



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE CULTURA FISICA**

**LA DISLIPIDEMIA Y EL INDICE DE MASA CORPORAL EN
ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGIAS DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CHIMBORAZO, PERIODO 2024 2S**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciado en
Cultura Física**

Autor:

Logroño Bastidas, Carlos Fabian

Tutor:

Mgs. Deysi Rosario Basantes Moscoso

Riobamba, Ecuador. 2024

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Carlos Fabian Logroño Bastidas, con cédula de ciudadanía 0604027490, autor del trabajo de investigación titulado: **“LA DISLIPIDEMIA Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, PERIODO 2024 2S”**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, a la fecha de su presentación.



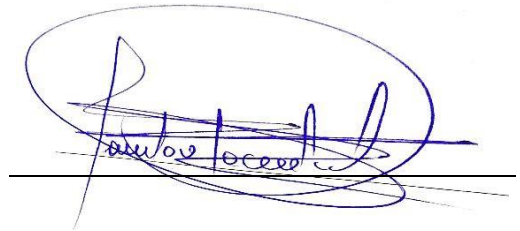
Carlos Fabian Logroño Bastidas
C.I: 0604027490

DICTAMENTE FAVORABLE DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

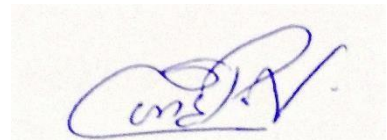
Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**LA DISLIPIDEMIA Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, PERIODO 2024 2S**”, presentado por **CARLOS FABIAN LOGROÑO BASTIDAS**, con cédula de identidad número **0604027490**, bajo la tutoría de **Dr./ Mg. DEYSI ROSARIO BASANTES MOSCOSO**; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a la fecha de su presentación.

Mgs. Vinicio Sandoval
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Susana Paz Viteri
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Isaac Pérez Vargas
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Deysi Rosario Basantes
TUTORA

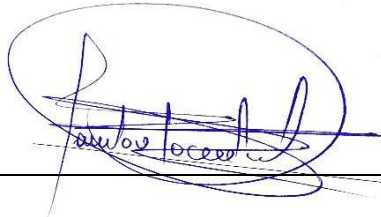


CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

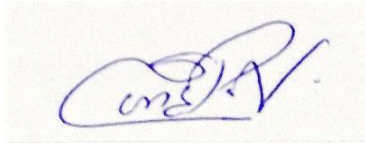
Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**LA DISLIPIDEMIA Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, PERIODO 2024 2S**”, presentado por **CARLOS FABIAN LOGROÑO BASTIDAS**, con cédula de identidad número **0604027490**, bajo la tutoría de **Dr./ Mg. DEYSI ROSARIO BASANTES MOSCOSO**; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a la fecha de su presentación.


Mgs. Vinicio Sandoval
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Susana Paz Viteri
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Isaac Pérez Vargas
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO





Riobamba, 19 de noviembre del 2024
Oficio N°097-2024-IS-TURNITIN-CID-2024

Dra. Susana Paz Viteri
DIRECTOR CARRERA DE CULTURA FÍSICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD - UNACH
Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por la **Mgs. Deysl Rosario Basantes Moscoso**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 0792-D-FCS-ACADÉMICO-UNACH-2024, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa TURNITIN, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Titulo del trabajo	Nombres y apellidos de los estudiantes	% TURNITIN verificado	Validación	
					Si	No
1	0792-D-FCS-26-06-2024	La dislipidemia y el índice de masa corporal en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, periodo 2024-2S.	Logroño Bastidas Carlos Fabián	10	X	

Atentamente



FRANCISCO JAVIER
USTÁRIZ FAJARDO

PhD. Francisco Javier Ustáriz Fajardo
Delegado Programa TURNITIN
FCS / UNACH
C/c Dr. Vinicio Moreno – Decano FCS

Av. Antonio José de Sucre, Km 1.5
Correo: francisco.ustariz@unach.edu.ec
Riobamba - Ecuador

Unach.edu.ec
en movimiento



CIENCIAS DE LA SALUD SOSTENIBLE recomienda utilizar ropa y calzado que cubra áreas expuestas a sol, gafas, gorro o sombrero para la realización de actividades al aire libre, que de preferencia se realicen en espacios con sombra entre las 10:00 y 15:00; crema hidratante de amplio espectro resistente al agua todos los días y cada dos horas si hay exposición al sol. La protección solar y cuidado de la piel es nuestra responsabilidad. POR NUESTRA PIEL SOSTENIBLE.



DEDICATORIA

Después de haber concluido mis estudios, les dedico este logro a mis padres, Carlos Logroño y Martha Bastidas, como una meta más cumplida y finalizada, y siempre orgulloso de haberles elegido con mis padres porque siempre han sido el soporte y los cimientos más importantes que la vida me pudo haber dado, agradecido también por siempre estar a mi lado en los buenos y malos momentos.

Dedico también este logro con gran amor y cariño a mis hijos, Alan Logroño y Sofia Logroño que también han sido fuente de inspiración y motivación para lograr ser un mejor ejemplo y poder luchar por un futuro mejor.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme otorgado una familia maravillosa, a mis padres Carlos Logroño y Martha Bastidas, porque han creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio, enseñándome a valorar todo lo que tengo. A mis amados hijos por haberme acompañado en esta travesía, con su cariño, amor y sobre todo su paciencia. Agradezco a nuestra alma máter nuestra querida UNACH por haberme ofrecido sus mejores años de estudio y por haber conocido a grandes docentes que dejan nuestra carrera universitaria marcada para siempre.

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	12
Justificación	14
1.-Objetivos.....	16
1.1. General.....	16
1.2. Específicos	16
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	16
2.1. Estado del arte.....	16
2.2. Marco conceptual.....	19
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	31
3.1. Tipo de Investigación.....	31
3.2. Diseño de Investigación	32
3.4. Población de estudio y tamaño de muestra	33
3.5. Hipótesis	34
3.6. Métodos de análisis y procesamiento de datos	34
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	36
4.1. Análisis descriptivos de la dislipidemia.....	36
4.2. Análisis descriptivo categórico del IMC.....	37
4.3. Análisis correlacional de la dislipidemia y del IMC.....	39
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	42
CONCLUSIONES	42
RECOMENDACIONES	42
BIBLIOGRAFÍA	43
ANEXOS	49

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Valores límites del IMC.....	29
Tabla 2. Datos sociodemográficos	33
Tabla 3. Análisis descriptivo de la dislipidemia	36
Tabla 4. Diagnóstico de dislipidemia.....	37
Tabla 5. Análisis descriptivo del IMC	38
Tabla 6. Análisis categórico del IMC	38
Tabla 7. Descripción de la prueba Chi-cuadrado.....	40
Tabla 8. Tabla cruzada entre la dislipidemia e IMC.....	41

RESUMEN

La dislipidemia, caracterizada por los altos valores de lípidos en la sangre. Esta alteración metabólica representa un importante indicador de riesgo y predisponente para que una persona desarrolle alguna enfermedad cardiovascular. La finalidad de esta investigación fue establecer una relación entre dislipidemia e índice de masa corporal en los alumnos de la Facultad de Ciencias de la Educación. La muestra estuvo constituida por 251 estudiantes de los primeros semestres, un estudio de enfoque cuantitativo-correlacional retrospectivo, el mismo que es producto del proyecto de investigación: “Obesidad e Hipertensión Arterial, y su relación con la práctica de la actividad física”, desarrollado por el Grupo de investigación Actividad Física, Salud y Deporte del semillero UMBRAL-RAIZ. Previo se aplicó una encuesta en Google Forms a 251 estudiantes, tanto hombres como mujeres, para conocer su peso y estatura, y posteriormente evidenciar el índice de masa corporal y su grado de obesidad según el caso, mediante la siguiente fórmula (**IMC = altura²/peso**). Dicha investigación es de enfoque correlacional retrospectivo, que permitió establecer el grado de prevalencia de dislipidemias frente al índice de masa corporal, mediante la tabulación de datos obtenidos y discusión de resultados en el programa SPSS. Los resultados permitieron trabajar con la variable dislipidemia y encontrar resultados de peso y talla que desembocaron en la identificación de masa corporal, además comprender el grado de sobrepeso y obesidad de la población para posteriormente tabular, discutir resultados y finalmente a través de dos preguntas planteadas en la encuesta sobre hipertensión y colesterol se corroboró que la presencia de lípidos en la sangre genera dislipidemia.

Palabras claves: Hipertensión y colesterol, índice de masa corporal, lípidos.

Abstract

High values of lipids in the blood characterize Dyslipidemia. This metabolic alteration represents an important risk indicator and predisposing factor for a person to develop cardiovascular disease. This research aimed to establish a relationship between Dyslipidemia and body mass index in Faculty of Education Sciences students. The sample consisted of 251 students in their first semesters, a retrospective quantitative-correlational study, which is a product of the research project: "Obesity and Arterial Hypertension, and its Relationship with the Practice of Physical Activity" developed by the Physical Activity, Health and Sport Research Group of the UMBRAL- RAIZ research group. Previously, a Google Forms survey was applied to 251 students, both men and women, to know their weight and height and subsequently to determine the body mass index and their degree of obesity according to each case, using the following formula ($BMI = \text{height}^2/\text{weight}$). This research uses a retrospective correlational approach, which makes it possible to establish the degree of prevalence of dyslipidemias versus body mass index by tabulating the data obtained and discussing the results in the SPSS program.

The results allowed us to work with the variable Dyslipidemia and to find results of weight and height that led to the identification of body mass. They also allowed us to understand the degree of overweight and obesity of the population to later tabulate and discuss results. Finally, through two questions posed in the survey on hypertension and cholesterol, it was corroborated that the presence of lipids in the blood generates Dyslipidemia.

Keywords: Hypertension and cholesterol, body mass index, lipids.

REVIEWED BY:



Firmado electrónicamente por:

YESENIA CECILIA
MERINO UQUILLAS

Lcda. Yesenia Merino Uquillas
ENGLISH PROFESSOR
0603819871

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.

La dislipidemia es una condición caracterizada por los valores anormales de lípidos en la sangre. Este conjunto de enfermedades asintomáticas se origina por el aumento en la concentración de lipoproteínas sanguíneas por genética o influencias ambientales y constituyen un predisponente para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y, por consiguiente, ocupa un lugar preminente en la causa de enfermedad y muerte (Carrero et al., 2020). Los lípidos, incluyendo al colesterol y triglicéridos, son factores esenciales para las membranas celulares. Esto se debe a que su función es crucial en los procesos fisiológicos, la síntesis de hormonas, absorción de vitaminas liposolubles y el almacenamiento de energía.

Sin embargo, cuando los altos niveles de lípidos en la sangre obstruyen vasos sanguíneos y se produce aterosclerosis que incrementa el riesgo cardiovascular (López et al., 2021). Por tanto, el infarto de miocardio y el accidente cerebrovascular son frecuentes en casos de dislipidemia. La prevalencia con esta condición varía según factores genéticos como el sexo, edad o etnia, y, factores ambientales, como el estado socioeconómico y estilo de vida. Últimamente la dislipidemia ha predominado significativamente, especialmente en adultos jóvenes, dado que los estilos de vida actuales a nivel alimenticio y de actividad física son poco saludables. En consecuencia, se plantea preocupaciones significativas sobre la salud cardiovascular a largo plazo de estas cohortes.

La importancia del (IMC) como elemento trascendental en el desarrollo de la dislipidemia. En efecto, Ruiz et al. (2020) refieren que el sobrepeso y obesidad o adiposidad abdominal representan un componente de inseguridad de esta condición. Tal y como podemos observar, el IMC es un indicador sencillo que permite realizar una evaluación sobre el estado nutricional de cualquier persona. Sin embargo, este índice, al basarse solo en el peso y la altura, tiene la limitación de no diferenciar entre masa muscular y grasa, por eso insistimos que no debe ser utilizado de manera aislada. Por ejemplo, un deportista profesional no puede ser catalogado como obeso por presentar un IMC elevado, ya que en su caso no se trataría de grasa corporal, sino que tiene mucha cantidad de músculo en la composición total de su cuerpo.

En términos generales, cuanto mayor es el IMC, más riesgo existe de desarrollar determinadas enfermedades relacionadas con el aumento de peso. Diabetes, artritis, hipertensión arterial, colesterol elevado, apnea del sueño y, en los casos más extremos,

posibles enfermedades del hígado y varios tipos de cáncer (mama, colorrectal o próstata). Éste simplemente alerta del posible riesgo de sufrirlas en un futuro en caso de que el índice de masa corporal no se sitúe entre los valores normales. Y es que muchas personas con un IMC superior a lo recomendado pueden estar sanas y, por el contrario, también muchas que lo tienen normal, pueden no presentar un buen estado de salud.

Un estudio epidemiológico reciente, derivado del *Framingham Heart Study*, indica claramente que la obesidad y el sobrepeso son variables muy predictivas de una posterior insuficiencia cardíaca clínica. Aunque la obesidad causa anormalidades en la función diastólica y sistólica, y se supone que aumenta el riesgo de mortalidad en los pacientes con insuficiencia cardíaca establecida, nuestro grupo y otros han mostrado que, paradójicamente, el IMC está en relación inversa con la mortalidad a largo plazo en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica. Sin embargo, es importante observar que el IMC no es el único factor convencional de riesgo.

Formulación del problema

¿Cómo afecta la dislipidemia y el índice de masa corporal en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo, durante el periodo 2024 2S??

La dislipidemia, caracterizada por los altos grados de lípidos en la sangre, (López et al., 2021). Esta alteración metabólica representa un importante indicador de riesgo y predisponente para que una persona desarrolle alguna enfermedad cardiovascular. Por ejemplo, los padecimientos que inician con mayor constancia en esta condición son las enfermedades arteriales, coronarias, cerebrovasculares e infarto de miocardio; mismas que son la principal causa de morbilidad a nivel mundial (Ruiz et al., 2020). Así pues, la prevalencia de la dislipidemia se ha disparado en los últimos tiempos.

El área sanitaria posee un importante desafío ya que es una condición médica que se identifica en etapas avanzadas y cada vez tiene mayor incidencia en la población. Este incremento se asigna para acoplar la relación de factores genéticos y ambientales. Por un lado, se destacan la herencia genética, edad o sexo; aunque el sedentarismo, obesidad, hipertensión, tabaquismo o exposición al estrés son los que poseen mayor impacto en desarrollo dislipidemia (Bermúdez et al., 2023).

Si bien la dislipidemia afecta a personas de todas las edades, se ha observado un preocupante aumento en su incidencia entre los jóvenes, incluyendo adolescentes y adultos. Esta tendencia es especialmente preocupante debido a las implicaciones a largo plazo para la salud cardiovascular de esta población. A pesar de la creciente preocupación sobre la dislipidemia, existen brechas significativas en nuestra comprensión de esta condición médica, particularmente por su prevalencia y detonantes en poblaciones específicas, como los estudiantes universitarios. La vida universitaria está asociada con cambios de estilo de vida y hábitos alimenticios con tendencia al consumo de comida chatarra y consumo de alcohol, así como con niveles elevados de estrés académico. Estos factores influyen en los perfiles lipídicos y aumentar el riesgo de desarrollar dislipidemia.

Por lo tanto, fue fundamental investigar la prevalencia y causas de la dislipidemia en estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo, con el fin de identificar posibles intervenciones preventivas y promover estilos de vida saludables desde una edad temprana. Esta investigación busca llenar esta brecha de conocimiento al examinar el vínculo que existe entre la dislipidemia y el índice de masa corporal (IMC) cuyo objetivo fue proporcionar evidencia empírica que informe estrategias afectivas de prevención y tratamiento de esta condición afección en esta población vulnerable.

Justificación

La dislipidemia, caracterizada por alteraciones en los niveles de lípidos en la sangre frente al (IMC), un indicador de la fase nutricional y la composición corporal, son factores clave en la salud metabólica y cardiovascular. La importancia de investigar estos temas en una población específica radica en la necesidad de comprender cómo estos factores pueden afectar la salud y el rendimiento académico de este grupo etario.

La dislipidemia y el (IMC) son indicadores cruciales para evaluar el peligro de enfermedades metabólicas y cardiovasculares. La prevalencia en estas condiciones puede variar en función de la dieta, el estilo de vida y nivel de actividad física, aspectos que cambian durante la vida universitaria. identificar la relación entre estos factores en estudiantes permite detectar riesgos potenciales de forma temprana, lo que es esencial para implementar estrategias preventivas adecuadas.

En Ecuador, y particularmente en la región de Chimborazo, la información específica sobre la dislipidemia y el IMC en jóvenes universitarios es limitada. Esta institución educativa con una población estudiantil diversa, proporciona un contexto único para esta investigación.

Conocer la prevalencia de estas condiciones entre los estudiantes de esta facultad ayudara a llenar vacíos en la literatura y ofrecer datos relevantes para la realización de programas de salud y bienestar adaptados a las necesidades locales.

Es de **interés** para los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías puesto que esta investigación permitirá mejorar la calidad de vida, y mantenerse en constante actividad física para prevenir el desarrollo de dislipidemia.

Los **beneficiarios** directos son los estudiantes universitarios, así como sus familias porque a través de esta investigación se puede lograr una mejora considerable de su estado de ánimo y físico para su mejor desenvolvimiento en sus estudios y la vida diaria.

Es **factible** la realización porque se contó con el apoyo de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación ya que se dio continuidad a un proyecto ya ejecutado denominado: “Obesidad e Hipertensión Arterial, y su relación con la práctica de la actividad física”, desarrollado por el Grupo de investigación Actividad Física, Salud y Deporte del semillero UMBRAL-RAIZ.

La **originalidad** del presente trabajo radica en que es único puesto que estos hallazgos sugieren que tanto un IMC elevado como una actividad física insuficiente se asocian con un mayor riesgo de dislipidemias en estudiantes universitarios, que incrementa la morbilidad y mortalidad asociada a enfermedades cardiovasculares.

La **novedad** radica en que se empleó una encuesta para recolectar los datos. Esta técnica permitió identificar datos de forma sistemática sobre el fenómeno de estudio, así pues, el empleo de un cuestionario de Google Forms recolectó información sobre el peso y la talla.

Impacto en el rendimiento Académico y la Calidad de Vida: La dislipidemia y un IMC no saludable pueden afectar la vida diaria y el rendimiento académico de los estudiantes. Los problemas de salud asociados a estas condiciones pueden llevar fatiga, disminución de la concentración y otras complicaciones que interfieren con el éxito académico. Al examinar estos factores, se puede obtener una comprensión más profunda de cómo las condiciones metabólicas afectan a los estudiantes y desarrollar intervenciones que promuevan un entorno académico saludable.

1.-Objetivos

1.1. General

"Evaluar la relación entre la dislipidemia y el índice de masa corporal (IMC) en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo durante el periodo 2024 2S, con el fin de determinar la prevalencia de estas condiciones y su posible impacto en la salud de la población estudiantil."

1.2. Específicos

- Determinar la dislipidemia en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnología de la Universidad de Chimborazo.
- Determinar el índice de masa corporal (IMC) en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnología de la Universidad Nacional de Chimborazo.
- Relacionar teóricamente sobre la dislipidemia y el índice de masa corporal en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnología.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.

2.1. Estado del arte

La dislipidemia es una enfermedad metabólica conocida por la presencia de altos rangos de lípidos en sangre, que incluyen colesterol LDL elevado y/o triglicéridos y colesterol HDL bajo, riesgo importante para adquirir enfermedades y accidentes cerebrovasculares.

El tratamiento de la dislipidemia se centra en la variación de estilos de vida incorporando una dieta saludable y ejercicio constante. Además, según las guías clínicas vigentes se utiliza tratamiento farmacológico con fármacos como estatinas, fibratos, niacina y otros hipolipemiantes según sea necesario. Las estrategias terapéuticas se basan en la evaluación individual del riesgo cardiovascular y la deducción de niveles de colesterol LDL y triglicéridos para prevenir efectos secundarios cardiovasculares. (Mach et al. 2020).

Del mismo modo, otro aspecto importante es el cambio en el estilo de vida. El hipercolesterolemia se describe como un problema de salud en México posterior a la ejecución en la Encuesta SER epidemiológica Nacional (ENSE88) en 1988. Esta encuesta representativa a nivel nacional determinó los valores promedio de colesterol para la población adulta de hombres y mujeres: 184 y 185 mg/dL, y de 145 y 149 mg/dL para aquellos menores de 20 años (Wadhera et al. (2016).

Por otro lado, se ha descubierto que la ubicación geográfica incide en los niveles de colesterol. La población del norte posee niveles de colesterol más altos en comparación con las del sur y, al mismo tiempo, un nivel de colesterol más bajos que en poblaciones de Estados Unidos y Europa (Manzur et al., 2016). Luego de unos años, a través de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC93), se identificó que la prevalencia poblacional de hipercolesterolemia aumentó en un 10% en comparación con la ENSE88.

Esta transformación conduce a la alta ingesta de productos bajos en grasas. Aunque no todos los datos están disponibles, es muy probable que se haya observado un aumento similar en los triglicéridos, ya que la dieta y el estilo de vida cambian drásticamente durante la vida académica. Además, la proporción de grasas en el consumo total de energía no presentó un aumento, pero se produjeron otros cambios, como el consumo de bebidas altas en calorías y alimentos que contienen carbohidratos refinados aumentó significativamente.

La prevalencia de la dislipidemia en adultos jóvenes ha aumentado en los últimos años, especialmente en estudios universitarios. Por un lado, se destaca la investigación de López et al. (2021), que exploró la relación entre el estrés académico y la dislipidemia en estudiantes universitarios de Colombia. La muestra fue de 212 estudiantes de entre 16 y 40 años, a quienes les tomaron una muestra de sangre para analizar los niveles de lípidos, y se aplicó la Escala General de Apreciación del Estrés. El 26.4% mostró niveles de estrés medio, alto y muy alto, correlacionados con concentraciones elevadas de cHDL (>40 mg/dL). No se encontraron evoluciones significativas en niveles de colesterol total, triglicéridos y cLDL en relación con el estrés. Aunque se observó una baja asociación entre el estrés académico y la dislipidemia.

En este contexto, es relevante conectar la dislipidemia con investigaciones que exploran el vínculo del índice de masa corporal (IMC). El estudio de Herrera (2023) realiza un análisis de dislipidemias y su relación con el índice de masa corporal (IMC) y la calidad

de la actividad física de 1,126 expedientes médicos de estudiantes universitarios. Se encontró que la hipertrigliceridemia fue la dislipidemia más común, seguida por el colesterol LDL elevado; con una correlación positiva significativa entre el IMC y las alteraciones en el perfil lipídico ($p < 0.01$); y una correlación negativa entre la actividad física y las alteraciones en el perfil lipídico ($p < 0.05$). Estos hallazgos sugieren que tanto un IMC elevado como una actividad física insuficiente se asocian con un mayor riesgo de dislipidemias en estudiantes universitarios, que incrementa la morbilidad y mortalidad asociada a enfermedades cardiovasculares.

Del mismo modo, la investigación de Huamán y Castillo (2014) tuvo como objetivo identificar la frecuencia de dislipidemia en adultos de Trujillo según el índice de masa corporal (IMC). La muestra estuvo conformada por 260 personas de género masculino y 285 de género femenino edad entre 20 y 79. La dislipidemia fue más común en hombres con sobrepeso (78.82%) y obesidad (85%) en comparación con aquellos con IMC normal (52.5%). En mujeres, la prevalencia fue del 86.52% en aquellas con sobrepeso y del 74.11% en obesas, frente al 67.35% en mujeres con IMC normal. En hombres con sobrepeso y obesidad, la dislipidemia mixta, la hipertrigliceridemia (HTG) y la combinación de HTG con HDL disminuido fueron más prevalentes que en aquellos con IMC normal. En mujeres con sobrepeso, la dislipidemia mixta (26.14%), el hipercolesterolemia (HC, 79.78%) y la HTG (28.09%) fueron más frecuentes.

En esta misma línea, la investigación desarrollada por Rivero y Saccaso (2023) busco definir la relación del (IMC), factores demográficos y comorbilidades con la dislipidemia en 174 pacientes mayores de 18 años atendidos en el Centro de Salud Santa Elena, Ayacucho: 58 casos y 116 controles. La prevalencia de dislipidemia en la población total fue del 16.1%; siendo más frecuente en mujeres (55.2%) y en personas mayores de 45 años. La hipertrigliceridemia tuvo una prevalencia del 27%, el hipercolesterolemia del 22.4% y la dislipidemia mixta del 16.1%. Al clasificar a los pacientes en grupos de casos y controles, se encontró que la dislipidemia estaba significativamente asociada con el IMC. Además, se identificó una correlación positiva de la dislipidemia con el sexo, la edad, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial. En conclusión, la relación entre el IMC y la dislipidemia fue estadísticamente significativa.

Si bien la presente investigación se enfoca en la población de estudiantes universitarios, esta condición se presenta en etapas del desarrollo anteriores a la adultez. Así

pues, se identifica el estudio de León-Zúñiga y Barcia-Menéndez (2023) realizado en población infantojuvenil en contexto de pandemia por COVID-19; cuyo objetivo fue determinar el IMC y la presencia de dislipidemias en esta población. Se empleó una muestra de 304 pacientes entre niños y adolescentes, donde el 54.9% de la muestra tenía peso normal. A pesar de que 89 pacientes mostraron sobrepeso u obesidad, no se encontró una similitud entre el estado corporal y la presencia de dislipidemias.

A nivel local, se identifica el estudio de Heredia et al. (2016), que evaluó el IMC y su relación con la hipertensión arterial, enfermedad aterosclerótica, la diabetes tipo II y otras enfermedades crónicas degenerativas de los afiliados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) en la Unidad de Salud del Parque Industrial de Riobamba. Se observó que el 61,5% de la muestra tenía colesterol elevado y el 57,7% niveles altos de triglicéridos, sugiriendo una fuerte relación entre un IMC elevado y dislipidemia. Los resultados indicaron la necesidad urgente de un equipo multidisciplinario en prevención tratamiento de dislipidemias, hiperglicemia y otras enfermedades crónicas que mejoren el estado nutricional y general de salud de la población, que actualmente es deficiente.

2.2. Marco conceptual

La dislipidemia

Las dislipidemias son alteraciones metabólicas. Jerez et al. (2023), definen a la dislipidemia como alteraciones en los lípidos presentes en la sangre, que se manifiestan como el incremento de acumulación de colesterol, triglicéridos o los dos, o ya sea como una reducción en los niveles de colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad (HDL). Así, esta condición se caracteriza por niveles anormales de lipoproteínas en la sangre, sea el colesterol o los triglicéridos. Por su parte, López et al. (2021) se refiere a la dislipidemia también como hiperlipidemia, cuya alteración se refiere al incremento de los niveles de colesterol y lípidos en la sangre; por lo tanto, se vincula al incremento de diversas enfermedades crónicas como obesidad, hipertensión, diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, entre otras. En consecuencia, se observa la causa de aparición de trastornos metabólicos y de salud.

Aunque sus implicaciones médicas se asocian con el tipo de dislipidemia. Con base en lo expuesto por Ruiz et al. (2020), estas se clasifican en función de su fenotipo lipídico o su causa; en el primer caso, se identifican los hipercolesterolemias, que tienen alta concentración plasmática de colesterol (CT), la hipertrigliceridemias, que refleja una concentración plasmática de triglicéridos (TG), y las dislipidemias mixtas, que indican niveles excedidos en CT y TG. Además, dentro de esta clasificación se encuentran los hipercolesterolemias puros, que presentan únicamente el aumento en la concentración de CT; las hiperlipidemias, por el contrario, reflejan una disminución en la concentración disminuida de lípidos plasmáticos y se asocian con altos niveles de hipocolesterolemia.

En contraste, se establece una clasificación de las dislipidemias en función de su etiología. Así pues, se identifica dos grandes tipos; primarias y secundarias. Carrero et al. (2019) explican que los trastornos primarios se originan debido a alteraciones en las enzimas, receptores o metabólicos involucrados en la síntesis y degradación de lipoproteínas, o tienen una causa genética, como en el caso del hipercolesterolemia o hipertrigliceridemia familiar y la hiperlipidemia combinada; en contraste, los trastornos secundarios se deben a la presencia de otras enfermedades como la diabetes mellitus, el hipotiroidismo y el síndrome nefrótico. Este mismo autor indica que dentro del contexto clínico, se clasifican en cuatro fenotipos principales: hipercolesterolemia aislado, hipertrigliceridemia aislada, dislipidemia mixta y bajo nivel aislado de lipoproteínas de alta densidad (HDL-c) no obstante, las más comunes son las dislipidemias genéticas.

Estas dislipidemias suelen a ser más prevalentes en poblaciones con estilos de vida sedentarios y dietas ricas en grasas saturadas y azúcares, factores que contribuyen al desarrollo de estas anomalías lipídicas. Además del sedentarismo, Pavía-López et al. (2022) señala el consumo excesivo de alcohol, insuficiencia renal crónica, el hipotiroidismo, cirrosis hepática primaria y ciertos medicamentos que son promotores del desarrollo de la dislipidemia. Estas condiciones son factores adquiridos, por lo que un diagnóstico oportuno resulta vital. El diagnóstico de dislipidemias se basa en la evaluación del perfil lipídico del paciente, que incluye la medición de colesterol total, triglicéridos o colesterol *High Density Lipoprotein* (HDL) (Gómez-Díaz y Wachter-Rodarte, 2014).

Las pruebas se realizan generalmente en ayunas para obtener resultados precisos. Según López et al. (2021), se recomienda evaluar el riesgo cardiovascular global de una persona para determinar el enfoque más adecuado, incluye modificaciones en los hábitos de dieta y ejercicio, que determinan el estilo de vida, conjuntamente con las intervenciones farmacológicas. Y, en consecuencia, reducir las complicaciones de salud asociadas a la dislipidemia.

El tratamiento de las dislipidemias se centra en cambios en la dieta y uso de medicamentos. Lo anterior coincide con lo expuesto por Carrero et al. (2019), quienes destacan que las estrategias de tratamiento de las dislipidemias se centran en mejorar el estilo de vida, como la inclusión en la dieta hacia alimentos funcionales como probióticos y/o prebióticos, junto con el uso de medicamentos cuando sea necesario, para reducir de eficazmente los niveles lipídicos y mitigar el riesgo cardiovascular. Estos hábitos incluyen una alimentación balanceada, baja en grasas saturadas y colesterol, así como el aumento de la actividad física regular. Estas medidas son fundamentales para bajar los niveles de lípidos en sangre y mitigar la vulnerabilidad cardiovascular.

Las dislipidemias aumentan el riesgo de padecer enfermedades crónicas. Son frecuentes en pacientes con obesidad, sin importar la edad, y están estrechamente relacionados con alta probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares, esteatohepatitis no alcohólica y diabetes en el futuro cercano (Gómez-Díaz y Wachter-Rodarte, 2014). Estas consecuencias y enfermedades asociadas debido al desequilibrio de los niveles de lípidos en la sangre. Según Castillo y Oscanoa (2016), es fundamental reconocer y controlar factores de riesgo cerebrovascular como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, las dislipidemias y la fibrilación auricular para reducir la incidencia y recurrencia de eventos cerebrovasculares, aunque algunos estudios no han mostrado una asociación clara entre las hiperlipidemias y estos eventos. Sin embargo, la evidencia empírica y observación clínica identificaron esta asociación.

Estas anomalías lipídicas incrementan significativamente el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares como la aterosclerosis y la EAC (Mancheno et al., 2023), pues contribuyen al proceso de aterosclerosis, donde se forman placas en las arterias que bajan el flujo sanguíneo y pueden iniciar eventos cardíacos o accidentes cerebrovasculares (González et al., 2020). Del mismo modo, este riesgo cardiovascular, donde el hipercolesterolemia es un factor clave en los infartos, se presenta el riesgo tres veces mayor

de tener un infarto agudo de miocardio comparado con niveles normales lípidos (Jerez et al., 2023). La gestión efectiva de la dislipidemia mediante intervenciones tempranas y mejoras en el estilo de vida son cruciales para bajar la carga de enfermedades cardiovasculares. En consecuencia, salud a largo plazo mejora con una alimentación saludable y ejercicio.

Fisiología de la dislipidemia

La dislipidemia es una condición fisiopatológica caracterizada por alteraciones en el metabolismo lipídico, pues afecta principalmente los niveles de colesterol y triglicéridos en la sangre. Este desequilibrio puede derivar de varios mecanismos, la sobreproducción o disminución en la eliminación de lipoproteínas ricas en triglicéridos, así como la remoción de colesterol LDL a través de receptores específicos en el hígado y tejidos periféricos (Carrero et al., 2019). La dislipidemia afecta el metabolismo lipídico mediante varias vías principales. Jerez et al. (2023) señalan la vía endógena y exógena:

- La vía exógena implica la absorción de lípidos de la dieta que son empaquetados en quilomicrones en los enterocitos, transportados a través del sistema linfático y circulatorio, y metabolizados por la lipoproteína lipasa (LPL) en ácidos grasos libres y restos de quilomicrones, eliminados por el hígado.
- La vía endógena, los hepatocitos producen VLDL, que se transforma en IDL y LDL, con alto contenido de colesterol, eliminados del plasma por el receptor de LDL en el hígado y otros tejidos. La ruta de transporte inverso involucra la captación de colesterol por el HDL desde los tejidos periféricos hacia el hígado, regulando así el equilibrio lipídico.

En este contexto, en la vía exógena, los lípidos dietéticos, como los triglicéridos (TG), ácidos grasos libres (AGL), fosfolípidos y colesterol, se absorben a través del intestino y empaquetados en quilomicrones (QM). después, los QM ingresan al sistema linfático y luego a la circulación sanguínea, donde la lipoproteína lipasa (LPL) hidrolizan los TG en AGL, que se absorben por el músculo y el tejido adiposo. Los restos de QM se eliminan a través del hígado. En resumen, en la ruta endógena, el hígado sintetiza lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) a partir de AGL las cuales son liberadas en el torrente sanguíneo. La LPL hidroliza los TG en el núcleo de las VLDL para formar lipoproteínas de densidad intermedia (IDL) y liberar AGL. Las IDL se eliminan a través del hígado o se transforman

en lipoproteínas de baja densidad (LDL). Estos poseen un alto contenido de colesterol y se eliminan de la circulación al unirse a los receptores de LDL (RLDL) en el hígado y los tejidos extrahepáticos.

Por otro lado, la vía de transporte inverso es crucial en este proceso. El HDL capta el colesterol de los tejidos periféricos, mismo que es transportado de vuelta al hígado para ser reutilizado o excretado. La regulación de estos procesos involucra varias proteínas y enzimas clave, como la HMG-CoA reductasa y los receptores de LDL, mismos que ajustan la producción y eliminación de colesterol según las necesidades celulares (Jerez et al., 2023). Así, la dislipidemia se produce cuando hay un desequilibrio en estos procesos que resulta en niveles anormales de lípidos en la sangre. Así, se desarrolla la dislipidemia a nivel fisiológico.

Prevalencia de la dislipidemia

A nivel mundial, la dislipidemia representa una preocupación de salud pública significativa debido a su alta demanda. De hecho, la Organización Mundial de la Salud (OMS) señala altos índices de mortalidad por enfermedades cardiovasculares asociados a la dislipidemia (Roa et al., 2023). Por lo que resulta fundamental aproximarse a los factores de riesgo modificables para disminuir la carga global de enfermedades cardiovasculares y otros trastornos relacionados a la dislipidemia.

En este contexto, Roa et al. (2023) expone que en España el 85.3% de la población padece dislipidemia. En cambio, en el estudio desarrollado por González et al. (2020) establece que en Europa se identificaron tasas de prevalencia destacables, con un 20.8% de la población por hipertrigliceridemia y un 22.1% con niveles bajos de colesterol HDL; En China del norte, los registros muestran una prevalencia general de dislipidemia del 31.2%; en Canadá, el 45% de los adultos entre 18 y 79 son diagnosticados con esta condición; mientras que en Estados Unidos, durante el período de 2015 a 2016, se reportaron cifras preocupantes, con un 12.4% de la población adulta con niveles elevados de colesterol total y un 18% con concentraciones séricas bajas de colesterol HDL. Esta condición se asocia estrechamente con estilos de vida poco saludables, como dietas ricas en grasas saturadas, falta de ejercicio físico regular y aumento de la obesidad.

En América Latina, la prevalencia de dislipidemia sigue una tendencia preocupante, influenciada por cambios rápidos en el estilo de vida y la urbanización. Según (Ruiz et al.,

2020), la región está atravesando una transición epidemiológica caracterizada por modificaciones en los estilos de vida y el mayor consumo de alimentos ultra procesados y de alta concentración calórica. Esto a resultado en un notable incremento de la obesidad, el sobrepeso y las enfermedades cardio metabólicas, lo que ha intensificado la prevalencia de las dislipidemias. Este cambio hacia una vida sedentaria está vinculado con la migración hacia áreas urbanas.

Países como México, Brasil y Argentina muestran altas tasas de dislipidemia, especialmente entre las poblaciones urbanas y con acceso limitado a atención médica preventiva. El estudio CESCAS encontró una alta prevalencia de dislipidemia del 58.4% en una cohorte prospectiva que incluyó ciudades de Argentina, Chile y Uruguay (González et al., 2020). En este sentido, las políticas de salud pública en la región se están cada vez más enfocadas en la educación nutricional a fin de promover los estilos de vida activos como medidas clave para combatir esta epidemia creciente.

En Ecuador, la dislipidemia también representa un desafío importante para la salud pública. Estudios epidemiológicos han identificado una prevalencia notablemente alta de esta condición entre los adultos, especialmente en áreas urbanas. Acorde con lo señalado por Moreira et al. (2022), la dislipidemia en Ecuador es un problema de salud significativo, con una prevalencia del 13.6% en la población general y tasas más altas entre hombres de entre 45-54 años y mujeres de entre 55-64 años, donde el 19.3% presenta dislipidemias mixtas. Factores como el sedentarismo y la urbanización acelerada han exacerbado esta tendencia. Por tanto, es destaca la necesidad de estrategias preventivas y tratamiento adecuadas en salud pública.

Morbilidad asociada al sobrepeso y a la obesidad

El sobrepeso y la obesidad se han convertido en uno de los principales problemas de salud a nivel global debido a su creciente prevalencia en los últimos años. Este fenómeno afecta la economía en países desarrolladas en otros que están en vías de desarrollo. De acuerdo con el Global Burden of Disease Study (2019), el sobrepeso y la obesidad son considerados como factores de riesgo clave para el inicio de diversas enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, cáncer de mama, colon y próstata, así como afecciones respiratorias y articulares.

En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS; 2016) considera al sobrepeso y obesidad como la acumulación de grasa corporal excesiva que es ocasionada por un desequilibrio energético entre un alto consumo calórico y una baja actividad física. Los indicadores que determinan el nivel de grasa corporal como detonante de enfermedades crónicas son el índice de cintura-cadera y el índice de Masa Corporal (IMC) estandarizados en una población específica. Así pues, la clasificación del sobrepeso se determina a través del IMC: peso en kilogramos, dividido por la altura de la persona en metros al cuadrado. En adultos, un IMC superior a 25 kg/m² define sobrepeso, y superior a 30 kg/m² señala obesidad (Álvarez et al., 2013). Estos índices establecidos permiten identificar rangos normativos y no normativos.

La inestabilidad entre las calorías que se consumen y se gastan facilitan la acumulación de grasa. La alimentación energética proviene de carbohidratos, proteínas y grasas. Sin embargo, el organismo posee capacidad limitada para almacenar los nutrientes de los dos primeros grupos, aunque el consumo de los carbohidratos es superior a las necesidades energéticas se transforman en grasas que son almacenadas con gran facilidad. En caso de que no se haya ingerido carbohidratos, las proteínas son las encargadas de producir energía o bien, movilizar las grasas para la producción de energía. Las grasas ingeridas se utilizan principalmente como fuente de almacenamiento de triglicéridos en las células adiposas o para la producción hormonal y celular (Guerra et al., 2006). Entonces, posterior a la terminación de las reservas de energía primaria, el organismo emplea energía de las grasas. La obesidad surge por el bajo consumo energético de grasas.

En el proceso inflamatorio crónico de la obesidad, el adipocito es una célula almacén que sintetiza ácidos grasos, los almacena en alto consumo energético y los moviliza en un déficit calórico (Ramírez, 2002). En consecuencia, las personas que son obesas poseen un tejido adiposo hipertrofiado e hiperplásico que por su condición produce citoquinas inflamatorias. Este proceso de aterosclerosis inflamatorio contribuye con la aparición de daños vasculares e inflamaciones que promueven el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y resistencia a la insulina.

Los síndromes metabólicos evidencian el sobrepeso y obesidad contribuyen con la formación de coágulos de sangre por el estado inflamatorio que producen estas condiciones. Del mismo modo, el tejido adiposo alterado provoca una liberación excesiva de triglicéridos y ácidos grasos libres en la sangre, lo cual contribuye al desarrollo de la dislipidemia y un

aumento de renina y angiotensinógeno que provocan hipertensión arterial (Álvarez et al., 2013). En esta misma línea, el aumento del IMC representa un riesgo y apareamiento de enfermedades crónico-degenerativas. Donovan et al. (2010) indica que un IMC de 30 a 35 kg/m² reduce la esperanza de vida entre 2 y 4 años; un IMC de 40 a 45 kg/m² reduce la esperanza de vida entre 8 a 10 años, equiparándose a la reducción de la esperanza de 9-10 años por fumar. Asimismo, en México, un aumento anual de la mortalidad de 2.29% y 1.92% en Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) se debe a un IMC alto, que afecta el 14.09% de las muertes y al 10.87% de todos los años.

A nivel nacional, la preocupación por los altos índices de obesidad y sobrepeso es similar a la realidad mexicana. Esta condición sanitaria índice negativamente al nivel social y económico debido a las implicaciones secundarias a nivel de requerimientos del sistema de salud pública. Entre los factores que contribuyen al aumento del problema y sobrepeso y la obesidad se destacan los cambios demográficos, epidemiológicos y nutricionales, que explican las modificaciones significativas en la dieta alimentaria. Aunque se conocen los motivos y existen las armas contra ellos, lamentablemente todavía se ignoran.

La actividad física como factor protector

La inactividad aumenta el desarrollo mundial de enfermedades no transmisibles, a saber: cardiovasculares, la diabetes tipo 2, hipertensión, algunos tipos de cáncer y depresión. El alto consumo de calorías, principalmente de carbohidratos y grasas, facilita el almacenamiento de grasas en forma de triglicéridos para cuando se necesite energía extra. Por tanto, la actividad física resulta esencial en la prevención de la obesidad y sobrepeso ya que se consigue un equilibrio energético

La actividad física limitada o nula de las personas provoca graves dificultades unitarias y sociales. Un estilo de vida sedentario sin ejercicio diario moderado o vigoroso puede provocar problemas de salud que se asocian simultáneamente con un aumento de enfermedades crónicas y un aumento de costes médicos Borita (2008). Refiere que la actividad física posee beneficios para la salud, tanto en la sensibilidad a la insulina celular, una presión arterial más baja, participación en la prevención de enfermedades coronarias como en la disminución de la mortalidad relacionados con enfermedades crónicas.

Para las dislipidemias, la actividad física de alta intensidad aumenta o mantiene niveles adecuados de HDL, mientras que para otros perfiles lipídicos este beneficio es

menor, pero ayuda a disminuir las lipoproteínas de baja densidad y los triglicéridos (Álvarez et al., 2013). También se presentan factores sociales que influyen en la actividad física, como espacios limitados para realizar ejercicio en zonas urbanas e incluso en los lugares trabajo, dificultan el ejercicio. Cabe señalar que el actual entorno de agresión, inseguridad y violencia en nuestro país incide también en el bajo deseo de hacer ejercicio, lo que crea un ambiente inhóspito para el ejercicio. Ramírez (2002) señala la importancia de modificar las limitaciones físicas, conductuales o sociales de cada persona a fin de que esta tenga mayores oportunidades para realizar ejercicio y mantenerse activos.

El aumento de calidad de los hábitos de actividad física en estudiantes chilenos diseñado por Raquel Burrows, evalúa el número de horas diarias acostados, las horas diarias con actividad mínima, distancia y el tiempo dedicado a caminar, horas semanales de juego, deporte y ejercicio, que se puntúa de forma dicotómica (1-2). Su puntuación se encuentra entre 0-10, donde esta última corresponde mejor actividad física (Burrows et al., 2008). Este instrumento fue validado por Claude Godard y adaptado para una prueba piloto de este estudio, para que pudiera aplicarse a estudiantes de la Universidad de México (Godard et al., 2008).

La adolescencia y sus hábitos saludables

La adolescencia es una etapa entre los 10 -19 años que involucra cambios físicos, crecimiento, maduración y desarrollo de diversas dimensiones del ser humano: cognitivo, afectivo, social, entre otras. Esta etapa del desarrollo constituye una preparación para la adultez. El Diario Oficial de la Federación (2015) reportó que, además de la maduración física y sexual, las experiencias propias de esta etapa incluyen la transición y búsqueda de independencia, autonomía, desarrollo de la identidad, adquisición de nuevas habilidades, entre otros.

En la adolescencia se presentan riesgos ambientales que provienen de la sociedad o entorno familiar que rodea al adolescente. Por tanto, los escenarios como su familia, su comunidad, su escuela y sus servicios de salud deben proporcionar espacios de aprendizaje para la adquisición de herramientas y competencias para afrontar las presiones y desafíos del paso de la niñez a la adultez (OMS, 2016). Del mismo modo, los entes sociales como padres, profesores, autoridades, profesionales del sistema tanto público como privado, son los responsables de promover el óptimo desarrollo y la adaptación del adolescente.

La nutrición es crucial durante el periodo crítico de la adolescencia, debido a los requerimientos nutricionales implican los cambios físicos, sexuales y psicológicos. El periodo inicia con la pubertad y se termina hasta fines de la edad escolar colegial, cuando inicia la adultez temprana. Todos suelen empezar alrededor de los 10 años y durar hasta los 20 años. Por tanto, resulta indispensable promover y educar sobre los hábitos alimenticios saludables en cuanto a los tipos de alimentos y proporciones adecuadas. También, es necesario determinar las diferencias y necesidades individuales según los años, el género y la actividad física y el esfuerzo intelectual (Norma Mexicana, 2015).

En la actualidad, además de los factores culturales, el entorno en el que viven, los grupos de amistad e influencia tecnológica y audiovisual influyen y determinan en gran medida errores en su conducta alimentaria. (Centro Nacional de Salud México, 2013). La alimentación de los jóvenes fuera de sus hogares representa un riesgo para adoptar una dieta desequilibrada en proporciones, saltarse comidas, consumo de snacks, comida rápida y comida precocinados, que resulta en el aumento de las calóricas, sin cubrir las vitaminas y minerales. Además, no les dan las importancias a los hábitos saludables, muestran tendencia a consumir alcohol o tabaco y, en general, no practican deporte (Guerra et al., 2016).

Índice de Masa Corporal (IMC)

El (IMC) es una medida que se emplea en una evaluación de estado nutricional de una persona a partir de la relación entre su peso y su altura. Se considera un parámetro antropométrico estándar e la valoración de la composición corporal en población adolescente y juvenil (Martínez y Velga, 2007). En consecuencia, se aborda el estado nutricional de esta población con lo que se realiza un monitoreo de la salud a nivel individual, local, nacional y global, con lo que se identifica los riesgos de salud e intervenciones oportunas.

El IMC se relaciona con el peso, pero la estatura no influye en estos índices. Por lo que, se convierte en un indicador efectivo para evaluar la relación entre peso y estatura y para describir las dimensiones corporales individuales (Flores et al., 2021). Esta caracterización es crucial en la evaluación de la salud metabólica y el riesgo de enfermedades asociadas con el peso. Según García-López y Gutiérrez-Romero (2023), las organizaciones internacionales aceptan el IMC como una medida de grasa corporal que refleja los cambios corporales a nivel fisiológico. Se contribuye en una herramienta para identificar la obesidad. La fórmula que se emplea al momento de saber el IMC es el peso dividido por la altura

(kg/m²) (Flores et al., 2023). Se emplea ampliamente en el área clínica y de salud pública, ya que categoriza el IMC en rangos.

Estos rangos ayudan a identificar potenciales para la salud asociados con el peso corporal. Según Mollinedo et al. (2013) indica que la OMS establece que el bajo peso presenta un IMC < 18,4; el peso normal refleja un IMC de 18,5 y 24,9; aunque el sobrepeso tiene un IMC de 25 a 29,9; la obesidad grado I presenta un IMC de 30 a 34,9; la obesidad grado II un IMC de 35 a 39,9 y la obesidad grado III o mórbida un IMC igual o superior a 40 kg/m². El IMC se caracteriza por su simplicidad y facilidad de uso, lo que lo convierte en una herramienta fácil para profesionales de la salud como para el público en general, ya que determina el riesgo asociado a la salud, como se ilustra en la tabla 1.

Tabla 1. Valores límites del IMC

Clasificación	IMC (Kg/m²)	Riesgo asociado a la salud
Deficiente o bajo	<18,5	
Normal	18,5 - 24,9	Promedio
Exceso de peso	≥25	
Sobrepeso o pre obeso	25 - 29,9	Aumentado
Obesidad grado I o moderado	30 - 34,9	Aumento moderado
Obesidad grado II o severa	35 - 39,9	Aumento severo
Obesidad grado III o mórbida	≥40	Aumento muy severo

Fuente: tomado a partir de Flores et al. (2021)

El IMC surge al combinar los factores genéticos, ambientales y de estilo de vida. Así pues, los estudiantes universitarios se contribuyen en un grupo vulnerable por sus hábitos nutricionales dado que con frecuencia omiten comidas o bien, ingieren comida rápida (Landeros et al., 2018). Esta población enfrenta cambios significativos en sus hábitos alimenticios y niveles de actividad física. Durante los años universitarios, los estudiantes experimentan fluctuaciones en su IMC por sus niveles de estrés académico, ingesta de comidas rápidas y poco saludables y disminución de la actividad física regular. Estas variaciones poseen implicaciones importantes para su salud, como la obesidad, la hipertensión y otros trastornos metabólicos.

En este contexto la dieta y los hábitos alimenticios juegan un papel crucial, así como el nivel de ejercicio. Dentro de estas variables, los factores socioeconómicos y culturales influyen en el acceso y elección de alimentos y deportes. La investigación realizada por Guamialamá-Martínez y Salazar-Duque (2018) encontraron que el IMC en estudiantes de Ingeniería de la Universidad de Carabobo reveló que el 26% presentaba sobrepeso y

obesidad, valores comparables al 31,6% encontrado en estudios con estudiantes universitarios mexicanos de Colima; mientras que en Ecuador, un estudio reciente en la UNAM identificó un 21,3% de bajo peso, 17,6% de sobrepeso y 2,1% de obesidad entre los sujetos y en la Escuela de Enfermería de la Universidad Técnica del Norte de Ibarra, se presentó desnutrición del 2,8%, de sobrepeso en el 20,6% y de obesidad en el 3,3%.

Las ventajas del IMC como marcador antropométrico se fundamentan en su uso económica y rápido, que solo requiere el peso y la altura del individuo. Por tanto, refleja implementación rápida en diferentes contextos clínicos y de investigación. Su uso en encuestas de salud global permite identificar la adiposidad de alto riesgo, que contribuyen a la evaluación de la carga futura de enfermedades (Suárez-Carmona y Sánchez-Oliver, 2018). Aunque su correlación con la grasa corporal es limitada, el IMC sigue siendo el indicador de adiposidad más comúnmente por su facilidad de uso, rapidez, simplicidad y bajo costo.

Así, el IMC ha sido validado en numerosas poblaciones, y su uso generalizado permite comparaciones entre distintos estudios y grupos demográficos. Si bien la falta de sensibilidad para diferenciar entre masa muscular y grasa corporal representa una limitación para esta herramienta, su utilidad y eficiencia radica en la identificación de riesgos de salud relacionados con la adiposidad y guiar intervenciones preventivas y terapéuticas.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.

3.1. Tipo de Investigación.

La actual investigación emplea un enfoque cuantitativo dado que se fundamenta en mediciones numéricas y análisis estadísticos. Así pues, la dislipidemia y el IMC fueron medidas cuantificadas a través de métodos estandarizados. Esta recolección de datos resulta de utilidad para probar la hipótesis del estudio a través el método científico (Hernández et al., 2014). Con ello, esta investigación cuantitativa resulta pertinente para identificar la correlación entre las variables de estudio.

Es así que, este estudio se realizó en etapas. Según Colina (2023), estas fases se establecen desde la observación e identificación del problema, formulación de la hipótesis, recolección de los datos y verificación y análisis de los fenómenos objeto de estudio. Por ello, se parte de la investigación intitulada “Obesidad e Hipertensión Arterial, las Dislipidemias y su relación con la práctica de la actividad física”. Llevado a cabo por el grupo de investigación actividad física, salud y deporte del semillero umbral raíz. A partir de los hallazgos de este estudio, se identifican los fenómenos de estudio de interés y la hipótesis. Posterior a ello, se recogieron datos a través de mediciones numéricas y se realiza estadísticamente esta información.

En esta misma línea, se destacó el empleo de un alcance descriptivo y correlacional. Por un lado, el alcance descriptivo se utiliza para caracterizar a la población de esta investigación, así como las mediciones numéricas respecto de la dislipidemia y el IMC identificados en los estudiantes universitarios (Guevara et al., 2020). Estos resultados describieron estadísticamente en frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central obtenidas sobre las variables de estudio en alumnos universitarios.

Sin embargo, el alcance correlacional identificado es retrospectivo. Acorde con lo expuesto por Arias et al. (2020), este alcance facilita el establecimiento de una asociación y relación entre dos variables; cuyo proceso de análisis no implica la identificación de una causa o influencia entre las variables. Entonces, se realizó este análisis estadístico correlacional entre la dislipidemia e IMC, con los datos obtenidos en la investigación desarrollada con anterioridad.

3.2. Diseño de Investigación

Este estudio posee un diseño no experimental dado que no se manipulan los fenómenos de estudio. (Mejía, 2018). El investigador no interfiere limita en las variables de estudio, solo observa y recolecta los datos específicos em un ambiente natural. Lo cual, coincide con el alcance investigativo, pues solo se describe, examina y diferencia la dislipidemia e IMC en los estudiantes universitarios de los primeros semestres.

Con base en lo anterior, también se reconoce el corte transversal dentro de este estudio. La razón es que la medición y recolección de datos fue desarrollado en un único momento del tiempo (Hernández et al., 2014). Así, dentro del estudio realizado previamente, se recolecto información sobre el peso, talla y dislipidemia; datos que se recolectados una sola vez.

3.3. Técnicas de recolección de Datos

Por un lado, se empleó una encuesta para recolectar los datos. Esta técnica permitió identificar datos de forma sistemática sobre el fenómeno de estudio (Jiménez, 2020). Así pues, el empleo de un cuestionario de Google Forms recolecto información sobre el peso y la talla dentro del proyecto de investigación “Obesidad e Hipertensión Arterial, las Dislipidemias y su relación con la práctica de la actividad física”, desarrollado por el grupo de investigación Actividad Física, salud y deporte del semillero UMBRAL-RAIZ.

Dentro del análisis de resultados se emplearon técnicas y programas estadísticos logrando identificar datos y relaciones entre las variables de estudio con fines cuantitativos (Hidalgo, 2019). Esta investigación emplea el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para establecer las medidas en tendencia central sobre las dislipidemias y IMC de los estudiantes universitarios.

Debido a que los datos se obtuvieron de una investigación desarrollada con anterioridad, dentro de este estudio no se aplicaron otros instrumentos como el consentimiento informado y ficha sociodemográfica. No obstante, esta información se encuentra en la base de datos creada por los autores de la investigación mencionada. Con ellos se garantiza el cumplimiento de los objetivos planteados y la descripción eficiente de los resultados.

A partir de esta información, se obtiene una de las variables: IMC. Esta variable se calcula utilizando la fórmula $IMC = \frac{\text{altura}^2}{\text{peso}}$.

3.4. Población de estudio y tamaño de muestra

La población de interés de esta investigación son los alumnos universitarios de dicha carrera antes mencionada. El método de muestreo es no probabilístico por conveniencia dado que el investigador selecciona una muestra ya conformada en el programa “Obesidad e Hipertensión Arterial, las Dislipidemias y su relación con la práctica de la actividad física”, por el nivel de accesibilidad a la base de datos sobre los fenómenos de estudio (Hernández et al., 2014). Esto facilitó el desarrollo de la investigación en optimización del tiempo.

En este contexto, se destaca la participación de 251 estudiantes universitarios de los primeros semestres de las 10 carreras de la Facultad de Ciencias de la Educación con las cuales se trabajó en la recolección de datos sociodemográficos como la edad y sexo, actividad que tuvo una duración aproximadamente de 3 meses, se describen las frecuencias (*f*) y porcentajes (%) sobre la carrera universitaria, el sexo y rango atareo al que pertenecen en la tabla 2.

Tabla 2. Datos sociodemográficos

Variable sociodemográfica	<i>f</i>	%
Carrera		
Pedagogía de los idiomas Nacionales y Extranjeros	57	22,7%
Pedagogía de las Matemáticas y Física	23	9,2%
Psicopedagogía	13	5,2%
Pedagogía de la Historia y Ciencias Sociales	42	16,7%
Pedagogía de las Artes y Humanidades	12	4,8%
Pedagogía de la Química y Biología	10	4,0%
Educación Inicial	25	10,0%
Educación Básica	26	10,4%
Diseño Gráfico	25	10,0%
Pedagogía de la Actividad Física y Deporte	18	7,2%
Sexo		
Hombre	78	31,1%
Mujer	173	68,9%
Edad		
Menos de 18 años	4	1,6%
18 – 23 años	222	88,4%
24 o más años	25	10,0%

Con base en la anterior tabla, se identifica mayor prevalencia de alumnos de la carrera de Idiomas Nacionales y Extranjeros, con un 22,7%, seguido por la carrera de Historia y Ciencias Sociales, con un 16,7%. Así como la de Educación Básica, con un 10,4% de alumnos universitarios al igual que Inicial y Diseño Gráfico, con un 10,0%. En la carrera de Pedagogía de las Matemáticas y Física, posee un 9,2% de participantes; mientras que en la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte posee un 7,2%, Psicopedagogía un 5,2%, Pedagogía de las Artes y Humanidades un 4,8%, y finalmente, Pedagogía de la Química y Biología con un 4,0%.

En esta misma línea, se destaca que el 31,1% de los estudiantes universitarios son hombres y el 68,9% son mujeres. Lo cual destaca la diferencia significativa entre el número de participantes masculinos y femeninos. Finalmente, respecto de la edad, se establece que el 1,6% de los estudiantes tiene menos de 18 años, el 88,4% poseen de entre 18 y 23 años, y el 10,0% refiere a una edad mayor a 24 años. Con ello, se identifica la prevalencia de adultos emergentes en la muestra.

3.5. Hipótesis

Este estudio planteo como hipótesis alternativa la correlación entre la dislipidemia y el IMC de los estudiantes universitarios de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo.

3.6. Métodos de análisis y procesamiento de datos

Los datos obtenidos desde la base de datos de la investigación intitulada “Obesidad e Hipertensión Arterial, las Dislipidemias y su relación con la práctica de la actividad física” se analizan mediante el programa estadístico SPSS. En primera instancia, se calcula el IMC con la fórmula $IMC = \frac{\text{altura}^2}{\text{peso}}$. Además, mediante una encuesta sobre la hipertensión y el colesterol, se identificaron los lípidos en la sangre que generan dislipidemia. En consecuencia, se tabuló esta información en la misma base de datos en Microsoft Excel para posteriormente importarla a SPSS.

Con base en lo anterior se realizó en este programa estadístico que facilitó el análisis descriptivo como parte de la caracterización de la muestra, así como de la frecuencia y porcentajes obtenidos en la dislipidemia y el IMC. Por finalmente, se determinó

estadísticamente la correlación entre las variables de estudio a fin de confirmar o refutar la hipótesis inicial planteada dentro de la investigación.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis descriptivos de la dislipidemia

En el análisis descriptivo de la prevalencia de dislipidemia en los 251 estudiantes universitarios de los primeros semestres de las 10 carreras de la Facultad de Ciencias de la Educación, se realiza con base en variables nominales dicotómicas. Dentro del programa estadístico SPSS, se categoriza el Sí como 0 y el No como 1. Así, pues, se describe los valores estadísticos de las tendencias centrales y de distribución en función de estas respuestas.

Se describe el mínimo (*Min*), máximo (*Max*), media (*M*), desviación estándar (*Ds*), asimetría (*As*) y curtosis (*Cu*). En este contexto, es importante destacar que la base de datos empleada cuenta con opciones de respuestas de sí y no frente a la pregunta que aborda la presencia o ausencia de dislipidemia.

Tabla 3. Análisis descriptivo de la dislipidemia

	Min	Max	M	Ds	As	Cu
Dislipidemia	0	1	0,64	0,481	-0,593	1,661

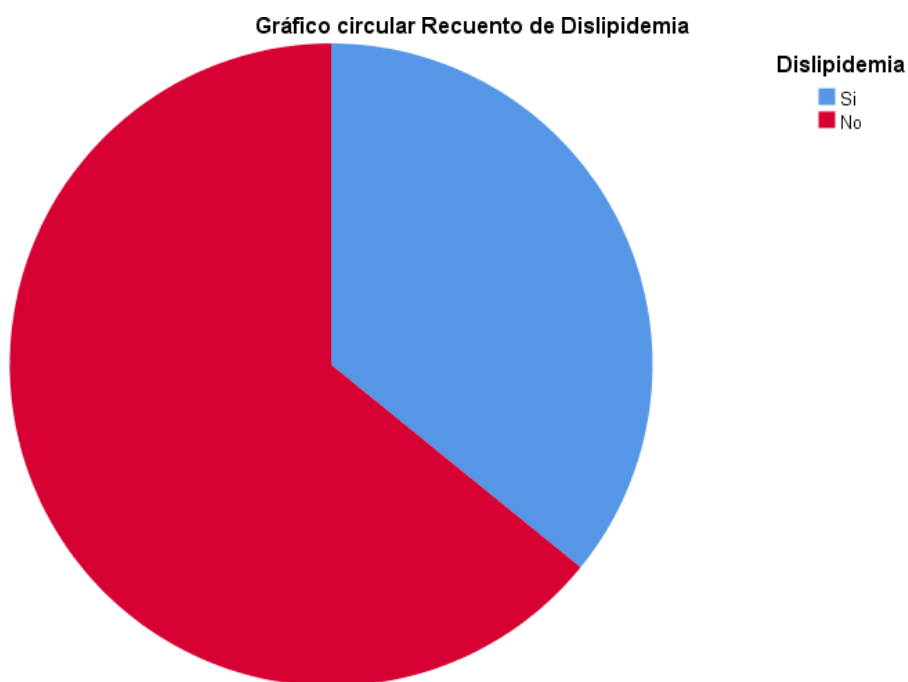
En la tabla 3, se observa que la media ($M=0,64$; $Ds=0,481$), muestra una tendencia a la ausencia de dislipidemia, es decir, la mayoría de la muestra respondió que no posee un diagnóstico de dislipidemia, con una dispersión moderada con relación al promedio. El mínimo es de 0 que corresponde a la afirmación de un diagnóstico de dislipidemia y el máximo de 1 que niega la presencia de dislipidemia. La asimetría ($As=-0,593$) indica que los datos están sesgados hacia la izquierda, lo que implica una mayor prevalencia de respuestas que indican ausencia de dislipidemia; mientras que la curtosis ($Cu=1,661$) indica que la distribución es más apuntada que una distribución normal.

A continuación, se describe la distribución de esta variable en frecuencia (f) y el porcentaje (%).

Tabla 4. Diagnóstico de dislipidemia

Diagnóstico de dislipidemia	<i>f</i>	%
Sí	90	35,9%
No	161	64,1%
Total	251	100,0%

En la tabla 4, se observa la predominancia de ausencia de un diagnóstico de dislipidemia correspondiente al 64,1%. No obstante, la prevalencia del 35,9% se considera relativamente alta debido a las características sociodemográficas de la muestra, pues en su mayoría está en la adultez temprana. Estos valores se corroboran en el siguiente gráfico.



4.2. Análisis descriptivo categórico del IMC

El análisis descriptivo del IMC se fundamenta en las categorías definidas por la OMS, con ello se identifica una deficiencia de peso, peso normativo, sobrepeso y obesidad. Estas categorías se categorizan con los valores de 0, 1, 2, y 3, respectivamente. Se describe los valores estadísticos de las tendencias centrales y de distribución en función del IMC identificado.

Se detalla el mínimo (*Min*), máximo (*Max*), media (*M*), desviación estándar (*Ds*), asimetría (*As*) y curtosis (*Cu*) de las categorías del IMC.

Tabla 5. Análisis descriptivo del IMC

	Min	Max	M	Ds	As	Cu
IMC	0	3	1,28	0,590	1,132	1,388

En la tabla 5, se observa una variabilidad en los valores que oscilan entre 0 y 3, correspondientes al mínimo y máximo respectivamente, en función de las categorías del IMC de la OMS. La media ($M=1.28$; $Ds=0,590$) indica que, en promedio, los individuos se acercan más a la categoría de sobrepeso; con una variabilidad moderada, lo que sugiere diferencias en las categorías de peso entre los participantes. La asimetría positiva ($As=1,132$) indica que la distribución está sesgada hacia valores más bajos, con una mayor proporción de personas en las categorías de deficiencia de peso y peso normativo. Además, la curtosis ($Cu=1,388$) sugiere que la distribución es leptocúrtica, lo que implica una concentración de datos en torno a la media, pero con la presencia de casos extremos en las categorías de sobrepeso y obesidad.

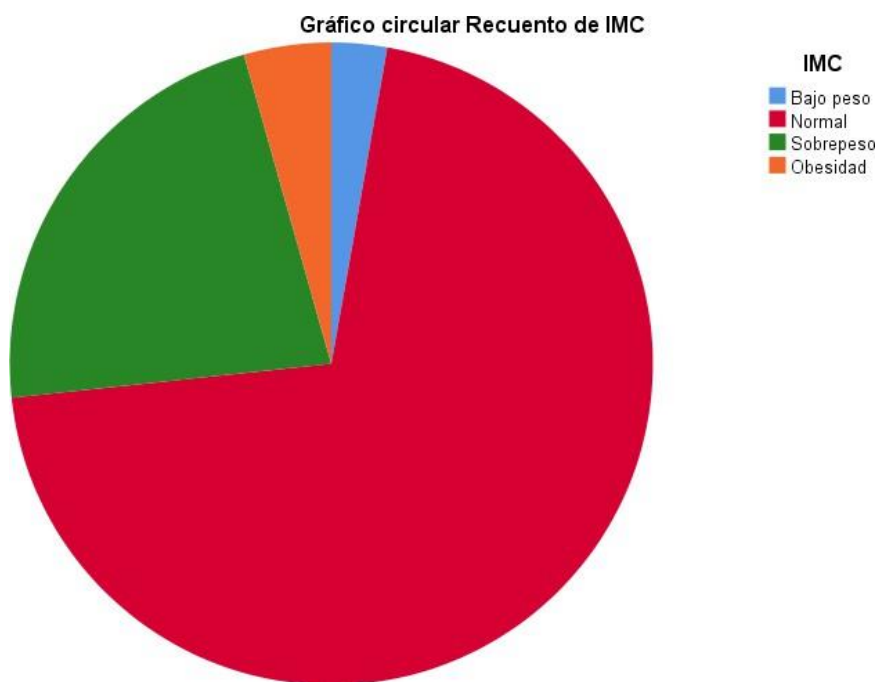
En la tabla 6, se describen las frecuencias (*f*) y porcentajes (%) de la prevalencia de estas categorías dentro de los estudiantes de primer semestre de esta facultad.

Tabla 6. Análisis categórico del IMC

IMC	<i>f</i>	%
Bajo peso	7	2,8%
Normal	177	70,5%
Sobrepeso	56	22,3%
Obesidad	11	4,4%
Total	251	100,0%

En la tabla anterior, se observa que el peso normativo prevalece en un 70,5% de los estudiantes. Por otro lado, se reconoce la presencia de sobre peso en un 22,3% de los participantes; así como de obesidad en un 4,4% de obesidad y bajo peso en un 2,8%. Estos valores permiten identificar la ausencia de problemas en el IMC, dado que la mayoría de los

estudiantes universitarios refieren un IMC normativo. Estas cifras se atribuyen a la edad de la muestra y su distribución se indica en el siguiente gráfico.



4.3. Análisis correlacional de la dislipidemia y del IMC

La asociación entre variables se identifica a partir de una prueba no paramétrica, a saber: chi-cuadrado. La elección de la prueba chi-cuadrado se justifica en este análisis por la naturaleza de las variables de estudio: el IMC y dislipidemia. En este caso, el IMC se ha clasificado en categorías ordinales (deficiencia de peso, normo peso, sobrepeso y obesidad), mientras que la dislipidemia se ha representado como una variable nominal dicotómica (presente o ausente).

La prueba chi-cuadrado es adecuada cuando se trata de examinar asociaciones entre este tipo de variables, ya que permite evaluar la independencia entre categorías sin requerir datos de escala continua ni supuestos de normalidad. De este modo, la chi-cuadrado facilita la identificación de patrones de relación entre los niveles de IMC y la presencia o ausencia de dislipidemia, lo que permite obtener una visión clara de la asociación entre estas variables en una muestra de estudiantes. En este contexto, se describen los valores identificados en la prueba realizada.

Tabla 7. Descripción de la prueba Chi-cuadrado

Prueba de chi-cuadrado				
Valores	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Sig. Monte Carlo (bilateral) Intervalo de confianza al 95%
Chi-cuadrado de Pearson	73,502	3	,000	,000
Razón de verosimilitud	78,398	3	,000	,000
Asociación lineal por lineal	70,222	1	,000	,000

La significación asintótica, o valor p, en una prueba chi-cuadrado representa la probabilidad de obtener un valor del estadístico de prueba, en este caso, el chi-cuadrado, igual o más extremo que el valor observado, siempre que se cumpla la hipótesis nula. Este término se utiliza porque la distribución chi-cuadrado utilizada para calcular el valor p es válida de forma asintótica, es decir, cuando el tamaño de la muestra es lo suficientemente grande. Esto permite que la distribución de los valores observados se acerque a la distribución teórica chi-cuadrado.

La aplicación de esta prueba asintótica en la prueba chi-cuadrado de independencia establece si existe una asociación estadísticamente significativa entre las dos variables de la presente investigación: el IMC y la dislipidemia. El valor de significación asintótica es $p=0,000$, lo cual es menor a $p<0,05$, y, por tanto, indica una asociación estadísticamente significativa entre el IMC y la dislipidemia en los estudiantes universitarios de los primeros semestres de las carreras de la Facultad de Ciencias de la Educación, con un alto nivel de confianza. Además, los "df" indica los grados de libertad de la prueba, que son necesarios para determinar el valor crítico de chi-cuadrado en la distribución teórica.

Del mismo modo, el análisis de Monte Carlo complementa la prueba asintótica de Chi-cuadrado al proporcionar una estimación más robusta de la significancia con un intervalo de confianza del 95%. En este contexto, tanto la prueba asintótica como Monte Carlo arrojan un nivel de significancia de $p=0,000$, lo que indica una asociación estadísticamente significativa entre las variables de dislipidemia e IMC en la muestra de 251 estudiantes universitarios. La simulación de Monte Carlo refuerza los resultados de la prueba asintótica al reducir la dependencia de supuestos específicos sobre la distribución de los

datos y, por lo tanto, aumenta la precisión y confiabilidad de los hallazgos, especialmente en estudios con variabilidad en los recuentos esperados.

Así, el uso conjunto de ambas pruebas permite confirmar con mayor solidez la relación entre dislipidemia e IMC en esta población, consolidando una base estadística más robusta para los resultados obtenidos. En esta misma línea, en la tabla 8, se establecen datos de la dislipidemia e IMC en la tabla cruzada, junto con el valor de chi-cuadrado y su nivel de significancia.

Tabla 8. Tabla cruzada entre la dislipidemia e IMC

Dislipidemia	Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Prueba de chi-cuadrado
	<i>f</i>	%	F	%	f	%	f	%	
Sí	0	0,0%	38	21,5%	41	73,2%	11	100,00%	chi2=73,502 p= <0,05
No	7	100,0%	139	78,5%	15	26,8%	0	0,00%	

Los índices de significancia bilateral de la prueba de chi-cuadrado del análisis de la relación entre la dislipidemia y el IMC se identifica un valor de $\chi^2=73,502$ cuyo valor de significancia $p=0$. Por tanto, dado que $p<0,05$, se establece que existe asociación entre la dislipidemia e IMC. Los niveles de frecuencia y porcentaje permiten identificar que el 100,0% de los estudiantes universitarios que presentan obesidad poseen un diagnóstico de dislipidemia. Lo cual coincide con lo encontrado en el análisis de asociación.

Así pues, se vincula con el 100,0% de los participantes que presentan bajo peso, pero refieren no tener dislipidemia. En esta misma línea, el 21,5% de los estudiantes universitarios que tienen un peso normativo presenta dislipidemia, mientras que el 78,5% con peso normativo si presentan dislipidemia. En cuanto al sobrepeso, 73,2% tiene dislipidemia y el 26,8% no la presenta. Con estas tendencias de distribución, se evidencia de relación entre la dislipidemia e IMC.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. La muestra indica la prevalencia significativa de dislipidemia entre los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación Humas y Tecnologías, presentan un diagnóstico de dislipidemia asociados a la obesidad, en el peso y peso normativo en relación del índice de masa corporal (IMC).
2. Se determino la correlación positiva entre el IMC y los niveles de dislipidemia obedecen al sobrepeso y obesidad presentando probabilidades de presentar alteraciones lipídicas y la aparición de la dislipidemia.
3. La falta de ejercicio físico, una vida saludable, la mala alimentación, y el estrés académico contribuyen a la dislipidemia y a un IMC elevado en los estudiantes.
4. La existencia de dislipidemia y un índice de masa corporal (IMC) elevado podría generar implicaciones en el bienestar, aumentando el riesgo de enfermedades cardiovasculares, metabólicas, degenerativas, entre otras.

RECOMENDACIONES

1. Implementar programas de educación y promoción en estilos de vida saludable dentro de la facultad, campañas dirigidas a la importancia de una dieta equilibrada, reducción de alimentos que afectan a nuestra salud y la incorporación de ejercicios físicos.
2. Incrementar apoyo psicológico y estrategias para el manejo del estrés, ya que el estrés académico contribuye a adoptar hábitos alimenticios poco saludables y un estilo de vida sedentario.
3. Investigar más a fondo factores de riesgo asociados a la dislipidemia y el IMC en estudiantes universitarios y desarrollar estrategias de intervención más afectivas y personalizadas en conjunto con carreras profesionalizantes dedicadas al manejo y al control de la salud integral de los estudiantes.
4. Capacitar en temas de nutrición, planificación de comidas saludables, información para elegir alimentos nutritivos que eviten contribuir al desarrollo de dislipidemias.

BIBLIOGRAFÍA

- Carrero González, C. M., Navarro Quiroz, E. A., Lastre-Amell, G., Oróstegui-Santander, M. A., González, G. E., Sucerquia, A., y Sierra Carrero, L. L. (2020). Dislipidemia como factor de riesgo cardiovascular: uso de probióticos en la terapéutica nutricional. *Avft-archivos venezolanos de farmacología y terapéutica*, V39(n1), págs 126-139. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4068226>.
- Ruiz, J., Letamendi, A., y Calderón, R. (2020). Dylispidemia prevalence in obese patients. *Medisan*, 24(2), 211-222. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000200211&lng=es&tlng=en.
- López, J., Chinchilla-Giraldo, N., Vera, I. M. B., y Ramírez, A. A. Á. (2021). Dislipidemia y estrés en estudiantes universitarios: Un enemigo silencioso. *Revista de Ciencias Sociales* (Ve), 27(3), 50-63. <https://www.redalyc.org/journal/280/28068276006/28068276006.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2016). Obesidad y sobrepeso [Nota descriptiva] <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- Guerra P, da Silveira J, Salvador E. (2016). Physical activity and nutrition education at the school environment aimed at preventing childhood obesity: evidence from systematic reviews. *Jornal de Pediatria*, 92(1): p. 15-23. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26453513/>.
- Burrows R, Díaz E, Sciaraffia V, Gattas V, Montoya A, Lera L. (2008). Hábitos de ingesta y actividad física en escolares, según tipo de establecimiento al que asisten. *Revista Médica de Chile*, 136(1), 3-63. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872008000100007
- Godard C, Rodríguez MdP, Díaz N, Lera L, Salazar G, Burrows R. (2008). Valor de un test clínico para evaluar actividad física en niños. *Revista Médica de Chile*, 136(9), 1155-1162. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872008000900010
- Diario Oficial de la Federación (2015). *Para la atención a la salud del grupo etario de 10 a 19 años de edad. Norma Oficial Mexicana*. México: Secretaría de Salud. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5403545&fecha=12%2F08%2F2015

- Álvarez C, Ramírez-Campillo R, Flores M, Henríquez-Olguín C, Campos C, Carrasco V, et al. (2013). Respuestas metabólicas inducidas por ejercicio físico de alta intensidad en mujeres sedentarias con glicemia basal alterada e hipercolesterolemia. *Revista Médica de Chile*, 141, 1293-1299. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013001000008.
- Manzur F, Alvear C, Alayón AN. (2010). Adipocitos, obesidad visceral, inflamación y enfermedad cardiovascular. *Revista Colombiana de Cardiología*, 17(5): p. 207-213. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332010000500004
- Mach, F., Baigent, C., Catapano, A. L., Koskinas, K. C., Casula, M., Badimon, L., ... & Touyz, R. M. (2020). <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2019.12.004>.
- Wadhera R, Steen D, Khan I, Giugliano R, Foody J. (2016). A review of low-density lipoprotein cholesterol, treatment strategies, and its impact on cardiovascular disease morbidity and mortality. *Journal of Clinical Lipidology*, 10(3): p. 472-479. [https://www.lipidjournal.com/article/S1933-2874\(15\)00449-3/fulltext](https://www.lipidjournal.com/article/S1933-2874(15)00449-3/fulltext)
- Arias, J., Covinos, M., y Cáceres, M. (2020). Formulación de los objetivos específicos desde el alcance correlacional en trabajos de investigación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), 237-247.
- Carrero, C. M., Navarro, E. A., Lastre-Amell, G., Oróstegui-Santander, M. A., González, G. E., Sucerquia, A., y Sierra, L. L. (2020). Dislipidemia como factor de riesgo cardiovascular: uso de probióticos en la terapéutica nutricional. *AVFT – Archivos Venezolanos De Farmacología Y Terapéutica*, 39(1). http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/18715
- Castillo, J., y Oscanoa, T. (2016). Dislipidemia como factor de riesgo para enfermedad cerebrovascular: estudio de casos y controles. *Horizonte Médico (Lima)*, 16(4), 13-19. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2016000400003&lng=es&tlng=es.
- Colina, F. (2023). Paradigmas de la investigación científica. *Fronteras en ciencias sociales y humanidades*, 2(1), 25-34.
- Flores, A., Coila, D., Ccopa, S., Yapuchura, C., y Pino, Y. (2021). Physical activity, stress and its relationship with the body mass index in pandemic university

- teachers. *Comunicación*, 12(3), 175-185. <https://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.12.3.528>
- Flores-Paredes, A., Pino, E., Yupanqui, E., Yupanqui, A., Mamani, S. M., Coila-Pancca, D. C., Atencio, L., Manzaneda, M., y Lavalle, Y. (2023). Estilos de vida y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (50), 950-957. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9076396>
- García-López, Sulidey Z., y Gutiérrez-Romero, Araceli. (2023). Índice de masa corporal asociado a imagen corporal y autoestima en adultos jóvenes, UMF 62. *Revista mexicana de medicina familiar*, 10(1), 11-16. <https://doi.org/10.24875/rmf.22000046>
- Gómez-Díaz, R. A., & Wachter-Rodarte, N. H. (2014). Obesidad infantil y dislipidemia. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 52(1), S102-S108. <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745485017.pdf>
- González, L.S., Lozano, D.A., y Bornachera, D. A. (2020). Caracterización de pacientes con dislipidemia en un Hospital Regional de Colombia. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 19(4), 27-36. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2020/spn204d.pdf>
- Guamialamá-Martínez, J. y Salazar-Duque, Diego (2018). Evaluación antropométrica según el Índice de Masa Corporal en universitarios de Quito. *Revista de Salud Pública*, 20(3), 314-318. <https://www.scielosp.org/article/rsap/2018.v20n3/314-318/es/#>
- Guevara, G., Verdesoto, A., y Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación- acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173.
- Heredia, S., Robalino, M., Hidalgo, M., Proaño, F., Antamba, E., y Yáñez, P. (2016). Caracterización del perfil lipídico, índice de masa corporal y nivel de glucosa en afiliados del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) Riobamba, 2014, como parámetros indicadores de su estado de salud. *Qualitas*, 12, 124-134. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/51207939/06_20160413_HEREDIA_et_al_Perfil_Lipidico_ESPOCH_VERSION_FINAL-libre.pdf?1483645277=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DCARACTERIZACION_DEL_PERFIL_LIPIDICO_INDI.pdf&Expires=1720487749&Signature=Ke4HAhcIILhVS9Ckq8j7MzMH4XvP3nmSVWIfBSxSnw7cefVuNgXrtS3Uomh9hqEZhAKf3B8PmQg6etgO6

osfTxjeZAfQcQhrq9Na9KOBMSeWfbGkZa9i5CfzLnAWH8hH-RYP-
0L9pc2tjwCHfPEsP~xGjM~xucWGIALc3cTM4qtV7XFSkcUzWV9vXUJMTmRf
oqSEvRUqZCHUWF14~ZMxABCbrm6xWlws6lBA10cGWFHYKYxsGN6kKydg
albyoIqZeAeXuLk4eXm9-
pKfLqGVwUHUMKwFKevDyT1STQjaXwAjaNFUQlt8mWdcJohnds7EuyUD0J
s9SZ6K8DQ7sHNZGg_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación (6a ed.)*. McGraw-Hill.
- Herrera, R. (2023). Prevalencia de Dislipidemias en Estudiantes Universitarios y su Asociación con el Índice de Masa Corporal y la Actividad Física [Tesis de posgrado, Benemérita Universidad Autónoma de San Luis Potosí]. https://www.lareferencia.info/vufind/Record/MX_85f1f552d293bd20e4de78ede0e01949
- Hidalgo, A. (2019). Técnicas estadísticas en el análisis cuantitativo de datos. *Revista sigma*, 15(1), 28-44. <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rsigma/article/view/4905>
- Huamán, D. (2014). Dislipidemia en adultos de Trujillo según su Índice de Masa Corporal. *Rev Med Trujillo*, 1-21. <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/688/626>
- Jerez, C., Iribarren, J., Diaz, F., Kusanovic, J., y Araya, B. (2023). Mecanismos fisiopatológicos de la dislipidemia. *Nova*, 21(40), 11-39. <https://doi.org/10.22490/24629448.6882>
- Jiménez, L. (2020). Impacto de la investigación cuantitativa en la actualidad. *Convergence Tech*, 4(4), 59–68. <https://doi.org/10.53592/convttech.v4iIV.35>
- Landeros, P., Gómez, Z, Rimoldi, M, Parada, G., y Núñez-Hernández A. (2018) Índice de Masa Corporal y Rendimiento Académico en Estudiantes Universitarios. *Revista de Salud Pública y Nutrición*, 17(4), 34-40. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2018/spn184d.pdf>
- León-Zúñiga, V. M., y Barcia-Menéndez, R. C. (2023). Índice de masa corporal y dislipidemias durante confinamiento por COVID-19 en niños y adolescentes del Hospital del Día Sur Valdivia. *MQRInvestigar*, 7(4), 2263–2278. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.4.2023.2263-2278>
- López, A., Osorio, M., Pérez, A., y Ilisástigui, Z. (2021). Periodontitis, dislipidemia y obesidad. Su relación. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 20(4), 1-5.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2021000400008&lng=es&tlng=es.

- Mancheno, A., Reinoso, M., Villacreces, V., Camacho, P., Narváez, R., Verdugo, M., Arias, M., Jaramillo, C., y Bravo, K. (2023). Impacto de las dislipidemias en el riesgo cardiovascular. *Revista Latinoamericana De Hipertension*, 18(1), 31-34. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7778817>
- Martínez Gómez, D., & Veiga Núñez, O. (2007). Insatisfacción corporal en adolescentes: relaciones con la actividad física e índice de masa corporal. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 7(27), 253-264. <https://www.redalyc.org/pdf/542/54222960003.pdf>
- Mejía, E., Naranjo, D., y Santamaría, J. (2018). Introducción a la metodología de la investigación científica. [https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15424/1/Introduccion a la Metodologia de la investigacion cientifica.pdf](https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf)
- Mollinedo, F., Trejo, P., Araujo, R., y Lugo, L. (2013). Índice de masa corporal, frecuencia y motivos de estudiantes universitarios para realizar actividad física. *Educación Médica Superior*, 27(3), 189-199. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000300004&lng=es&tlng=es.
- Moreira, W. J., López, A. N., Moreira, C. S., y Castro, J. E. (2022). Prevalencia y factores de riesgo de dislipidemias: un estudio de la situación actual. *Revista Científica Higía De La Salud*, 6(1). <https://doi.org/10.37117/higia.v6i1.649>
- Pavía-López, A., Alcocer-Gamba, M., Ruiz-Gastelum, E., Mayorga-Butrón, J., Mehta, R., Díaz-Aragón, F., Aldrete-Velasco, J., López-Juárez, N., Cruz-Bautista, I., Chávez-Mendoza, A., Secchi-Nicolás, N., Guerrero-Martínez, F., Cossio-Aranda, J., Mendoza-Zubieta, V., Fanghänel-Salmon, G., Valdivia-Proa, M., Olmos-Domínguez, L., Aguilar-Salinas, C., Dávila-Maldonado, L., Vázquez-Rangel, A., Pavia-Aubry, V., Nava-Hernández, M., Hinojosa-Becerril, C., Anda-Garay, J., Ríos-Ibarra, M., Berni-Betancourt, A., López-Cuellar, J., Araiza-Garaygordobil, D., Rivera-Reyes, R., Borrayo-Sánchez, G., Tapia-Hernández, M., Cano-Nigenda, C., Guerra-López, A., Elías-López, J., Figueroa-Morales, M., Montaña-Velázquez, B., Velasco-Hidalgo, L., Rodríguez-Lozano, A., Pimentel-Hernández, C., Baquero-Hoyos, M., Romero-Moreno, F., y Rodríguez-Vega, M. (2022). Guía de práctica clínica mexicana para el diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias y enfermedad

- cardiovascular aterosclerótica. *Archivos de cardiología de México*, 92(Supl. 1), 1-62.
<https://doi.org/10.24875/acm.m22000081>
- Peláez, J. L., Chinchilla-Giraldo, N., Vera, I. M. B., y Ramírez, A. A. Á. (2021). Dislipidemia y estrés en estudiantes universitarios: Un enemigo silencioso. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 27(3), 50-63.
<https://www.redalyc.org/journal/280/28068276006/28068276006.pdf>
- Rivero, L. S., y Saccaco, L. Y. (2023). Índice de masa corporal y dislipidemia en pacientes atendidos en el Centro de Salud Santa Elena, Ayacucho 2022 [Tesis de grado, Universidad Nacional de San Cristóbal De Huamanga].
<https://repositorio.unsch.edu.pe/items/b440282d-7ca7-4785-883d-0781b6de855d>
- Roa, Y., Tenesaca, A., y Baculima, J. (2023). Dislipidemia y riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedad renal crónica. *Vive Revista de Salud*, 6(18), 713-725.
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v6i18.257>
- Ruiz, J., Letamendi, J., y Calderón, R. (2020). Dylispidemia prevalence in obese patients. *MEDISAN*, 24(2), 211-222.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000200211&lng=es&tlng=en
- Suárez-Carmona, W., y Sánchez-Oliver, A. J. (2018). Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física. *Nutrición clínica en medicina*, 12(3), 128-139.
https://www.researchgate.net/profile/Antonio-Sanchez-Oliver/publication/329245325_Indice_de_masa_corporal_ventajas_y_desventajas_de_su_uso_en_la_obesidad_Relacion_con_la_fuerza_y_la_actividad_fisica/links/5bfe8e6f45851523d151b215/Indice-de-masa-corporal-ventajas-y-desventajas-de-su-uso-en-la-obesidad-Relacion-con-la-fuerza-y-la-actividad-fisica.pdf

ANEXOS

Anexo #1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Timestamp	Apellidos	Nombres	Correo Institucional	Carrera	Semestre	Sexo	Rango de edad	1- La verdad es que no r	2- No tengo muchos at
2	11/14/2023 8:50:23	Morales Guevara	Cielo Anahi	cielitomorales299@gm	Pedagogia de los Idiom	Primero	Femenino	18- 23		0
3	11/14/2023 8:50:57	Lopez	Jair	jairlopez@unach.edu.ec	Pedagogia de los Idiom	Primero	Masculino	18- 23		5
4	11/14/2023 8:51:16	Verdezoto Romero	Sinthya Lizbeth	sinthyaverdezoto@unac	Pedagogia de los Idiom	Primero	Femenino	18- 23	-18	3
5	11/14/2023 8:51:18	Perez Cardenas	Mireya Karina	mireya.perez@unach.ed	Pedagogia de los Idiom	Primero	Femenino	18- 23		0
6	11/14/2023 8:51:19	Cuenca Pintag	Pamela Mishelle	pamelacuena@unach.e	Pedagogia de los Idiom	Primero	Femenino	18- 23		4
7	11/14/2023 8:51:20	Bravo Castro	Eliana Fayrus	eliana.bravo@unach.edu	Pedagogia de los Idiom	Primero	Femenino	18- 23		0
8	11/14/2023 8:51:23	Guamán Lema	Verónica Amparito	guamanveronica500@gi	Pedagogia de los Idiom	Primero	Femenino	18- 23		1
9	11/14/2023 8:51:29	Anilema Aucancela	Yesenia Elizabeth	yesenia.anilema@unach	Pedagogia de los Idiom	Primero	Femenino	18- 23		0
10	11/14/2023 8:51:32	Santos cáceres	Kevin Mateo	kevin@santoscaceres.cc	Pedagogia de los Idiom	Primero	Masculino	24 +		9
11	11/14/2023 8:51:32	Huebla Miñarcaya	Maryuri Huebla	maryuri.huebla@unach.	Pedagogia de los Idiom	Primero	Femenino	18- 23		2
12	11/14/2023 8:52:00	Solis Ramirez	Evelyn Jimena	evelyn.solis@unach.edu	Pedagogia de los Idiom	Primero	Femenino	18- 23		8
13	11/14/2023 8:52:00	Hernandez Ruiz	Aracely Estefania	aracelyhernandezunach	Pedagogia de los Idiom	Primero	Femenino	18- 23		1
14	11/14/2023 8:52:01	Tuapanta Chuquiana	Mabell Alexandra	mabell.tuapanta@unach	Pedagogia de los Idiom	Primero	Femenino	18- 23		4
15	11/14/2023 8:52:06	Bravo Castro	Jamie Michelle	jamie.bravo@unach.edu	Pedagogia de los Idiom	Primero	Femenino	24 +		2
16	11/14/2023 8:52:08	Valdiviezo Tonato	Elkin Valdiviezo	elkin.valdiviezo@unach	Pedagogia de los Idiom	Primero	Masculino	18- 23		5



Decanato
FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA SALUD



Riobamba, 12 de abril de 2023
Of. No. 0304-D-FCS-ACADÉMICO-UNACH-2023

Señor
Carlos Fabián Logroño Bastidas
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE CULTURA FÍSICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO
Presente

De mi consideración:

Cúmpleme informar a usted la resolución de Decanato de la Facultad de Ciencias de la Salud, que corresponde al 12 de abril de 2023:

RESOLUCIÓN No. 0304-D-FCS-12-04-2023: Aprobar el pedido presentado por el/a señor/ita **LOGROÑO BASTIDAS CARLOS FABIÁN**, estudiante de la carrera de Cultura Física y Entrenamiento Deportivo, respecto a la prórroga para la obtención del certificado de culminación de estudios. Finalizó la malla curricular en el periodo académico marzo-agosto 2018. Certificado de suficiencia del idioma inglés 11-04-2023 (SICOA). Con base en el artículo 84 del Reglamento de Régimen Académico de la UNACH, reformado mediante resolución No. 0104-CU-UNACH-SE-ORD-31-03/07;25;26-04-2022. En uso de las atribuciones conferidas en el artículo 143 numeral 16 del Estatuto Universitario vigente. **Registra matrícula en la Unidad de Titulación Especial, periodo académico mayo-octubre 2020, haciendo uso del tercer periodo adicional-actualización de conocimientos.** Recordar al señor Logroño lo contemplado en el Artículo 7 del Reglamento de Titulación especial para careras no vigentes habilitadas para registro de títulos que textualmente dice: (...) "a. El estudiante que cumplió y aprobó la totalidad del plan de estudios excepto la opción de titulación escogida y no hubieren transcurrido más de cinco años desde que el estudiante se matriculó en todas sus actividades académicas y no se haya reformado la malla curricular con la que inició su cohorte, deberá matricularse en actualización de conocimientos, en primera prórroga para desarrollar y aprobar la opción de titulación pagando el valor establecido en el Reglamento de Aplicación de la Gratuidad de la Educación Superior de la UNACH. b. **Si el estudiante no culmina su opción de titulación en la primera prórroga de actualización de conocimientos, podrá solicitar consecutivamente la segunda prórroga de actualización de conocimientos,** mismo que requerirá del pago por concepto de matrícula o arancel, que establezca el Reglamento aplicación de la Gratuidad de la Educación Superior de la UNACH." (...) (las negrillas de lo transcrito del Art. 7 del RTE me pertenecen).

Por su atención, les agradezco.

Atentamente,

Dr. Gonzalo Bonilla P.
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Elaboración de Resolución Decanato: 12/04/2023 Ms.C. Ligia Viteri
Transcripción Resolución Decanato: 12/04/2023 Mgs. Carla Jarrín
Revisado y aprobado: Dr. Gonzalo Bonilla P.

Av. Antonio José de Sucre, Km. 1.5
Teléfono (593-3) 373-0880, ext. 1503
Riobamba - Ecuador

Unach.edu.ec
en movimiento



CIENCIAS DE LA SALUD SOLUDABLE recomienda: utilizar ropa y calzado que cubra áreas expuestas a sol, gafas, gorra o sombrero para la realización de actividades al aire libre, que de preferencia se realizarán en espacios con sombra entre las 10:00 y 15:00, crema fotoprotectora de amplio espectro resistente al agua todos los días y cada dos horas si hay exposición al Sol. La protección solar y cuidado de la piel es nuestra responsabilidad, POR NUESTRA PIEL SOLUDABLE.

