcionados por los pacientes, con el propósito de recolectar los más importantes, que van a resultar útiles para organizar los resultados en una base de datos creada en Excel.

La base de datos cuenta con diferentes variables, se realizó una tabulación digital en tablas; después, se realiza el análisis de los datos para proceder a filtrar la información y saber cuál se va a utilizar para brindar resultados certeros. Para interpretar los datos se tabulan gráficamente, así evidenciando todas las variables, determinando la prevalencia y los factores asociados a la hipertensión arterial.

Tabla 2

Prevalencia de hipertensión arterial en el grupo de participantes del proyecto PURE de la fundación cometa en el departamento de Nariño periodo 2022-2023.

HTA		%
Hombres	12	8,5%
Mujeres	29	20,5%

Fuente: La presente investigación 2022-2023.

En la tabla 2 respecto a la prevalencia se puede identificar que en este grupo de participantes es del (29%) que corresponde a 41 participantes, los cuales 12 son hombres que corresponden al (8,5%) Y de igual manera 29 mujeres al (20,5%) con hipertensión

Tabla 3

Distribución porcentual de clasificación de tensión arterial alta en relación con genero en los participantes proyecto PURE de la fundación cometa en el departamento de Nariño periodo 2022-2023

Variable	Genero				Valor de P
	Hombres		Mujeres		
Tensión arterial alta	Frecuencia	%	Frecuencia	%	0,064
	11	7,8%	20	14,18%	

Fuente: La presente investigación 2022-2023.

En la presente tabla se puede evidenciar que el valor de p es 0,064, siendo mayor que 0,05. Esto indica que no hay una asociación significativa entre la tensión arterial alta y el género femenino, a pesar de que este último sea el más prevalente.

En la tabla número 3 se puede observar que de 141 participantes del proyecto pure Nariño 11 hombres (7,8%) tienen tensión arterial alta y 20 mujeres (14.18%) tienen la misma tensión

Tabla 4

Distribución porcentual de clasificación de hipertensión arterial en relación a genero en los participantes proyecto PURE de la fundación cometa en el departamento de Nariño periodo 2022-2023.

Variable	Genero				Valor de P
	Hombres		Mujeres		
Hipertensión arterial	Frecuencia	%	Frecuencia	%	0,252
	12	8,5%	29	20,5%	

Fuente: La presente investigación 2022-2023.

En este caso, el valor de p es 0,252, que es mayor que 0,05. Esto indica que no hay una asociación significativa entre la hipertensión arterial y el género.

En la tabla número 4 se puede observar que de 141 participantes del proyecto pure Nariño 12 hombres (8,5%) tienen hipertensión arterial y de igual forma 29 mujeres (19,8) tienen hipertensión arterial.

Tabla 5

Distribución porcentual de clasificación de IMC (Índice de Masa Corporal) en relación a hipertensión arterial en los participantes proyecto PURE de la fundación cometa en el departamento de Nariño periodo 2022-2023.

Variable	Clasificación	Hipertensión arterial		Valor de P
		Frecuencia	%	
IMC	Bajo peso	0	0%	0,415.
	Normal	12	8.5%	
	Sobrepeso	25	17.7%	
	Obesidad	2	1.4%	
Total		39	27.6%	

Fuente: La presente investigación 2022-2023.

En este caso, dado que el valor de P es 0.415 es mayor que 0.05, esto sugiere que no hay una asociación significativa entre el IMC e hipertensión arterial

En la Tabla número 5, se puede observar que de los 141 participantes del proyecto Pure Nariño 2, 2 participantes (1.41%) tienen hipertensión arterial con bajo peso, 13 participantes (9.2%) tienen hipertensión arterial con peso normal, 21 participantes (14.8%) tienen hipertensión arterial y sobrepeso, y 5 participantes (3.5%) tienen hipertensión y obesidad.

Tabla 6

Distribución porcentual de clasificación de Edad con relación en Hipertensión Arterial de participantes proyecto PURE de la fundación cometa en el departamento de Nariño periodo 2022-2023.

Variable	Clasificación	Hipertensión arterial				Valor de P
		Genero				
		Hombres		Mujeres		
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	
EDAD	40-50	0	0%	1	0.70%	0.168
	51-60	2	1.4%	7	4.9%	

61-70	6	4.2%	11	7.8%
71-80	3	2.1%	10	7.0%
81-90	1	0.70%	0	0%
Total	12	8.4%	29	20.4%

Fuente: La presente investigación 2022-2023.

El valor de P es 0,168, es mayor que 0,05. Esto sugiere que hay una asociación entre la hipertensión arterial y la edad en los datos proporcionados. En otras palabras, los datos respaldan la idea de que la distribución de la hipertensión arterial esté relacionada de manera significativa con la edad, en concordancia con otros estudios postulados clínicamente en lo que respecta a la hipertensión arterial.

En la tabla 6 se puede observar que de los 141 participantes del proyecto PURE Nariño el 0% de los hombres entre los rangos de edad de 40-50 no presentan hipertensión arterial, mientras que un 0,70% de las mujeres presenta hipertensión arterial, mientras que el 4.9% de las mujeres entre los rangos de edad de 51-60 presenta hipertensión arterial, en comparación con el 1.4% de los hombres en el mismo rango de edad presenta hipertensión arterial, también el 7.8% de las mujeres en el rango de edad de 61-70 presenta hipertensión arterial, de igual manera el 4.2% de los hombres presenta hipertensión arterial, y el 7.0% de las mujeres del rango de edad de 71-80 presentan hipertensión arterial, de igual manera el 2.1% de los hombres, posteriormente el 0,70% de los hombres del rango de edad de 81-90 presenta hipertensión arterial, mientras que el 0% de las mujeres en este mismo rango de edad no presentan hipertensión arterial.

2.2. Discusión

Teniendo en cuenta los datos obtenidos en la presente investigación y de su coincidencia o discrepancia con otros estudios, se realizó una comparación y análisis de estos, de los cuales se tomó diferentes datos, como el género y el IMC para poder argumentar si a nivel regional, nacional e internacional existen estudios con resultados similares al de esta investigación.

Según, López López et al. (2024) en su estudio denominado: “Sex Differences in Cardiovascular Disease Risk Factor Prevalence, Morbidity, and Mortality in Colombia: Findings from the

Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) Study”. En donde evidenciaron que el género femenino tenía más prevalencia de hipertensión, esto quiere decir que de 7552 participantes el 64% eran mujeres. Esta investigación deja en evidencia la relación del género femenino con el incremento de casos de hipertensión, como también de IMC (índice de masa corporal) y niveles de colesterol, sin embargo, con niveles de triglicéridos más bajos que el género masculino, de igual manera se expone la tasa de incidencia MACE (Muertes asociadas a las enfermedades cardiovasculares).

Después de un seguimiento de 12 años, la tasa de incidencia MACE fue mayor en el género masculino, a pesar de no tener la patología hipertensiva de base, esto se podría atribuir a que los hombres tienen mayores hábitos que son nocivos para la salud, como por ejemplo el alcoholismo y el tabaquismo; otro factor relacionado que contribuye a la dificultad de fomentar los estilos de vida saludable es que el nivel educativo en el género masculino es menor que el femenino.

Por otra parte, en el género femenino se corrobora que a pesar de ser más sedentario y de presentar tendencia a desarrollar HTA, existe menos incidencia de muertes asociadas a enfermedades coronarias, esto puede atribuirse a los altos niveles de estrógeno en la mujer cumpliendo la función de papel protector propiciando la vasodilatación directa, contribuyendo a la función endotelial vascular, actuando en los cardiomiocitos y en los receptores de estrógeno cerebrales. Según del Sueldo et al. (2022), en la Guía de práctica clínica de la Sociedad Interamericana de Cardiología sobre prevención primaria de enfermedad cardiovascular en la mujer. el género femenino en general experimenta un evento coronario 10 años más tarde que el hombre, pero en Latinoamérica esta diferencia es menor.

En relación con la presente investigación si hablamos sobre el IMC que es uno de los factores relacionados a la hipertensión arterial, podemos deducir que; del total de participantes el 3.5% de género masculino que presentaron tensión arterial alta estaban en la categoría de peso normal y del género femenino el 4,20% estaba en esta misma categoría, así mismo evidenciamos que un 4,20% de los participantes de género masculino que presentaban tensión arterial alta tenían sobrepeso y un 4,90% equivalente al género femenino estaban dentro de esta categoría y un 4,90% de participantes de género femenino con tensión arterial alta se encontraban en la categoría de

obesidad. En un mejor porcentaje como lo es el 1,40% de mujeres con hipertensión arterial, presentaban un bajo peso; en la categoría de peso normal también se puede demostrar que el 2,80% de participantes de género masculino con hipertensión arterial se encontraban en la categoría de peso normal, de manera similar, un 6,30% del género femenino con hipertensión también estaban en esta categoría. Además, se notó que un 5,60% de género masculino con hipertensión tenían sobrepeso, en comparación con un 9,20% de género femenino se encontraban en la misma situación y finalmente, solo un 3,50% de género femenino con hipertensión presentaban obesidad

Por otra parte, López Jaramillo et al. (2022) en su investigación de nombrada “Risk factors, cardiovascular disease, and mortality in South America: a PURE substudy”. En esta el estudio fue de tipo cohorte prospectivo que incluyó a 24.718 participantes de 51 comunidades urbanas y 49 rurales en Argentina, Brasil, Chile y Colombia. Las variables conductuales atribuibles al desarrollo de la HTA las conformó el consumo de tabaco, alcohol y calidad en la dieta, además de la actividad física disminuida. Se registraron antecedentes de consumo de tabaco en el 43,4%, consumo de alcohol en el 52,0%.

La puntuación media de la dieta PURE fue de 4,71 de una puntuación total de 8, y el 13,8% de la población informó niveles bajos de actividad física. El 46,5% tenía hipertensión y el 9,4% diabetes. El índice de masa corporal medio fue de 28,2 kg/m² y el 65,9% cumplía con la definición de obesidad abdominal basada en el RCC (Razón cintura cadera). En comparación con los datos recolectados en esta investigación la cual se aplica en población urbana y rural igualmente el sobrepeso y la obesidad encabezan el número de casos en la variable del IMC ya que de los 141 pacientes 89 se encuentran en estos rangos y además es prevalente en el género femenino.

Considerando también a Schwalm, et al. (2019) en su trabajo denominado: “A community-based comprehensive intervention to reduce cardiovascular risk in hypertension (HOPE 4): a cluster-randomised controlled trial”. El cual describe el trabajo realizado en el ensayo HOPE 4, en donde participaron 1371 personas con hipertensión nueva o mal controlada de 30 comunidades en Colombia y Malasia. Después de la detección comunitaria, se realizó una intervención basada en el tratamiento de los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares estableciendo programas de asesoramiento; medicamentos antihipertensivos y de estatina gratuitos recomendados por la

NPHW (National Public Health Week), pero supervisados por médicos; y a su vez se involucró en el proceso a familiares y amigos en búsqueda de mejorar la adherencia a la toma de los medicamentos y la adquisición de los hábitos de vida saludables. Este estudio tuvo como resultados la disminución de riesgo cardiovascular estimado correspondiente a 10 años de Framingham a los 12 meses de su aplicación entre los participantes en la intervención y el control. Estos resultados dejan en evidencia que el comportamiento de la comunidad con una correcta intervención de autocuidado fundamentado en hábitos de vida saludable disminuye la probabilidad de presentar complicaciones cardiovasculares graves, además de la importancia de generar conciencia y apoyo en el entorno del paciente para el cambio del comportamiento en el paciente que padece la patología hipertensiva.

Así mismo, León Samaniego et al. (2020) en su estudio sobre “Prevalencia de obesidad y dislipidemias, y su relación con la hipertensión arterial en trabajadores universitarios en Ecuador”. Encontraron que la obesidad constituye un factor de riesgo muy importante a la hora de relacionarse con riesgo de enfermedades cardiovasculares, en ellas incluida la hipertensión arterial. En este estudio se realizó el análisis de 60 trabajadores, de los cuales el 98,8% son de género masculino y el 1,20% de género femenino; no comparable con el presente estudio dada la desproporción en la distribución de género en los dos estudios. En relación al peso, el 10% presentó obesidad, el 53,33% sobrepeso y el 36,66% presentó un peso normal, la prevalencia de la hipertensión fue solamente el 18,33%, con la cifra de tensión más elevada equivalente a 140/100 Mm/Hg.

Si hablamos sobre el IMC que es uno de los factores relacionados a la hipertensión arterial, podemos deducir que; del total de participantes el 3,5% de género masculino que presentaron tensión arterial alta estaban en la categoría de peso normal y del género femenino el 4,20% estaba en esta misma categoría, así mismo evidenciamos que un 4,20% de los participantes de género masculino que presentaban tensión arterial alta tenían sobrepeso y un 4,90% equivalente al género femenino estaban dentro de esta categoría y un 4,90% de participantes de género femenino con tensión arterial alta se encontraban en la categoría de obesidad.

En un mejor porcentaje como lo es el 1,40% de mujeres con hipertensión arterial, presentaban un bajo peso; en la categoría de peso normal también se puede demostrar que el 2,80% de participantes de género masculino con hipertensión arterial se encontraban en la categoría de peso normal, de manera similar, un 6,30% del género femenino con hipertensión también estaban en esta categoría. Además, se notó que un 5,60% de género masculino con hipertensión tenían sobrepeso, en comparación con un 9,20% de género femenino se encontraban en la misma situación y finalmente, solo un 3,50% de género femenino con hipertensión presentaban obesidad.

3. Conclusiones

Según los resultados arrojados por el estudio se evidencia que la hipertensión arterial es más frecuente en el género femenino que en masculino, así mismo la población femenina encabeza los resultados con índices más altos de sobrepeso y obesidad, sin embargo, frente a los valores normales del peso, el género femenino continúa siendo predominante, en cuanto a la edad podemos concluir que para el género masculino a partir de los 61 años presenta mayores casos relacionados a la hipertensión, por otra parte las mujeres demuestran tensiones elevadas a una edad más temprana, es decir a partir de los 51 años, teniendo como longevidad 10 años de diferencia, es necesario resaltar el comportamiento acerca de la disminución de la prevalencia hipertensiva en los participantes a partir de 81 años donde solamente un participante de género masculino presenta tensiones arteriales elevadas.

Finalmente, respecto a las investigaciones realizadas por otros autores podemos concluir que existe concordancia con los factores de riesgo postulados como lo son edad, IMC y género que incrementan la aparición de las enfermedades hipertensivas y sus posibles complicaciones a nivel cardiovascular, así mismo se evidencia que el género femenino predomina los niveles de hipertensión en el territorio colombiano corroborando los informes de las cuentas de alto costo publicados a nivel nacional. Por otra parte, se debe tener en cuenta que las mujeres acuden más frecuentemente a las instituciones de salud y chequeos médicos regulares, ayudando así a diagnosticar signos y síntomas hipertensivos, como también a recibir tratamiento a tiempo, además de ello suelen ser más adherentes al tratamiento, a diferencia del género masculino que es habitualmente ausente a las consultas de salud lo que implica la carencia del diagnóstico y la posibilidad de desarrollar múltiples complicaciones cardiovasculares.

4. Recomendaciones

Fomentar la colaboración interdisciplinaria entre diferentes programas de la universidad Mariana como el programa de psicología y nutrición y dietética para abordar el tema desde perspectivas complementarias resulta fundamental ya que este trabajo de investigación trasciende los límites de una sola disciplina y requiere de los aportes de diversas áreas del conocimiento para comprender cabalmente su alcance y proponer soluciones holísticas.

Es fundamental implementar mecanismos que faciliten el ingreso y la gestión eficiente de la base de datos donde se almacena la información de los participantes del estudio. Contar con un acceso ágil y seguro a estos datos permitirá corroborar y validar la integridad de la información recopilada, lo cual generará un incremento significativo de la calidad y confiabilidad de la investigación.

Finalmente, los estudios sobre la hipertensión arterial siempre van a ser fundamentales, debido a la gran cantidad de personas que padecen de esta enfermedad. Por tanto, el personal de salud debe ser el encargado de la prevención de esta patología; realizando seguimiento y campañas para incentivar a las personas a llevar un estilo de vida sano. El objeto es nunca dejar de investigar arduamente las maneras para evitar que cada vez más personas sufran de esta enfermedad.

Referencias bibliográficas

- Álvarez Caballero, M., Vallina, S.L, Hernández Lin, T., Fuentes Figueredo, O., Martínez y Delgado, Y. (2020). *Caracterización de adultos mayores con hipertensión arterial pertenecientes al Policlínico José Martí Pérez. Santiago de Cuba.* Archivos de Medicina (Col), vol. 20, núm. 1, 2020. <https://www.redalyc.org/journal/2738/273862538018/273862538018.pdf>
- Beltrán Castro, M. S., Tocora Rodríguez, J. C., y Parga Escobar, N. J. (2023). *Caracterización clínica e identificación de factores asociados a crisis hipertensivas en el servicio de urgencias.* Revista Colombiana de Cardiología, 30(2), 108-119. Epub May 01, <https://doi.org/10.24875/rccar.22000030>
- Campos Nonato, I., Hernández Barreara, L., Flórez Coria, A., Álvarez Gómez, E. y Barquera, S. (2019). *Prevalencia, diagnóstico y control de hipertensión arterial en adultos mexicanos en condición de vulnerabilidad. Resultados de la Ensanut 100k.* Salud Publica Mex. 2019; 61:888-897. <https://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v61n6/0036-3634-spm-61-06-888.pdf>
- Cuenta de alto costo. (2023). *Comportamiento de la Hipertensión Arterial en el Sistema de Información de la Cuenta de Alto Costo (CAC) 2022.* <https://cuentadealtocosto.org/general/dia-mundial-de-la-hipertension-arterial-2022/>
- Del Sueldo, M.A. et al. (2022). *Guía de práctica clínica de la Sociedad Interamericana de Cardiología sobre prevención primaria de enfermedad cardiovascular en la mujer.* https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402022000600001
- García Peña, A.A., Ospina, D., Rico, J., Fernández Ávila, D.G., Muñoz Velandia, O. y Suárez Obando, F. (2020). *Prevalencia de hipertensión arterial en Colombia según información del Sistema Integral de Información de la Protección Social (SISPRO).* <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v29n1/0120-5633-rcca-29-1-29.pdf>

Hoyos Pérez, C.A. (2016). *Condiciones médicas prevalentes en adultos mayores de 60 años*. *Acta Med Colomb* vol.41 no.1 Bogotá Jan./Mar, 2016.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482016000100010&lng=en&tlng=es

LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, Asunción, Paraguay. ISSN en línea: 2789-3855, marzo, 2023, Volumen 4, Número 1, p. 2531.

León Samaniego, G., Vázquez, G., Encalada, G. y Bustamante, J. (2020). *Prevalencia de obesidad y dislipidemias y su relación con la hipertensión arterial en trabajadores universitarios en Ecuador*. *Salud y bienestar colectivo*. 2020;4(1):33-43.
<https://revistasaludybienestarcolectivo.com/index.php/resbic/article/view/71/45>

Ley 911 de 2004. Por la cual se dictan disposiciones en materia de responsabilidad deontológica para el ejercicio de la profesión de Enfermería en Colombia; se establece el régimen disciplinario correspondiente y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 45.693 de 6 de octubre de 2004

López Jaramillo, P., Philip, J. López López, J., Lanas, F., Avezum, A., Díaz, R., Camacho, P.A., Seron, P., Oliveira, G., Orlandini, A., Rangarajan, S., Yusuf, S. y Islam, S. (2022). *Risk factors, cardiovascular disease, and mortality in South America: a PURE substudy*.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35325078/>

López López, J.P., Rebolledo Del Toro, M., Martínez Bello, D., García Peña, A.A., O'Donovan, G, Pérez Mayorga, M., Otero, J., Rangarajan, S., Yusuf, S., López Jaramillo, P. (2024). *Sex Differences in Cardiovascular Disease Risk Factor Prevalence, Morbidity, and Mortality in Colombia: Findings from the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) Study*.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38273994/>

Ministerio de Salud y protección social. (2013). *Guía de práctica clínica Hipertensión arterial primaria* (hta).

https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GPC_Completa_HTA.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). *Día Mundial de la Hipertensión Arterial 2020*.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/dia-mundial-hipertension-2017.pdf>

Naciones Unidas. (s.f.). *Envejecimiento*. <https://www.un.org/es/global-issues/ageing>

OMS. (2020). *La OMS revela las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo: 2000-2019*. <https://www.who.int/es/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019>

OMS. (2020). *Las 10 principales causas de defunción*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>

OMS. (2023). *Hypertension*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>

OPS. (2023). *Enfermedades no transmisibles*. <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>

OPS. (s.f.). *Hipertensión*. <https://www.paho.org/es/temas/hipertension>

OPS. (2020). *Día Mundial de la Hipertensión 2020*. <https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-hipertension-2020>

PAHO. (2020). *La Carga de Enfermedades Cardiovasculares 2020*. <https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedades-cardiovasculares>

Parra Gómez, L.A., Galeano, L., Chacón Manosalva, M. y Camacho, P. (2020). *Barreras para el conocimiento, el tratamiento y el control de la hipertensión arterial en América Latina: una revisión de alcance. Rev Panam Salud Publica.* <https://doi.org/10.26633/RPSP.2023.26>

Resolución número 8430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. 4 de octubre de 1993.

Schwalm, J.D., McCready, T., López Jaramillo, P., Yusoff, K., Attaran, A., Lamelas, P., Camacho, P.A., Majid, F., Bangdiwala, S., Thabane, L., Islam, S., McKee, M. y Yusuf, S. (2019). *A community-based comprehensive intervention to reduce cardiovascular risk in hypertension (HOPE 4): a cluster-randomised controlled trial.* <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31488369/>

Vitau. (2021). *El contexto global de la hipertensión arterial.* <https://blog.vitau.mx/el-contexto-global-de-la-hipertension-arterial/>

Yusuf, S., Gerstein, H.C. y Bhargava R. (2017). *Estudio PURE: Presión arterial y riesgo cardiovascular en 157.752 individuos de 21 países.* http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800011

Anexos

Anexo A. Consentimiento informado

1

Título del estudio: Factores sociales, medioambientales y del sistema de salud que participan en la progresión de la enfermedad cardiovascular. ESTUDIO PROSPECTIVO PARA DETERMINAR LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR PRESENTES EN LA POBLACIÓN RURAL Y URBANA DE COLOMBIA

Patrocinador: Population Health Research Institute (PHRI). Hamilton, ON, Canadá.

Centro Nacional de Coordinación: Universidad de Santander (UDES). Bucaramanga, Santander.

CONSENTIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN PERSONAL DEL PARTICIPANTE

Como participante en el estudio PURE nos gustaría pedirle que acceda a suministrar o permitir el acceso a la Información personal adicional y a sus registros médicos, lo que ayudará a los investigadores a asegurar que tenemos tanta Información como sea posible, acerca de los cambios de salud y eventos médicos que se produzcan durante el seguimiento del estudio.

La información de salud y los datos personales se mantendrán de forma confidencial de acuerdo con la ley de nuestro país. Esta información solo se utilizará para el estudio PURE. Usted puede retirar este consentimiento en cualquier momento y por cualquier razón sin penalidad y sin ningún efecto en su cuidado médico futuro. Sin embargo, el estudio PURE, mantendrá guardado y utilizará toda la información que haya sido recogida para garantizar la integridad científica del estudio.

CONSENTIMIENTO

1. He leído o se me ha leído este consentimiento para la recopilación de información personal de PURE. Se me ha dado el tiempo suficiente para hacer preguntas y para decidir si estoy de acuerdo o no.
 SÍ NO
2. Estoy de acuerdo en permitir que los trabajadores de salud del estudio PURE hagan copias de los registros médicos y otros documentos relacionados con la salud o medicamentos pasados y actuales, para ayudar a los médicos del estudio a entender los problemas de salud que yo reporte y así analizar correctamente los datos del estudio. Estos registros se almacenarán de forma segura en la UDES y en los centros participantes en el país.
 SÍ NO
3. Me comprometo a dar información pertinente que permita a los investigadores del estudio PURE, revisar los registros clínicos y hospitalarios para controlar si he estado en alguna institución de salud, los motivos de cualquier hospitalización y los servicios de salud utilizados para ayudar a los médicos del estudio a entender los problemas de salud que yo reporte y así, analizar correctamente los datos del programa.
 SÍ NO
4. Acceso de archivos tras la muerte del participante: si usted muere por causas naturales o de otro tipo, durante su participación en este estudio, su historia clínica se solicitará con el fin de recoger la información pertinente a su participación en el estudio. Al marcar SÍ a continuación, usted está permitiendo este acceso.
 SÍ NO
5. Estoy de acuerdo en permitir que mi nombre, información personal, así como copias de consentimientos y registros médicos descritos anteriormente de estudio PURE se envíen de forma segura a la Oficina de Proyectos PHRI para ser utilizados y conservados de forma confidencial para ayudar a asegurar que el estudio PURE se lleve a cabo adecuadamente y con precisión.
 SÍ NO
6. Estoy de acuerdo en permitir que el personal del estudio PURE continúe poniéndose en contacto conmigo en el futuro.
 SÍ NO

Si Usted responde "NO" a alguna o a todas las preguntas anteriores podrán continuar participando en el estudio PURE.

Consentimiento de recolección de información personal -PURE Iniciales del participante LEC

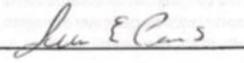
Versión 1.0 2020-02-05

Usted podrá aclarar dudas o tener acceso a información relacionada con el estudio enviando una solicitud por escrito al Dr. Patricio López-Jaramillo (Líder nacional del Estudio) y remítala al Instituto MASIRA de la Universidad de Santander, Calle 70 # 55-210, Bloque G, Piso 6, Bucaramanga (Santander) o al correo electrónico: masira@udes.edu.co

Para preguntas o problemas relacionados con este estudio de investigación, puede llamar al Dr. Patricio López-Jaramillo al teléfono 76516500 Ext.1402.

Para más información acerca de sus derechos como participante de Investigación contacte al Comité de Bioética de la UDES al teléfono 76516500 Ext.1421.

Al firmar y fechar este formulario, autorizo la recolección y divulgación de mi Información personal como se detalló anteriormente. Entiendo que recibiré una copia firmada y fechada de este consentimiento informado.

<u>EDUARDO CRUZ</u>	<u></u>	<u>2022 03 24</u>
Nombre del participante	Firma del participante	Fecha (AAAA-MM-DD)
<u>CALLE 26 N° 2273</u>	<u>317 692 17 95</u>	<u>317 834 34 28</u>
Dirección de residencia del participante	Número telefónico de contacto del participante	Número telefónico alternativo contacto del participante

He observado el proceso de consentimiento. El participante ha leído el consentimiento o su representante legal le ha leído la información contenida en éste y se les explicó con precisión, se les dio la oportunidad de hacer preguntas, aceptaron las respuestas y libremente dieron su consentimiento para participar en este estudio de detección.

_____	_____	_____
Nombre del testigo	Firma del testigo	Fecha (AAAA-MM-DD)
_____	_____	_____
Dirección de residencia del testigo	Número telefónico de contacto del testigo	Número telefónico alternativo contacto del testigo

Yo, el abajo firmante, reconozco haber proporcionado toda la información necesaria para la comprensión del proceso de selección PURE para el individuo mencionado anteriormente. Certifico que, en la medida de mi conocimiento, la persona que firma este consentimiento comprende la naturaleza, las demandas, los beneficios y riesgo de participar y que su firma es válida y dada libremente.

_____	_____	_____
Nombre de la persona autorizada	Firma	Fecha (AAAA-MM-DD)

Consentimiento de recolección de información personal -PURE _____ Iniciales del participante _____



**Population Health
Research Institute**

HEALTH THROUGH KNOWLEDGE

David Braley Cardiac, Vascular and Stroke Research Institute
237 Barton Street East, Hamilton, ON L8L 2X2

www.phri.ca | Information@phri.ca

sangrado debajo de la piel (hematoma) o, en casos extremadamente raros, inflamación de la vena (flebitis). El volumen total de todas las muestras de sangre requeridas es de aproximadamente una cucharada (20 ml).

Consentimiento

He leído y entiendo este formulario de consentimiento. He tenido tiempo suficiente para considerar la información provista y pedir consejo si es necesario. Entiendo los procedimientos y los posibles riesgos personales. Entiendo que puedo retirar mi participación en cualquier momento.

Yo consiento a:

1. Completar el cuestionario de COVID-19
2. Proveer la muestra de sangre

Firma del participante:

EDUARDO CRUZ *Eduardo Cruz* 2022 03 24
Nombre (Por favor imprimir) Firma del participante Fecha

Persona que obtiene el consentimiento:

Nombre (Por favor imprimir) Firma Fecha

Anexo B. CRF (formulario)

Instrucciones: Mini-Cog

Nota: Utilice un CRF preimpreso para la evaluación Mini-Cog. Una vez completado, tome una foto y cárguela en la tableta

Paso 1: registro de tres palabras

Mire directamente a la persona y diga: "Por favor escuchen con atención. Voy a decir tres palabras que quiero que me repita ahora y trate de recordar. Las palabras son [lea las palabras de la Versión 1 a continuación]. Por favor, dígalas ahora.

Si la persona no puede repetir las palabras después de tres intentos, continúe con el Paso 2 (dibujo del reloj).

Version

1

Manzana

Amanecer

Silla

Paso 2: Dibujo del reloj (límite de tiempo de 3 minutos)

Diga: "Luego, quiero que dibuje un reloj para mí. Primero, ingrese todos los números donde van". Cuando eso se haya completado, diga: "Ahora, ponga las manecillas indicando la hora 11 y 10".

Repita las instrucciones según sea necesario ya que esta no es una prueba de memoria. Vaya al Paso 3 si el reloj no está completo dentro de los tres minutos.

Toma de fotografías en la tableta:

Una vez que haya completado este paso, tome una foto en la tableta usando la aplicación de cámara del dispositivo.

- 1) La identificación del sujeto, las iniciales del sujeto y el número de visita de seguimiento están incluidos en la imagen
- 2) La imagen tomada es clara (es decir, asegúrese de que todo el reloj esté visible, no haya sombras en el CRF y la imagen no esté borrosa). Es muy importante que revise la imagen que ha tomado y asegúrese de que se siga lo anterior.

Paso 3: recuperación de palabras

Pídale a la persona que recuerde las tres palabras que dijo en el Paso 1. Diga: "¿Cuáles fueron las tres palabras que le pedí que recordara?" Registre la respuesta del participante en Q29b. de CRF 379. Si un participante responde con una palabra incorrecta, aún así registre esta palabra como su respuesta. Si un participante no puede recordar una o más de las palabras, registre su respuesta como "No se puede recordar".

Puntuación:

Recuperación de palabras: 0-3	
Reloj Draw: 0 o 2 puntos	Reloj normal = 2 puntos. Un reloj normal tiene todos los números colocados en la secuencia correcta y aproximadamente la posición de corrección (por ejemplo, 12, 3, 6 y 9 están en posiciones de anclaje) sin números faltantes o duplicados. Las manos apuntan al 11 y 2 (11:10). La longitud de la mano no se puntúa. Incapacidad o negativa a dibujar un reloj (anormal) = 0 punto
Puntuación total: 0-5 puntos	Puntaje total = puntaje de recuperación de palabras + puntaje de sorteo de reloj.

ESTUDIO PURE
ID del Paciente

2 6 2 8 0 0 0 1 1
Centro# Comunidad# Hogar# Miembro#

Iniciales

L E C
F M L

a.i.i El participante regreso a la visita clínica esperada.

Fecha de visita clínica: 2 0 2 2 0 3 2 4
Año. Mes. Día

Mini-Cog:

Este cuestionario se está administrando:

En persona Via telefónica. Sustituto
 Correo electrónico. Bases de datos administrativas

Paso 1: Registro de palabra

Recordatorio importante: Por favor complete el ejercicio de registro de palabra (paso1) siguiendo la hoja de instrucciones antes de continuar con el ejercicio de dibujo del reloj (paso 2)

29a. Paso 2: dibujo del reloj



Score: 2 / 2

29b. Paso 3: Recordatorio de palabras

Respuestas del participante:

Marzang

Score: 1 / 3

A.L.C
A.D.E
A.C.B

Totalscore: 3 / 5

ESTUDIO PURE ID del Paciente
Centro# Comunidad# Hogar# Miembro#

Iniciales
F M L

Mediciones

Si las mediciones fueron realizadas en un CRF de papel hay una opción de tomar una foto del CRF para referencia
 Por favor notar, es **aun requerido** que los valores sean ingresados en la tableta/sitio web

43. Se realizaron mediciones físicas y/o Análisis de Impedancia? (TANITA) No → Ir Q44 Si → Proporcione medidas para cada uno a mediciones continuación, Si no se realizó alguna, marque la casilla "No hecho"

a. Peso: Kg No hecho
 b. Altura: cm No hecho
 c. Cintura: cm No Hecho
 d. Cadera: cm No Hecho
 e. Presión sanguínea: # 1 mmHg No Hecho
Sistólica Diastólica Fc = 66 Tiempo : (00:00 - 23:59)
 # 2 mmHg No Hecho
Sistólica Diastólica Fc = 69 Tiempo : (00:00 - 23:59)

f. Grasa corporal % No hecho
 g. Agua corporal % No hecho
 h. Masa muscular No hecho
 i. Tasa metabólica No hecho
 j. Tasa metabólica basal No hecho
 k. Edad metabólica No hecho
 l. Masa ósea No hecho
 m. Grasa visceral No hecho

Fuerza de prensión (Contracción máxima)

46. Se obtuvo prueba de fuerza de agarre? No Si

Mano dominante Derecha Izquierda

Mano NO dominante Mano dominante

Medición 1: Kg No hecho Medición 1: Kg No hecho

Medición 2: Kg No hecho Medición 2: Kg No hecho

Medición 3: Kg No hecho Medición 3: Kg No hecho

ESTUDIO PURE
ID del Paciente

262800011
Centro# Comunidad# Hogar# Miembro#

Iniciales

LEC
F M L

ESPIROMETRIA

Espirometría: (Consulte la página siguiente para ver las definiciones)

- 41 ¿Se realizó la espirometría
- No Participante rechazó Participante que no puede realizar pruebas de espirometría
- Solo visita telefónica / por correo
- Otros: Especifique _
- Si Complete Q42

Resultados de Espirometría

a. Registre el mensaje de calidad, según lo provisto por el espirómetro, para cada prueba realizada (mínimo de 3; máximo 8) Vea mensajes de calidad y códigos asociados en la tabla a la derecha.

Ingrese el código del mensaje (que corresponde con el mensaje de calidad que aparece en el espirómetro) en los cuadros a continuación, para cada prueba realizada

Test # 1 Code	Test # 2 Code	Test # 3 Code	Test # 4 Code
01	02	07	01
Test # 5 Code	Test # 6 Code	Test # 7 Code	Test # 8 Code
02	02	02	

Códigos de mensajes de calidad

- 01: No dude
- 02: Espire más rápido
- 03: Sople por más tiempo
- 04: Buen esfuerzo; Haga el siguiente
- 05: Espire más fuere (solo en el modo de línea frontal)
- 06: Espere el zumbido antes de soplar
- 07: Se detectó tos; vuelva a intentarlo
- 08: Respiración más profunda
- 09: Prueba completa

NOTA: Cuando se han obtenido 3 pruebas aceptables (en al menos 3 pruebas o más), aparecerá el mensaje de calidad "Prueba completa" en el espirómetro, seguido de una calificación de calidad general (para 3 pruebas completas). Registre el grado de calidad en Q42b.

b. Grado de calidad general como se indica en el espirómetro (marque UNO solamente):

- Grado A Grado B Grado C Grado D Grado F Sin grado proporcionado

c. Registre el MEJOR resultado de valor previsto, TI como lo proporciona el espirómetro

Resultado del mejor valor previsto

- a) FEV1 (Litro): 586
- b) FVC (Litro): 0724
- c) PEFR (Litro/min): 0357

Ó No se proporcionaron resultados de MEJOR valor predichos

42d. Proporcione una copia de los resultados de la prueba de espirometría (mostrando los 3 mejores gráficos de flujo y volumen) a la Oficina del Proyecto, o comido

ESTUDIO PURE
ID del Paciente 26 2800011
Centro# Comunidad# Hogar# Miembro#

Iniciales 2 E C
F M L

ECG

45a. ¿Tiene el participante un marcapasos cardíaco implantado, desfibrilador cardíaco u otro dispositivo electrónico implantado? No → ir Q45b Si → No obtenga ECG ir Q46

45b. ¿Se obtuvo el ECG? No → Ir a la Q46 Si (consulte el manual para obtener más instrucciones)

i. El resultado del ECG fue una posible hallazgo de fibrilación auricular? No Si

PRUEBA DE LEVANTAMIENTO Y AVANCE

47. El participante completó la prueba? No → ir a Q47a. Si → ir a Q47b

47a. Razón para no completar la prueba

El Participante no intentó

El Participante intentó pero no pudo caminar más de 3 metros

47b. Tiempo completado: 8.2 Segundos

ACB
A.D.E
A.L.E

Anexo C. Base de datos de la investigación

1	2	3	A	B	C	D	E			H	I	J	K	M						R	S			U	V	W	X	Y			
							MINI-COG	PESO/KG	TALLA/M					IMC	CATEGORIA	INICIAL			5 MIN			CATEGORIA	FC						ECO/ FIBRILACION		
																RELOJ	PALABRAS	TOTAL	PAS		PAO		PAM							PAS	PAO
4	17/03/2022	EDITH CORTES	F	262830061	0/2	0/3	0/5	85.0	1.59	33.6	NORMAL	130	78	95	148	78	101	ALTA	74	77	NO										
5	17/03/2022	YOLANDA ALVEZ	F	263140072	2/2	3/3	5/5	62.2	1.63	23.4	NORMAL	144	92	109	129	90	103	ALTA	55	61	NO										
6	17/03/2022	ALICIA REY RATINO	F	262800102	0/2	3/3	3/5	54.0	1.56	22.2	NORMAL	187	106	133	189	90	123	ALTA	91	92	NO										
7	18/03/2022	NELLY CECILIA SANTACRUZ	F	262870091	2/2	3/3	5/5	56.2	1.61	21.7	NORMAL	119	78	92	120	89	99	NORMAL	72	70	NO										
8	18/03/2022	AGRA ELISA MORA	F	262910081	0/2	3/3	3/5	64.0	1.49	28.8	SOBREPESO	101	75	84	105	74	84	OPTIMA			NO										
9	18/03/2022	NOHORA YOLANDA BENITEZ	F	262940035	0/2	2/3	2/5	44.0	1.55	18.3	BAJO PESO	135	78	97	135	78	97	NORMAL	63	61	NO										
10	18/03/2022	FANNY LILIANA GUERRERO	F	263170062	2/2	2/3	2/5	58.8	1.63	22.1	NORMAL	137	91	106	149	96	114	ALTA	79	78	NO										
11	22/03/2022	MARIA TERESA ROSERO	F	263020011	0/2	2/3	4/5	77.6	1.62	29.6	SOBREPESO	106	76	86	117	75	89	OPTIMA			NO										
12	22/03/2022	LUIS EDUARDO ORTEGA	M	263020012	1/2	3/3	4/5	71.6	1.68	25.4	SOBREPESO	108	76	87	109	72	84	OPTIMA			NO										
13	22/03/2022	HERIBERTO LOPEZ	M	262850021	2/2	1/3	3/5	63.8	1.57	25.9	SOBREPESO	130	73	92	136	73	94	NORMAL			NO										
14	22/03/2022	MARIA SOCORRO URBANO	F	262840012	1/2	2/3	3/5	66.6	1.61	25.7	SOBREPESO	164	78	107	163	75	104	ALTA			NO										
15	24/03/2022	EDUARDO CRUZ	M	262800011	2/2	1/3	3/5	77.5	1.64	28.8	SOBREPESO	154	88	110	137	84	102	ALTA	66	69	NO										
16	24/03/2022	MERCEDES VILLAREAL	F	262880061	2/2	3/3	5/5	70.0	1.61	27.0	SOBREPESO	123	85	98	119	75	90	OPTIMA	64	57	NO										
17	24/03/2022	CARMEN YOLANDA QUINTERO	F	262960021	2/2	3/3	5/5	58.2	1.58	23.3	NORMAL	131	80	97	139	85	103	ALTA	60	62	NO										
18	24/03/2022	ANA MARIA NARVAEZ	F	263090031	2/2	3/3	5/5	59.4	1.58	23.8	NORMAL	135	82	100	132	80	97	NORMAL	67	72	NO										
19	24/03/2022	WILBERTO ARMANDO	M	263090032	2/2	2/3	4/5	68.5	1.62	26.1	SOBREPESO	144	95	111	142	97	112	ALTA	65	64	NO										
20	28/03/2022	SEGUNDO INSUASTI	M	262880041	0/2	2/3	2/5	74.5	1.65	27.4	SOBREPESO	100	60	73	114	74	87	OPTIMA	70	69	NO										
21	28/03/2022	MARIO ORDOÑEZ	M	263150011	2/2	3/3	5/5	75.3	1.68	26.7	SOBREPESO	129	85	100	127	77	94	NORMAL	57	61	NO										
22	28/03/2022	ANTONIELA ORTIZ	F	263150081	1/2	3/3	5/5	64.1	1.59	25.4	SOBREPESO	133	83	100	123	67	86	OPTIMA	60	63	NO										
23	28/03/2022	MARTHA AGUDELO	F	262880042	1/2	3/3	4/5	73.8	1.60	28.8	SOBREPESO	135	78	97	130	60	83	OPTIMA	65	67	NO										
24	28/03/2022	OLGA BRENICE PRANDA	F	262920111	2/2	2/3	4/5	63.4	1.59	25.1	SOBREPESO	133	80	98	120	83	95	NORMAL			NO										
25	05/04/2022	ELIZABETH MELO	F	262910112	1/2	2/3	3/5	74.8	1.53	32.0	SOBREPESO	142	86	105	142	80	101	ALTA			NO										
26	05/04/2022	MARLENY ANDRADE	F	262930101	2/2	2/3	4/5	65.1	1.57	26.4	SOBREPESO	119	90	100	126	91	102	ALTA			NO										
27	05/04/2022	MARIA SANTACRUZ	F	262840022	0/2	3/3	3/5	64.0	1.58	25.6	SOBREPESO	129	100	110	146	87	107	ALTA			NO										
28	05/04/2022	OSCAR NAVARRO	M	262890061	2/2	3/3	5/5	66.5	1.75	21.7	NORMAL	117	71	86	103	65	78	OPTIMA			NO										
29	07/04/2022	SOCORRO DE JURADO	F	263090041	2/2	3/3	5/5	72.2	1.59	28.6	SOBREPESO	123	80	94	125	85	98	NORMAL	81	74	NO										
30	07/04/2022	NANCY QUIROZ	F	263120011	2/2	2/3	4/5	65.0	1.53	27.8	SOBREPESO	137	111	126	127	77	94	NORMAL	65	61	NO										
31	07/04/2022	MARLENY QUIROZ	F	263120012	2/2	3/3	5/5	60.6	1.59	24.0	NORMAL	118	76	90	122	76	88	OPTIMA	65	64	NO										
32	07/04/2022	LIGIA PATRICIA	F	262890081	2/2	3/3	5/5	63.6	1.57	25.8	SOBREPESO	116	65	81	113	77	89	OPTIMA	74	72	NO										
33	21/04/2022	MARIA DEL CARMEN DELGADO	F	262810042	2/2	3/3	5/5	88.0	1.59	34.8	SOBREPESO	123	81	95	117	82	94	NORMAL	54	59	NO										
34	21/04/2022	MARIA MICAÑUEB	F	262820031	2/2	1/3	3/5	53.5	1.54	22.6	NORMAL	128	77	94	121	80	94	NORMAL	54	62	NO										
35	21/04/2022	LUZ DEL CARMEN MARTINEZ	F	262790041	0/2	2/3	2/5	55.2	1.56	22.7	NORMAL	125	80	95	125	80	95	NORMAL			NO										
36	28/04/2022	ALVARO ALBERTO PORTILLA	F	263020051	1/2	3/3	4/5	77.7	1.70	26.9	SOBREPESO	122	83	96	122	87	99	NORMAL	72	70	NO										
37	21/04/2022	BERTHA ANA PRANDY	F	262840052	2/2	2/3	4/5	72.2	1.53	30.8	SOBREPESO	133	75	94	132	80	97	NORMAL	74	74	NO										
38	05/05/2022	INES ROJAS	F	263140062	2/2	3/3	5/5	78.0	1.54	32.9	SOBREPESO	130	81	97	149	94	112	ALTA	76	81	NO										
39	05/05/2022	AGRA RODRIGUEZ	F	263020041	2/2	3/3	5/5	61.0	1.47	28.2	SOBREPESO	105	69	81	104	76	85	OPTIMA	67	68	NO										
40	14/06/2022	MARIA DEL CARMEN IGUA	F	263130052	1/2	3/3	4/5	72.0	1.56	29.6	SOBREPESO	135	95	114	165	101	122	ALTA	76	76	NO										

Anexo D. Presupuesto

PRESUPUESTO				
Rubro	Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Valor Total
Bus	545	Transporte para trabajo de campo (ida y regreso) a la fundación COMETA	2000	1090000
Taxi	4	Transporte para realizar visitas domiciliarias en Pasto	7000	28000
Refrigerio	36	Desayuno y almuerzo de estudiantes en trabajo de campo Chachagui	8000	288000
Lapiceros	14	Un lapicero por cada estudiante	1000	14000
Recargas	3	llamadas para citación de pacientes	7000	21000
Tapabocas	3	una caja por cada grupo de investigación	10000	30000
			TOTAL	1471000
Fuente: la presente investigación - Año 2022-2023				

Anexo E. Cronograma

