Triglicéridos y glucemias en pacientes de pure con obesidad en la fundación cometa del municipio de Pasto, durante el periodo 2023-2025

María Fernanda Calvache Ceballos
Karla Yesenia Gómez Benítez
Yurani Elizabeth González Gallardo
Vanesa Alexandra Insuasty Portillo
Hensy Tatiana Rosero Vallejos
Jeferson Alexander Rosero Tulcán

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

Triglicéridos y glucemias en pacientes de pure con obesidad en la fundación cometa del municipio de Pasto, durante el periodo 2023-2024

María Fernanda Calvache Ceballos
Karla Yesenia Gómez Benítez
Yurani Elizabeth González Gallardo
Vanesa Alexandra Insuasty Portillo
Hensy Tatiana Rosero Vallejos
Jeferson Alexander Rosero Tulcán

Informe de investigación para optar al título de: enfermera (O)

PhD. Myldred Rosero Otero
Asesora

Universidad Mariana
Facultad Ciencias de la Salud
Programa de 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

A Dios por siempre acompañar nuestro caminar e iluminar nuestro camino. A nuestra familia, que con su amor y apoyo incondicional nos ha acompañado durante todo este proceso. Su presencia en nuestra vida ha sido la fuerza e inspiración que nos ha impulsado a superar los obstáculos y alcanzar nuestras metas. Agradecemos especialmente a nuestros padres, por su sacrificio y dedicación, y a nuestros hermanos, por su compañía y apoyo. A mi hija por ser fuente de inspiración y motivación constante.

También queremos expresar nuestro agradecimiento a nuestra asesora, la PhD. Mildred Rosero Otero, cuya sabiduría y experiencia han sido fundamentales en la elaboración del presente trabajo. Agradecemos especialmente su disponibilidad, paciencia y dedicación durante todo el proceso de nuestra investigación. Sus comentarios y sugerencias han sido siempre constructivos y pertinentes, lo que ha contribuido significativamente a la mejora de la calidad del mismo. Muchas gracias por creer en nosotros y en nuestra capacidad para llevar a cabo esta investigación. Su apoyo y confianza han sido un estímulo constante para nosotros

A nuestros docentes, que con su sabiduría y experiencia nos han guiado en este camino. Su enseñanza y orientación han sido esenciales para nuestro aprendizaje, crecimiento personal y profesional. También queremos expresar nuestra gratitud a nuestros amigos, que con su apoyo y colaboración han hecho que este camino sea más llevadero y agradable.

Asimismo, deseamos reconocer y agradecer al Centro de Obesidad y Metabolismo (COMETA), y en particular al Dr. Edgar Arcos Palma, por habernos brindado la oportunidad de ser parte del proyecto PURE. Esta experiencia ha sido fundamental para el desarrollo de nuestro trabajo de grado en la modalidad de pasantía investigativa, agradecemos profundamente su valioso acompañamiento durante todo el proceso investigativo y por proporcionarnos las herramientas necesarias para llevar a cabo el trabajo de campo. Su apoyo y orientación han sido cruciales para el éxito de nuestra investigación, y estamos sinceramente agradecidos por la oportunidad de haber colaborado en este proyecto.

Finalmente, queremos expresar nuestro sincero agradecimiento a la Universidad Mariana, por brindarnos la oportunidad de crecer académicamente y profesionalmente en un entorno de excelencia y rigor intelectual. Ha sido para nosotros un lugar de crecimiento, aprendizaje y desarrollo, nos sentimos orgullosos por haber estudiado en esta institución prestigiosa.

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado con todo nuestro corazón a Dios por permitirnos avanzar a esta etapa de nuestra vida profesional, brindándonos salud, sabiduría, inspiración y fortaleza.

A nuestros padres, hermanos e hija, por ser nuestra fuente de inspiración y motivación día a día, por su amor y apoyo incondicional. A todos los que creyeron en nosotros y nos brindaron su apoyo.

María Fernanda Calvache Ceballos
Karla Yesenia Gómez Benítez
Yurani Elizabeth González Gallardo
Vanesa Alexandra Insuasty Portillo
Hensy Tatiana Rosero Vallejos
Jeferson Alexander Rosero Tulcán

Contenido

1. Descripción del problema 11
1.1. Nivel regional 13
1.1.1. Formulación del problema 15
1.2. Justificación 15
1.3. Objetivos 16
1.3.1. Objetivo general 16
1.3.2. Objetivos específicos 17
1.4. Marco referencial o fundamentos teóricos 17
1.4.1. Antecedentes 17
1.4.1.1. Internacionales. 17
1.4.1.2. Regionales. 23
1.4.2. Marco conceptual 24
1.4.3. Marco contextual 26
1.4.4. Marco legal 28
1.4.5. Marco ético 29
1.5. Delimitación del estudio 30
1.5.1. Alcances 30
1.5.2. Limitaciones 30
1.6. Metodología 31
1.6.1. Línea de investigación 31
1.6.2. Paradigma de investigación 31
1.6.3. Enfoque de investigación 31
1.6.4. Tipo de investigación 32
1.6.5. Población y muestra / Unidad de trabajo y unidad de análisis 32
1.6.6. Técnica e instrumentos de recolección de información 32
1.6.7. Descripción de procedimientos 34
2. resentación de resultados 35
2.1. Procesamiento de la información 36
2.2. Discusión 46

3. Conclusiones 51
4. Recomendaciones 52
Referencias bibliográficas 53

Índice de Tablas

Tabla 1. Genero de los participantes del proyecto PURE de la fundación COMETA del municipio de Pasto 36
Tabla 2. Edad de los participantes del proyecto PURE de la fundación COMETA del municipio de Pasto 37
Tabla 3. Obesidad relaciolada con el género de los participantes del proyecto PURE de la fundación COMETA del municipio de Pasto 38
Tabla 4. Obesidad relacionada con Triglicéridos de los participantes, genero femenino del proyecto PURE de la fundación COMETA del municipio de Pasto 38
Tabla 5. Obesidad relacionada con Triglicéridos de los participantes género masculino del proyecto PURE de la fundación COMETA del municipio de Pasto 40
Tabla 6. Pruebas de chi-cuadrado 41
Tabla 7. Obesidad relacionada con pre glicemias de los participantes género femenino y masculino del proyecto PURE de la fundación COMETA del municipio de Pasto 41
Tabla 8. Pruebas de chi-cuadrado 43
Tabla 9. Obesidad relacionada con pos glicemias de los participantes género femenino y masculino del proyecto PURE de la fundación COMETA del municipio de Pasto 43
Tabla 10. Pruebas de chi-cuadrado 45

Índice de Figuras

Figura 1. Rangos de edad de los participantes del proyecto PURE de la fundación COMETA del municipio de Pasto 37

1. Descripción del problema

La obesidad y el sobrepeso se han convertido en uno de los mayores problemas de salud pública a nivel mundial, según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2024) estudios realizados en Asia Sudoriental y África al en la Región de las América en el año 2022, 2500 millones de adultos mayores de 18 años, fueron diagnosticados con obesidad, un 43 % hombres y 44 % mujeres, lo que pone de manifiesto que esta problemática siempre ha estado presente y que ha sufrido un impacto mayor en la actualidad, factores como una dieta poco saludable, el sedentarismo, la inactividad de actividad física, contribuyen a desarrollar esta problemática, conllevando a desarrollar otras enfermedades como de exceso de peso corporal, hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus, resistencia a la insulina, niveles elevados de colesterol total, lipoproteína de baja densidad y triglicéridos, niveles disminuidos de lipoproteína de alta densidad.

Cada año las diferentes regiones del mundo manifiestan que las enfermedades no transmisibles (ENT) causan la muerte de alrededor de 41 millones de personas, lo que equivale al 71% de todas las muertes en el mundo. En la Región de las Américas, se registran aproximadamente 5.5 millones de muertes por ENT anualmente. A nivel global, alrededor de 15 millones de personas fallecen cada año debido a enfermedades no transmisibles, y más del 85% de estas muertes prematuras ocurren en países con ingresos bajos y medianos (OMS, 2023).

De acuerdo al estudio realizado en Taxistas de dos empresas de Lima, Perú, por Bernabel (2019) señala que, la jornada laboral de 10 a 12 horas de los taxistas, la alimentación de mala calidad, el sedentarismo y el escaso consumo de líquido durante el trabajo, son características propias de su ocupación; por lo que los conductores especializados tienen un alto riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares en comparación con el resto de la población, debido a las características mencionadas el riesgo de sobrepeso y obesidad es mayor. Desde otra perspectiva en Bolivia, un estudio realizado a 148 estudiantes de la carrera de Enfermería de la Universidad Católica Boliviana “San Pablo” (88.5 % mujeres y 11.5 % varones) conformaron la muestra de manera voluntaria, comprendidos entre los 17 a 39 años de edad.

Se realizaron mediciones antropométricas, presión arterial, muestra de sangre para determinar colesterol total, triglicéridos y glucemia en ayunas. Se pudo determinar que

> Con relación al género, hubo una prevalencia de sobrepeso mayor en mujeres (33.6%) que en varones (23.5%), mientras tanto con respecto a la obesidad se puede encontrar mayor prevalencia en varones (11.8%) que en mujeres (6.1%), se puede ver que hay una contradicción en la literatura, debido a que se menciona una mayor frecuencia en hombres que en mujeres; por otra parte se puede determinar que hay diferencias que pueden marcar la diferencia en los resultados, ya sea por factores genéticos, etnia, género, edades y estilos de vida de cada individuo estudiado. (Bernabel, 2019, p. 44)

Según un análisis realizado por Barquera (2022) en México, la incidencia de obesidad en adultos es del 36.9%, mientras que el sobrepeso afecta al 38.3% de la población. Se observa que las mujeres tienen un 45% más de probabilidades de padecer obesidad que los hombres, y los adultos de 40-59 años tienen 1.7 veces más riesgo que los jóvenes de 20-39 años. Se encontró una asociación significativa entre la obesidad abdominal y enfermedades crónicas como la diabetes, la hipertensión arterial, las dislipidemias y las enfermedades cardiovasculares. Diversos factores como la edad, la inactividad física, el aumento del peso materno, el nivel educativo bajo y el entorno alimentario que facilita el acceso a alimentos con alta densidad energética contribuye a la presencia de la obesidad. En comparación con otras regiones de la Organización Mundial de la Salud, las Américas presentan la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad, con un 62.5%, siendo aún más alta en México, con un 75.2%.

Haciendo referencia a Colombia según un estudio realizado en una población adulta residentes de Neiva, capital del Departamento del Huila, sur de Colombia, por Villanueva et al. (2023) a través de la medición de cinco índices antropométricos en dicha población se logró identificar que hay un incremento de prevalencia de exceso de peso, obesidad, sobrepeso y de riesgo cardiovascular, como también permitió describir una alto índice de proporción de inactividad física y dieta deficiente, como factores de riesgo asociados con el aumento de la adiposidad corporal y el riesgo cardiovascular.

Otro estudio realizado en Medellín-Colombia por Hernández y Martínez (2019) refiere que desde los años 70's en adelante se ha observado un incremento en casi el 300% de patologías cardiovasculares relacionadas con el sobrepeso y la obesidad, que se han posicionado como principales causas de muerte de tipo no oncológico en el mundo en el siglo XXl, considera que no solo el hambre es una preocupación mundial, sino que el aumento de la prevalencia en obesidad se ha convertido también en problema, teniendo ambos serios alcances a nivel de salud mundial, estos dos problemas se presentan en todos los países sin importar su nivel de desarrollo. Por lo tanto, la obesidad como la desnutrición se presenta de manera paralela al interior de un mismo país. La obesidad, el sobrepeso y los desórdenes metabólicos son una problemática que se ha incrementado en las últimas décadas, debido al cambio dietario y la migración de población rural y urbana que cada vez se hace más evidente.

1.1. Nivel regional

Un estudio observacional descriptivo realizado por Moreno et al. (2013) Que trata sobre la evaluación de la manga gástrica como tratamiento en la obesidad. El estudio se realizó en un grupo de pacientes posquirúrgicos atendidos en la Clínica Proinsalud S.A. de la Ciudad de San Juan de Pasto, Nariño, durante el periodo comprendido entre octubre de 2010 y septiembre de 2012. El objetivo del estudio fue evaluar los resultados de la cirugía bariátrica en términos de pérdida de peso y mejoría en las manifestaciones de la diabetes, hiperlipidemia e hipertensión. El artículo también menciona la importancia de abordar la obesidad y la diabetes como enfermedades no transmisibles y establece metas para detener su aumento.

Basándose en el departamento de Nariño en la ciudad de Pasto, Huertas (2021) refiere que el colesterol y los triglicéridos son sustancias grasas necesarias en el organismo, debido a que el colesterol que hace parte de algunos órganos importantes muy necesarios para producir hormonas indispensables en el organismo, por otra parte, los triglicéridos provenientes de alimentos y también producidos por el hígado, permanecen en la sangre y conjuntamente con las lipoproteínas ayudan a transformar las reservas de energía que el cuerpo humano necesita; sin embargo, estas dos sustancias en concentraciones elevadas y asociadas a factores de riesgo como la obesidad, mala

alimentación, falta de actividad física, sedentarismo, y la edad, pueden causar la aparición de enfermedades graves como diabetes, hipotiroidismo, enfermedades cardiacas, entre otras.

La presente investigación se realizó con pacientes del proyecto PURE este es un Estudio Epidemiológico Prospectivo Urbano y Rural cuyo objetivo es evaluar el impacto de la urbanización en el desarrollo y crecimiento de factores de riesgo primordiales, factores de riesgo primarios y enfermedades cardiovasculares. Es un estudio observacional, que no implica la intervención de la población estudiada, el cual tiene una duración de 20 años, con 225,000 participantes en 27 países. En Colombia con 7.543 personas mayores de 25 años de 491 comunidades urbanas y rurales pertenecientes a 11 departamentos, en Nariño de acuerdo a lo establecido por la metodología PURE correspondió 591 participantes. El motivo por el cual se realiza este estudio, es debido al incremento de enfermedades cardiovasculares.

En el Municipio de Pasto PURE se articula con la Fundación COMETA esta es una corporación privada, sin ánimo de lucro, dirigida en la ciudad de pasto por el director científico Dr. Edgar Arcos Palma y su Coordinador de estudio Psicólogo Juan Carlos López. Esta institución se desempeña en el campo de la salud, con el fin de trabajar en la búsqueda de la excelencia y generar conocimiento para aportar en la solución de los problemas en salud y contribuir en la mejora de la calidad de vida de la población. Sus unidades estratégicas son las Consultas Especializadas y el Centro de Investigación Clínica. Adicionalmente cuenta con un programa para el Manejo Integral de Obesidad, el cual se basa en el manejo de la patología por medio del equipo interdisciplinario de médicos especialistas. La fundación cometa está certificada en Buenas Prácticas Clínicas otorgada por el INVIMA, la cual le permite desarrollar proyectos de investigación clínica con seres humanos. Cuenta con un programa de atención para pacientes obesos, debido a que las consultas actuales de cada individuo con los diferentes especialistas no han dado los mejores resultados esperados, por falta de organización y también responsabilidad del paciente en cuanto al ejercicio físico. Un equipo de profesionales capacitados con experiencia en el tema y recursos físicos considera la creación de un Centro de Obesidad y Metabolismo, guiándose de bases exitosas hechas en otros países, con el fin de brindar un programa integral de manejo de la obesidad y trastornos del metabolismo.

Por lo anterior se formula la siguiente pregunta de investigación:

1.1.1. Formulación del problema

¿Cuál es la relación de los niveles triglicéridos y glucemias en pacientes con obesidad pertenecientes al proyecto PURE de la Fundación COMETA del Municipio de Pasto?

1.2. Justificación

En la actualidad uno de los principales problemas nutricionales que se está presentando con mayor relevancia es la obesidad. Según la OMS la causa principal del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre las calorías que son consumidas y las gastadas. A nivel mundial ha ocurrido un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico que son ricos en grasa; y un descenso en la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, los nuevos medios de transporte y la progresiva urbanización.

Según la OMS (2024) alrededor de 1 de cada 8 personas en todo el mundo tenía obesidad. Desde 1990, la obesidad en población adulta se ha más que duplicado a nivel mundial, y la obesidad en adolescentes ha incrementado cuatro veces más. Durante el 2022, el 43% de los adultos de 18 años o más tenían sobrepeso, mientras que el 16% eran obesos. En 2016, en Guatemala, la prevalencia de sobrepeso y obesidad entre adultos era del 61.5% en mujeres y del 53.1% en hombres, lo cual indica un incremento del 11% desde el año 2000. Según las proyecciones mundiales de obesidad para 2024, se aprecia un crecimiento anual del 3.1% en niños y del 3.5% en adultos

La obesidad puede traer múltiples complicaciones que inciden en la salud y el bienestar de los individuos, no solamente es tener unos kilos de más, ni mucho menos la apariencia física, sino las repercusiones que conlleva el hecho de tener exceso de tejido adiposo que puede desencadenar problemas cardiovasculares e incluso algún tipo de cáncer. También, esta condición puede afectar la calidad de vida de una persona, entorpeciendo actividades tan simples como dormir o moverse con facilidad. En todo el mundo, las enfermedades relacionadas con la obesidad están en ascenso y están siendo unas de las principales causas de muerte.

El presente estudio es interesante, puesto que la obesidad en Colombia es un problema de salud pública que aqueja a personas de todas las edades y estratos económicos, ya que genera un impacto en la salud, al estar relacionado con un conjunto de enfermedades crónicas como lo son: diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, entre otras, lo cual incrementa la carga al sistema de salud y reduce la calidad de vida de las personas afectadas.

Abordar la obesidad en Colombia requiere acciones integrales que fomenten estilos de vida saludables, actividad física, mejoren el acceso a alimentos nutritivos reforzado en las guías alimentarias basadas en alimentos para la población colombiana, participando en el cumplimiento de las políticas de regulación de alimentos poco saludable, para reducir su impacto en la salud pública y en la sociedad en general. Esta condición puede ser prevenida en gran medida a nivel individual mediante el autocuidado, regulando la cantidad de grasas y azúcares que consumen a diario, aumentando la ingesta de frutas, verduras, cereales integrales y frutos secos, y realizando actividad física regularmente. Por lo cual, el rol que juega el profesional de enfermería, en el momento de la atención brindada en los diferentes escenarios donde se desempeña, incluye una buena identificación de riesgos para actuar en pro de la salud, brindando cuidado integral, proporcionando información y apoyo a la comunidad para que puedan tomar decisiones más saludables.

Se realiza este estudio con el fin de captar el interés de la comunidad. Es un análisis novedoso al ser un estudio respaldado por una investigación a nivel mundial que causa impacto en el departamento de Nariño, generando propuestas de enfermería en el cuidado preventivo de la salud.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Analizar la relación de los niveles de triglicéridos y glucemias en pacientes con obesidad pertenecientes al proyecto PURE de la Fundación COMETA del Municipio de Pasto, durante el periodo 2023 - 2025.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar las características sociodemográficas (edad y sexo) de la población objeto de estudio.
- Identificar los pacientes con obesidad de la población objeto de estudio.
- Determinar los niveles de triglicéridos y glucemia en pacientes con obesidad del estudio PURE.
- Determinar la relación entre obesidad y los niveles de triglicéridos y glucemias.

1.4. Marco referencial o fundamentos teóricos

1.4.1. Antecedentes

1.4.1.1. Internacionales. Bernabel (2019) en su estudio realizado acerca de Estilo de vida y Estado Nutricional por antropometría en taxistas de dos empresas, en Lima-Perú, con el fin de determinar su relación, es una investigación de enfoque cuantitativo. La población de estudio estuvo compuesta por 60 taxistas formales de Lima, sexo masculino que hacían parte de las empresas de taxi Pillko-Mozo y Flores, en el rango de edad entre 25 y 59 años.

La población de taxistas se halla poco estudiada en relación a su estilo de vida de acuerdo con su alimentación y características antropométricas. Esta investigación apoyará como base para futuras exploraciones en taxistas o grupos con características afines, conjuntamente refiere información necesaria para estilo de vida y estado nutricional por antropometría que aporte al desarrollo de planes, programas o políticas públicas enfocados en la salud del conductor y sus implicaciones. La investigación respaldará tanto al grupo de estudio como a otros profesionales de salud a conocer el estilo de vida que afecta la salud de esta población (Bernabel, 2019).

Los resultados del estudio manifiestan que La muestra final estuvo conformada por 53 varones adultos pertenecientes a dos empresas de taxi de Lima, La mayoría de los participantes presentaron un estilo de vida Bueno, la clasificación de un estilo de vida Excelente fue el de menor proporción, Los diferentes grupos de edad en su mayoría fueron clasificados en los estilos de vida Bueno y

Regular, El 100% los participantes presentaron exceso de peso según IMC, el promedio fue de 31,2. El estilo de vida se encuentra determinado por diferentes factores como la relación con los amigos, familia, la alimentación, la actividad física, etc. Dos de estos factores son la salud y el trabajo, respecto a estos el segundo factor influye sobre la adopción de estilos de vida saludable y el acceso que puedan tener al consejo de un profesional de la salud. Por ello considera la posibilidad que el estado nutricional como parte de la salud de un individuo es influenciado por el trabajo que ejerce. Las condiciones laborales y características propias del trabajo de los taxistas los hacen más propensos a sufrir obesidad (Bernabel, 2019).

Finalmente se puede observar que la nutrición y la actividad física es un problema constante en los taxistas de diferentes partes del mundo, a pesar de las diferencias sociodemográficas y la condición de migrante en algunas ciudades. Es necesario enfatizar que, a diferencia del resto de estudios realizados en taxistas en diferentes ciudades del mundo, la ciudad de Lima se encuentra entre las primeras cinco ciudades con la peor congestión vehicular del mundo y ocupa el puesto tres solo superado por Bogotá y Mumbai. Esta situación podría explicar el resultado de exceso de peso en los conductores como consecuencia del exceso de tiempo que requiere en transportar a los usuarios del servicio de taxi de un lugar a otro (Bernabel, 2019).

Cachay (2022) el estudio realizado en el Hospital I - Rioja - EsSalud, que abarcó a 447 adultos atendidos por el servicio de nutrición entre marzo de 2017 y junio de 2018, se enfocó en evaluar el estado nutricional utilizando el índice de masa corporal (IMC) y el índice de TG/c-HDL como indicador de la relación entre triglicéridos y el colesterol HDL. Se observó que un alto índice TG/c-HDL estaba relacionado con un mayor IMC, niveles elevados de LDL, mayor perímetro de cintura y la presencia de síndrome metabólico. Asimismo, se compararon estos hallazgos con los de un estudio previo en una población venezolana de 6 a 12 años, donde también se encontró una asociación entre el síndrome metabólico y un índice TG/c-HDL elevado. Además, se descubrió que los individuos con sobrepeso u obesidad tenían un índice TG/c-HDL más alto que aquellos con un peso normal, lo cual concuerda con lo observado en la población venezolana estudiada. Se destacó la importancia de los hábitos alimenticios, con aproximadamente el 80% de la población adulta presentando hábitos inadecuados, y esta situación se relacionó positivamente y de manera significativa con el sexo femenino, un mayor IMC, y una mayor incidencia de dislipidemias y

síndrome metabólico. En resumen, este estudio proporcionó información valiosa sobre la relación entre el estado nutricional, el índice TG/c-HDL y los hábitos alimenticios en la población adulta analizada.

Rodas y Llerena (2022) en el estudio titulado "La obesidad como factor de riesgo asociado a diabetes mellitus tipo 2", se realizó una revisión sistemática en donde se estudió la obesidad como un factor de riesgo que está asociado a la diabetes mellitus tipo 2, a través de una búsqueda y revisión de documentos, artículos científicos, tesis de pre y posgrado, revistas científicas, afines con los temas principales con un enfoque fisiopatológico y preventivo. La revisión sistémica de la presente investigación muestra que la obesidad como la diabetes son patologías que constituyen una problemática de salud en todo el mundo, debido a su elevada incidencia, prevalencia, complicaciones y también el gasto económico que implica; fisiopatológicamente la obesidad conlleva a un estado de lipotoxicidad en diversos órganos del cuerpo, dando lugar a varios eventos que al principio disminuyen la sensibilidad a la insulina en los tejidos y posteriormente generan cambios metabólicos compensadores que terminan en el funcionamiento defectuoso de las células β y manifestación de valores diagnósticos de diabetes. Los estudios publicados hasta la fecha en que finalizó la investigación, han demostrado la importancia tan significativa de todas las intervenciones centradas en los cambios de alimentación y estilo de vida que ayudan a mantener un control metabólico, disminución de valores de HbA1c y glucosa en ayunas, prevención y retraso de la aparición de DM2 y en algunos casos, en diabetes de corta duración, a través de la disminución de peso, de al menos un 5-10%.

Concluyendo que la obesidad es un problema de salud mundial, ya que es un importante factor de riesgo para diversas enfermedades, entre estas, la diabetes mellitus tipo2, que, debido a su evolución fisiopatológica, con una serie de cambios, los cuales se desarrollan años antes de su diagnóstico, es considerada una enfermedad silente. En esta revisión se han descrito los mecanismos a nivel sistémico y celular con los que el aumento del tejido adiposo genera el desarrollar DM2. El abordaje desde el proceso fisiopatológico permite destacar la importancia de una intervención temprana en pacientes con riesgo de sufrir diabetes. Las principales causas del aumento de la obesidad en la sociedad son un aporte calórico elevado en la alimentación al igual que el sedentarismo, aunque no todos los individuos están dispuestos a llevar a cabo las

modificaciones en su estilo de vida. La evidencia científica recalca que una alimentación balanceada con un aporte bajo en grasas, moderado de proteínas y con hidratos de carbono de bajo índice glucémico serían efectivos para llegar a tener un peso adecuado y disminuir este factor de riesgo metabólico. En cuanto a la actividad física, también es un componente relevante para la prevención y el tratamiento de la diabetes en conjunto con el mejoramiento de los hábitos alimenticios, siendo mucho más efectiva la que incluye ejercicios de intensidad moderada a vigorosa, dependiendo de las condiciones y necesidades de cada individuo (Rodas y Llerena, 2022).

Condori et al. (2021) se llevó a cabo una investigación en estudiantes de la carrera de Enfermería de la Universidad Católica Boliviana "San Pablo" UAC -Pucarani para lograr determinar los factores de riesgo cardiometabólico. El estudio fue descriptivo de corte transversal, 148 estudiantes (88.5 % mujeres y 11.5 %) conformaron la muestra de manera voluntaria, comprendidos entre los 17 a 39 años de edad. Se realizaron mediciones antropométricas, presión arterial, muestra de sangre para determinar colesterol total, triglicéridos y glucemia en ayunas. 39.2% en donde se encontró la presencia de sobrepeso y obesidad, se encontró que las mujeres (41.2 %) presentaron valores superiores al perímetro de cintura. El 5.4% presentó niveles superiores a 200 mg/dL en colesterol total y 25 % triglicéridos elevados. El total de participantes mostraron niveles normales de glucemia en ayunas 78.8±9 en mujeres y 79.8±11.4 en varones. De igual manera los niveles de presión arterial sistólica y diastólica fueron compatibles con la presión arterial limítrofe. Los jóvenes universitarios presentan alta prevalencia de malnutrición por exceso y obesidad abdominal. Es necesario establecer medidas preventivas dirigidas a promover en los universitarios buenos hábitos alimenticios y mayor actividad física.

Se pudo evidenciar que la obesidad es un problema de salud pública a nivel mundial, en todas las edades, se caracteriza por un aumento de la adiposidad y peso corporal, es por esto que en esta investigación también se pudo determinar otro factor de riesgo que son las dislipidemias, ya que en los datos obtenidos en este estudio, solo el 0.7 % de estudiantes presentó algún grado de hipercolesterolemia, sin embargo, la diferencia estadística no es significativa p 0.4 (172.2±29.1 mg/dL mujeres y 170.4±27.4 mg/dL en varones), y con respecto a los triglicéridos, 25 % de los estudiantes presentaron valores mayores a 150 mg/dL con predominio en mujeres. Se pudo

determinar la prevalencia en mujeres y los diferentes factores de riesgo que conllevan a una enfermedad cardiometabólica Nacionales (Condori et al., 2021).

Hernández y Martínez (2019) se llevó a cabo una investigación con la intención de evaluar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de estudio en Medellín según comuna, corregimiento, sexo y grupo de edad, también constituir cuáles de los componentes sociodemográficos, clínicos, antropométricos y hábitos de vida se relacionan a obesidad y sobrepeso en la población a estudio.

Con un enfoque metodológico cuantitativo, es un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, retrospectivo, la población de estudio estuvo compuesta por población civil de 18 a 65 años, que tenía hogar consolidado, en las 21 áreas geográficas, zona urbana y rural del municipio de Medellín; con un marco muestral que alcanzaba la totalidad de viviendas ubicadas en los distintos estratos socioeconómicos, en las 16 comunas y los cinco corregimientos de Medellín, obteniéndose un tamaño muestral de 1356 personas (Hernández y Martínez, 2019).

Los resultados del estudio muestran que la distribución de la proporción de mujeres con normopeso y sobrepeso es casi la idéntica (49,5% y 50,4% correspondientemente), contradictorio a lo que ocurre en los hombres, pues el 61,8% tienen normopeso, mientras que hombres con sobrepeso representan el 38,12%. Se contempla que las únicas categorías con una diferencia relevante en las proporciones de edad son las de 18-25 y las de mayores a 55 años. En la primera se observa que hay una mayor proporción de jóvenes con normopeso, mientras en los mayores a 55 años hay una mayor proporción de personas con sobrepeso (Hernández y Martínez, 2019).

Por comuna y corregimiento se pudo evidenciar que de las personas que presentan sobrepeso/obesidad el 76,9% residen en las comunas y el resto en los corregimientos. Es de apuntar que en todas las comunas y corregimientos de la ciudad se presenta el fenómeno del sobrepeso/obesidad, las comunas de Manrique, Villa Hermosa, Belén, Laureles, Popular y Santa Cruz presentan prevalencias entre el 5 al 10% tanto en hombres como en mujeres, igual situación que se presenta en los corregimientos de San Cristóbal y San Antonio de Prado. Las prevalencias

más bajas por sexo se presentan en Castilla y la América para los hombres y Santa Elena y Poblado para las mujeres (Hernández y Martínez, 2019).

Finalmente se puede observar que casi la mitad de la población estudiada está afectada por el sobrepeso u obesidad, lo que representa una cifra mayor comparada con la encuesta ENSIN 2015. Otro resultado de este estudio que posterga lo encontrado en ENSIN 2015, es la prevalencia de sobrepeso/obesidad en los diferentes estratos socioeconómicos, que para el país ésta prevalencia está superior en los estratos altos y para la muestra estudiada en Medellín es alta en los estratos más bajos, esto puede deberse a que los alimentos más sustanciosos como grasas y carbohidratos son más asequibles para las personas en este estrato, quienes consumen menor cantidad de alimentos derivados de la proteína animal y vegetal debido a su costo excesivo (Hernández y Martínez, 2019).

Villanueva et al. (2023) Llevaron a cabo la investigación "Evaluación antropométrica de la adiposidad corporal y el riesgo cardiovascular en población adulta de Neiva, Colombia", realizaron un estudio de corte transversal de prevalencia que incluyó 971 adultos (18 a 87 años); 558 mujeres y 413 hombres, residentes de Neiva, capital del Departamento del Huila, el cual está ubicado geográficamente entre las cordilleras central y oriental en la región sur de Colombia. En 2018, Neiva se dividía política y administrativamente en 10 comunas, 117 barrios y 377 sectores en la zona urbana, y poseía 357.392 habitantes. Se incluyeron personas del total de comunas y un mínimo de 5 barrios por comuna, abarcando los cinco estratos socioeconómicos. El presente estudio tuvo como objetivos estimar la prevalencia de obesidad corporal en adultos de Neiva a través de la medición simultánea de cinco índices antropométricos (IMC, IPM, ICA, ICC y PA) y evaluar el potencial de tales índices en estimar el riesgo cardiovascular como también explorar la asociación de los índices anteriormente mencionados con información sociodemográfica, calidad de la dieta y ejercicio físico.

Entre los resultados del presente estudio se destaca la elevada proporción de riesgo cardiovascular en relación con la alta prevalencia de sus factores de riesgo, a saber: exceso de peso, inactividad física, calidad regular y mala de la dieta. En este contexto, en hombres adultos de Neiva se observaron los mayores promedios para los índices antropométricos evaluados, excepto para

PC. Así mismo, en hombres se registró el mayor crecimiento en las prevalencias de sobrepeso y obesidad proporcionales al aumento del ESE. El presente estudio logró estimar una elevada prevalencia de exceso de peso, obesidad, sobrepeso y de riesgo cardiovascular mediante la medición simultánea de cinco índices antropométricos en población adulta de Neiva. Igualmente, permitió describir una alta proporción de inactividad física y de calidad regular y mala de la dieta, como factores de riesgo asociados con el incremento de la adiposidad corporal y el riesgo cardiovascular (Villanueva et al., 2023).

1.4.1.2. Regionales. Huertas (2021) se realizó una investigación en la ciudad de Pasto, en una paciente de edad avanzada, con el objetivo de determinar si el hipotiroidismo es un factor de riesgo que puede asociarse con las dislipidemias y obesidad, en primera instancia se encontró que una paciente femenina de 67 años de edad, procedente de la ciudad de Ipiales a quien se le diagnóstica hipotiroidismo, se encuentra en obesidad mórbida grado II, teniendo como referencia: peso 90 kg; talla: 1.58 cm y un IMC: 36.1, también se conoce, por información de la misma paciente, sus malos hábitos alimenticios y el sedentarismo. Se le realizan laboratorios y exámenes de TSH: 45.15 ulU/ml y T4 libre: 0.751 ng/dl; así como alteración en perfil lipídico: Colesterol total: 299 mg/dl; Triglicéridos: 112163 mg/dl; HDL: 80 mg/dl; VLDL: 32.60 mg/dl y LDL: 186.40 mg/dl. Se confirma diagnóstico de hiperlipidemia, lo que contribuye en el desencadenamiento o el aumento de su obesidad, en el estudio se puede determinar que el hipotiroidismo entre las edades de 65 y 79 años de edad produce una mayor prevalencia, por otra parte, la dislipidemia de la paciente en relación con sus hábitos alimenticios y estilos de vida se asocia a las alteraciones de las lipoproteínas, principalmente de LDL. En esta investigación se puede evidenciar la relación que existe entre las enfermedades lipídicas, obesidad, hipotiroidismo y niveles altos tanto de colesterol total como de LDL, triglicéridos y VLDL que se pueden presentar en la población de edades avanzadas, malos hábitos alimenticios y estilos de vida inadecuados.

Gómez y Estrada (2022) diseño de una aplicación móvil para fortalecimiento de la adherencia al plan terapéutico y de autocuidado en pacientes crónicos perteneciente al programa sanos de corazón las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), como HTA, enfermedad cardiovascular, DM Tipo II, Falla renal, algunos tipos de cáncer son un problema de salud para la población en general por ascenso en cuanto a la mortalidad y morbilidad, La OMS afirma que estas

enfermo afectan desproporcionadamente a los países de ingresos bajos y medios, se registra más del 75% de muertes por esta causa, teniendo en cuenta la complejidad de larga duración, tratamiento, cuidados continuos y gravedad de sus complicaciones los malos estilos de vida saludable pueden ocasionar una hipertensión una DM, lípidos en sangre, obesidad, estos son llamados, riesgo metabólico complicaciones que pueden llevar a las pros la incidencia hospitalaria. Según la OMS desencadenando factores de la eliminación de estos factores de riesgo y la implementación de hábitos estilos de vida saludable se puede reducir las muertes prematuras por ECNT -objetivo: tune como objetiva crear una aplicación móvil para contribuir en el autocuidado y la adherencia en el plan terapéutico en ples con ECNT pertenecientes al de Programa Sanos de corazón con el fin de disminuir el reingreso al HUON.

1.4.2. Marco conceptual

Según Hurtado (2021) la *salud* es plena e integral en donde abarca todos los aspectos del ser humano, incluyendo lo ambiental y espiritual, así como su interdependencia con otros seres vivos en el planeta. La unión del cuerpo, alma y espíritu nos permite estar vivos y aspirar a la libertad. Actualmente, estamos transitando un nuevo enfoque de salud que involucra a toda la sociedad, desplazando el enfoque tradicional médico-paciente hacia uno más social y global.

Según Belaunde y Arada (2020) define la *obesidad* como el exceso de grasa corporal en el cuerpo, la cual afecta a las diferentes edades y sexos, asociada a la aparición de enfermedades crónicas como Hipertensión, Diabetes, enfermedades cardiovasculares las cuales representan un problema para la salud.

Según Delgado et al. (2023) La *dislipidemia* es una enfermedad causada por varias alteraciones, puede ser asintomática, alterando así los niveles de colesterol a causa de la hipertrigliceridemia aumentando así los niveles de triglicéridos, también se caracteriza por una baja en los estos niveles de colesterol, en conjunto con lipoproteínas

El concepto de *autocuidado* se refiere a todas las acciones que lleva a cabo el ser humano, al igual que las habilidades que desarrolla para cuidarse, las cuales están encaminadas a la protección

de su salud, prevención de la enfermedad y restauración la misma mediante el manejo de la enfermedad. El conjunto de actividades está influenciado tanto por sus culturas como por determinantes sociales, principalmente la edad, el género, la familia, las experiencias de enfermedad, la ocupación, la clase social y muerte de individuos cercanos (Betancur y García, 2022).

Según Codena (2018) explica que el *colesterol* es una sustancia grasosa que se encuentra en las membranas celulares y en la sangre. Necesario para formación de hormonas, metabolismo de vitamina D y absorción de calcio y ácidos biliares. Según ellos, los niveles normales de colesterol deberían ser menores de 170 mg/dl. Respecto a los *triglicéridos*, los describen como una forma de grasa que almacena calorías y proporciona energía, así como también es necesario para construir células y ciertas hormonas, con niveles normales por debajo de 150 mg/dl. Además, señalan que es importante tener en cuenta el índice de masa corporal, el género y la edad al evaluar estos valores.

La *hipertensión* arterial es una enfermedad en donde la fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de los vasos sanguíneos se encuentra elevada de manera persistente. Las cifras de la presión arterial sobrepasan los valores normales, es decir una sístole mayor que 130 y una diástole mayor que 90. También es considerada como un factor que aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares (Betancur y García, 2022).

Según López et al. (2019) el **IMC** se define como un indicador el cual verifica el estado nutricional de una persona, se obtiene de dividir el peso (kg) por el de la talla (m) al cuadrado y se puede clasificar entre insuficiencia ponderal: de menos 18.5 kg/m2, un intervalo normal: 18.5 a 24.9 kg/m2, sobrepeso o preobesidad: 25.0 a 29.9 kg/m2, obesidad grado 1: 30,0 a 34,p kg/m2 obesidad grado 2: 35.0 a 39.9 kg/m2 y obesidad grado 3: mayor o igual a 40 kg/m2.

El *metabolismo* según Moreno (2019) refiere tener una gran importancia, ya que es la unión de cambios que se da al interior de la célula, lo que da paso a todas las reacciones químicas que se producen en las células, y para mantener la supervivencia de las mismas, además de servir como reservas energéticas que permiten mantener la actividad en el sistema del organismo para tratar las posibles afecciones.

1.4.3. Marco contextual

La fundación Comenta se encuentra ubicada en la ciudad de San Juan de Pasto, localizada en el sur de Colombia, en el departamento de Nariño, ubicada actualmente en la Carrera 36 # 19– 94, Barrio Palermo, la cual tiene 15 años de trayectoria.

Es una corporación privada, sin ánimo de lucro, dirigida en la ciudad de pasto por el director científico Dr. Edgar Arcos Palma y su Coordinador de estudio Psicólogo Juan Carlos López. Esta institución se desempeña en el campo de la salud, con el fin de trabajar en la búsqueda de la excelencia y generar conocimiento para aportar en la solución de los problemas en salud y contribuir en la mejora de la calidad de vida de la población. Sus unidades estratégicas son las Consultas Especializadas y el Centro de Investigación Clínica.

La fundación cometa, tiene habilitados los siguientes servicios: Consulta externa, ambulatoria, medicina interna, cardiología, endocrinología, nutrición, psicología, fisioterapia, servicio farmacéutico, Investigación Clínica (Mediana Complejidad). Adicionalmente cuenta con un programa para el Manejo Integral de Obesidad, el cual se basa en el manejo de la patología por medio del equipo interdisciplinario de médicos especialistas. La fundación cometa está certificada en Buenas Prácticas Clínicas otorgada por el INVIMA, la cual le permite desarrollar proyectos de investigación clínica con seres humanos.

Reseña histórica. Fue indispensable crear un programa de atención para pacientes obesos, debido a que las consultas actuales de cada individuo con los diferentes especialistas no han dado los mejores resultados esperados, por falta de organización y también responsabilidad del paciente en cuanto al ejercicio físico. Un equipo de profesionales capacitados con experiencia en el tema y recursos físicos considera la creación de un Centro de Obesidad y Metabolismo, guiándose de bases exitosas hechas en otros países, con el fin de dar brindar un programa integral de manejo de la obesidad y trastornos del metabolismo. Desde el principio se ha mejorado en los programas de bienestar de la comunidad que presentan trastornos alimenticios y obesidad. Actualmente HORMOLAB colabora con nosotros y así realizar exámenes diagnósticos y de seguimiento de

los pacientes. La Fundación COMETA brinda consultas de Endocrinología, Medicina Interna, Nutrición y Psicología, a todas las EPS.

Misión: Se establece en la misión, el ofrecer un tratamiento integral para las diferentes enfermedades, tomando como prioridad las enfermedades de obesidad y sobrepeso, en donde se promueve la implementación de organización en proyectos que mejoren los estilos de vida saludables, para así dar una atención y detección temprana de estas patologías presentes en la población, en donde se garantice una atención de alta calidad, y que cuente con talento humano competente y capacitado de acuerdo a las normas que se rigen en el país.

Visión: el principal objetivo es dirigir y encabezar en el Departamento de Nariño con diferentes estrategias a invitar a iniciar con hábitos de vida saludables, por medio de la promoción, el prevenir y dar un tratamiento a la obesidad. Con el fin de buscar y ser el centro de referencia para los proyectos de investigación clínica en nuestra región, así mismo brindando un equipo e infraestructura de excelente capacidad, pensando en la satisfacción de todos los usuarios.

Objetivos: su principal objetivo es ofrecer diferentes servicios de calidad a todos los pacientes que se encuentran en los diferentes programas de promoción y tratamiento integrales como en la obesidad y en diferentes factores de riesgo cardiovasculares en busca de un óptimo progreso para una mejora en su calidad de vida no solo física, si no mental de todos los usuarios en conjunto con estos programas. Es muy importante para nosotros la satisfacción de nuestros usuarios, el compromiso es ser parte a los grandes avances de la medicina por medio de una excelente proyección y ejecución de diferentes proyectos de la investigación clínica con el fin de siempre preservar y proteger a los seres humanos.

La fundación COMETA está articulada con PURE que es un Estudio Epidemiológico Prospectivo Urbano y Rural cuyo objetivo es evaluar el impacto de la urbanización en el desarrollo y crecimiento de factores de riesgo primordiales, factores de riesgo primarios y enfermedades cardiovasculares. Es un estudio observacional, que no implica la intervención de la población estudiada, el cual tiene una duración de 20 años, con 225,000 participantes en 27 países. En Colombia con 7.543 personas mayores de 25 años de 491 comunidades urbanas y rurales

pertenecientes a 11 departamentos, en Nariño de acuerdo a lo establecido por la metodología PURE correspondió 591 participantes. El motivo por el cual se realiza este estudio, es debido al incremento de enfermedades cardiovasculares, lo cual se debe en parte al envejecimiento de la población, como también influyen otros factores como la industrialización, la automatización, la urbanización y el estado socioeconómico. Por lo tanto, se busca evaluar el impacto de la transición epidemiológica en la cohorte del estudio PURE Colombia.

El trabajo de Campo se realizó en la sede de la Ciudad de Pasto y en el Centro de Salud Nuestra Señora de Fátima – del municipio de Chachagüí E.S.E. que se ubica en la Carrera 9° N° 2-54, Panamericano; Con la participación de 154 personas.

1.4.4. Marco legal

Según la OMS (2022), "las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT), también conocidas como enfermedades crónicas, suelen ser de larga duración y son el resultado de una combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y de comportamiento" (párr. 1).

Teniendo en cuenta lo anterior nuestro estudio se fundamenta en diferentes enfermedades crónicas de influencia social y comportamental, que de acuerdo a las actividades realizadas se busca evitar que estas generen secuelas como también una complicación a largo plazo llevando así la muerte.

Plan Decenal de Salud Pública. Es una política de estado cuyo propósito es la reducción de las inequidades en salud en busca de avanzar hacia la garantía del derecho fundamental de la salud (Ministerio de Salud y Protección Social, 2022), busca:

Consolidar la acción decidida hacia un país más justo y empático frente a las circunstancias de vulnerabilidad de las personas que por diferentes situaciones carecen de salud y bienestar.

Avanzar en el fortalecimiento de las direcciones territoriales para el desarrollo de planes, programas, estrategias que garanticen las dinámicas de toma de decisión, el gobierno, la

gobernabilidad y gobernanza de la salud pública; la apropiación primaria de la atención primaria en salud, la gestión intersectorial de los determinantes sociales de la salud, la gestión integral del riesgo en salud pública, entre otros (Ministerio de Salud y Protección Social, 2022).

Guía de Instrucción Para el Diseño de Programas de Gestión de Enfermedades Crónicas busca como objetivo proporcionar al personal y los servicios de salud los conocimientos necesarios para así poder diseñar e implantar Programas de Gestión de Enfermedades Crónicas. Los cuales van dirigidos a las diferentes instituciones responsables de Prestación en Salud, como también a las EPS y a los profesionales de especialidades médicas y de enfermería de primer nivel asistencial. Esta guía que está diseñada para que se utilice en la formación del personar ya mencionado de instituciones que aspiran implementar planes de gestión de enfermedades crónicas, como también pretende fortalecer el desarrollo de los estándares de Acreditación del SOGC (El Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad en Salud), aportando instrumentos orientados para que las organizaciones cuenten con mecanismos de evaluación y cumplimiento al tratamiento a los pacientes inscritos en los diferentes programas ofertados, así mismo, cuenten con un sistema de evaluación a las causas de la no adherencia; sugiere poner en funcionamiento y valorar sus resultados (Ministerio de Salud y Protección Social, 2022).

Las enfermedades que comprende este modelo son: enfermedades cardiovasculares., crónicas respiratorias, renal crónica, obesidad, hipertensión arterial, diabetes, tabaquismo, colesterol. (HDL) (Ministerio de Salud y Protección Social, 2022). Según la investigación realizando se toma como referencia las enfermedades que estudia PURE donde desarrolla factores que influyen en la diabetes, neoplasias, salud cerebral y enfermedades cardiovasculares, pulmonares, renales y otras patologías, las cuales se realizan con una población de 200.000 participantes de 1000 comunidades en 27 países de los 5 continentes (Ministerio de Salud y Protección Social, 2022).

1.4.5. Marco ético

Desde una perspectiva ética, el desarrollo de este trabajo investigativo, se desarrolló bajo lo dispuesto en la Ley 911 (2004), en la cual se dictan disposiciones en materia de responsabilidad deontológica para el ejercicio de la profesión de enfermería en Colombia.

En el artículo 29. Se enfoca en la responsabilidad del profesional de enfermería en la investigación y la docencia, en la cual deberán salvaguardar la dignidad, la integridad y los derechos de los seres humanos, como un principio ético fundamental (Ley 911, 2004)

Así como también se tuvo en cuenta la Resolución 008430 (1993), en la cual se fundamentan normas, principios y directrices acordes a las investigaciones en salud; el cual en su Artículo 5 se enfocará en que toda investigación en el que el ser humano sea sujeto de estudio, prevalecerá el criterio del respeto a la dignidad y protección de los diferentes derechos y bienestar.

En su Artículo 6. Se basó en algunos criterios como el contar con el consentimiento informado por parte de los usuarios, para la obtención de información como también el desarrollo del trabajo investigativo, el cual se desarrolló por escrito y con previa autorización (Resolución 008430, 1993).

Artículo 11. Se enfoca en los diferentes tipos de riesgo a los cuales se encuentran expuestos, por ende, se consideró que dicha investigación se encuentra dentro de un riesgo mínimo ya que se empleó el registro de datos por medio de exámenes físicos, psicológicos y de diagnóstico (Resolución 008430, 1993).

1.5. Delimitación del estudio

1.5.1. Alcances

El desarrollo del estudio tiene como finalidad identificar la relación de triglicéridos y glucemias en pacientes con obesidad pertenecientes al proyecto PURE de la fundación COMETA del Municipio de Pasto, durante el periodo 2023-2025, con los hallazgos encontrados se busca identificar los factores de riesgo más predominantes asociados a los niveles elevados de triglicéridos y de glucemia en la población estudiada.

1.5.2. Limitaciones

El estudio presenta algunas restricciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. La disponibilidad de recursos para realizar análisis detallados de los datos pudo ser limitada, lo que pudo afectar la profundidad de las conclusiones. Además, existieron condiciones en el acceso a información específica de los pacientes, lo que pudo haber limitado la precisión de algunos análisis. El tamaño de la muestra también fue acotado, lo que significa que los resultados no pueden ser generalizados a toda la población con seguridad. Finalmente, la dependencia de la auto declaración de los pacientes para cierta información pudo haber introducido sesgos en los resultados, ya que la memoria o la percepción de los pacientes pueden ser imprecisas.

1.6. Metodología

1.6.1. Línea de investigación

Cuidado de enfermería.

1.6.2. Paradigma de investigación

El presente estudio sigue un **paradigma cuantitativo**, el cual se centra en la recolección y análisis de datos numéricos. Este paradigma permite medir, analizar y establecer relaciones entre variables de manera objetiva, facilitando la prueba de hipó tesis a través de métodos estadísticos. Según Hernández et al. (2014), el enfoque cuantitativo es estructurado y sistemático, utilizando instrumentos como encuestas, mediciones o experimentos para obtener información precisa y replicable, con el fin de generalizar los resultados a una población mayor.

1.6.3. Enfoque de investigación

El enfoque adoptado es **empírico-analítico**, que se basa en la observación directa y la medición de los fenómenos a investigar. Este enfoque busca generar explicaciones objetivas y verificables de las relaciones entre las variables, en este caso, los niveles de triglicéridos y glucemias en pacientes con obesidad. A través de cifras, pruebas y análisis de datos, este enfoque permite identificar

patrones y comportamientos de las variables, lo que facilita el análisis de la relación entre la obesidad y las medidas de salud estudiadas.

1.6.4. Tipo de investigación

La presente investigación es tipo descriptivo- transversal para Sampieri define la investigación descriptiva como estudios que tienen como objetivo principal identificar y detallar las características, atributos y patrones de individuos, colectivos, comunidades, procesos, objetos o fenómenos en general. Su propósito es recopilar y analizar información sobre conceptos o variables específicas, sin necesariamente explorar las relaciones entre ellas. En otras palabras, se enfocan en describir y medir las propiedades y perfiles de los fenómenos estudiados, sin buscar establecer conexiones o causalidades entre ellos y el tipo transversal las cuales se caracterizan por recopilar datos en un solo punto en el tiempo, es decir, en un momento específico y único. Su objetivo principal es describir y analizar las variables de interés, examinando su prevalencia, características y relaciones entre sí en ese momento particular en este caso una investigación con intención analítica ya que se cruzan variables como la obesidad con niveles de glucemias.

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

El estudio prospective urban rural epidemiology (PURE) cuenta con 225 mil participantes a nivel nacional seleccionados para este estudio, a nivel regional en el departamento de Nariño cuenta con una población de 500 personas en donde fueron seleccionados pacientes con enfermedades crónicas principalmente sobrepeso y obesidad, se obtuvo una muestra de 153 sujetos evaluados los cuales cumplían con los parámetros muestrales en el periodo de 2023-2024.

1.6.6. Técnica e instrumentos de recolección de información

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 que arrojaron una serie de resultados para continuar con el estudio, lo cual fue 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.

El instrumento utilizado en la investigación para la recolección de datos fue la báscula digital con monitor corporal que utiliza impedancia bioeléctrica para dar un análisis confiable del peso, sin embargo, esta pesa no solo mide el peso y la grasa corporal, sino que también indica la masa muscular, el porcentaje de agua corporal, la tasa metabólica basal (TMB), la edad metabólica, la masa ósea, la grasa visceral y califica el físico según los resultados obtenidos.

Valor normal de IMC es: 18,5 – 24,9 kg/cm2

Se clasifica el IMC en:

Bajo peso: < 18,5 *kg/cm2*
Normopeso: 18,5 y 24,9 *kg/cm2*
Sobrepeso: 25 y 29,9 *kg/cm2*
Obesidad tipo I: 30 y 34,9 *kg/cm2*
Obesidad tipo II: 35 y 39,9 *kg/cm2*
Obesidad tipo III: >= 40 *kg/cm2*

El mismo día de la valoración se obtiene paraclínicos por el laboratorio Hormolab de la ciudad de Pasto, entre ellos los niveles de triglicéridos y glucemias, el cual reporta los resultados donde se consignan los valores de estos exámenes.

Valor normal de **Glucemias** de acuerdo a los reactivos empleados por el mencionado laboratorio es: 70 – 100 mg/dL

Se clasifica en:

Bajo < 70 mg/dL
Normal 70 – 100 mg/dL

Alto > 100 mg/dL

Valor normal de **Triglicéridos** de acuerdo a los reactivos empleados por el mencionado laboratorio es: < 150

Se clasifica en:

Normal: < 150
Media alto: 150 - 199
Alto: 200-499
Muy alto: >500

1.6.7. Descripción de procedimientos

Durante la pasantía investigativa en la fundación COMETA se recibió a todos los participantes integrados en el proyecto prospective urban rural epidemiology (PURE) en el periodo Enero - junio 2023 en donde en estos meses se realizó el siguiente procedimiento para recolección de datos.

Primero se informa al paciente todas las actividades a realizar y firma de consentimiento informado, después de esto se explica a cada uno de ellos como se realizará la toma de medidas en cuanto a peso, talla y resultado de IMC, posterior, el participante debe estar con menor peso posible retirando todo tipo de elementos como: chaquetas, celulares, bolsos, zapatos y medias con el fin de obtener resultados exactos respecto al peso y la talla.

Enseguida, se programa desde cero la báscula con talla y sexo de cada integrante, es así como al subirse en ella la pesa empieza a arrojar datos exactos de acuerdo al peso, grasa corporal, masa muscular, porcentaje de agua corporal, tasa metabólica basal (TMB), edad metabólica, masa ósea, y grasa visceral, de esta manera ya con los datos obtenidos se calcula el IMC clasificando a los pacientes en bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad.

Por último, respecto a la toma de paraclínicos que se realiza el mismo día de la valoración, desde el laboratorio contratado por la fundación que es Hormolab, a los pacientes se les toma una muestra de sangre para analizar los valores de triglicéridos y glucemias, los cuales una vez analizados por el laboratorio se reportan y son enviados a la fundación.

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 150 pacientes, de género masculino y femenino. Dentro de los instrumentos de valoración se encuentra pesa digital y laboratorios clínicos articulado con Hormolab.

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 Obesidad.

Tabla 1

Género de los participantes del proyecto PURE de la fundación COMETA del municipio de Pasto

Sexo		Frecuencia	Porcentaje
	F	112	74,7
	M	38	25,3
	Total	150	100,0

De la muestra de estudio se puede observar que, la mayor parte de la población es de sexo femenino con un 74.7% y un 25.3% de género masculino.

Tabla 2

Edad de los participantes del proyecto PURE de la fundación COMETA del municipio de Pasto

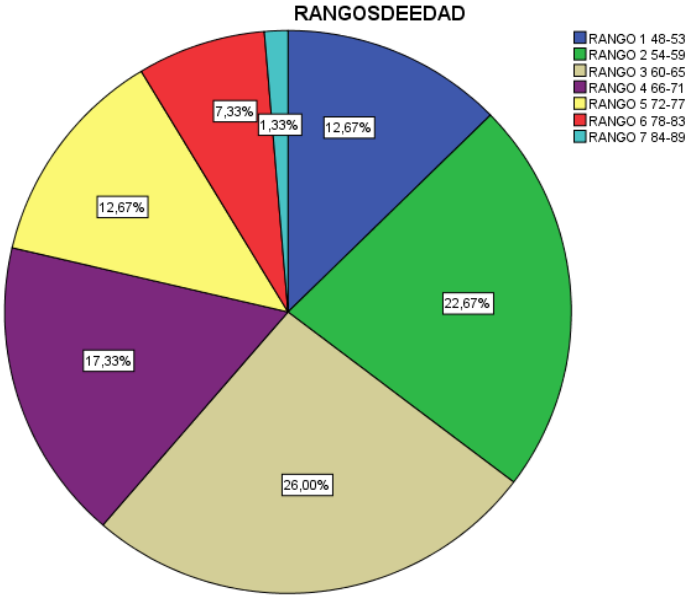
El promedio de edad de nuestra población de estudio es de 63 años, con una desviación estándar

	Edad
Media	63,67
Mediana	63,00
Moda	61[a]
Desviación estándar	8,718
Mínimo	48
Máximo	89

de más o menos 8 años, el 50% de la población es de 63 años, la edad que más se repitió fue 61 años y la población se encuentra en un rango de edad de 48 a 89 años.

Figura 1

Rangos de edad de los participantes del proyecto PURE de la fundación COMETA del municipio de Pasto



De la población de estudio se realiza los rangos de edad con formula; teniendo como resultado un intervalo de 5 años, evidenciando que el Rango que más porcentaje tiene es el 3 con 26%, que

comprende las edades entre 60-65 años y el rango que menos porcentaje presenta es el Rango 7 con 1.33%, que comprende las edades entre 84-89 años como lo muestra la tabla anterior.

Tabla 3

IMC relacionada con el género de los participantes del proyecto PURE de la fundación COMETA del municipio de Pasto

Categoría IMC		Frecuencia	Porcentaje
Bajo peso	F	5	100,0
Normo peso	F	37	75,5
	M	12	24,5
	Total	49	100,0
Sobre peso	F	48	65,8
	M	25	34,2
	Total	73	100,0
Obesidad 1	F	20	95,2
	M	1	4,8
	Total	21	100,0
Obesidad 2	F	2	100,0

En la población de estudio, se evidencia en los resultados relacionados con IMC y género, que en la categoría de sobrepeso hay un total de 48 mujeres y 25 hombres. En la categoría Obesidad 1 hay 20 mujeres y 1 hombre y en la categoría Obesidad 2 se obtiene el resultado de 2 mujeres.

Tabla 4

Obesidad relacionada con Triglicéridos de los participantes, género femenino del proyecto PURE de la fundación COMETA del municipio de Pasto

Genero	Categoría IMC		Categorías triglicéridos				Total
			Normal	Medio alto	Alto	Muy alto	
Femenino	Bajo peso	Recuento	4	1	0	0	5
		% dentro de categorías triglicéridos	5,6%	5,3%	0,0%	0,0%	4,5%
	Normo Peso	Recuento	26	7	4	0	37
		% dentro de categorías triglicéridos	36,6%	36,8%	21,1%	0,0%	33,0%
	Sobre peso	Recuento	30	4	11	3	48
		% dentro de categorías triglicéridos	42,3%	21,1%	57,9%	100,0%	42,9%
	Obesidad 1	Recuento	11	5	4	0	20
		% dentro de categorías triglicéridos	15,5%	26,3%	21,1%	0,0%	17,9%
	Obesidad 2	Recuento	0	2	0	0	2
		% dentro de categorías triglicéridos	0,0%	10,5%	0,0%	0,0%	1,8%
	Total	Recuento	71	19	19	3	112
		% dentro de categorías triglicéridos	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		Total	63,4%	17,0%	17,0%	2,7%	100,0%

En la población de estudio, se encontraron resultados significativos relacionados con el Índice de Masa Corporal (IMC) y los niveles de triglicéridos. En el grupo de mujeres con sobrepeso, se observó que 48 mujeres presentaban los siguientes resultados: 30 de ellas tenían niveles normales de triglicéridos, 4 tenían niveles altos, 11 tenían niveles alto y 3 tenían niveles muy altos. En el grupo de mujeres con obesidad 1, se encontraron 20 mujeres, de las cuales 11 tenían niveles normales de triglicéridos, 5 tenían niveles muy altos y 4 tenían niveles altos. Además, se identificaron 2 mujeres con obesidad 2, ambas con niveles medio altos de triglicéridos.

Tabla 5

Obesidad relacionada con Triglicéridos de los participantes género masculino del proyecto PURE de la fundación COMETA del municipio de Pasto

Genero	Categoría IMC		Categorías triglicéridos				Total
			Normal	Medio alto	Alto	Muy alto	
Masculino	Normo Peso	Recuento	8	1	3		12
		% dentro de categorías triglicéridos	36,4%	12,5%	37,5%		31,6%
	Sobrepeso	Recuento	13	7	5		25
		% dentro de categorías triglicéridos	59,1%	87,5%	62,5%		65,8%
	Obesidad 1	Recuento	1	0	0		1
		% dentro de categorías triglicéridos	4,5%	0,0%	0,0%		2,6%
	Total	Recuento	22	8	8		38
		% dentro de categorías triglicéridos	100,0%	100,0%	100,0%		100,0%

	Total	57,9%	21,1%	21,1%	100,0%

En cuanto al grupo de hombres, se encontró que 25 hombres estaban en sobrepeso, con los siguientes resultados: 13 tenían niveles normales de triglicéridos, 7 tenían niveles medio altos y 5 tenían niveles altos. También se identificó un hombre con obesidad 1, quien presentaba niveles normales de triglicéridos

Tabla 6

Pruebas de chi-cuadrado

Sexo		Valor	gl	Valor P
F	Chi-cuadrado de Pearson	20,223[a]	12	,063
M	Chi-cuadrado de Pearson	2,634[b]	4	,621

Los resultados sugieren que no existe una asociación significativa entre la obesidad y los niveles de triglicéridos en ambos sexos, según el valor de p.

Tabla 7

Obesidad relacionada con pre glicemias de los participantes género femenino y masculino del proyecto PURE de la fundación COMETA del municipio de Pasto

				Pre glicemias			
Sexo				**Bajo**	**Normal**	**Alto**	**Total**
F	IMC	Bajo peso	Recuento	0	4	1	5
			% dentro de pre glicemias	0,0 %	4,8%	4,3%	4,5%
		Normo peso	Recuento	2	27	8	37
			% dentro de pre glicemias	33,3 %	32,5%	34,8%	33,0%

		Sobre peso	Recuento	3	37	8	48
			% dentro de pre glicemias	50,0 %	44,6%	34,8%	42,9%
		Obesidad 1	Recuento	1	14	5	20
			% dentro de pre glicemias	16,7 %	16,9%	21,7%	17,9%
		Obesidad 2	Recuento	0	1	1	2
			% dentro de pre glicemias	0,0 %	1,2%	4,3%	1,8%
	Total		Recuento	6	83	23	112
			% dentro de pre glicemias	100,0%	100,0%	100,0 %	100,0 %
			% del total	5,4 %	74,1%	20,5%	100,0 %
M	IMC	Normo peso	Recuento	1	9	2	12
			% dentro de pre glicemias	25,0 %	39,1%	18,2%	31,6%
		Sobre peso	Recuento	3	14	8	25
			% dentro de pre glicemias	75,0 %	60,9%	72,7%	65,8%
		Obesidad 1	Recuento	0	0	1	1
			% dentro de pre glicemias	0,0 %	0,0%	9,1%	2,6%
	Total		Recuento	4	23	11	38

	% dentro de pre glicemias	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	10,5%	60,5%	28,9%	100,0%

En la muestra de estudio, entre la obesidad y las glicemias prepandiales, en el grupo de mujeres, se observaron resultados variados según el nivel de obesidad. De las 48 mujeres con sobrepeso, 3 presentaron glicemias bajas, 37 presentaron glicemias normales y 8 presentaron glicemias altas. En el grupo de mujeres con obesidad tipo 1, 1 de las 20 presentó glicemia baja, 14 presentaron glicemias normales y 5 presentaron glicemias altas. Además, de las 2 mujeres con obesidad tipo 2, 1 presentó glicemia normal y 1 presentó glicemia alta.

En cuanto al grupo de hombres, se encontraron resultados similares. De los 25 pacientes con sobrepeso, 3 presentaron glicemias bajas, 14 presentaron glicemias normales y 8 presentaron glicemias altas. Además, el único paciente con obesidad tipo 1 presentó glicemia alta.

Tabla 8

Pruebas de chi-cuadrado

Sexo		Valor	gl	Valor de P
F	Chi-cuadrado de Pearson	2,152[a]	8	,976
M	Chi-cuadrado de Pearson	3,767[b]	4	,439

Los resultados indican que no existe una asociación significativa entre la obesidad y las glicemias prepandiales en ambos sexos, según el valor de p.

Tabla 9

Obesidad relacionada con pos glicemias de los participantes género femenino y masculino del proyecto PURE de la fundación COMETA del municipio de Pasto

Sexo	POS glicemias	Total

				Bajo	Normal	Alto	
F	IMC	Bajo peso	Recuento	0	2	3	5
			% dentro de pos glicemias	0,0%	5,9%	4,5%	4,5%
		Normo peso	Recuento	4	14	19	37
			% dentro de pos glicemias	36,4%	41,2%	28,4%	33,0%
		Sobre peso	Recuento	5	14	29	48
			% dentro de pos glicemias	45,5%	41,2%	43,3%	42,9%
		Obesidad 1	Recuento	2	4	14	20
			% dentro de pos glicemias	18,2%	11,8%	20,9%	17,9%
		Obesidad 2	Recuento	0	0	2	2
			% dentro de pos glicemias	0,0%	0,0%	3,0%	1,8%
	Total		Recuento	11	34	67	112
			% dentro de pos glicemias	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
M	IMC	Normo peso	Recuento	1	4	7	12
			% dentro de pos glicemias	25,0%	26,7%	36,8%	31,6%
			Recuento	3	10	12	25

	Sobre peso	% dentro de pos glicemias	75,0%	66,7%	63,2%	65,8%
	Obesidad 1	Recuento	0	1	0	1
		% dentro de pos glicemias	0,0%	6,7%	0,0%	2,6%
Total		Recuento	4	15	19	38
		% dentro de pos glicemias	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	10,5%	39,5%	50,0%	100,0%

En el análisis de la relación entre la obesidad y los resultados de las glicemias postprandiales, se encontraron resultados significativos en ambos sexos. En el grupo de mujeres, se observó que, de las 48 mujeres en sobrepeso, 5 presentaron glicemias bajas, 14 presentaron glicemias normales y 29 presentaron glicemias altas. En el grupo de mujeres con obesidad tipo 1, de las 20 mujeres, 2 presentaron valores bajos, 4 presentaron valores normales y 14 presentaron valores altos. Además, las 2 mujeres con obesidad tipo 2 presentaron glicemias altas.

En cuanto al grupo de hombres, de los 25 hombres en sobrepeso, 3 presentaron glicemias bajas, 10 presentaron glicemias normales y 12 presentaron glicemias altas. También se encontró que el único paciente con obesidad tipo 1 presentó un valor de glicemia normal.

Tabla 10

Pruebas de chi-cuadrado

Sexo		Valor	gl	Valor de P
F	Chi-cuadrado de Pearson	4,247[a]	8	,834
M	Chi-cuadrado de Pearson	1,943[b]	4	,746

Los resultados indican que no existe una relación significativa entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y las glicemias postprandiales en el sexo femenino. De igual manera, en el sexo masculino no se encontró una relación significativa entre la obesidad y las glicemias postprandiales, según el valor de p.

2.2. Discusión

En esta sección se presenta una comparación y análisis de los datos obtenidos en la investigación, contrastándolos con otros estudios previos, se consideraron variables como género, edad, niveles de triglicéridos, glicemias y el índice de masa corporal (IMC) para evaluar si los resultados encontrados en este estudio coinciden con los de investigaciones similares a nivel regional, nacional e internacional.

Según Kaufer y Pérez (2022) la obesidad es una condición de salud crónica y compleja que resulta de la acumulación excesiva de grasa corporal, lo que aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades graves como la diabetes, la hipertensión y los trastornos del colesterol. Esta comorbilidad se caracteriza por un índice de masa corporal (IMC) superior a 30 y es el resultado de una combinación de factores genéticos, ambientales y de estilo de vida, incluyendo una alimentación deficiente y la falta de actividad física.

A raíz de ello, las consecuencias de la obesidad son severas y pueden incluir enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares, cáncer y problemas respiratorios y óseos, afectando significativamente la calidad y la esperanza de vida de los pacientes, por eso, para abordar este problema, es esencial implementar estrategias integrales que involucren a la sociedad, el gobierno y los profesionales de la salud, promoviendo una alimentación saludable, actividad física regular y cambios en el entorno que apoyen estilos de vida saludables.

En este orden de ideas, Campos et al. (2023) evidenciaron que la prevalencia de sobrepeso fue de 38.3% (41.2% en hombres y 35.8% en mujeres), la de obesidad 36.9% (41.0% en mujeres y 32.3% en hombres) y de Obesidad Abdominal 81.0% (87.9% en mujeres y 73.9% en hombres),

concluyendo que la prevalencia de obesidad fue más alta en mujeres; dentro del mismo se afirma que la obesidad es más frecuente en mujeres que en hombres en la mayoría de los países en vía de desarrollo.

Esto se ajusta a esta investigación donde la prevalencia de sobrepeso en mujeres corresponde al 65.81% y en hombres corresponde al 34.29% y la prevalencia para obesidad en mujeres equivale al 95.2% en comparación a la de los hombres que se ajusta al 4.8%, de esta manera, son las mujeres las más afectadas por esta comorbilidad donde los factores epigéneticos, los hábitos alimenticios, el aumento de peso materno contribuyen a la presencia de la obesidad.

La obesidad puede generar alteraciones en los niveles normales de triglicéridos y glucosa, lo que hace crucial considerar la opinión de Puchulu (2022) quien define la glucemia como el análisis de laboratorio necesario para un adecuado control de la salud; la glucemia refleja el proceso de producción endógena de glucosa, su consumo y aporte exógeno por lo que es importante destacar que no es lo mismo una glucemia en ayunas que una glucemia postprandial, entonces, el problema no radica en los valores normales, sino en aquellos que superan el límite máximo considerado saludable.

Los valores de normalidad para diferentes bioquímicos son establecidos de tal manera que los niveles superiores a este límite indican un mayor riesgo de desarrollar complicaciones, en este contexto, la American Diabetes Association (ADA) citada en Puchulu (2022) define la prediabetes cuando se presenta una glucemia en ayunas alterada, intolerancia a la glucosa o ambas condiciones. Es de anotar que, el índice de masa muscular también es un indicador de obesidad y sobrepeso y juega un papel crucial en el desarrollo de alteraciones en triglicéridos y glucosa.

De esta manera, en el estudio realizado por Colmenares y Ananco (2020) sobre la relación entre el índice de masa corporal (IMC) y la glicemia, analizó una muestra de 357 pacientes (hombres y mujeres) mayores de 18 años en el Centro de Salud Magllanal en Perú, donde los resultados revelaron una correlación significativa entre niveles elevados de glicemia y niveles elevados de IMC, se observó que un 28.85% de los participantes presentaban sobrepeso y un 35.85% sufrían de obesidad, condiciones que se asociaron con los niveles de glucosa.

Un hallazgo relevante fue que las mujeres tuvieron una mayor incidencia de alteraciones metabólicas en comparación con los hombres, lo que sugiere que el sexo femenino puede ser considerado como un factor de riesgo adicional, teniendo en cuenta la afirmación de Campos et al. (2023) donde la obesidad es una comorbilidad que prevalece en las mujeres por distintos factores epigéneticos. De igual forma, el estudio de Colmenares y Ananco (2020) identificó que el grupo etario con mayor prevalencia de estas condiciones estuvo comprendido entre los 30 y 59 años, lo que subraya la importancia de la prevención y monitoreo de la salud metabólica en este rango de edad.

Con el objetivo de determinar si existe correlación entre los niveles de glucosa basal con los niveles de colesterol y triglicéridos en pacientes asintomáticos o con molestias inespecíficas que acuden a consulta para evaluaciones de rutina, Guevara y Sánchez (2022) observaron una correlación baja y positiva entre glucosa y colesterol (0,146) y entre glucosa y triglicéridos (0,255) lo que se asocia con esta investigación en cuanto a que los participantes con obesidad y sobrepeso que presentaron altos niveles de triglicéridos también presentaron altos niveles de glicemia pre y post, siendo los hombres con sobrepeso quienes presentaron mayores niveles de triglicérido (0,621), representando el 65,8% de la muestra, mientras que para pre y post glicemia se reflejaron en el 72,7% (0,439) y 63,2% (0,746) respectivamente. Aunque las correlaciones son moderadas, es necesario tener en cuenta los factores en común que generan estas alteraciones, entre ellos se encuentran el sedentarismo, el consumo excesivo de alcohol, dietas ricas en grasas y azúcares, entre otros (Campos et al., 2023).

De igual forma, los estilos de vida saludable juegan un papel importante en la salud física de los seres humanos y por ende en los niveles de IMC y triglicéridos por ello, el estudio de Castillo (2021) mostró que del total de personas con niveles normales de triglicéridos (<150 mg/dL), el 36% son mujeres y el 30% son hombres; mientras que del total de pacientes con niveles de triglicéridos el 4% de las mujeres y el 2% de los hombres evidenciaron riesgo alto.

Estos resultados difieren con los evidenciados en esta investigación puesto que, las mujeres con alto riesgo de triglicéridos corresponde al 42,9% adicional a ello, tuvieron sobrepeso, y el 19,7%

de las mujeres con obesidad también presentaron niveles altos, mientras que los hombres con sobrepeso y triglicéridos altos corresponde al 65,8%, con esto se concluye que si bien la investigación de Castillo presentó porcentajes bajos en cuanto a los pacientes con riesgo alto de triglicéridos, se ajusta a esta investigación en la medida de que son las mujeres las que presentan niveles más altos de triglicéridos en sangre frente a los hombres.

Caso similar se evidenció en el estudio de Huarcaya (2019) quien también identificó una relación significativa entre el IMC y los niveles de triglicéridos en trabajadores del gobierno regional de Ayacucho y la corte superior de justicia en 2017, con un p-valor < 0.05, mientras que en este estudio, se encontró una relación estadísticamente significativa entre ambas variables, con un p-valor < 0.001. Asimismo, es coherente con el análisis de Guillén (2018), quienes indicaron una relación estadísticamente significativa entre el IMC y los triglicéridos en los residentes del cerro San Cosme, en el distrito de La Victoria, durante julio-septiembre de 2017.

Dado que se ha establecido una relación entre el índice de masa corporal y los niveles de triglicéridos, por lo cual se sugiere implementar un plan nutricional para mejorar el estilo de vida, que incluya actividad física, así como realizar un seguimiento a las personas con valores alterados, con el fin de prevenir enfermedades cardiovasculares y otras patologías, de igual forma, la implementación de estrategias de prevención enfocadas en la alimentación balanceada es una medida clave para la prevención de enfermedades cardiovasculares que se desprenden de los niveles altos de triglicéridos y enfermedades metabólicas asociadas a dislipidemias.

En este sentido, Wigdorovitz et al. (2022) Analizan la relación causal entre el aumento de los triglicéridos (TG) y el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares ateroscleróticas. Los autores destacan que, a pesar de la reducción efectiva de los niveles de colesterol LDL mediante tratamiento, persiste un riesgo cardiovascular residual relacionado con las lipoproteínas ricas en triglicéridos (LRT) y sus remanentes.

Con respecto a la relación entre la glucosa y la obesidad, es importante destacar que esta comorbilidad provoca alteraciones en los niveles de azúcar en sangre, lo que puede desencadenar una serie de complicaciones metabólicas que agravan tanto la resistencia a la insulina como el

control glucémico; Rivera et al. (2023) Encontraron que los pacientes con resultados de glucosa basal fueron de mayor predominio en el género femenino con el 26,6% lo cual coincide con los resultados de esta investigación, puesto que las mujeres con sobrepeso y con índice alto de pre glicemia correspondió al 34,8% con sobrepeso y 21,7 con obesidad, en un rango de edad entre 60 y 65 años.

Estos niveles elevados de **glucosa** en mujeres se deben principalmente a procesos hormonales derivados de la menopausia dado que la progesterona provoca un aumento en los niveles de estrógenos, lo que puede desencadenar problemas como la resistencia a la insulina ya que, las células no consiguen una correcta captación de la glucosa, además se presentan altos niveles en la sensación de hambre, lo que favorece el consumo de alimentos ricos en azucares y grasas, contribuyendo al aumento de peso (Rivera et al., 2023) que si no se controla de manera temprana y eficaz desencadena problemas de sobrepeso y obesidad.

Otro factor que influye de manera directa en estas variaciones de glucosa se encuentra en el estrés, la ansiedad y la depresión, condiciones psicológicas que generan variaciones en el cortisol, la producción de insulina en bajas cantidades, y el incremento de adrenalina que contribuye con la liberación de cantidades considerables de glucosa. Por ello, la prevalencia del sexo femenino en la diabetes a causa de problemas de sobrepeso también se relaciona estrechamente con los cambios psicólogos, hormonales y metabólicos.

3. Conclusiones

Los resultados obtenidos en este estudio revelan que, en el contexto de la población objeto de estudio, las mujeres tienden a presentar una mayor prevalencia en las categorías de peso extremo, tanto en bajo peso como en obesidad, en comparación con los hombres que se encuentran dentro de las categorías de normo peso y sobrepeso. Para abordar los problemas relacionados con el peso, es necesario implementar intervenciones, teniendo en cuenta las diferencias de género en las características sociodemográficas, en el perfil nutricional y de salud de la población.

Los pacientes con obesidad del estudio PURE presentan niveles elevados de triglicéridos y glucemia, lo que indica un mayor riesgo de desarrollar alteraciones metabólicas y enfermedades crónicas asociadas. Estos hallazgos resaltan la obesidad como un factor de riesgo clave para trastornos metabólicos y cardiovasculares.

Es crucial implementar estrategias preventivas y terapéuticas enfocadas en la mejora del perfil metabólico, la reducción del peso corporal y la monitorización constante de estos parámetros, con el fin de prevenir complicaciones a largo plazo y promover una mejor salud en estos pacientes. Los triglicéridos son esenciales para el suministro de energía, pero su exceso, resultado de una ingesta elevada y un bajo gasto calórico, puede incrementar el riesgo de enfermedades cardiovasculares y complicaciones graves.

Los resultados del estudio sobre la relación entre los niveles de triglicéridos y glucemias en los participantes del proyecto PURE de la Fundación COMETA indicaron que no hay una relación significativa en el sexo femenino y masculino, siendo las mujeres las más afectadas, debido a elementos como la variabilidad hormonal asociada a ciclos menstruales, embarazos y menopausia.

4. Recomendaciones

El presente estudio acerca de obesidad, glucemias y triglicéridos, es de gran relevancia, debido a la alta incidencia de personas que presentan estas condiciones, Por lo anterior, los profesionales de la salud deben centrarse en la prevención de las mismas a través de un estricto seguimiento y campañas de sensibilización con el fin de promover estilos de vida saludables a toda la población, para que estas patologías no se sigan presentando.

Dentro del programa de enfermería, al igual que en otros programas de la facultad ciencias de la salud de la Universidad Mariana, se recomienda promover la implementación de campañas o diversas actividades, que fomenten hábitos saludables en la comunidad, para prevenir la tendencia a desarrollar obesidad y demás enfermedades metabólicas que conllevan a más complicaciones. Y así continuar con más investigaciones relacionadas con la presente investigación.

Sugerir a la fundación Cometa continuar facilitando la realización de estudios de pasantía investigativa los estudiantes del programa de enfermería, ya que las enfermedades en el estudio, requieren una investigación continua, para de esta manera realizar seguimiento de su incidencia y poder desarrollar estrategias desde el rol de enfermería para la prevención de las mismas.

Referencias bibliográficas

Balaunde, A., y Arada, A. (2020). Sobrepeso y obesidad en mujeres laboralmente activas de un área de salu. *Rev. cuba. med. gen. integr, 36*(4), 12-33. https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1156480

Barquera, S., Véjar, L., Aguilar, C., Garibay, N., García, E., y Bovecchio, A. (2022). Volviéndonos mejores: necesidad de acción inmediata ante el reto de la obesidad. Una postura de profesionales de la salud. *Salud Publica Mex, 64*(2), 225-229. https://doi.org/10.21149/13679

Bernabel, J. (2019). *Estilo de vida y estado nutricional por antropometría en taxistas de dos empresas, Lima*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos] Repositorio UNMSM: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS_aea48873cd9ee7039af009e0b47cfdbe/Details

Betancur, Y., y García, X. (2022). Efecto de un plan de alta de enfermería para mejorar el autocuidado en los pacientes con falla cardiaca. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo, 24*, 1-18. https://doi.org/10.11144/Javeriana.ie24.epae

Cachay, E. (2022). Relación del estado nutricional e índice triglicéridos/c-HDL en adultos atendidos en un hospital público. *Acta Médica Peruana, 39*(6), 246-253. https://doi.org/10.35663/amp.2022.393.2393

Campos, I., Galván, Ó., Hernández, L., y Oviedo, C. (2023). Prevalencia de obesidad y factores de riesgo asociados en adultos mexicanos: resultados de la Ensanut 2022. *Salud Publica Mex, 65*(1), 238-247. https://doi.org/10.21149/14809

Castillo, B. (2021). *Relación entre el estilo de vida con los niveles séricos de colesterol y triglicéridos en personas adultas que acuden a un laboratorio de análisis clínicos del Cercado*

de Nasca en el año 2019. [Tesis de pregrado, Universidad Unica] Repositorio Unica: https://repositorio.unica.edu.pe/items/11bc7c83-84da-4fec-b954-7b00b99183d0

Colmenares, W., y Ananco, G. (2020). *Índice de Masa Corporal, Circunferencia de la Cintura Relacionado con Glicemia en Pacientes del Centro de Salud Magllanal, Jaén 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Jaén] REpositorio UNJ: https://repositorio.unj.edu.pe/handle/UNJ/362

Condori, G., Murillo, N., y Pinto, J. (2021). Prevalencia de Factores de Riesgo Cardiometabólico en estudiantes de enfermería de La Universidad Católica Boliviana 'San Pablo' Pucarani Gestión 2019. *Current opinion nursing y research, 3*(2), 12-24. http://portal.amelica.org/ameli/journal/314/3142953003/

Delgado, K., Pin, A., y Quimis, Y. (2023). Dislipidemias asociadas a ateroesclerosis en pacientes adultos de 40 a 60 años. *MQRInvestigar, 7*(1), 111-129. https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.1111-1129

Gómez, J., y Estrada, D. (2022). *Diseño de una aplicación móvil para fortalecimiento de la adherencia al plan terapéutico y de autocuidado en pacientes crónicos perteneciente al programa sanos de corazón.* [Tesis de pregrado, Universidad Mariana] Repositorio Umariana.

Guevara, A., y Sánchez, J. (2022). Estudio sobre asociación entre colesterol, triglicéridos y glucosa en pacientes asintomáticos que acuden a consulta médica en un centro de salud privado en Villa El Salvador, Lima, Perú. 2021. *Revista Peruana de Investigación, 6*(4), 199-204. https://doi.org/10.35839/repis.6.4.1425

Guillén, S. (2018). *Relación entre índices antropométricos y el nivel sérico de lípidos en residentes del Cerro San Cosme en el distrito de La Victoria período julio-septiembre 2017*. [Tesis de pregrado, Universidad Norbert Wiener] Repositorio Uwiener: https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/2205

Hernández, J., y Martínez, D. (2019). *Prevalencia y factores asociados al sobrepeso/obesidad en una población en Medellín-Colombia*. [Tesis de maestría, Universidad del Rosario] Repositorio URosario: http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/19880

Huarcaya, C. (2019). *Índice de masa corporal IMC y su relación con los niveles de colesterol, triglicéridos y glucosa en trabajadores de gobierno regional de Ayacucho y corte superior de justicia de Ayacucho 2017* . [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Trujillo] Repositorio Unitru: https://dspace.unitru.edu.pe/items/a4b0e1ad-b804-47b6-be2e-f3369443528e

Huertas, J. (2021). *Hipotiroidismo Factor de riesgo para dislipidemia y obesidad en mujer de edad avanzada*. Boletín informativo CEI: https://repositorio.umariana.edu.co/handle/20.500.14112/26952

Hurtado, D., Losardo, R., y Bianchi, R. (2021). Salud plena e integral: un concepto mpas amplio de salud. *Revista de la Asociación Médica Argentina, 134*(1), 18-25. https://www.ama-med.org.ar/uploads_archivos/2147/Rev-1-2021_pag-18-25_Losardo.pdf

Ley 911 de 2004. (2004, 5 de octubre). Congreso de Colombia. Diario Oficial No. 45.693: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105034_archivo_pdf.pdf

López, S., Luna, C., Tejero, A., y Ruiz, M. (2019). Índice de masa corporal, ganancia de peso y patología en el embarazo. *Matronas profesión, 20*(3), 105-111. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7730837

Ministerio de Salud y Protección Social. (2022). *Plan Decenal de Salud Pública*. https://www.minsalud.gov.co/plandecenal/Paginas/PDSP-2022-2031.aspx

Moreno, E., Hernández, U., y Zúñiga, G. (2013). Evaluación de la Manga Gástrica (Sleeve), como Tratamiento en la Obesidad. *Medicina, 35*(3), 205–213. https://www.revistamedicina.net/index.php/Medicina/article/view/102-3

Moreno, S. (2019). *Metabolismo*. https://apunty.com/doc/8-metabolismo-pdf-anatomia-patologica

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2023). *Enfermedades no transmisibles*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2024). *Obesidad y sobrepeso*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

Puchulu, D. (2022). El valor de la palabra, el valor de la glucemia. *Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes, 56*(2), 41-42. https://doi.org/10.47196/diab.v56i2.525

Resolución 8430 de 1993. (1993, 4 de octubre). Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. D. O. 49.427: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF

Rivera, C., Pintado, L., y Cervera, W. (2023). *Relación de niveles de glucosa basal con hemoglobina glicosilada en pacientes de 40-80 años atendidos en un laboratorio privado-Jaén, enero-julio 2022*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Jaén] Repositorio UNJ: https://repositorio.unj.edu.pe/handle/UNJ/538

Rodas, J., y Llerena, E. (2022). La obesidad como factor de riesgo asociado a diabetes mellitus tipo 2. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6*(3), 296-322. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2216

Villanueva, D., Conde, D., Ojeda, M., Ruiz, N., y Zambrano, J. (2023). Evaluación antropométrica de la adiposidad corporal y el riesgo cardiovascular en población adulta de Neiva, Colombia. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo, 6*(1), 15–29. https://doi.org/10.35454/rncm.v6n1.449

Wigdorovitz, R., López, G., y Schreier, L. (2022). Lipoproteínas ricas en triglicéridos y riesgo cardiovascular residual. *Acta bioquímica clínica latinoamericana, 56*(4), 427-432. https://www.redalyc.org/journal/535/53574785006/html/

Anexos

Anexo A. Consentimiento informado del paciente

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

Estudio Epidemiológico Urbano y Rural
PURE
Consentimiento Informado del Participante

Poco se sabe sobre qué factores afectan el desarrollo del SARS-CoV-2. La Universidad de Santander y quienes realizan este proyecto se suscriben a la conducta ética de la investigación y a la protección en todo momento de los intereses, la comodidad y la seguridad de los participantes. Esta investigación ha sido revisada por la Junta de Ética de Investigación Integrada de Hamilton y por el Comité de Bioética de la Universidad de Santander.

Investigador local principal:	Dr. Salim Yusuf MBBS, DPhil, FRCP, FRCPC, FACC Professor of Medicine Director, Population Health Research Institute McMaster University
Co- Investigador Principal:	Dr. Koon Teo MD, PhD, FRCPC Professor of Medicine McMaster University
Investigador Principal:	Darryl Leong MBBS (Hons), MPH, PhD, FRACP, FESC Associate Professor Division of Cardiology, Department of Medicine McMaster University
Investigador Principal Colombia	Patricio Lopez-Jaramillo MD PhD Director, Instituto de Investigaciones Masira Facultad de Salud, Universidad de Santander (UDES)

Fundado por el: Canadian Institute of Health Research and International Development Research Centre.

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 reporto 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.

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.

Nombre del participante	Firma del participante	Fecha (AAAA-MM-DD)
Dirección de residencia del participante	Número telefónico de contacto del participante	Número telefónico alterno 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 alterno 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)

Iniciales del participante_____

ANEXO B Case from report

e. Presión sanguínea: # 1 [ ][ ][ ] Sistólica [ ][ ][ ] Diastólica mmHg → Tiempo [ ][ ]:[ ][ ] Hecho (00:00-23:59) ☐No

2 [ ][ ][ ] Sistólica [ ][ ][ ] Diastólica mmHg Tiempo [ ][ ]:[ ][ ] Hecho (00:00 – 23:59) ☐No

ANEXO C orden de laboratorio

Fundación COMETA

Orden Medica - Investigación Clínica

Fecha: _____ Código: _____ Genero: F☐ M☐

Nombres y Apellidos (Iniciales en Mayúsculas): _____ Fecha de Nacimiento: _____

Protocolo N°: _____ Patrocinador: _____ IP: _____

Visita N°: _____ Codigo/version del CI vigente: _____ Fecha de la firma del CI: _____

Medicamentos concomitantes: _____

Se solicita procedimientos adicionales a la visita: SI ☐ NO ☐ A continuación enumere cuales

1. _____ 3. _____

2. _____ 4. _____

_____

Sello y Firma del médico solicitante

Espacio exclusivo para ser diligenciado por laboratorio clínico

Qué condiciones son necesarias para la presente toma de muestras: _____

El sujeto cumple con las condiciones para la presente toma de muestra: SI ☐ NO ☐

El sujeto cumple con la firma del consentimiento informado como se reporta en la presente orden: SI ☐ NO ☐

Observaciones: _____

Firma de quien verifica: _____

Fecha de Aprobación: 19 Junio de 2019 Código: C/OC-F-01 Versión: 03 Página: 1 de 1

ANEXO D reporte de laboratorio

Hormolab
Laboratorio Hormonal de Nariño

Supersalud

Laboratorio Hormonal de Nariño
NIT 900.334.303-5

WhatsApp Business +573174469605
web page: https://hormolab.co - correo electrónico: info@hormolab.co

Orden No: 240916095

Nombre: **JUAN PEREZ**
Identificación: CC 11111 - Edad: 51 años - FN: 2/9/1973
Género: M - Teléfono:
Entidad: Particular
Servicio:
Notas:

N° de Autorización:
Procedencia:
Fecha Toma : 18/9/2024 16:46:14
Resultado Validado: 18/09/2024 16:58
Impreso: 18/9/2024 - 16:59:02

REPORTE DE RESULTADO

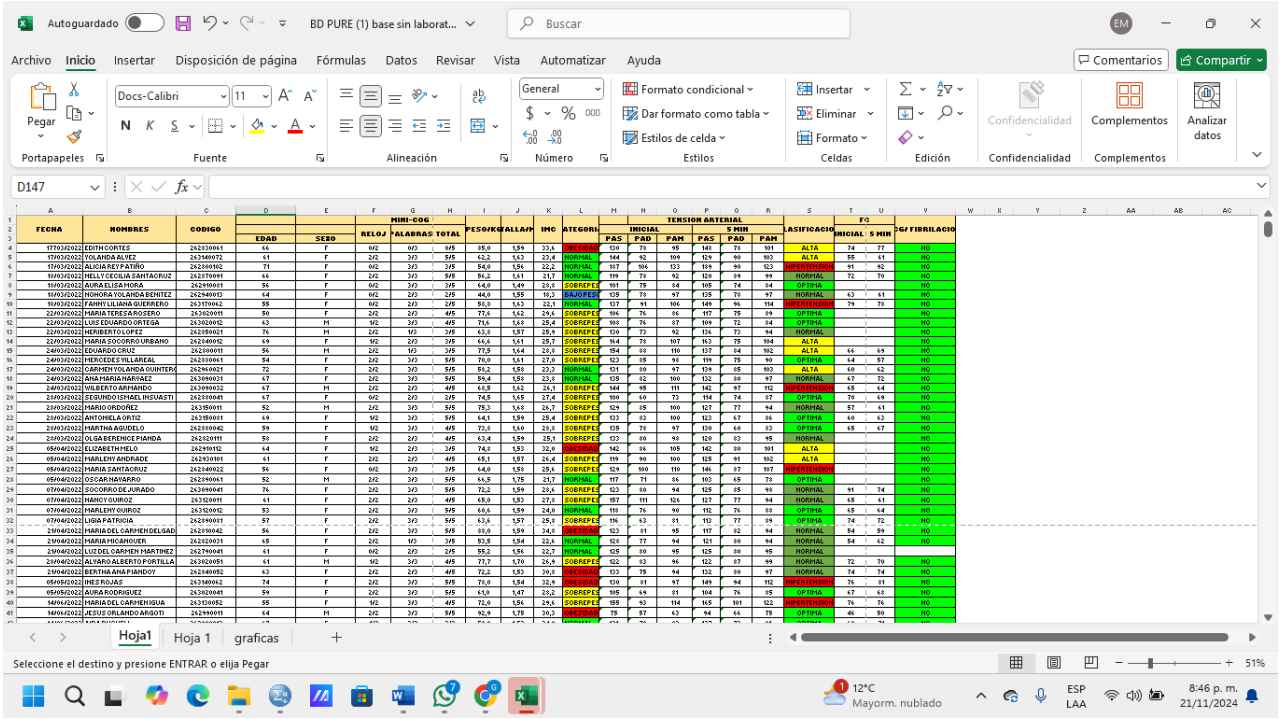
Estudio/Prueba	Resultado	Unidad	Intervalo Biológico de Referencia
GLUCOSA EN SUERO U OTRO FLUIDO DIFERENTE A ORINA			***Técnica: Colorimétrica Enzimática***
Glucosa	0	mg/dL	70 - 100
GLUCOSA PRE Y POST CARGA DE GLUCOSA			***Técnica: Colorimétrica Enzimática***
Glucosa Basal	0	mg/dL	70 - 100
Glucosa 120 minutos	0	mg/dL	70 - 110
COLESTEROL TOTAL			***Técnica: Colorimétrica Enzimática***
Colesterol Total	100	mg/dL	Óptimo: Hasta 200 Moderado: 200 - 239 Elevado: Mayor de 240 Niños < 4 semanas: 50 - 170 2 - 12 meses: 60 - 190 > 1 año : 110 - 230
COLESTEROL DE ALTA DENSIDAD			***Técnica: Colorimétrica Enzimática***
Colesterol HDL	50	mg/dL	45 - 90
TRIGLICÉRIDOS			***Técnica: Colorimétrica Enzimatica***
Triglicéridos	100	mg/dL	Normal: < 150 Media alto: 150 -199 Alto: 200 - 499 Muy Alto: > 500
COLESTEROL DE BAJA DENSIDAD SEMIAUTOMATIZADO			***Técnica: Colorimétrica Enzimática***
Colesterol LDL	30.00	mg/dL	Óptimo: Menor de 100
Colesterol VLDL	20.00	mg/dL	10 - 30
Índice Arterial	2.00		Mayor riesgo de enfermedad cardiovascular mayor a 3.5

Maria Consuelo Castro, MsC
Bacterióloga
Universidad Colegio Mayor
Rethus: 52220523

La interpretación de los exámenes corresponde exclusivamente al médico. Resultados válidos únicamente para esta muestra.
Carrera 36 # 19 - 94 C.P. 520002 Tel: 6027310204 - 3174469605, Pasto - Nariño - Colombia

Página: 1 de 2

ANEXO E base de datos de la investigación



FECHA	NOMBRES	CODIGO	EDAD	SEXO	MINI-COG RELOJ	MINI-COG PALABRAS	MINI-COG TOTAL	PESO/KG	TALLA/M	IMC	CATEGORI	TENSION ARTERIAL INICIAL PAS	INICIAL PAD	INICIAL PAM	5 MIN PAS	5 MIN PAD	5 MIN PAM	CLASIFICACIO	FC INICIAL	FC 5 MIN	ECG FIBRILACIO
17/03/2022	EDITH CORTES	262030061	66	F	0/2	0/3	0/5	85,0	1,59	33,6	OBESIDAD	120	70	95	140	70	101	ALTA	74	77	NO
17/03/2022	YOLANDA ALVEZ	262400072	61	F	2/2	3/3	5/5	62,2	1,62	23,4	NORMAL	144	92	109	126	90	103	ALTA	55	61	NO
17/03/2022	ALICIA REYPATIÑO	262090102	71	F	0/2	3/3	3/5	54,0	1,56	22,2	NORMAL	117	106	133	119	90	123	HIPERTENSION	91	92	NO
17/03/2022	NELLY CECILIA SANTACRUZ	262070091	66	F	2/2	3/3	5/5	56,2	1,61	21,7	NORMAL	119	70	92	120	69	99	NORMAL	72	70	NO
17/03/2022	AURA ELISA MORA	262090011	56	F	0/2	3/3	3/5	64,0	1,49	28,8	SOBREPES	101	75	84	105	74	84	OPTIMA			NO
17/03/2022	NOHORA YOLANDA BENITEZ	262400013	64	F	0/2	2/3	2/5	44,0	1,55	18,3	BAJO PESO	135	70	97	135	73	97	NORMAL	63	61	NO
17/03/2022	FANNY LILIANA GUERRERO	262170042	59	F	0/2	2/3	2/5	56,0	1,63	22,1	NORMAL	137	91	106	149	96	114	HIPERTENSION	79	75	NO
22/03/2022	MARIA TERESA ROSERO	262020011	50	F	2/2	2/3	4/5	77,6	1,62	29,6	SOBREPES	106	76	86	117	75	89	OPTIMA			NO
22/03/2022	LUIS EDUARDO ORTEGA	263020012	63	M	1/2	3/3	4/5	71,5	1,63	25,4	SOBREPES	103	76	87	109	72	84	OPTIMA			NO
22/03/2022	HERIBERTO LOPEZ	262080021	76	M	2/2	1/3	3/5	63,0	1,57	25,9	SOBREPES	130	73	92	126	73	94	NORMAL			NO
22/03/2022	MARIA SOCORRO URBANO	262040012	69	F	1/2	2/3	3/5	66,6	1,61	25,7	SOBREPES	164	79	107	163	75	104	ALTA			NO
24/03/2022	EDUARDO CRUZ	262080011	56	M	2/2	1/3	3/5	77,5	1,64	28,8	SOBREPES	154	80	110	137	84	102	ALTA	66	69	NO
24/03/2022	MERCEDES VILLAREAL	262000041	54	F	2/2	3/3	5/5	76,0	1,61	27,0	SOBREPES	123	85	98	119	79	90	OPTIMA	64	57	NO
24/03/2022	CARMEN YOLANDA QUINTER	262960021	72	F	2/2	3/3	5/5	56,2	1,58	23,3	NORMAL	131	80	97	126	85	103	ALTA	60	62	NO
24/03/2022	ANA MARIA HARTAEZ	263900031	67	F	2/2	3/3	5/5	59,4	1,58	23,8	NORMAL	135	82	100	132	80	97	NORMAL	67	72	NO
24/03/2022	VILBERTO ARMANDO	263090032	67	M	2/2	2/3	4/5	65,8	1,62	26,1	SOBREPES	144	95	111	142	87	112	HIPERTENSION	65	64	NO
29/03/2022	SEGUNDO ISMAEL INSUASTI	262010041	67	F	0/2	2/3	2/5	74,5	1,65	27,4	SOBREPES	100	60	73	114	74	87	OPTIMA	70	69	NO
29/03/2022	MARIO ORDOÑEZ	263150011	52	M	2/2	3/3	5/5	75,3	1,68	26,7	SOBREPES	129	85	100	127	77	94	NORMAL	57	61	NO
29/03/2022	ANTONIELA ORTIZ	263150001	69	F	1/2	3/3	5/5	64,1	1,59	25,4	SOBREPES	133	83	100	123	67	86	OPTIMA	60	63	NO
29/03/2022	MARTHA AGUDELO	262010042	59	F	1/2	3/3	4/5	73,0	1,60	28,8	SOBREPES	135	70	97	130	60	83	OPTIMA	65	67	NO
29/03/2022	OLGA BERENICE PIANDA	262020111	58	F	2/2	2/3	4/5	63,4	1,59	25,1	SOBREPES	133	80	98	120	83	95	NORMAL			NO
05/04/2022	ELIZABETH HELO	262910112	64	F	1/2	2/3	3/5	74,0	1,53	32,0	OBESIDAD	142	86	105	142	80	101	ALTA			NO
05/04/2022	MARLENY ANDRADE	262920101	61	F	2/2	2/3	4/5	68,1	1,57	26,4	SOBREPES	119	90	100	125	91	102	ALTA			NO
05/04/2022	MARIA SANTACRUZ	262040022	56	F	0/2	3/3	3/5	64,0	1,50	28,4	SOBREPES	129	100	110	146	87	107	HIPERTENSION			NO
05/04/2022	OSCAR NAVARRO	262990061	52	M	2/2	3/3	5/5	66,5	1,75	21,7	NORMAL	117	71	86	103	65	78	OPTIMA			NO
07/04/2022	SOCORRO DE JURADO	263900041	76	F	2/2	3/3	5/5	72,2	1,59	28,6	SOBREPES	123	80	94	125	65	90	NORMAL	91	74	NO
07/04/2022	NANCY OUROZ	263120011	61	F	2/2	2/3	4/5	65,0	1,53	27,8	SOBREPES	107	111	126	127	77	94	NORMAL	65	61	NO
07/04/2022	MARLENY OUROZ	263120012	53	F	2/2	3/3	5/5	60,6	1,59	24,0	NORMAL	110	76	90	112	76	88	OPTIMA	65	64	NO
07/04/2022	LIGIA PATRICIA	262990031	57	F	2/2	3/3	5/5	63,6	1,57	25,8	SOBREPES	116	63	81	113	77	89	OPTIMA	74	72	NO
21/04/2022	MARIA DEL CARMEN DELGAD	262090042	56	F	2/2	3/3	5/5	66,6	1,59	24,0	NORMAL	123	81	95	117	82	94	NORMAL	54	59	NO
21/04/2022	MARIA HICAMOUER	262020031	65	F	2/2	1/3	3/5	63,8	1,54	23,4	NORMAL	120	77	94	121	80	94	NORMAL	54	62	NO
21/04/2022	LUZ DEL CARMEN MARTINEZ	262790041	61	F	0/2	2/3	2/5	55,2	1,54	22,7	NORMAL	125	80	95	125	80	95	NORMAL			
21/04/2022	ALVARO ALBERTO PORTILLA	263020051	61	M	1/2	3/3	4/5	77,7	1,70	26,9	SOBREPES	122	83	96	122	87	99	NORMAL	72	70	NO
21/04/2022	BERTHA ANA PIANDOY	262040052	63	F	2/2	2/3	4/5	72,2	1,53	30,8	OBESIDAD	133	78	94	132	80	97	NORMAL	74	74	NO
05/05/2022	INES ROJAS	263400062	74	F	2/2	3/3	5/5	70,0	1,54	32,9	OBESIDAD	130	81	97	149	94	112	HIPERTENSION	76	81	NO
05/05/2022	AURA RODRIGUEZ	263020041	59	F	2/2	3/3	5/5	61,0	1,47	28,2	SOBREPES	105	69	81	104	76	85	OPTIMA	67	60	NO
14/06/2022	MARIA DEL CARMEN IGUA	263120052	55	F	1/2	3/3	4/5	72,0	1,56	29,6	SOBREPES	155	93	114	165	101	122	HIPERTENSION	76	76	NO
14/06/2022	JESUS ORLANDO ARGOTI	262990011	64	M	2/2	3/3	5/5	92,9	1,78	29,3	OBESIDAD	78	57	63	94	66	75	OPTIMA	46	50	NO

ANEXO F. cronograma

Meses / Actividades	Marzo 2022	Abril 2022	Mayo 2022	Junio 2022	Julio 2022	Agosto 2022	Septiembre 2022	Octubre 2022	Noviembre 2022	Diciembre 2022	Enero 2023	Febrero 2023	Marzo 2023	Abril 2023	Mayo 2023	Junio 2023	Julio 2023	Agosto 2023	Septiembre 2023
Reunion fundacion COMETA y direccion de programa de enfermeria para acordar pasantia investigativa																			
Presentacion proyecto PURE por parte de COMETA a estudiantes de V semestre en el curso de investigacion 1																			
Capacitacion en instrumentos para valoracion de pacientes proyecto PURE																			
Capacitacion en buenas practicas clinicas																			

Meses / Actividades	Marzo 2022	Abril 2022	Mayo 2022	Junio 2022	Julio 2022	Agosto 2022	Septiembre 2022	Octubre 2022	Noviembre 2022	Diciembre 2022	Enero 2023	Febrero 2023	Marzo 2023	Abril 2023	Mayo 2023	Junio 2023	Julio 2023	Agosto 2023	Septiembre 2023	Octubre 2023	Noviembre 2023
Revicion de literatura																					
Aprovacion de pasantia investigastiva en CIPRO																					
Trabajo de campo y recoleccion de datos																					
Tabulacion de resultados en base de datos																					
Vaciamiento, analisis e interptretacion de resultados																					
Elaboracion de informe de pasantia																					
Entrega de informe a jurados																					
Socializacion de informe final de																					
Elaboracion de productos resultados																					

Meses
Actividades
Noviembre 2023
Diciembre 2023
Enero 2024
Febrero 2024
Marzo 2024
Abril 2024
Mayo 2024
Junio 2024
Julio 2024
Agosto 2024
Septiembre 2024
Octubre 2024
Noviembre 2024
Marzo 2025
Abril 2025
Mayo 2025
Junio 2025
pasantia
Trabajo de campo y recoleccion de datos
Tabulacion de resultados en base de datos
Vaciamiento, analisis e interptretacion de resultados
Elaboracion de informe de pasantia
Entrega de informe a jurados
Socializacion de informe final de
Elaboracion de productos resultados