



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
 NÚCLEO BOLIVAR
 ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
 "Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
 COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

ACTA

TG-2024-07-15

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. MERCEDES ROMERO Prof. GUSTAVO MARCANO y Prof. DAYATNI SOSA, Reunidos en: el salón de tesis de Bioanálisis

a la hora: 4:30 pm

Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

PERFIL LIPIDICO, PRESION ARTERIAL Y CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL LABORATORIO CLÍNICO ALANDALAB C.A. DE SAN FELIX, MUNICIPIO CARONI, ESTADO BOLIVAR EN LOS MESES DE ABRIL Y MAYO DEL 2023.

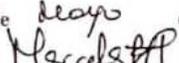
Del Bachiller **ORIANNY ALEXANDRA GAMUZZA LEZAMA** C.I.: 25037054, como requisito parcial para optar al Título de **Licenciatura en Bioanálisis** en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

VEREDICTO

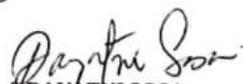
REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN <input checked="" type="checkbox"/>
-----------	----------	-----------------------------	--

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 30 días del mes de Mayo de 2024


 Prof. MERCEDES ROMERO
 Miembro Tutor


 Prof. GUSTAVO MARCANO
 Miembro Principal


 Prof. DAYATNI SOSA
 Miembro Principal


 Prof. IVÁN AMAYA RODRIGUEZ
 Coordinador comisión Trabajos de Grado



ORIGINAL DACE

DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

Avenida José Méndez c/c Colombo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela.
 EMAIL: trabajodegradodosaludbolivar@gmail.com



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
 NÚCLEO BOLÍVAR
 ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
 "Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
 COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

ACTA

TG-2024-07-15

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. MERCEDES ROMERO Prof. GUSTAVO MARCANO y Prof. DAYATNI SOSA, Reunidos en: Gabiné de tesis de Bioanálisis

a la hora: 9:30 am

Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

PERFIL LIPÍDICO, PRESIÓN ARTERIAL Y CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL LABORATORIO CLÍNICO ALANDALAB C.A, DE SAN FELIX, MUNICIPIO CARONI, ESTADO BOLÍVAR EN LOS MESES DE ABRIL Y MAYO DEL 2023.

Del Bachiller **DIANA CAROLYNA ROMERO FIGUERA** C.I.: 26599754, como requisito parcial para optar al Título de Licenciatura en Bioanálisis en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

VEREDICTO

REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORÍFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>
-----------	----------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------------

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 30 días del mes de Mayo de 2024

Prof. MERCEDES ROMERO
 Miembro Tutor

Prof. GUSTAVO MARCANO
 Miembro Principal

Prof. DAYATNI SOSA
 Miembro Principal

Prof. IVÁN AMAYA RODRÍGUEZ
 Coordinador comisión Trabajos de Grado



ORIGINAL DACE



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
“DR. FRANCISCO BATTISTINI”
DEPARTAMENTO DE BIOANALISIS

**PERFIL LIPÍDICO, PRESIÓN ARTERIAL Y CIRCUNFERENCIA
ABDOMINAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL LABORATORIO
CLÍNICO ALANDALAB C.A., DE SAN FÉLIX, MUNICIPIO CARONÍ,
ESTADO BOLIVAR EN LOS MESES DE ABRIL Y MAYO DEL 2023.**

Tutora:

Dra. Mercedes Romero

Trabajo de grado presentado por:

Br. Gamuzza Lezama, Orianny Alexandra

CI: 25.037.054

Br. Romero Figuera, Diana Carolyn

CI: 26.599.754

Como requisito parcial para optar al título de Licenciado en Bioanálisis.

Ciudad Bolívar, noviembre 2023

ÍNDICE

ÍNDICE.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	v
DEDICATORIA.....	vi
RESUMEN.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	16
OBJETIVOS.....	17
Objetivo General.....	17
Objetivo Específicos.....	17
METODOLOGÍA.....	18
Diseño de estudio.....	18
Diseño de investigación.....	18
Población.....	18
Muestra.....	18
Criterios de inclusión.....	19
Materiales.....	19
Recolección de muestra.....	19
Procedimiento.....	21
Análisis Estadístico.....	27
RESULTADOS.....	29
Tabla 1.....	32
Tabla 2a.....	33
Tabla 2b.....	35
Tabla 3a.....	37
Tabla 3b.....	38
Tabla 4a.....	39

Tabla 4b	40
Tabla 5	41
Tabla 6	43
DISCUSIÓN	44
CONCLUSIONES	50
RECOMENDACIONES	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
APÉNDICES	67
Apéndice A	68
Apéndice B	69
Apéndice C	70

AGRADECIMIENTOS

Primeramente a Dios por permitirnos llegar a la recta final y presentar nuestro trabajo de grado.

A la Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar por darnos la oportunidad de formar parte de su extenso número de profesionales, orgullosas estamos de pertenecer a la “Casa Mas Alta” de Venezuela.

Al Laboratorio Clinico Alandalab C.A por prestarnos su espacio, así como su apoyo y dedicación hacia nuestro proyecto, a la Lcda. Marianni Sifontes por ser nuestra guía en el procesamiento, a su auxiliar Nayrelys Chacón, quien no dudó en darnos una mano amiga.

A Mercedes Romero, nuestra preciada Tutora, por guiarnos y orientarnos al próspero desarrollo de nuestro trabajo. Agradecemos su dedicación y tiempo invertido, así como su compromiso con nosotras.

A nuestro jurado académico, por tomarse su tiempo y atención para escuchar nuestra investigación y hacerla parte de su repertorio de formación.

A nuestros profesores de la Universidad de Oriente, por no decaer ante la situación país, por esforzarse con vocación para educarnos y formarnos como profesionales de excelencia así como ustedes. ¡Gracias de verdad!

A ti, amiga mía, por estar conmigo desde antes y en el inicio de esta travesía tan hermosa, juntas hacemos excelente equipo.

Gamuzza Orianny y Romero Diana.

DEDICATORIA

Dedicado primeramente a Dios, por darme cada día aliento de vida, ponerme en este maravilloso camino, por darme la fuerza de voluntad para seguir adelante y superar las dificultades. Por colocar a la personas correctas en mi trayecto, sus ángeles. Su tiempo es perfecto.

A mis padres Yudith Lezama y Oracio Gamuzza, por ser mi motor y mi más grande apoyo, por inculcar los valores y principios que hoy en día me forman como persona, por los sacrificios realizados para ayudarme a cumplir mis metas, Mis logros son de ustedes.

A mí hermanita Isabella Gamuzza, por regalarme su alegría, animarme, entenderme y ser mi motivación a lo largo de este camino. Por poner su granito de arena para este fin. Siempre gracias mi niña hermosa.

A mí tía Yasmin Lezama, por siempre apoyarme y tenderme su mano cada vez que la he necesitado, un gesto que valoro enormemente

A mí abuelita Rosa “Mamá Osa” por cada pequeño pero valioso detalle, por sus consejos, por impulsarme y consolarme, este logro también es tuyo y sé que estarías orgullosa de verme llegar hasta aquí.

A las grandes personas que la Universidad de Oriente me dió la dicha de conocer, Karla Dos Santos, Yelibeth Murillo, Marialva Márquez, por ser mis amigas y a la vez mi familia, por los cafés compartidos, por las noches de risas y las aventuras. Son realmente especiales para mí.

A mis amigas (os) Luis López, Génesis Palmares, Danny Bellorin, Francis Salazar y Ana Mota por apoyarme, por compartir conmigo y alentarme. Qué bonito es poder llamarlas amigas (os) y colegas, siempre agradecida de coincidir con ustedes.

A mi compañera de tesis, mi amiga Diana Romero, por transitar conmigo este camino, por motivarme, por ser tan persistente y audaz, sin ti no hubiese sido posible. Hicimos un excelente equipo. Mil gracias.

A mis tutores, licenciadas Rossanny Lugo, Noimar Herrera, Emily Marcano y el licenciado Darwin Bustamante, por su paciencia y dedicación al impartir sus conocimientos, por ayudarme a creer en mí, las aprecio y admiro.

A nuestra tutora, Doctora Mercedes Romero por el acompañamiento y conocimiento transmitido en nuestra formación académica y en esta investigación. Una profesional de excelencia.

Gamuza Orianny.

DEDICATORIA

A Dios infinitamente por guiarme en este camino, por darme la salud y la sabiduría necesaria para culminar esta meta satisfactoriamente. Has sido muy bueno conmigo.

A mi hermosa Madre, la luz de mis ojos, la mejor amiga que he podido tener, te has convertido en la base que me sostiene y el apoyo que me impulsa, este logro es para ti mi Reina.

A mi inigualable Padre, el amor de mi vida, tu esfuerzo y dedicación para lograr mis sueños y metas han sido incomparables, siempre seré tu princesa adorada, estos frutos son en tu honor. Los amo inmensamente.

Al señor Edrin, quien considero como mi segundo padre, que felicidad siento al saber que tengo su apoyo, respeto y amor. Sus consejos sin filtro son los mejores del mundo.

A mis adorados hermanos, Javier, Carmen, Francisco y Abel, que afortunada soy de tenerlos, gracias por siempre estar presentes para mí, son mi verdadera bendición.

A mi amiga y compañera de tesis, Gamuzza Orianny, desde el inicio hemos coincidido, nuestras madres ya lo habían hecho, tu apoyo ha sido pieza clave y ahora unidas logramos este reto. ¡Mil gracias!

A mis amigos incondicionales, Danker, Ronald, Paola, Gerardy, Steefanny Farias, Anthony Guarisma, María Millán, son lo más inesperado y hermoso de este

camino, gracias a ustedes esta experiencia se volverá inolvidable, sé que siempre puedo contar con ustedes para las que sea.

A la Lcda. Paola Tineo, excelente profesional y amiga incondicional, siempre te he admirado, que orgullo poder contar contigo de las dos maneras, gracias por tus consejos y aliento para culminar esta travesía.

A Jose Madrid por apoyarnos grandemente con nuestras estadísticas sin importar la hora y los desvelos. ¡Mil gracias!

A las Lcdas. Marianni Sifontes, Yelsi Silva, Sorelis Salazar, Eliandrys Garcia, Rosangel Sierra, Liovelys Pacheco, gracias a ustedes mis pasantías fueron la experiencia más hermosa y llena de conocimientos que pude obtener, mi sincera admiración para ustedes.

A mi tutora Mercedes Romero, digna de admirar, gracias por su dedicación y esfuerzo, por sus consejos y vocación, sin usted esto no habría sido posible.

A la Universidad de Oriente, la protagonista de esta hermosa trayectoria, que orgullo ser parte de tus profesionales.

Romero Diana.

PERFIL LIPÍDICO, PRESIÓN ARTERIAL Y CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL LABORATORIO CLÍNICO ALANDALAB C.A., DE SAN FÉLIX, MUNICIPIO CARONÍ, ESTADO BOLIVAR EN LOS MESES DE ABRIL Y MAYO DEL 2023.

Autores: Gamuzza L. Orianny A. Romero F. Diana C.

RESUMEN

La ECV representa la primera causa de muerte en los adultos, constituyendo uno de los mayores problemas de salud pública tanto en países desarrollados, como en vías de desarrollo. En Venezuela, según reporte emitido por el Ministerio del Poder Popular para la Salud, la mortalidad por ECV ocupa el primer lugar, siendo más elevada la proporción en las mujeres que en los hombres. Es por esto que se propuso este trabajo con el objetivo de determinar los niveles del perfil lipídico, presión arterial y medición de la circunferencia abdominal en pacientes que acuden al Laboratorio Clínico Alandalab C.A., en los meses de abril y mayo del año 2023. La investigación se desarrolló de forma descriptiva, de corte transversal y experimental, la cual estuvo conformada por 40 pacientes de ambos sexos. Los datos fueron presentados en tablas de distribución de frecuencia, con su análisis a través de estadísticas descriptiva e inferencial, donde los resultados mostraron predominio del grupo etario de 35-45 años con un (40%) y un mismo porcentaje de sexo masculino y femenino (50%), los pacientes con un perfil lipídico aterogénico y una circunferencia abdominal elevada poseían niveles de presión arterial aumentada, a diferencia de los pacientes con niveles de perfil lipídico no aterogénico y una presión arterial normal, además se observó que pacientes con presión arterial alta obtuvieron una circunferencia abdominal muy elevada. Por lo que se concluye que los individuos con dislipidemias y circunferencia abdominal elevada tienen mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares.

Palabras claves: Presión arterial, perfil lipídico y circunferencia de cintura.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de defunción en el mundo y según estimaciones, se cobran 17,9 millones de vidas cada año. Estas enfermedades constituyen un grupo de trastornos del corazón y los vasos sanguíneos que incluyen cardiopatías coronarias, enfermedades cerebrovasculares y cardiopatías reumáticas (OMS, 2020).

La ECV es un término amplio para problemas con el corazón y los vasos sanguíneos. Estos problemas a menudo se deben al aterosclerosis; dicha afección ocurre cuando la grasa y el colesterol se acumulan en las paredes del vaso sanguíneo (arteria), ésta acumulación se llama placa de ateroma. Con el tiempo, la placa puede estrechar los vasos sanguíneos y causar problemas en todo el cuerpo. Si una arteria resulta obstruida, esto puede llevar a que se presente un ataque cardíaco o un accidente cerebrovascular (Tango, 2020).

Un accidente vascular cerebral (ACV) ocurre cuando se interrumpe el aporte de sangre al cerebro, ya sea por una obstrucción o por una disminución del flujo sanguíneo. Siendo la segunda causa de muerte en los países en desarrollo según datos de la OMS, representando 12,8% de los óbitos. A pesar de los avances en el conocimiento de la fisiopatología de ACV y de sus factores de riesgo, de los cuales se encuentran la hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus (DM), dislipidemias (DLP), obesidad y tabaquismo (Gamarra y Soares, 2016).

La ECV o ictus representa la tercera causa de mortalidad de la población adulta y la primera de discapacidad resultante, por lo cual constituye un importante problema de salud a nivel mundial. Por otra parte, se estimó que, de 38 millones de días perdidos de vida saludable en 1990, se llegaría a 61 millones en el 2020. Cada

año, en todo el mundo, más de 83.000 personas de 20 años o incluso menores padecen un ACV (Fernández y Travieso, 2018).

La dislipidemia o hiperlipidemia es un término empleado para definir el aumento de la concentración plasmática de colesterol y lípidos en la sangre, y es una condición que se encuentra asociado al desarrollo de una gran cantidad de padecimientos crónico degenerativos como obesidad, hipertensión, diabetes mellitus, infarto agudo al miocardio, eventos vasculares cerebrales y otros, los cuales están implicados en una disminución en el tiempo y calidad de vida de los pacientes que lo padecen (Prosperi, 2016). Dentro de los métodos propuestos para la determinación del perfil lipídico, el más ampliamente utilizado es el de Friedewald (Friedewald *et al.*, 1972).

Los lípidos son grasas que se absorben de los alimentos o se sintetizan en el hígado. Los triglicéridos (TG) y el colesterol (CT) son los lípidos más comprometidos por enfermedades, aunque todos los lípidos son fisiológicamente importantes. Los TG almacenan principalmente energía en adipocitos y células musculares, los TG de la dieta se digieren en el estómago y el duodeno, donde se convierten en monoglicéridos y ácidos grasos libres por la acción de la lipasa gástrica y se emulsifican como resultado de la peristalsis gástrica intensa y la acción de la lipasa pancreática (Davidson, 2021).

Las lipoproteínas son complejos de lípidos y proteínas específicas, que se denominan apolipoproteínas, que tienen como función el transporte de lípidos en un medio acuoso como es la sangre (Errico *et al.*, 2013). En función del tipo de lipoproteína dentro de la cual viaja, el colesterol puede ser perjudicial (c- LDL), protector (c- HDL) o indiferente (c- VLDL) (SEMI, 2022).

El c- LDL es considerado como la fracción del CT más perjudicial, circula como partículas denominadas lipoproteínas de baja densidad. Este CT al encontrarse en niveles sanguíneos elevados en comparación con los valores de referencia, tiende a depositarse en las paredes de las arterias formando placas de ateroma (arteriosclerosis) y favoreciendo el desarrollo de enfermedad coronaria, ictus y enfermedad arterial periférica (SEMI, 2022). En el ámbito clínico y de investigación, el c-LDL, es convencionalmente estimado mediante la fórmula de Friedewald (Ramos, 2014).

$$\text{c- LDL} = (\text{no c-HDL}) - (\text{TG}/5) \text{ mg/dL}$$

La fórmula de Friedewald es un método empleado para estimar el c-LDL, pero es inexacta si la concentración de los TG séricos es superior a 400 mg/dL (Parra y Jonguitud, 2007).

No obstante, el c- HDL al estar presente con valores séricos elevados se considera que mayor es la protección frente al desarrollo de ECV. Considerándose como CT bueno que circula como partículas denominadas lipoproteínas de alta densidad que se encargan de recoger CT desde los tejidos periféricos y desde las arterias para trasladarlo al hígado para su eliminación por la bilis hacia las heces (SEMI, 2022). La función de las c-HDL depende en buena parte de su contenido en apoA-I, su apolipoproteína principal (Chen *et al.*, 2013).

Así mismo el c-VLDL es una fracción del CT considerado posiblemente como dañino, pero con menos riesgo de afección que el c-LDL. Este circula como partículas denominadas lipoproteínas de muy baja densidad (SEMI, 2022). La principal función de las c-VLDL es de forma análoga a la de los quilomicrones, el transporte de TG y su suministro (en forma de ácidos grasos) a los tejidos muscular y adiposo (Blanco *et al.*, 2013).

La enfermedad prototipo de acumulación de c-IDL es la disbetalipoproteinemia familiar, que es debida en parte a la presencia de variantes genéticas específicas de apoE (lo que se conoce como genotipo apoE2/E2) que parecen tener una menor afinidad por los receptores apoE-específicos hepáticos. Son un grupo minoritario de lipoproteínas que, como se ha mencionado, tienen una composición apolipoproteica similar a las de c-VLDL (Julve *et al.*, 2013).

De igual manera, los niveles de TG séricos elevados pueden ser factor de riesgo cardiovascular tan relevante como el CT elevado según un estudio realizado a participantes mayores con sobrepeso, que demuestra un riesgo cardiovascular de bajo a moderado. El exceso de TG en la sangre se asoció con aterosclerosis subclínica e inflamación vascular. El incremento de los TG puede deberse al aumento de los quilomicrones séricos, se trata de una dislipidemia que no es aterogénica y cuyo riesgo principal es la pancreatitis aguda (Melguizo *et al.*, 2020).

Para tener un adecuado estado de salud es muy importante que los niveles de estos lípidos se mantengan dentro de los límites establecidos como óptimos. A pesar de que el organismo puede producir el CT que necesita para asegurar su funcionamiento, parte del CT proviene de la dieta. El hipercolesterolemia es uno de los principales factores de riesgo de morbilidad cardiovascular (Pascual *et al.*, 2015).

La clásica clasificación de Fredrickson divide a las hiperlipidemias en seis grupos según los patrones de aumento de lípidos y de lipoproteínas: I, IIa, IIb, III, IV y V (Soca, 2009). Para poder abordar correctamente las dislipidemias hay que conocerlas y clasificarlas, para ello se estable una clasificación establecida por Fredrickson, que permite aproximarse al riesgo del paciente y orientar el tratamiento (Minchola *et al.*, 2019).

La presión arterial (PA) es la fuerza de la sangre al empujar contra las paredes de sus arterias. Cada vez que el corazón late, bombea sangre hacia las arterias. La presión arterial es más alta cuando el corazón late, bombeando la sangre. Esto se llama presión sistólica, cuando el corazón está en reposo, entre latidos, su presión arterial baja a esto se llama presión diastólica (MedlinePlus, 2021).

La prehipertensión se define como una presión arterial sistólica (PAS) de 120-139 mmHg o una presión arterial diastólica (PAD) de 80-89 mmHg, La prehipertensión es un riesgo de salud global importante, la prehipertensión incrementa el riesgo de ECV, especialmente la mortalidad por ACV. La prehipertensión se puede dividir en dos etapas:

- Etapa 1 (120-129/80-84 mmHg)
- Etapa 2 (130-139/85-89 mmHg).

Particularmente la prehipertensión de etapa 2 en comparación con la prehipertensión de etapa 1, posee una incidencia anual de ECV de 1% entre adultos de mediana edad sin DM o ECV previa, y de 2 a 4% en aquéllos con cualquiera o ambas condiciones (Mendoza *et al.*, 2017).

La HTA es el principal factor de riesgo para sufrir una ECV. Cada año ocurren 1.6 millones de muertes por ECV en la región de las Américas, de las cuales alrededor de medio millón son personas menores de 70 años, lo cual se considera una muerte prematura y evitable. La HTA afecta entre el 20-40% de la población adulta de la región y significa que en las Américas alrededor de 250 millones de personas padecen de presión alta (OPS/OMS, 2022)

Clasificación de la presión arterial (en mm Hg) en adultos:

- Óptima: menor de 120 (PAs) y menor de 80 (PAd)
- Normal: menor de 130 (PAs) y menor de 85 (PAd)
 - Normal-alta: 130-139 (PAs) y 85-89 (PAd)
- Hipertensión I: 140-159 (PAs) o 90-99 (PAd)

- Hipertensión II: 160-179 (PAs) o 100-109 (PAd)
- Hipertensión III: 180 (PAs) o 110 (PAd)

Sin embargo, la HTA es un factor de riesgo que es modificable, seguido del consumo de tabaco y el aumento de peso. Los valores PA superiores a 115/75 mmHg exponen una relación linear con la ECV y a pesar de ello, la HTA se definió como una presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg o una presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg principalmente basada en estudios observacionales, así como también en un grupo de ensayos clínicos aleatorizados (Gonzales *et al.*, 2019).

Según la OMS, la HTA como enfermedad no transmisible, será una de las causas principales de discapacidad funcional en las próximas dos décadas. Por tal motivo, es un problema de salud pública debido a su magnitud, los riesgos, la dificultad en la gestión, los altos costos médicos y sociales y las graves complicaciones cardiovasculares y renales. Para el año 2008, la HTA afectaba a más del 40 % de los adultos mayores de 25 años a nivel mundial, y que se espera aumente en un 60 % los casos de enfermedad en 2025 debido al aumento y envejecimiento de la población (Rodriguez *et al.*, 2017).

Por otro lado, la circunferencia de cintura (CC) se emplea, habitualmente, como una valoración clínica sencilla de la acumulación central de grasa y se utiliza en uno de los sistemas diagnósticos del síndrome metabólico (SM) más extendido en todo el mundo: el Adult Treatment Panel III. Además, se ha relacionado con una elevada morbilidad y mortalidad por diversas causas (Remón *et al.*, 2013). El riesgo aumenta si la CC mide más de 80 centímetros en mujeres y más de 90 centímetros en el caso de los hombres, ésta debe medirse de manera regular (Secretaria de Salud ,2016).

Existe consenso acerca de que la medición de la CC es un indicador indirecto de la presencia de grasa intra abdominal. Es fácil de obtener y de bajo costo, por lo

que se utiliza para predecir tempranamente el riesgo de padecer enfermedades como la DM, HTA y las ECV, y provee información útil para identificar población en riesgo, aún antes de que la obesidad sea identificada con el índice de masa corporal (Aráuz *et al.*, 2013).

Siendo la CC una herramienta de fácil determinación y de gran utilidad en la práctica clínica, y como producto de este estudio, la aplicación de esta medición fue incluida en las actividades de promoción y prevención en el primer nivel de atención de salud (Guzmán *et al.*, 2013).

Por tal motivo es considerada otro indicador para detectar posibles riesgos de salud relacionados con la acumulación de grasa. Cuando una persona presenta obesidad abdominal, la mayor parte de su grasa corporal se encuentra en la cintura y por lo tanto, tiene mayor riesgo de sufrir enfermedades crónicas no transmisibles como son la DM tipo 2, HTA, ataques cardíacos, entre otros (Secretaria de Salud ,2016). En el hospital de Irrua en Nigeria, un análisis sobre la mortalidad concluye que, de 3 002 pacientes mayores de 65 años, fallecieron 561 (317 hombres y 244 mujeres) y la causa más frecuente de muerte es la ECV (25,1%) (Puentes, 2014).

Por lo tanto, se recomienda integrar la disminución en la CC como un objetivo de tratamiento de importancia crítica para reducir los riesgos de salud adversos tanto para hombres como para mujeres. La utilización de esta medida de forma rutinaria y la capacitación para realizar su medición de manera adecuada por los profesionales de la salud es sumamente importante tanto en el ámbito clínico como en el de investigación, así como su adecuado ingreso e interpretación en el expediente clínico considerándolo como un "signo vital" importante en la práctica clínica (Landa *et al.*, 2021).

Para el diagnóstico SM los criterios más utilizados son los propuestos, por el ATP-III del NCEP de 2001, actualizados posteriormente en 2005. El perímetro de cintura es uno de los cinco criterios utilizados para su diagnóstico; dada la elevada incidencia ajustada de enfermedad coronaria atribuible a este factor de riesgo. Existen estudios que han calculado la probabilidad de presentar hipertensión en función del perímetro de cintura, demostrando que la obesidad central se ha comportado como el mayor factor de riesgo modificable en el contexto de las personas hipertensas (Marín *et al.*, 2010).

La Fundación Española del Corazón (FEC) advierte que la zona del cuerpo en la que se encuentra acumulada la grasa es un factor de riesgo cardiovascular más importante que el exceso de peso (obesidad o sobrepeso) y por ello recomienda medir el perímetro abdominal en lugar de calcular únicamente el IMC. La OMS establece el valor máximo saludable del perímetro abdominal en 88 centímetros en la mujer, mientras que en el hombre el valor es de 102 centímetros (Fundación Española del Corazón, 2021).

En Cuba, González y Campillo (2014) encuentran que, de 140 pacientes ingresados, la ECV de tipo isquémica tiene mayor incidencia en la 7ma y 8va década de la vida, con predominio del sexo masculino y que la HTA y el antecedente de ECV previa, son los factores de riesgo más frecuentes (Puentes, 2014).

Resultados de la III Encuesta de Factores de Riesgo y Actividades Preventivas de Enfermedades no Transmisibles evidencian que el Sobre peso (Sp) global se ha elevado de forma general con respecto a encuestas anteriores. Acentuando que el Sp y la obesidad (Ob) son prevenibles. En este sentido el empleo de CC en la evaluación de rutina de los pacientes, puede alertar a cerca del aumento de la grasa abdominal y de la necesidad de tomar medidas en pos de disminuir esta condición. La Ob abdominal, medida por CC, se asocia significativamente con el riesgo de ECV. Esto

indica la utilidad de esta relación y la necesidad de ser incorporada en la evaluación de riesgo CV. Se concluye que el correcto uso de la CC, mantiene su vigencia, por ser útil en la predicción del riesgo cardiometabólico, e incluso, de morbilidad y mortalidad, en sentido general (Hernández *et al.*, 2018).

Posteriormente fue realizada una investigación sobre 538 personas mayores de 17 años, evaluó el riesgo de padecer ECV que presentaba cada paciente, según el valor de la CC. El estudio determinó que el riesgo incrementado predominó en todos los pacientes (42,9%) y el riesgo de ECV alto fue aumentando en correspondencia con la edad. El 40,7% de los pacientes con edad entre 58-77 años presentó riesgo de ECV alto, mientras que dicho riesgo se observó en 50,0% de los pacientes con edad entre 78 o más años (Rivera *et al.*, 2018).

En Costa Rica, la indicación de la medición de la CC se establece en las guías de atención de personas con DM y en las de HTA. Sin embargo, no está considerada como una actividad de prevención primaria de los Equipos Básicos de Atención en Salud (EBAIS), cuya función esencial es la promoción de la salud y la prevención de enfermedades (Roselló *et al.*, 2013).

En América del Sur se enfrentan a un alto crecimiento de la población adulta, lo que trae como consecuencia el aumento de las enfermedades crónicas, donde se incluye el HTA. El costo anual directo estimado del tratamiento HTA en Brasil fue cerca del % del total de los costos de salud: 1,43 % del total de gastos para el Sistema Único de Salud y 0,83 % de los gastos para el sistema privado de salud. En USA el costo equivalió al 0,08 % del PIB de 2005. En Venezuela, dentro del grupo de EC la HTA (I10-I15) representa una de las tres causas más importantes de mortalidad (Rodríguez *et al.*, 2017).

En investigaciones epidemiológicas realizadas en América Latina se evidenció que los valores anormales de lípidos registrados con mayor frecuencia fueron los valores bajos de c-HDL. Así, en países como Colombia, Venezuela, Perú, Brasil, entre otros, se ha demostrado la prevalencia de dislipidemias (Ruiz et al., 2020). Durante una investigación realizada en Buenos Aires sobre la mortalidad intrahospitalaria por ECV, y en donde se revisaron las historias clínicas de 1 514 pacientes vistos entre 2000 y 2012, de ellos, 1 079 (71 %) pacientes fallecieron por una ECV de tipo isquémica (Rodríguez *et al.*, 2013).

Se efectuó una investigación del total de pacientes que acudieron a la consulta externa de la Clínica Medina del Hospital Básico de Guayaquil, desde 2018 hasta 2019, a fin de determinar la prevalencia de dislipidemias en ellos. Los casos estudiados se diagnosticaron con algún grado de Ob y como se pudo observar 66 pacientes presentaron niveles anómalos de CT y 62 resultados desfavorables en los TG, así como en el c-LDL (Calderon *et al.*, 2020).

En Ecuador las ECV son la segunda causa de muerte. El índice de mortalidad por esta afección es del 21.6% en hombres entre 45 a 59 años, mientras que son más acentuadas, en mujeres del mismo grupo de edades, con un 35.9%. En lo que respecta al c-LDL, las personas con cifras a partir de 130 mg/dl (mayor riesgo) tuvieron una prevalencia nacional del 19.9%; la fracción c-HDL con niveles menores a 150 mg/dl (riesgo) tuvo una prevalencia del 53.3% y con respecto a los valores elevados de TG mayor a 150 mg/dl la prevalencia nacional fue de 28.7% (Córdova, 2014).

Otro estudio realizado en Colombia notificó dislipidemia en 55,9 % de los pacientes con ECV. De igual manera, Brasil informó 57,8 %, en México se halló en 69,7 % de los hombres y 48,8 % de las mujeres, en Perú, dicha afección estuvo presente en 76,2 % de los afectados con ECV, más frecuente en el grupo de 35-65 años de edad y en el sexo masculino, resultado que no coincide totalmente con este

estudio donde se encontró la mayor incidencia en los pacientes mayores de 65 años (Calderon *et al.*, 2020).

Un estudio realizado en Venezuela mostró una prevalencia ajustada por edad de 24,1 % de pacientes con dislipidemia aterogénica, con una frecuencia de c-HDL bajo de 65,0 %. En investigaciones más recientes se hallaron cifras similares (24,7 %), lo que sugiere una prevalencia ponderada de esa afección de 24,7 % (Letamendi *et al.*, 2020).

En el Estudio venezolano de nutrición y salud (Méndez *et al.*, 2017), refieren que hay un predominio de Ob en las mujeres; mientras que en los hombres hay predominio de Sp. Se dividieron grupos etarios en diferentes entidades asumiendo como referencias resultados de investigaciones anteriores para el estudio de CC de las distintas poblaciones. Con base a los resultados obtenidos, podría afirmarse que el IPCC es un indicador eficiente para diagnosticar Sp y Ob, muy particularmente en niños y adolescentes, considerando que los promedios por sexo no son significativos, lo que permite clasificar a este grupo por igual, además se correlaciona con el peso, la talla, el IMC. Por otra parte, en los grupos de universitarios y de adultos, por lo contrario, los promedios del IPCC por sexo son significativos ($p < 0,001$), lo que podría contribuir a clasificarlos por sexo en forma diferenciada (Bauce *et al.*, 2020).

La prevalencia de HTA en 3 regiones de Venezuela entre 2006 a 2010 fue de 30,0%. Se encontró una elevada prevalencia de HTA en la región de Guayana (40,1%), mayor a lo reportado previamente para otras regiones del país (30%). La prevalencia de HTA fue más baja en la población indígena en comparación con las áreas urbanas. Dos de cada 10 sujetos no estaban en tratamiento y a pesar de ello, el 40 % de la población se encontraba controlada (Piña *et al.*, 2019).

En sujetos sin HTA autoinformada, la prevalencia estandarizada por edad de HTA fue de 43.4% en hombres y de 32.3% en mujeres de las cuales 22.9% y 19.2% tenían entre 130-139 / 80-89 mmHg, respectivamente. En los pacientes con HTA autoinformada, la prevalencia de PA no controlada ($\geq 130 / 80$ mmHg) en la medicación antihipertensiva fue de 66.8% en hombres y 65.8% en mujeres. El número total estimado de sujetos con HTA en Venezuela aumentó a 11 millones y solo unos 1,8 millones están controlados (Gonzales *et al.*, 2019).

En Venezuela pocos estudios han evaluado la prevalencia de dislipidemias. En 2006, en la región Capital, se evaluaron la parroquia el Junquito y el Municipio Sucre, evidenciándose una alta prevalencia de dislipidemias, siendo la hipoalfalipoproteinemia la más frecuente con 81,1% y 42,9% de los sujetos evaluados. La prevalencia de hipertrigliceridemia fue de 54,3% en el Junquito y 31,4% en el Municipio Sucre (Dávila *et al.*, 2018).

El Estudio Venezolano de Salud Cardiometabólica (EVESCAM) efectuó un estudio poblacional, diseñado para evaluar la salud cardiometabólica de sujetos seleccionados de ≥ 20 años entre julio de 2014 y enero de 2017. El tamaño mínimo de la muestra se calculó utilizando la fórmula de muestreo aleatorio para grandes poblaciones, siendo 2.940 el número mínimo de sujetos que debían ser evaluados. La población reclutada fue de 4.454 sujetos de los cuales se evaluaron 3.420 sujetos. La dislipidemia con mayor prevalencia fue la hipoalfalipoproteinemia (67,1%), mayor en hombres que en mujeres, seguida del c-LDL elevado (20,0%), mientras que la menor prevalencia observada fue la dislipidemia aterogénica (9,4%). La prevalencia de las dislipidemias varió con la edad, aumentado desde los 20 a 44 años hasta los 45 a 69 años, y luego descendieron en el grupo con 70 o más años ($p < 0,05$), con excepción de la hipoalfalipoproteinemia, que mostró un patrón inverso (Iglesias *et al.*, 2018).

La gran conclusión del EVESCAM es que la HTA y la DM siguen creciendo en Venezuela. La población con HTA subió de 30% a 36,7%, lo que se traduce en 7.436.045 afectados; la Ob bajó de 29,3% a 24%, es decir, hay 4.943.855 personas con problemas de peso, y los venezolanos que están por debajo del peso subieron de 1,1% a 3,3%, lo cual significa que 204.891 personas están en riesgo de desnutrición (EVEZCAM, 2017).

Un estudio descriptivo transversal en pacientes de la parroquia Barinitas del municipio Bolívar entre mayo de 2006 hasta mayo de 2007 con la finalidad de determinar el comportamiento de las ECV. El universo estuvo constituido por los 112 pacientes mayores de 14 años, que acudieron al Hospital Nuestra Señora del Carmen. La ECV isquémica se presentó en 83 pacientes para un 74,1%. Los resultados obtenidos coinciden con estudios realizados por Gutiérrez y Cordero Ruiz, donde predominaron las ECV de tipo isquémicas (Borrego *et al.*, 2007).

En Venezuela representa la 4ª causa de mortalidad general y es responsable de 8,79 % de las muertes en nuestro país. La incidencia en diferentes estudios oscila entre 150-300 casos nuevos por 100 000 habitantes por año. La prevalencia en el ámbito mundial oscila entre 550-650 casos por 100 000 habitantes (Brito *et al.*, 2003).

Un estudio realizado determinó la prevalencia del SM mediante un estudio de corte transversal en 470 trabajadores del centro de Medicina Familiar de Puerto Ordaz, estado Bolívar que asistieron a un chequeo cardiometabólico donde se encontró una alta prevalencia de SM, sin diferencias significativas entre género, incrementándose con la edad y con alteraciones relacionadas con obesidad visceral, hiperglicemia, hipercolesteronemia, hipertrigliceridemia y c-HDL bajo (Abreu *et al.*, 2013).

En Ciudad Bolívar, analizaron la glicemia, el perfil lipídico y la PA en 95 niños entre 6 y 12 años de edad, de la Unidad Educativa “Dr. J.M Agosto Méndez”, Ciudad Bolívar – estado Bolívar. Los resultados reflejaron valores promedios de glicemia, perfil lipídico, PA e índice aterogénico dentro de los valores de referencia, además, no se evidenció una relación significativa entre el perfil lipídico y glicemia con la PA donde finalmente se demostró que los niños de esta unidad educativa no presentan alteraciones de glicemia, perfil lipídico, PA y riesgo aterogénico, por lo que tienen poca probabilidad de padecer de DM y ECV en la vida adulta (Mendoza *et al.*, 2011).

En San Pedro, Municipio Manuel Cedeño del estado Bolívar, determinaron el perfil lipídico en 82 habitantes de la comunidad demostrando que los valores de TG, CT, c-HDL, c- LDL, c-VLDL se encontraba dentro del rango referencial para el género femenino, mientras que para los hombres solo se encontró hipertrigliceridemia. De acuerdo a la edad, se presentó aumento del CT y TG en el grupo de 36 a 45 años. La dislipidemia más frecuente fue la hipertrigliceridemia con 24,4% y disminución de la c-HDL con 20,7% (Quijada y Quijada, 2009).

En el estado Bolívar, realizaron una investigación sobre la influencia del turno laboral en el perfil lipídico en 200 trabajadores de Ferrominera, Puerto Ordaz, estado Bolívar. Solo los sujetos con turno rotatorio presentaron niveles elevados de CT (207 mg/dl) y TG (168 mg/dl), encontrándose significancia estadística solo en los TG entre ambos turnos. En la relación del perfil lipídico de los turnos laborales con el IMC la significancia estadística entre los valores de TG del perfil lipídico de los trabajadores de turno fijo y los de turno rotatorio, aunado a un valor promedio más elevado de estos últimos, permitió concluir que el turno laboral pudiera influir en la dislipidemia en los trabajadores de la empresa Ferrominera Orinoco de Puerto Ordaz, estado Bolívar (Silva y Rodríguez, 2007).

Se realizó un estudio comparativo, en los servicios de Medicina Interna del Hospital Ruiz y Páez de Ciudad Bolívar, en el lapso comprendido entre octubre 2002-octubre 2003. El grupo etario más frecuente fue el de 56 a 65 años con el 30% de los pacientes. Se observó que la mayoría de los pacientes mostraron dislipidemia; c-LDL elevado en el 68,4% de la muestra, c-HDL bajo en el 51%, TG elevados en 72,6% CT elevado en el 71,9 % de los pacientes. El 77% de los pacientes con dislipidemia mostró alteraciones en dos o más lipoproteínas. Se pudo observar que el control de la dislipidemia combinada posterior al tratamiento se presentó en el 66,66% y en la aislada en el 80% de los pacientes (Navas *et al.*, 2006).

En el estado Bolívar, las estadísticas manejadas por el Instituto de Salud Pública (2003) revelan que la principal causa de muerte la constituye la HTA en un 35% de los casos, seguida de la DM con 21% y los ACV con un 15%, lo que efectivamente representa un problema de salud pública que requiere de acciones inmediatas de atención (Quijada *et al.*, 2006).

Los efectos de los factores de riesgo conductuales de las ECV pueden manifestarse en las personas en forma de hipertensión, hiperglucemia e hiperlipidemia, además de Sp y Ob (OMS, 2017). Mediante el presente trabajo de investigación la determinación del perfil lipídico, presión arterial y circunferencia abdominal en personas que asistieron al hospital municipal, es planteada con el propósito de evidenciar y demostrar por medio del estudio empírico los diferentes niveles de riesgos a los cuales la población estudiada se encuentra vulnerable.

Por ello surge este estudio, destinado a la Determinación del Perfil Lipídico, Presión Arterial y medición de la circunferencia abdominal de los pacientes que acuden al Laboratorio Clínico Alandalab C.A., en los meses de abril y mayo del año 2023.

JUSTIFICACIÓN

La presente investigación surge por la necesidad de plasmar la relación entre la elevación del perfil lipídico (principalmente colesterol total, triglicéridos, HDL y LDL) y la medición de la circunferencia abdominal y evidenciar como incide en los casos de Presión Arterial, en los distintos pacientes que acuden al Laboratorio Clínico Alandalab C.A. Los niveles elevados tanto de los lípidos como de la circunferencia abdominal, constituyen un problema de tipo médico ocasionado en la mayoría de los casos por malos hábitos alimenticios, sedentarismo, tabaquismo, entre otras condiciones, esto se convierte en una problemática que poco a poco incrementa las tasas de morbilidad y mortalidad en nuestro país.

De allí, se justifica esta investigación, puesto que la alteración tanto del perfil lipídico como de la circunferencia abdominal, conlleva al aumento del número de pacientes con Hipertensión Arterial, incrementando los casos de Enfermedades Crónicas No Transmisibles como lo son las enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares e infarto al miocardio. Por consiguiente, como aporte científico se evaluarán estas variables y su relación en el alto índice de ocurrencia de enfermedades cardiovasculares y cerebro vasculares.

Igualmente, brinda un aporte social, ya que los resultados que se obtengan en la investigación, servirán para dar a conocer y orientar a las personas que padecen de colesterol y triglicéridos elevados que pueden padecer enfermedades, a fin de dar alternativas viables para mejorar sus condiciones de salud, ya que luego de conocerlos, pueden controlarlos y evolucionar favorablemente.

Por otra parte, este estudio permitirá a los investigadores aplicar los conocimientos teóricos-metodológicos adquiridos durante su formación profesional.

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar los niveles del perfil lipídico, presión arterial y medición de la circunferencia abdominal en pacientes que acuden al Laboratorio Clínico Alandalab C.A., en los meses de abril y mayo del año 2023.

Objetivo Específicos

Distribuir por edad y sexo a los pacientes que acuden al Laboratorio Clínico Alandalab C., en los meses de abril y mayo del año 2023.

Distribuir según edad y sexo de los niveles séricos de Colesterol Total, Triglicéridos, HDL, LDL y VLDL en pacientes que acuden al Laboratorio Clínico Alandalab C.A., en los meses de abril y mayo del año 2023.

Realizar la medición de la circunferencia Abdominal según edad y sexo de los pacientes que acuden al Laboratorio Clínico Alandalab C.A., en los meses de abril y mayo del año 2023.

Medir la Presión Arterial según edad y sexo de los pacientes que acuden al Laboratorio Clínico Alandalab C.A., en los meses de abril y mayo del año 2023.

Relacionar la determinación del perfil lipídico y la circunferencia abdominal en los pacientes que acuden al Laboratorio Clínico Alandalab C.A., en los meses de abril y mayo del año 2023.

METODOLOGÍA

Diseño de estudio

De acuerdo a la naturaleza de la investigación, ésta se circunscribirá en una investigación descriptiva, de corte transversal, experimental ya que permitirá a los investigadores describir el comportamiento de las propiedades bioquímicas de las personas involucradas en el estudio, durante los meses de abril y mayo del año 2023.

Diseño de investigación

Esta investigación se apoyó en el diseño de campo, puesto que las muestras se tomaron en el propio sitio donde se encontraran los pacientes. Esto permitió el conocimiento más a fondo de lo que se investiga, en donde los datos de interés fueron recogidos en forma directa, en este sentido, se pudo manejar la información con mayor veracidad y confiabilidad.

Población

En todo proceso de investigación se establece el objeto de la misma, como lo es la población, de ella se extrajo la información requerida para su respectivo estudio. En tal sentido, la población estuvo conformada por 40 pacientes que acuden a la institución de salud, en la ciudad de San Félix, Estado Bolívar, Venezuela.

Muestra

El tipo de muestreo que se empleó fue no probabilístico intencional en donde la

selección de integrantes se hizo con base a los criterios de inclusión: 40 participantes de ambos sexos con edades entre 20 y 69 años de edad.

Criterios de inclusión

- Pacientes que acudieron al centro asistencial.
- Pacientes que se encontraban en un ayuno de 12 horas previo a la toma de muestra.
- Pacientes que dieron su consentimiento para recolectar sus datos y medidas.

Materiales

Reactivos:

- Kits de reactivos de CT.
- Kits de reactivo de TG.
- Kits de reactivo de c-HDL. Casa comercial Centis Diagnósticos
- Kits de reactivo de c- LDL. Casa comercial Centis Diagnósticos.

Equipos:

- Baño de María 37°C
- Stat Fax Omega IV.
- Nevera
- Centrifuga.
- Silla de toma de muestra.

Recolección de muestra

Se le comunicó a la Dra. Maribel Suarez directora del Hospital Tipo I, Subteniente Omaira Rodríguez, en que se fundamentó el estudio pidiendo permiso

para realizar dicha investigación por escrito, para tomar los datos de los pacientes y la utilización de las instalaciones (Apéndice A).

De igual manera se le comunicó a la Lcda. Odalis Hernández jefa del laboratorio del Hospital Tipo I, Subteniente Omaira Rodríguez, la finalidad del estudio pidiendo permiso para tomar los datos de los pacientes y uso de las instalaciones para el estudio (Apéndice B).

Cada paciente fue notificado con antelación sobre los objetivos del estudio, que fue para obtener los conocimientos sobre la salud de la población y su posterior análisis, donde su nombre permaneció de forma confidencial y no se publicaría.

Medidas antropométricas

- Para la circunferencia de cintura (CC), se empleó una cinta métrica
- Para la presión arterial (PA), se empleó un tensiómetro.

Interpretación:

Circunferencia de Cintura (Según la OMS)	
Hombres	102 cm
Mujeres	88 cm

- Pre Hipertensión Etapa 1 (120-129/80-84 mmHg)
- Pre Hipertensión Etapa 2 (130-139/85-89 mmHg).

Interpretación:

Clasificación de presión arterial (Según la OMS)		
Clasificación	Presión sistólica	Presión diastólica
Optimo	120	80
Normal	130	85
Normal Alta	130- 139	85- 89
Hipertensión I	140- 159	90- 99
Hipertensión II	160- 179	100- 109
Hipertensión III	180	110

Toma de muestra sanguínea

Previa explicación y solicitud de consentimiento a cada participante del estudio (Apéndice C). Se le extrajo 5 mL de sangre por punción venosa con previo ayuno de 12 horas, se cumplió con la asepsia y antisepsia correspondiente. Las muestras se depositaron en tubos sin anticoagulantes, con rotulación numérica. Las muestras una vez coaguladas fueron centrifugadas a 2.500 rpm durante 10 minutos. Posteriormente se extrajeron los sueros a analizar.

Procedimiento**Pruebas Bioquímicas****Determinación sérica de colesterol total:**

Fundamento: la determinación de CT está basada en el procedimiento enzimático descrito por Allain, donde la colesterol esterasa (CE) hidroliza los ésteres de colesterol a colesterol libre y ácidos grasos. En presencia de oxígeno, el colesterol

libre es oxidado por el colesterol oxidasa (CO), previa hidrólisis enzimática de los ésteres, mediante una esterasa de origen fungal. Cuando el fenol esta oxidativamente acoplado con 4-aminoantipirina en la presencia de peroxidasa (HPO), y peróxido de hidrogeno se produce un cromóforo de quinoneimina. La intensidad de color producido es proporcional a la concentración de colesterol y se mide colorimétricamente a 500 nm.

Procedimiento:

1. Pipetear en las celdillas:

	Reactivo blanco		Estándar	Muestra
Reactivo	1,0 ml		1,0ml	1,0ml
Estándar	-		10 μ	-
Muestra	-		-	10 μ

2. Mezclar e incubar por 5 minutos a 37°C
3. Leer el estándar y la muestra contra reactivo blanco a 500nm
4. Calculo:

$$CT = (Au/As) \times 200 = \text{mg/dl}$$

Donde Au y As son los valores de absorbancia de la muestra y del estándar respectivamente; 200 es la concentración del estándar (mg/dl).

Determinación de triglicéridos:

Fundamento: Se fundamenta en la hidrólisis enzimática de los TG séricos a glicerol y ácidos grasos libres por acción de la lipoproteína lipasa. El glicerol es fosforilado por el adenosin trifosfato en presencia de glicerolquinasa para formar

glicerol-3-fosfato y adenosin difosfato. El G-3-P es oxidado por la glicerofosfato oxidasa en dihidroxiacetona fosfato y peróxido de hidrogeno. En presencia de peroxidasa el fenol y la 4-aminoantipirina se condensan por acción del peróxido de hidrogeno formándose un cromógeno rojo proporcional a la concentración de triglicéridos presentes en la muestra.

Procedimiento:

1. Pipetear en las celdillas:

	Reactivo blanco	Estándar	Muestra
Reactivo	1,0 ml	1,0ml	1,0ml
Estándar	-	0,01ml	-
Muestra	-	-	0,01ml

2. Mezclar e incubar por 5 minutos a 37°C
3. Leer el estándar y la muestra contra reactivo blanco a 500nm
4. Calculo:

$$TG = (Au/As) \times 200 = \text{mg/dl}$$

Donde Au y As son los valores de absorbancia de la muestra y del estándar respectivamente; 200 es la concentración del estándar (mg/dl).

Valores de referencia:

Tipo de lípido	Nivel sérico (mg/dl)	Clasificación
Colesterol Total	< 200	Normal
	200-239	Riesgo moderado
	>240	Alto riesgo

Triglicéridos	<150	Normal
	150-199	Riesgo moderado
	>200	Alto riesgo

Determinación de c- HDL

Método: enzimático.

Fundamento: Esta técnica emplea la determinación directa del HDLc (colesterol de lipoproteínas de alta densidad) sin necesidad de pre- tratamiento o centrifugado de la muestra. La determinación se realiza mediante una colesterol estearasa (CHE) que hidroliza los ésteres de colesterol a colesterol más ácidos grasos libre. A continuación, una colesterol oxidasa (CHOD) oxida todo el colesterol a colesteno y peróxido de hidrógeno. El peróxido de hidrógeno es sustrato de una peroxidasa (POD) que junto con 4-amino fenazona (4-AP) da lugar a la formación de una quinona roja. La quinona formada es proporcional a la concentración de colesterol en la muestra.

Procedimiento:

1. Condiciones del ensayo
 - Longitud de onda 600 – 700nm
 - Cubeta 1 cm paso de luz
 - Temperatura 37°C
2. Ajustar el espectrofotómetro a cero frente a agua destilada
3. Pipetear en una cubeta

	Blanco	Calibrador	Muestra
R1 (µL)	300	300	300

Calibrador (μL)	---	3	---
Muestra (μL)	---	---	3

4. Mezclar e incubar 5 minutos a 37°C.

5. Leer la absorbancia (A1) del calibrador y la muestra.

6. Añadir:

	Blanco	Calibrador	Muestra
R2 (μL)	100	100	100

7. mezclar e incubar 5 minutos a 37°C.

8. Leer la absorbancia (A2) frente al blanco de reactivo.

9. Calcular: $\Delta A = A_2 - A_1$.

Cálculo:

$$\frac{(\Delta A)_{Muestra}}{(\Delta A)_{Calibrador}} \times [Calibrador]$$

Valores de referencia (MD. SAÚDE)

Colesterol de lipoproteínas de alta densidad		RIESGO
HOMBRES	>60 mg/dL	Bajo
	41-60 mg/dL	Moderado
	< 40 mg/dL	Alto

Colesterol de lipoproteínas de alta densidad		RIESGO
MUJERES	> 60 mg/dL	Bajo
	51-60 mg/dL	Moderado
	< 50 mg/dL	Alto

Determinación del Riesgo Aterogénico

Se calcularon los índices de riesgo aterogénico de acuerdo a las relaciones.

$$\text{Índice Aterogénico: } \frac{\text{Colesterol Total } \left(\frac{\text{mg}}{\text{dL}}\right)}{\text{c-HDL } \left(\frac{\text{mg}}{\text{dL}}\right)}$$

Determinación De Medidas Antropométricas

Para medir la presión arterial de los pacientes se implementó un tensiómetro expresando los valores en mm Hg. Para llevar a cabo una correcta toma de tensión se mantuvo al paciente en reposo y sentado, posteriormente se le dio instrucciones de que se retirara accesorios como relojes o pulseras, tuviera el brazo sin mangas largas, no hablase durante la toma de tensión y que mantuvieran el brazo izquierdo apoyado a la altura del corazón al momento de colocarle el brazalete, el cual se situó a 3 cm por encima del doble del codo tomando en cuenta de no usar el brazo donde se le realizó la punción para la toma de muestra sanguínea.

Clasificación de presión arterial (PA) según la Organización Mundial de la Salud (2021)

Clasificación	Presión Sistólica (mm Hg)	Presión Diastólica (mm Hg)
Óptima	Menor a 120	Menor a 80
Normal	Menor a 130	Menor a 85
Normal alta	130-139	85-89
Hipertensión I	140-159	90-99
Hipertensión II	160-179	100-109

Hipertensión III	180	110
-------------------------	-----	-----

Para la medida de la circunferencia abdominal o circunferencia de cintura se utilizó para su determinación una cinta métrica expresando los valores en cm (centímetros). Para llevar a cabo una correcta medición el sujeto estuvo de pie, con una postura erguida con los pies juntos y los brazos levantados hacia los lados con el torso descubierto. A continuación, se rodeó con la cinta métrica el abdomen del paciente a la altura del ombligo o cintura sin apretar de la cinta métrica pidiéndole que inhalara y luego exhalara para poder obtener la medida correcta.

Circunferencia de Cintura (OMS, 2021)	
HOMBRES	
Normal	Menor a 95 cm
Riesgo elevado	95 - 101 cm
Riesgo muy elevado	Mayor a 102 cm
MUJERES	
Normal	Menor a 82 cm
Riesgo elevado	82 – 87 cm
Riesgo muy elevado	Mayor a 88 cm

Análisis Estadístico

Se realizaron los análisis haciendo uso de los softwares SPSSv23 y “R” versión 4.1.1. Donde se elaboraron tablas de frecuencia simple haciendo uso de estadística descriptiva, utilizando el porcentaje como medida de frecuencia relativa.

Se elaboraron tablas de contingencia para relacionar las variables de perfil lipídico con circunferencia abdominal y con la presión arterial y posteriormente se calculó el Test exacto de Fisher (estadística inferencial), permitiendo determinar independencia entre las variables. Considerándose significativo un valor de $p < 0,05$.

Resultó estadísticamente significativa la asociación Presión arterial y Triglicéridos, por ello se determinaron los estadísticos Gamma para chequear intensidad y sentido de la asociación (medida simétrica) y D de Somer para chequear direccionalidad. Resultando valores cercanos a cero.

RESULTADOS

El presente trabajo se realizó durante el mes de abril-mayo del 2023, con el fin de evidenciar la determinación de Perfil lipídico, Presión Arterial y Circunferencia Abdominal en pacientes que acuden al laboratorio clínico Alandalab C.A., en San Félix, Municipio Caroní, Estado Bolívar. Obteniendo los siguientes resultados:

Al distribuir por edad y sexo a los pacientes, se evidencia que predominan los pacientes de edad 36-45 años y en este grupo se igualan los de sexo femenino y masculino (n=8) con 20,00% cada uno. (Tabla 1).

Al relacionar el perfil lipídico con la edad, se observaron los mayores porcentajes de todos los parámetros del perfil lipídico en el grupo de pacientes de 36-45 años de edad. Colesterol Normal (n=8) con 20,00%; triglicéridos Deseables (n=12) con 30,00%; c-HDL Deseable (n=13) que representa 32,50%. En cuando a c-LDL resultó Deseable (n=12) con 30,00%; y c-VLDL Deseable (n=10) que constituye 25,00% del total. No se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p>0,05$) entre las variables en estudio. (Tabla 2a)

En la relación del perfil lipídico con el sexo, se evidenció colesterol Normal en pacientes de sexo masculino (n=13) con 32,50%; triglicéridos Deseable (n=14) con 35,00% por igual en ambos sexos; c-HDL Deseable en sexo femenino (n=16) que constituye el 40%. El resultado de c-LDL fue Deseable en sexo masculino (n=15) con 37,50%; y el c-VLDL Deseable en sexo femenino (n=14) que representa 35,00% del total. No se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p>0,05$) entre las variables en estudio. (Tabla 2b)

Al relacionar la circunferencia abdominal de los pacientes con la edad, se evidenció el mayor porcentaje en dos grupos de edad. Circunferencia abdominal con valor Muy elevado en pacientes de 46-55 años y también, con valor Elevado en el grupo de 36-45 años; en ambos grupos (n=7) representando 17,50%. No se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p>0,05$) entre las variables en estudio. (Tabla 3a)

En la relación de la medida de circunferencia abdominal con el sexo, se observaron valores de circunferencia abdominal Muy elevados por igual en ambos sexos, (n=11) y constituye 27,50% del total para cada sexo. No se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p>0,05$) entre las variables en estudio. (Tabla 3b)

Se efectuó la relación de la presión arterial de los pacientes con la edad, se observó que predominan valores de presión arterial Normal Alta en el grupo de 36-45 años y de Hipertensión Grado I en los de 56-65 años de edad; (n=8) lo cual constituye 20,00% para cada uno. Se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$) entre las variables en estudio. (Tabla 4a)

Al relacionar la presión arterial con el sexo, se evidenció que predominan valores de presión arterial Normal Alta en pacientes de sexo masculino (n=9) con 22,50% del total. No se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p>0,05$) entre las variables en estudio. (Tabla 4b)

En la relación del perfil lipídico con la circunferencia abdominal, se evidenció que en todos los parámetros del perfil los mayores porcentajes correspondieron a valores Muy elevados de circunferencia abdominal. En el caso de colesterol total Normal (n=10) con 25,00%; triglicéridos Deseable (n=13) con 32,50%; c-HDL Deseable (n=14) que representa 35,00%. A su vez, c-LDL resultó Elevado (n=13) con

32,50% y, finalmente en c-VLDL se igualaron los resultados de las dos categorías Deseable y Elevado (n=11) con 27,50% para cada una. Solo se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p>0,05$) al relacionar c-LDL con circunferencia abdominal. (Tabla 5)

Finalmente al relacionar la presión arterial con las medidas de circunferencia abdominal, se observó que predomina la presión arterial Normal Alta con medida de circunferencia abdominal Muy elevada (n=8) con 20,00% del total. No se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p>0,05$) entre las variables en estudio. (Tabla 6)

Tabla 1

Distribución por edad y sexo de los pacientes que acuden al Laboratorio Clínico Alandalab C.A. San Félix, estado Bolívar. Abril-mayo 2023.

Grupos de edad	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
26-35	3	7,50	4	10,00	7	17,50
36-45	8	20,00	8	20,00	16	40,00
46-55	6	15,00	3	7,50	9	22,50
56-65	3	7,50	5	12,50	8	20,00
Total	20	50,00	20	50,00	40	100,00

Fuente: Datos del investigador, abril 2024.

Tabla 2a

Niveles séricos de Colesterol Total, Triglicéridos, c-HDL, c-LDL y c-VLDL según edad. Laboratorio Clínico Alandalab C.A. San Félix, estado Bolívar. abril - mayo del 2023.

Parámetros	Edad (años)									
	26-35		36-45		46-55		56-65		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Colesterol</i>										
Normal	6	15,00	8	20,00	3	7,50	5	12,50	22	55,00
Riesgo moderado	1	2,50	6	15,00	5	12,50	1	2,50	13	32,50
Riesgo alto	-	-	2	5,00	1	2,50	2	5,00	5	12,50
Subtotal	7	17,50	16	40,00	9	22,50	8	20,00	40	100,00
<i>Triglicéridos</i>										
Deseable	7	17,50	12	30,00	4	10,00	5	12,50	28	70,00
Elevado	-	-	4	10,00	5	12,50	3	7,50	12	30,00
Subtotal	7	17,50	16	40,00	9	22,50	8	20,00	40	100,00
<i>c-HDL</i>										
Deseable	6	15,00	13	32,50	7	17,50	5	12,50	31	77,50
Riesgo alto	1	2,50	3	7,50	2	5,00	3	7,50	9	22,50
Subtotal	7	17,50	16	40,00	9	22,50	8	20,00	40	100,00
<i>c-LDL</i>										

Deseable	5	12,50	12	30,00	4	10,00	4	10,00	25	62,50
Elevado	2	5,00	4	10,00	5	12,50	4	10,00	15	37,50
Subtotal	7	17,50	16	40,00	9	22,50	8	20,00	40	100,00
<i>c-VLDD</i>										
Deseable	7	17,50	10	25,00	4	10,00	4	10,00	25	62,50
Elevado	-	-	6	15,00	5	12,50	4	10,00	15	37,50
Subtotal	7	17,50	16	40,00	9	22,50	8	20,00	40	100,00

Fuente: Datos del investigador, abril 2024.

Tabla 2b

Niveles séricos de Colesterol Total, Triglicéridos, c-HDL, c-LDL y c-VLDL según sexo. Laboratorio Clínico Alandalab C.A. San Félix, estado Bolívar. abril - mayo del 2023.

Parámetros	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
<i>Colesterol</i>						
Normal	9	22,50	13	32,50	22	55,00
Riesgo moderado	8	20,00	5	12,50	13	32,50
Riesgo alto	3	7,50	2	5,00	5	12,50
Subtotal	20	50,00	20	50,00	40	100,00
<i>Triglicéridos</i>						
Deseable	14	35,00	14	35,00	28	70,00
Elevado	6	15,00	6	15,00	12	30,00
Subtotal	20	50,00	20	50,00	40	100,00
<i>c-HDL</i>						
Deseable	16	40,00	15	37,50	31	77,50
Riesgo alto	4	10,00	5	12,50	9	22,50
Subtotal	20	50,00	20	50,00	40	100,00
<i>c-LDL</i>						
Deseable	10	25,00	15	37,50	25	62,50

Elevado	10	25,00	5	12,50	15	37,50
Subtotal	20	50,00	20	50,00	40	100,00
<i>c-VLDL</i>						
Deseable	14	35,00	11	27,50	25	62,50
Elevado	6	15,00	9	22,50	15	37,50
Subtotal	20	50,00	20	50,00	40	100,00

Test exacto de Fisher con Colesterol= 0,5426 / Chi cuadrado Triglicéridos=1

Test exacto de Fisher con c-HDL=1 / Chi cuadrado con c-LDL=0,1914

y con c-VLDL=0,5136. $p > 0,05$ No significativo.

Fuente: Datos del investigador, abril 2024.

Tabla 3a

**Circunferencia abdominal según edad. Laboratorio Clínico Alandalab
C.A. San Félix, estado Bolívar. abril - mayo del 2023.**

Circunferencia Abdominal	Edad (años)								Total	
	26-35		36-45		46-55		56-65		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Muy elevado	4	10,00	6	15,00	7	17,50	5	12,50	22	55,00
Elevado	1	2,50	7	17,50	1	2,50	1	2,50	10	25,00
Normal	2	5,00	3	7,50	1	2,50	2	5,00	8	20,00
Total	7	17,50	16	40,00	9	22,50	8	20,00	40	100,00

Test exacto de Fisher $p= 0,4675$

$p>0,05$ No significativo.

Fuente: Datos del investigador, abril 2024.

Tabla 3b

**Circunferencia abdominal según sexo. Laboratorio Clínico Alandalab C.A.
San Félix, estado Bolívar. abril - mayo del 2023.**

Circunferencia Abdominal	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Muy elevado	11	27,50	11	27,50	22	55,00
Elevado	5	12,50	5	12,50	10	25,00
Normal	4	10,00	4	10,00	8	20,00
Total	20	50,00	20	50,00	40	100,00

Test exacto de Fisher $p= 1$

$p>0,05$ No significativo.

Fuente: Datos del investigador, abril 2024.

Tabla 4a

**Presión arterial según edad. Laboratorio Clínico Alandalab C.A. San Félix,
estado Bolívar. abril - mayo del 2023.**

Presión Arterial	Edad (años)									
	26-35		36-45		46-55		56-65		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Normal Alta	3	7,50	8	20,00	4	10,00	-	-	15	37,50
Normal	4	10,00	6	15,00	3	7,50	-	-	13	32,50
Hipertensión Grado I	-	-	2	5,00	1	2,50	8	20,00	11	27,50
Hipertensión Grado II	-	-	-	-	1	2,50	-	-	1	2,50
Total	7	17,50	16	40,00	9	22,50	8	20,00	40	100,00

Test exacto de Fisher $p= 0,0001908$

$p<0,05$ Significativo.

Fuente: Datos del investigador, abril 2024.

Tabla 4b

**Presión arterial según sexo. Laboratorio Clínico Alandalab C.A. San Félix,
estado Bolívar. abril - mayo del 2023.**

Presión Arterial	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Normal Alta	6	15,00	9	22,50	15	37,50
Normal	8	20,00	5	12,50	13	32,50
Hipertensión Grado I	6	15,00	5	12,50	11	27,50
Hipertensión Grado II	-	-	1	2,50	1	2,50
Total	20	50,00	20	50,00	40	100,00

Test exacto de Fisher $p= 0,612$

$p>0,05$ No significativo.

Fuente: Datos del investigador, abril 2024.

Tabla 5

Perfil lipídico según medidas de circunferencia abdominal. Laboratorio Clínico Alandalab C.A. San Félix, estado Bolívar. abril - mayo del 2023.

Parámetros	Circunferencia Abdominal							
	Muy elevado		Elevado		Normal		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Colesterol</i>								
Normal	10	25,00	5	12,50	7	17,50	22	55,00
Riesgo moderado	8	20,00	4	10,00	1	2,50	13	32,50
Riesgo alto	4	10,00	1	2,50	-	-	5	12,50
Subtotal	22	55,00	10	25,00	8	20,00	40	100,00
<i>Triglicéridos</i>								
Deseable	13	32,50	9	22,50	6	15,00	28	70,00
Elevado	9	22,50	1	2,50	2	5,00	12	30,00
Subtotal	22	55,00	10	25,00	8	20,00	40	100,00
<i>c-HDL</i>								
Deseable	14	35,00	9	22,50	8	20,00	31	77,50
Riesgo alto	8	20,00	1	2,50	-	-	9	22,50
Subtotal	22	55,00	10	25,00	8	20,00	40	100,00
<i>c-LDL</i>								
Deseable	9	22,50	8	20,00	8	20,00	25	62,50

Elevado	13	32,50	2	5,00	-	-	15	37,50
Subtotal	22	55,00	10	25,00	8	20,00	40	100,00
<i>c-VLDL</i>								
Deseable	11	27,50	9	22,50	5	12,50	25	62,50
Elevado	11	27,50	1	2,50	3	7,50	15	37,50
Subtotal	22	55,00	10	25,00	8	20,00	40	100,00

Test exacto de Fisher con Colesterol= 0,4072 / Triglicéridos=0,2125 / c-HDL=0,08428

con c-LDL=0,003713* / c-VLDL=0,1069. (*): $p < 0,05$ Significativo.

Fuente: Datos del investigador, abril 2024.

Tabla 6

Presión arterial según medidas de circunferencia abdominal. Laboratorio Clínico Alandalab C.A. San Félix, estado Bolívar. abril - mayo del 2023.

Presión arterial	Circunferencia Abdominal							
	Muy elevado		Elevado		Normal		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Normal Alta	8	20,00	4	10,00	3	7,50	15	37,50
Normal	6	15,00	4	10,00	3	7,50	13	32,50
Hipertensión Grado I	7	17,50	2	5,00	2	5,00	11	27,50
Hipertensión Grado II	1	2,50	-	-	-	-	1	2,50
Total	22	55,00	10	25,00	8	20,00	40	100,00

Test exacto de Fisher $p= 0,9872$ $p>0,05$ No significativo.

Fuente: Datos del investigador, abril 2024.

DISCUSIÓN

Se determinó el perfil lipídico, Presión Arterial y Circunferencia Abdominal en pacientes que acuden al laboratorio clínico Alandalab C.A., en San Félix, Municipio Caroní, Estado Bolívar.

Dentro de la población de estudio, según la distribución por edad y sexo, se distribuyeron 40 individuos con edades comprendidas entre 20 y 69 años, el (n=20) 50% pertenecen al sexo femenino. Mientras que el (n=20) 50% al sexo masculino. Por lo tanto, se observó mayor frecuencia en los intervalos de edad 36-45 años con un (n=16) 40%, 40-49 años con un (n=9) 22,5%, de 56-65 años en el (n=8) con un 20%. El intervalo de edad con menor frecuencia es de 26-35 años de edad con un (n=7) 17,5%. A diferencia del estudio de Palacios, 2021 “Prevalencia del perfil lipídico en pacientes mayores de 50 años atendidos en el Area de Biquímica del Policlinico Metropolitano de Huancayo” donde predominó con el 54,8% el sexo masculino, contra 45,2% de pacientes femeninas; en donde el grupo etario de mayor prevalencia fue el de 50 a 60 años con un 45,8%.

Al relacionar el perfil lipídico con la edad, se observaron los mayores porcentajes de todos los parámetros del perfil lipídico en el grupo de pacientes de 36-45 años de edad. No se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p>0,05$) entre las variables en estudio. Se observó que el 55% (n=22) de la población mostró niveles deseables de colesterol total, esto concuerda con el estudio publicado por Delgado y Peñafiel en el año 2020, en Ecuador, donde relacionaron los niveles del perfil lipídico sérico con el riesgo de adquirir enfermedades cardiovasculares en pacientes entre 40 – 60 años que asistieron al Laboratorio Clínico S.R en Guayaquil, cuyos resultados mostraron que el 74% de la población estudiada tenía niveles deseables de colesterol total dentro de la normalidad.

En el estudio se arroja que el 70% (n=28) de la población mostro niveles deseables en los triglicéridos, estos resultados se asemejan a los obtenidos por Farez en 2015 en su estudio en la ciudad de Machala - Ecuador donde determinó el perfil lipídico de 240 pacientes entre 35-45 años de edad que acudieron al dispensario médico Nuestra Señora de Chilla, donde el 67% de los pacientes tenían niveles normales de triglicéridos.

Se percibe que el 77,5% (n=31) de la población mostro niveles deseables en los valores de c-HDL, estos resultados similares a lo determinado por Hernández C, en Perú del 2021, en sus estudios “Dislipidemias como factor de riesgo cardiovascular en pacientes ambulatorios de la clínica ProVida – 2017” donde, aunque el rango optimo fue el más frecuente 51,10% (n=767), las edades comprendidas entre 35 y 51 años fueron quienes presentaron mayor número de resultados con 17,50% (n=263), demostrando de esta forma que la población de mayor edad es la que maneja mejores resultados de HDL-C, pudiendo asociarse a la necesidad de llevar un mejor cuidado y control tanto en su nutrición como es sus actividades físicas.

Se observa que el 62,50% (n=25) de la población mostro niveles deseables en los valores de c-LDL y c-VLDL (ambos parámetros coincidieron), resultados que concuerdan al comparar con el estudio de Escogido, et al., en México del 2014, expreso en sus estudios “Prevalencia de dislipidemias en la ciudad de México y su asociación con otros factores de riesgo cardiovascular” que los pacientes presentaron con mayor regularidad valores casi óptimos para LDL-C en un 35,68% (n=582) y valores casi óptimos para VLDL-C con 26,63% (n=155).

Al relacionar el perfil lipídico con el sexo, se evidenció colesterol Normal en pacientes de sexo masculino (n=13) con 32,50%; triglicéridos Deseable (n=14) con 35,00% por igual en ambos sexos; c-HDL Deseable en sexo femenino (n=16) que constituye el 40%. El resultado de c-LDL fue Deseable en sexo masculino (n=25) con

37,50%; y el c-VLDL Deseable en sexo femenino (n=14) que representa 35,00% del total. No se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p>0,05$) entre las variables en estudio.

En el colesterol con el sexo, se evidenció valores normales en pacientes de sexo masculino con (n=13) 32,50% el cual predominó a comparación con el femenino con (n=9) 22,50%. Hallazgos que difieren de los obtenidos por Cruz R, en Perú del 2022 en su estudio “Perfil lipídico, glicemia, presión arterial e índice de masa corporal como factores de riesgo coronario en estudiantes de la facultad de medicina humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, sede Piura 2018” donde el sexo femenino fue quien presentó una mayor frecuencia con un 34,70% (n=76), mientras que el sexo masculino fue de menor frecuencia con un 21,00% (n=46).

En cuanto a los triglicéridos se muestran resultados deseables (n=14) con 35,00% por igual en ambos sexos. Resultados semejantes a los obtenidos por Baltazar L, en Perú del 2015, en sus estudios “Correlación de colesterol total y Triglicéridos con el índice de masa corporal según edad y sexo” donde demostraron que la población obtuvo mayores cifras de valores deseables para triglicéridos (< 150 mg/dl) en un 78,90% de los casos.

Los niveles de c-HDL según el sexo estuvieron deseables destacando en el sexo femenino (n=16) que constituye el 40%, en comparación con el sexo masculino que obtuvo (n=15) 37,50%. Estos resultados discrepan con los obtenidos por Palacio en 2021 en México; Quien realizó una investigación, titulada dislipidemias e índices aterogénicos como predictores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos donde participaron 306 personas de ambos géneros, en dicho estudio el colesterol HDL de los hombres tuvo un valor más bajo (48.2%) que el valor de las mujeres (31.5%), no están dentro del valor de referencia considerado como el recomendable ya que según los valores de la ATP III

un valor < 40 mg/dL se considera un valor bajo) y un valor alto o recomendado es de (≥ 60 mg/dL Alto). Por lo que es recomendable tener los valores del colesterol HDL elevados; cuanto más, mejor ya que evita acumulación anormal de colesterol en el interior de las arterias previniendo la arteriosclerosis siendo la causa principal de enfermedades cardiovasculares.

El resultado de c-LDL fue predominante en el sexo masculino ($n=25$) con 37,50%; y en el sexo femenino obtuvo ($n=15$) con 25%; resultados que difieren con Osmilda en 2017 en Perú, en su estudio “Relación entre Perfil Lipídico, Nivel de Glicemia e Índice de masa corporal en trabajadores del Hospital III es salud juliaca, enero-octubre 2016”, expresó valores elevados con 68% ($n=149$), donde el sexo femenino obtuvo 44,3% ($n=97$), seguido del masculino con 23,7% ($n=52$).

Al relacionar la circunferencia abdominal de los pacientes con la edad, se evidenció el mayor porcentaje en dos grupos de edad. Circunferencia abdominal con valor Muy elevado en pacientes de 46-55 años y también, con valor Elevado en el grupo de 36-45 años; en ambos grupos ($n=7$) representando 17,50%. Del mismo modo observamos esto en el estudio realizado por Quiroz et al., en 2018 “Prevalencia del Síndrome Metabólico y factores de riesgo en la etnia Kariña, estado Bolívar, Venezuela”, se observó que la obesidad abdominal era de un 21,7% y que predominó en el grupo etario de 30 a 39 años y que dicha obesidad aumentaba con la edad.

Al relacionar la medida de circunferencia abdominal con el sexo, se observaron valores de circunferencia abdominal Muy elevados por igual en ambos sexos, ($n=11$) y constituye 27,50% del total para cada sexo. Hallazgos que difieren de los obtenidos por el mismo estudio de Quiroz et al., en 2018 donde la obesidad abdominal es frecuente en el género femenino según ALAD (Asociación Latinoamericana de Diabetes) el género femenino 31% y el masculino 28%.

Al relacionar la presión arterial de los pacientes con la edad, se observó que predominan valores de presión arterial Normal Alta en el grupo de 36-45 años y de Hipertensión Grado I en los de 56-65 años de edad; (n=8) lo cual constituye 20,00% para cada uno. Al relacionar con el estudio de Weschenfelder en 2012 “Hipertensión arterial: principales factores de riesgo modificables en la estrategia salud de la familia”, determino que se observa un aumento progresivo de hipertensión en relación a la edad, llegando hasta el 70% entre los individuos con más de 70 años, siendo que el promedio estudiado fue de 25,3% con edad entre 18 y 93 años. Resultados similares en el estudio realizado por Encalada et al., 2018 “Hipertensión arterial en adultos mayores de la zona urbana de Cuenca” al realizar un estudio descriptivo (n=378) que determino que la frecuencia de HTA fue del 52,5% en adultos mayores de 65 años.

Al relacionar la presión arterial con el sexo, se evidenció que predominan valores de presión arterial Normal Alta en pacientes de sexo masculino (n=9) con 22,50% del total. Resultados que coinciden con el mismo estudio de Weschenfelder en 2012 que en relación al género, la prevalencia de la hipertensión arterial es semejante entre hombres y mujeres, pero más elevada en los hombres hasta los 50 años.

Al relacionar el perfil lipídico con la circunferencia abdominal, se evidenció que en todos los parámetros del perfil los mayores porcentajes correspondieron a valores Muy elevados de circunferencia abdominal. En el caso de colesterol total Normal (n=10) con 25,00%; triglicéridos Deseable (n=13) con 32,50%; c-HDL Deseable (n=14) que representa 35,00%. A su vez, c-LDL resultó Elevado (n=13) con 32,50% y, finalmente en c-VLDL se igualaron los resultados de las dos categorías Deseable y Elevado (n=11) con 27,50% para cada una.

En concordancia con el estudio, Silverio, 2017, realizó un estudio descriptivo en 100 pacientes con edad comprendida entre 20 a 60 años, en Lima, Perú. Donde los resultados fueron que, en la circunferencia abdominal un 67% tienen alto riesgo de obesidad abdominal. El 31% de las personas presentan un riesgo moderado y un 8% están en alto riesgo por su alto nivel de Colesterol total. En los triglicéridos se observó que un 8% tienen un riesgo moderado y un 45% están ubicados en un alto riesgo. Para el HDL-c se encontraron en los participantes 51% con valores bajos y el 28% un valor límite. El LDL-c el 21% posee valores altos. Se observó que existe una correlación entre perfil lipídico con los parámetros antropométricos; los participantes con mayor grado de obesidad presentaron niveles elevados para CT y TG.

Al relacionar la presión arterial con las medidas de circunferencia abdominal, se observó que predomina la presión arterial Normal Alta con medida de circunferencia abdominal Muy elevada (n=8) con 20,00% del total. Estudios de Ávila et al 2010 “Directrices Brasileñas de Hipertensión, Conceptualización, Epidemiología y Prevención Primaria” relatan que el exceso de peso se asocia con mayor predominio a la hipertensión arterial desde edades jóvenes, y que, en la vida adulta, incluso entre individuos no sedentarios el riesgo de morir presenta una relación con el índice de masa corporal, así personas con exceso de peso tienen mayor probabilidad de desarrollar varias patologías como hipertensión, diabetes tipo 2, entre otras. Y con el trabajo realizado por Saulo S., Jessica P., Dannay B. "Presión arterial, circunferencia abdominal y sobrepeso en estudiantes de la Universidad Peruana Unión", Tarapoto-2014, se obtuvo que los varones están expuestos a presentar PAS y PAD mayores a las del género opuesto, asimismo el sobrepeso obtuvo el 12.9% de los estudiantes evaluados, y al evaluar el IMC las mujeres presentan superioridad mínima que los varones.

CONCLUSIONES

- La distribución de los pacientes estudiados predominó en el grupo etario de 36-45 años que incluyen ambos sexos con un (20%) cada uno, y una población total con un mismo porcentaje en sexo masculino y femenino (50%).
- De los individuos estudiados solo un porcentaje disminuido presentó niveles elevados de colesterol total, triglicéridos, colesterol LDL y VLDL, a su vez, valores disminuidos de colesterol HDL.
- A mayor edad en ambos sexos se observó aumento de la presión arterial.
- Los individuos con dislipidemias presentaron circunferencia abdominal elevada.
- Al aumentar la presión arterial la medida de circunferencia abdominal es elevada.

RECOMENDACIONES

- Mantener un monitoreo constante de estas variables en todos los individuos, principalmente los que constituyen una población de riesgo.
- Adoptar un estilo de vida más saludable (consultas médicas, dieta y ejercicio) para así mejorar la calidad de vida.
- Dejar de fumar o beber alcohol; ambos contienen sustancias adictivas y perjudiciales para la salud que producen aumento de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial, entre otros efectos cardiacos y cerebrovasculares.
- Enfatizar el desarrollo de actividades y jornadas de promoción de la salud periódicamente, con la finalidad de concientizar a la población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aráuz, A., Guzmán, S., Roselló, M. 2013. La circunferencia abdominal como indicador de riesgo de enfermedad cardiovascular. Acta méd. Costarric. [Serie en línea]. 55(3). 122- 127. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S00016002201300030004&script=sci_arttext [junio, 2022].
- Bauce, G., Moya, M. 2020. Índice Peso Circunferencia de Cintura como indicador complementario de sobrepeso y obesidad en diferentes grupos de sujetos. Rev. Dig. Post. [Serie en línea]. 9 (1). 2244-761X. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/04/1094977/17889-144814488126-1-pb.pdf>. [junio, 2022].
- Biblioteca Nacional de Medicina. 2020. Qué es la enfermedad cardiovascular. [En línea]. Disponible en: [https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000759.htm#:~:text=La%20enfermedad%20cardiovascular%20es%20un%20del%20vaso%20sangu%C3%ADneo%20\(arteria\)](https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000759.htm#:~:text=La%20enfermedad%20cardiovascular%20es%20un%20del%20vaso%20sangu%C3%ADneo%20(arteria)) [junio, 2022].
- Biblioteca Nacional de Medicina. 2021. Presión arterial alta. [En línea]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/highbloodpressure.html>. [junio, 2022]
- Borrego, L., Camacho, A., Gonzáles, K., Díaz, O., Borrego, L. Comportamiento de las enfermedades cerebrovasculares en pacientes del Municipio

Bolívar. Venezuela, 2006-2007. 2009. [En línea]. Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no133/no133ori08.htm>. [junio, 2022].

Gallo Flores, M. E. 2014. Análisis de los principales factores de riesgo que están incidiendo en la presencia de dislipidemias en los pacientes atendidos en el centro médico de la academia naval “Almirante Illingworth” durante el año 2012. Trabajo de Grado. Escuela de Posgrado “Dr. José Apolo Pineda”. Universidad De Guayaquil. pp 34-39.

Zárate, A. Manuel-Apolinar, L. Basurto, L. De la Chesnaye, E. Saldívar, I. 2016. “Colesterol y aterosclerosis. Consideraciones históricas y tratamiento”. Elsevier. 86(2): 163-169.

Rodríguez, A. 2002. “Triglicéridos, el Enemigo Olvidado”. Scielo. 4(1).

Obaco Pardo, G. K. 2013. Perfil lipídico y su relación con la presión arterial en pacientes hipertensos que acuden al centro de salud de Zumbi en el periodo Mayo – octubre del 2013. Tesis de Grado. Área de Salud Humana. Universidad Nacional de Loja. pp 60.

Núñez Jiménez, D. P. 2015. “Determinación del perfil lipídico y su relación con el riesgo de adquirir enfermedades cardiovasculares en niños de 9 a 12 años en el barrio Gil Ramírez Dávalos”. Trabajo de Grado. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Técnica de Ambato. pp 120.

Jaramillo Dueñas, M. E. 2017. “circunferencia de cintura, perfil de lípidos y riesgo cardiovascular en los funcionarios de la unidad educativa “Santa

Juana de Chantal”, Otavalo 2017”. Trabajo de Grado. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Técnica del Norte. Ecuador. pp 84.

Cuestas Montañés, E. Achával Geraud, A. Garcés Sardiña, N. Larraya Bustos, C. 2007. Circunferencia de cintura, dislipidemia e hipertensión arterial en prepúberes de ambos sexos. *Anales de Pediatría*. 67(1): 44-50.

Izaguirre, L. Ariosa Abreu, V. Gonzáles Hernández, D. Álvarez Gonzáles, E. Robaina Marrero, C. 2007. Correlación entre algunos indicadores del metabolismo lipídico y mediciones antropométricas en adultos con hipertensión arterial. *Scielo*. 26(2).

González Sandoval, C. Díaz Burke, Y. Mendizabal-Ruiz, A. Medina Díaz, E. Morales, J. 2014. Prevalencia de obesidad y perfil lipídico alterado en jóvenes universitarios. *Scielo*. 29(2).

Cruz Ojeda, R. E. 2022. “Perfil lipídico, glicemia, presión arterial e índice de masa corporal como factores de riesgo coronario en estudiantes de la facultad de medicina humana de la universidad privada Antenor Orrego, sede Piura 2018”. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Pedro Luis Gallo. Perú. pp 65.

Velásquez, E. Páez, M. C. Acosta, E. 2015. “Circunferencia de cintura, perfil de lípidos y riesgo cardiovascular en adolescentes”. *Scielo*. 19(2).

- Querales, M. Rojas, S. Romero, G. Ramírez, J. 2016. “Estudio piloto de los factores clásicos de riesgo cardiovascular en una comunidad rural del municipio San Diego, Venezuela”. *Redalyc*. 5(3). pp. 138-148.
- Querales, M. Ruiz, N. Rojas, S. Espinoza, M. 2011. “Nivel de conocimiento sobre factores de riesgo cardiovascular en una comunidad de Naguanagua, Venezuela”. *Scielo*. 13(5).
- Morales, A. Montilva, M. 2020. “Predecir alteraciones clínico–metabólicas mediante el índice circunferencia abdominal-talla depende del sitio de medición”. *RVSP*. 8(1).
- Montoya, A. Morillo, A. Padrón, A. Parra, M. 2012. “Síndrome metabólico y riesgo cardiovascular Framingham en ancianos que residen en el asilo “San Martín de Porres” en el municipio Naguanagua, edo. Carabobo”. Tesis de Grado. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. pp 29.
- Querales, M. 2017. “Factores de riesgo cardiovascular en comunidades urbana y rural. Tinaquillo, Venezuela”. *Scielo*. 19(2).
- Ruiz, N. Castillo, V. Colina, F. Espinoza, M. Leal, U. Gonzalez, J. 2011. “Factores de riesgo cardiovascular y perfil apolipoprotéico en un grupo de adultos atendidos en un centro público de salud del estado Carabobo, Venezuela”. *Scielo*. 28(2).
- Alvarado, A. Yary, S. Tovar, C. González, M. Camacho, C. Duin, A. Sosa, B. Hokama, S. 2021. “Prevalencia del síndrome metabólico en adolescentes de tres institutos de educación diversificada del

municipio Iribarren, Barquisimeto, estado Lara, Venezuela”.
Revista Pediatría Electrónica. 18(3).

Brito, N. Córcega, A. Marín, M. Bognanno, J. Alcázar, J. Pérez, K. 2013. “Frecuencia de síndrome metabólico en indígenas de la etnia Warao de Barrancas del Orinoco, estado Monagas. Venezuela”. Scielo. 11(3).

Quiroz, D. Quiroz, D. Bognanno, J. Marín, M. 2018. “Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo en la etnia Kariña, estado Bolívar, Venezuela”. Scielo. 20(1):7-20.

Mujica, D. Granado, A. Cedeño, J. Abdul-Kalek, R. Espinoza, J. Maican, M. Salazar, B. Cova, Z. García, N. Mociño, C. Padrino, D. Marín, M. Salazar, N. Cifuentes, M. Cedeño, J. Espinoza, A. Salazar, J. Rojas, J. Bermúdez, V. 2014. “Estimación de los intervalos de referencia del colesterol total, VLDL, LDL, HDL y triglicéridos de individuos adultos de Ciudad Bolívar - estado Bolívar. Venezuela: Una visión desde el estudio diabetes y síndrome metabólico de Angostura”. Diabetes Internacional. 6(1).

Delgadillo, H. Romero, M. 2013. “Valores del perfil lipídico, presión arterial e índices CT/c-HDL y c-LDL/c-HDL como factores de riesgo cardiovascular en niños de una escuela básica del estado Bolívar, Venezuela”. Scielo. 25(3).

González, R. 2016. “Indicadores de riesgo aterogénico como predictores de síndrome metabólico en una población del municipio Sifontes del estado bolívar, Venezuela”. Scielo. 28(2).

- Chen. M. 2020. Qué es la enfermedad cardiovascular. [En línea]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000759.htm>. [junio,2022].
- De la Torre, K., Acosta, Z., Aragundi, V. 2019. Utilidad clínica de los índices aterogénicos para valoración de riesgo cardiovascular: un enfoque desde el laboratorio clínico. Dom. Cien. [Serie en línea]. **5** (3): 57 - 70. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7154289>. [enero, 2023].
- Delgadillo, H., Romero, M. 2013, septiembre. Valores del perfil lipídico, presión arterial e índices CT/C-HDL Y C-LDL/C-HDL como factores de riesgo cardiovascular en niños de una escuela básica del estado Bolívar, Venezuela. [En línea]. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01622013000300005. [enero, 2023].
- Dávila, E., Iglesias, R., Piñero, F., Rosales, K., Henríquez, L., Pereira, E., Durán, D., González, J., Marulanda, M., Nieto, R. 2018. Prevalencia de dislipidemias en la Región Capital. Resultados Preliminares del Estudio EVESCAM. Med Interna. [Serie en línea]. **34** (2). 123 – 127. Disponible en: <http://estudioevescam.info.ve/descargas/prevalencia-de-dislipidemias-en-region-capital-SVMI2018.pdf>. [junio, 2022].
- Diaz, W. 2017. Niveles normales de colesterol y triglicéridos. [En línea] Disponible en: <http://bajartrigliceridos.blogspot.com/> [julio, 2022].

- Errico, T., Chen, X., Marin, J., Julve, J., Escolá, J., Blanco, F. 2013. Mecanismos básicos: estructura, función y metabolismo de las lipoproteínas plasmáticas. *Clin. Invest. Arterioscl.* [Serie en línea]. **25** (2). 98-103. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-articulo-mecanismos-basicos-estructura-funcion-metabolismo-S0214916813000314>. [junio, 2022].
- Encalada, L., Alvarez, K., Barbecho, P., Wong, S. 2018. Hipertensión arterial en adultos mayores de la zona urbana de Cuenca. *Rev. Lat. Hipert.* [Serie en Línea]. **13** (3). 183-187. Disponible: <https://www.redalyc.org/journal/1702/170263335004/html/>. [febrero, 2023].
- Espinosa, A., 2018. Hipertensión arterial: cifras para definirla al comenzar 2018. [En Línea]. Disponible: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342018000100008. [enero, 2023]
- Espinoza, C., Morocho, A., Neira, J., Morales, A., Moyano, E., Toala, J., Shiguango, N., Neira, M., Córdova, H., Pesantez, X. 2018. Prevalencia de HDL-C bajas en adultos mayores de la parroquia de Baños, Cuenca. *Rev Lat de Hipert.* [Serie en línea]. **13** (5): 492 - 495. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1702/170263776013/html/>. [enero, 2023].
- Fernández, J., Travieso, C. 2018. Enfermedad cerebrovascular: incidencia y tratamiento actual. *Rev. cenic. Cienc. Biol.* [Serie en línea]. **45**

(3): 152 - 178. Disponible en: <https://revista.cnic.cu/index.php/RevBiol/article/view/213>. [enero, 2023].

Fundación Española del Corazón. 2019. La medida del perímetro abdominal es un indicador de enfermedad cardiovascular más fiable que el IMC. [En línea]. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/prensa/notas-de-prensa/2264-medida-perimetro-abdominal-es-indicador-enfermedad-cardiovascular-mas-fiable-imc.html#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la,valor%20es%20de%20102%20cent%C3%ADmetros>. [junio, 2022].

Gamarra, J., Soares, R. 2020. Factores de riesgo asociados a Accidente Cerebro-Vascular Isquémico en pacientes atendidos en un hospital público en el Paraguay. *Rev. Inst. Med. Trop.* [Serie en línea]. **15** (2): 3 – 7. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-36962020000200045. [enero, 2023].

González, J., Mechanick, J., Duran, M., Ugel, E., Marulanda, M., Nieto, R. 2019. Reclasificación de la hipertensión en la base de datos venezolana de EVESCAM según los criterios de AHA / ACC 2017. *Annals of Global Health.* [Serie en línea]. **85** (1). 1 – 8. Disponible en: <http://estudioevescam.info.ve/publicaciones/514/reclasificacion-de-la-hipertension-en-la-base-de-datos-venezolana-de-evescam-sesgun-los-criterios-de-aha-acc-2017/>. [junio, 2022].

- González, J., F. D. P., Jiménez, S., Quevedo, T., Guzmán, L. 2015. Correlación de sobrepeso y obesidad con la presión arterial en adultos mayores en una unidad de primer nivel en Tabasco. Horizonte Sanitario. [Serie en línea]. **14** (1). 7 - 13. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457844964002>. [febrero, 2023].
- Goycochea, M. 2013. Perfil lipídico vs. Circunferencia de la cintura en adultos aparentemente sanos que acuden al SAAAC. Trabajo de grado. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Escuela Académico Profesional de Farmacia y Bioquímica. Núcleo Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. pp 54. (Multígrafo).
- Hernandez, J., Moncada, O., Arnold, Y., 2018. Utilidad del índice cintura/cadera en la detección del riesgo cardiometabólico en individuos sobrepesos y obesos. Rev. Cub. End. [Serie en línea]. **29** (2). 1 - 16. Disponible: <http://scielo.sld.cu/pdf/end/v29n2/end07218.pdf>. [junio, 2022].
- Instituto Nacional de Cáncer. 2020. Presión arterial. [En línea]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/presion-arterial>. [junio, 2022].
- Kirschbaum, R. 2021. Cómo influye tener triglicéridos altos en el riesgo cardiovascular. [En línea]. Disponible en: https://www.clarin.com/buena-vida/influye-tener-trigliceridos-altos-riesgo-cardiovascular_0_cEwvUA-5s.html. [junio, 2022].

- Landa, V., Avalos, L., Melgarejo, M. 2021. La circunferencia de la cintura como signo vital en la práctica clínica. *Endocrinol Diabetes Nutr.* [Serie en línea]. **67** (1). 4 - 12. Disponible en: <http://www.incmnsz.mx/opencms/contenido/departamentos/CAI PaDi/boletines/boletinMARZO2021.html>. [junio, 2022].
- López, A., Rivero, Y., Vicente, M., Gil, A., Salvá, M., Riutord, B., 2015. Índices aterogénicos en trabajadores de diferentes sectores laborales del área mediterránea española. *Scien Direct.* [Serie en línea]. **27** (3): 118- 128. Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0214916814001478>. [enero, 2023]
- Marcano, D. 2017. 7 millones 400 mil venezolanos hipertensos, 2 millones 400 mil diabéticos y más de 8 millones de prediabéticos. [En línea]. Disponible: <http://estudioevescam.info.ve/jornadas/362/7-millones-400-mil-venezolanos-hipertensos-2-millones-400-mil-diabeticos-y-mas-de-8-millones-de-prediabeticos/#:~:text=La%20poblaci%C3%B3n%20con%20hipertensi%C3%B3n%20subi%C3%B3n,personas%20est%C3%A1n%20en%20riesgo%20de>. [junio, 2022].
- Martínez, R., Marin. A., Cía, P., Gálvez, A., Bergareche, I., Gelado, C. 2010. Utilidad del perímetro abdominal como método de cribaje del síndrome metabólico en las personas con hipertensión arterial. *Rev. Esp. Sal. Pub.* [Serie en línea]. **84** (2): 215 - 222. Disponible: <https://scielo.isciii.es/pdf/resp/v84n2/breve.pdf>. [julio, 2022].

- Marulanda, M., Torres, M., Piña, S., Torres, L., Ugel, E., Duran, M., González, J., Nieto, R. 2019. Prevalencia de Hipertensión Arterial en Adultos de la Región Guayana de Venezuela. *Med. Interna*. [Serie en línea]. **34** (4). 222 - 247. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/330293957_Prevalencia_de_Hipertension_Arterial_en_Adultos_de_la_Region_Guayana_de_Venezuela. [junio, 2022].
- Mendoza, G., Espinoza, F., Guzman, S., Hernán, A. 2017. Prehipertensión arterial y su relación con factores de riesgo cardiovascular. *El. Res.* [Serie en línea]. **12** (2). 48- 57. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2017/rr172c.pdf>. [junio, 2022].
- Mijares, R., Rincón, E., Azpurua, L., Rodriguez, Y., Herera, H. 2017. La hipertensión arterial en Venezuela y sus factores determinantes. *Rev. Sal. Púb.* [Serie en línea]. **19** (4). 562-566. Disponible en: <https://scielosp.org/article/rsap/2017.v19n4/562-566/es/>. [junio, 2022].
- Morales, G., Salas, S. 2017. Relación del perfil lipídico con el índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia de la cintura (CC) en población adulta de AA. HH Pachacamac, Villa El Salvador. Trabajo de grado. Facultad de farmacia y bioquímica. Escuela académica profesional de farmacia y bioquímica. Núcleo Lima. Universidad Wiener. pp 84. (Multígrafo).
- Mujica, D., Silva, M., Navas A., Salazar, J. 2006. Evaluación de factores de riesgo cardiovascular hospital universitario Ruíz y Páez, ciudad bolívar,

Venezuela octubre 2002-2003. SABER. Rev. Mult. Cons. Inv. UDO. [Serie en línea]. **18** (1), 29 - 35. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=427739428006>. [julio, 2022].

Organización Mundial de la Salud. 2022. Enfermedades cardiovasculares. [En línea]. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1. [junio, 2022].

Oriondo, R., Bernui, I., Valdivieso, L., Estrada, E. 2013, enero. Relación entre colesterol dietario, consumo de huevo y perfil lipídico en adultos aparentemente sanos, según grupos de edad. [En línea]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832013000100006&script=sci_arttext&tlng=pt. [diciembre, 2022].

Pallarés, V., Pascual, V., Godoy, D. 2015. Dislipidemia y riesgo vascular. Una revisión basada en nuevas evidencias. Rev SEMERGEN. [Serie en línea]. **41** (8): 435 - 445. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1138359314004468#preview-section-cited-by>. [enero, 2023].

Parra, I., Jonguitud, V. 2007. La fórmula de Friedewald no debe ser utilizada para el cálculo de colesterol de baja densidad en pacientes con triglicéridos elevados. Rev. Mex. Patol. Clin. [Serie en línea]. **54** (3). 112 - 115. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2007/pt073c.pdf>. [junio, 2022].

- Pinheiro, P. 2023. Colesterol HDL: qué es, valores bajo, normal y alto. [En línea]. Disponible en: <https://www.mdsaude.com/es/cardiologia-es/colesterol-es/aumentar-hdl-bajo/>. [mayo, 2023].
- Puentes, I. 2014. Epidemiología de las enfermedades cerebrovasculares de origen extracraneal. Rev. Cub. Ang. Cir. Vasc. [Serie en línea]. **15** (2). 66 - 72. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372014000200002. [junio, 2022].
- Quijada, D., Rivas, L. 2006. Práctica de enfermería en la prevención de factores de riesgo cardiovasculares en usuarios que acuden a la consulta de cardiología del hospital Dr. “JULIO CRIOLLO RIVAS” de ciudad bolívar estado bolívar en el segundo semestre del año 2005. Trabajo Especial de Grado Para Optar al Título de Licenciada en Enfermería. Escuela de enfermería. Caracas. UCV. pp 151. (Multífrago).
- Ramos, P. 2014. Novedoso Método para Estimar con Mayor Precisión el Colesterol LDL. [En línea]. Disponible en: [https://www.sac.org.ar/articulos-que-valen-la-pena-leer/novedoso-metodo-para-estimar-con-mayor-precision-el-colesterol-ldl/#:~:text=M%C3%A9todo%20de%20Friedewald%3A%20LDL%2DC,factor%20ajustable\)%20mg%2FdL](https://www.sac.org.ar/articulos-que-valen-la-pena-leer/novedoso-metodo-para-estimar-con-mayor-precision-el-colesterol-ldl/#:~:text=M%C3%A9todo%20de%20Friedewald%3A%20LDL%2DC,factor%20ajustable)%20mg%2FdL). [junio,2022].
- Remón, I., Gonzalez, O., Arpa, A. 2013. Estimación del punto de corte de la circunferencia abdominal como criterio diagnóstico del síndrome metabólico. Cub. Med. Mil. [Serie en línea]. **42** (1): 30 - 38. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572013000100005. [Julio, 2022].

Restrepo, C., Agudelo, J., Conde, L., Pradilla, A. 2012, marzo. Presión arterial por edad, género, talla y estrato socioeconómico en población escolarizada de Cali, Colombia. [En línea]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342012000100008. [noviembre, 2022].

Rivera, E., Ledesma, E., Fornaris, A., Ledesma M., López, G., Aguirre, Y. 2016. Circunferencia abdominal y riesgo de enfermedad cardiovascular. Rev. Haban. Cienc. Méd. [Serie en línea]. **17** (4). 591 - 602. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revhabciemed/hcm-2018/hcm184i.pdf>. [junio, 2022].

Rodríguez, J., Sánchez, E., Hernández, S., Díaz, F., García, A., Morillas, A., Ferrer, M. 2020. Los triglicéridos, factor de riesgo cardiovascular igual que el LDL. [En línea]. Disponible: <https://elmedicointeractivo.com/trigliceridos-factor-de-riesgo-cardiovascular-igual-que-ldl/>. [junio, 2022].

Ruiz, J., Letamendi, J., Calderón, R. 2020. Prevalencia de dislipidemias en pacientes obesos. Medisan. [Serie en línea]. **24** (2). 211- 222. Disponible: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000200211. [junio, 2022].

Simon, C. 2019. La clasificación de las dislipemias determina el riesgo y orienta el tratamiento. [En línea]. Disponible:

<https://elmedicointeractivo.com/la-clasificacion-de-las-dislipemias-determina-el-riesgo-y-orienta-el-tratamiento/>. [junio, 2022].

Soca, P. 2009. Dislipidemias. Acimed. [Serie en línea]. 20(6). 265-273. Disponible: https://www.researchgate.net/publication/42596772_Dislipidemias. [junio, 2022].

Sociedad Española de Medicina Interna. 2022. [En línea]. Disponible: <https://www.fesemi.org/informacion-pacientes/conozca-mejor-su-enfermedad/hipercolesterolemia#:~:text=Cuando%20hablamos%20de%20colesterol%20alto,infarto%20de%20miocardio%20e%20ictus>). [junio, 2022].

APÉNDICES

Apéndice A



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS

San Félix, Edo. Bolívar Agosto 2022

Laboratorio Clínico Alandalab C.A
Dirigido a la Lcda. Marianni Sifontes

Esta carta ha sido redactada para solicitar su permiso y colaboración para realizar el análisis y toma de las muestras sanguíneas para nuestro trabajo de grado, este nos permitirá optar por el título de Licenciatura en Bioanálisis en la Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar, el cual lleva por nombre **PERFIL LÍPIDICO, PRESIÓN ARTERIAL Y CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL LABORATORIO CLÍNICO ALANDALAB C.A.**

A continuación nos despedimos de usted esperando una respuesta positiva de su parte.

Bachilleres:

Gamuzza Orianny 25.037.054

Romero Diana 26.599.754

Licenciada que autoriza: _____

Marianni Sifontes 20.137.957

Apéndice B

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS

San Félix, Edo. Bolívar Agosto 2022

Laboratorio Clínico Alandalab C.A

Carta de autorización.

En la presente carta el paciente _____, cedula de identidad _____, autoriza a las bachilleres Gamuzza Orianny C.I 25.037.054 y Romero Diana C.I 26.599.754 de tomar sus datos e información sobre los exámenes de perfil lipídico, circunferencia abdominal y presión arterial con el fin de usarlos para sus estadísticas de tesis y así optar por el título de Licenciatura en Bioanálisis.

Firma del Paciente.

ETADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

TÍTULO	PERFIL LIPÍDICO, PRESIÓN ARTERIAL Y CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL LABORATORIO CLÍNICO ALANDALAB C.A., DE SAN FÉLIX, MUNICIPIO CARONÍ, ESTADO BOLIVAR EN LOS MESES DE ABRIL Y MAYO DEL 2023.
---------------	---

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CVLAC / E MAIL
Gamuzza Lezama, Orianny Alexandra	CVLAC: 25.037.054 E MAIL: lezamaperezyudith@gmail.com
Romero Figuera, Diana Carolyn	CVLAC: 26.599.754 E MAIL: carolynafiguer@gmail.com

PALÁBRAS O FRASES CLAVES:

Presión arterial
Perfil Lipídico
Circunferencia de Cintura.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÀREA y/o DEPARTAMENTO	SUBÀREA y/o SERVICIO
Dpto de Bioanálisis	Fisiopatología
	Bioquímica

RESUMEN (ABSTRACT):

La ECV representa la primera causa de muerte en los adultos, constituyendo uno de los mayores problemas de salud pública tanto en países desarrollados, como en vías de desarrollo. En Venezuela, según reporte emitido por el Ministerio del Poder Popular para la Salud, la mortalidad por ECV ocupa el primer lugar, siendo más elevada la proporción en las mujeres que en los hombres. Es por esto que se propuso este trabajo con el objetivo de determinar los niveles del perfil lipídico, presión arterial y medición de la circunferencia abdominal en pacientes que acuden al Laboratorio Clínico Alandalab C.A., en los meses de abril y mayo del año 2023. La investigación se desarrolló de forma descriptiva, de corte transversal y experimental, la cual estuvo conformada por 40 pacientes de ambos sexos. Los datos fueron presentados en tablas de distribución de frecuencia, con su análisis a través de estadísticas descriptiva e inferencial, donde los resultados mostraron predominio del grupo etario de 35-45 años con un (40%) y un mismo porcentaje de sexo masculino y femenino (50%), los pacientes con un perfil lipídico aterogénico y una circunferencia abdominal elevada poseían niveles de presión arterial aumentada, a diferencia de los pacientes con niveles de perfil lipídico no aterogénico y una presión arterial normal, además se observó que pacientes con presión arterial alta obtuvieron una circunferencia abdominal muy elevada. Por lo que se concluye que los individuos con dislipidemias y circunferencia abdominal elevada tienen mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
Dra. Mercedes Romero	ROL	CA	AS	TU(x)	JU
	CVLAC:	8.939.481			
	E_MAIL	romeromercedes1701@gmail.com			
	E_MAIL				
Dr. Gustavo Marcano	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	CVLAC:	5.553.633.			
	E_MAIL	gmarcano826@gmail.com			
	E_MAIL				
Lcda. Dayatni Sosa	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	CVLAC:	19.369.714			
	E_MAIL	dayatnisosa@gmail.com			
	E_MAIL				
	CVLAC:				
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2023	05	30
AÑO	MES	DÍA

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
Tesis perfil lipídico PA y CA en pacientes que acuden al Laboratorio Clínico Alandalab C.A. en los meses de abril y mayo del 2023	. MS.word

ALCANCE

ESPACIAL:

Laboratorio Clínico Alandalab C.A., De San Félix, Municipio Caroní, Estado Bolívar

TEMPORAL: 10 AÑOS

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Licenciatura en Bioanálisis

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado

ÁREA DE ESTUDIO:

Dpto. de Bioanálisis

INSTITUCIÓN:

Universidad de Oriente

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CU N° 0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR *[Firma]*
FECHA 5/8/09 HORA 5:20

hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

[Firma]
JUAN A. BOLANOS CUNDEL
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Telemática, Coordinación General de Postgrado.
JABC/YOC/manuja

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLIVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
"Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

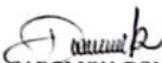
METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

DERECHOS

De acuerdo al artículo 41 del reglamento de trabajos de grado (Vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009)

"Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participará al Consejo Universitario "

AUTOR(ES)


Br. DIANA CAROLYNA ROMERO FIGUERA
C.I.26599754
AUTOR


Br. ORIANNY ALEXANDRA GAMUZZA LEZAMA
C.I.25037054
AUTOR

JURADOS


TUTOR: Prof. MERCEDES ROMERO
C.I.N. 693481

EMAIL: romeroblacada AOL G Guaitou


JURADO Prof. GUSTAVO MARCANO
C.I.N. 5553633

EMAIL: gmarcano826@gmail.com.


JURADO Prof. DAYATNI SOSA
C.I.N. 19369714

EMAIL: Dayatni Sosa@guaitou

P. COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO



DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

Avenida José Méndez c/ Colombo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela.
EMAIL: trabajosdegradosaludbolivar@gmail.com