

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN
COMUNITARIA

TEMA:

Sobrepeso y obesidad como factor predisponente de hipertensión arterial en
adolescentes, edad comprendida entre 12 y 19 años

Autor:

Rosa Berenice Azuero Alvarado

Director

Lcda. Mercedes Cabadiana Cevallos, Mgs.

Milagro, 2022

Derechos de autor

Sr. Dr.
Fabrizio Guevara Viejó
Rector de la Universidad Estatal de Milagro
Presente.

Yo, **Rosa Berenice Azuero Alvarado** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en Nutrición y Dietética con Mención Nutrición Comunitaria**, como aporte a la Línea de Investigación Salud pública y bienestar humano Integral de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, diciembre 2022



Firmado electrónicamente por:
**ROSA BERENICE
AZUERO ALVARADO**

Rosa Berenice Azuero Alvarado

0918183435

Aprobación del Director del Trabajo de Titulación

Yo, **Lcda. Mercedes Cabadiana Cevallos, Mgs.** en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por Rosa Berenice Azuero Alvarado, cuyo tema es **Sobrepeso y obesidad como factor predisponente de hipertensión arterial en adolescentes, edad comprendida entre 12 y 19 años** que aporta a la Línea de Investigación Salud pública y bienestar humano Integral, previo a la obtención del Grado **Magíster en Nutrición y Dietética con Mención en Nutrición Comunitaria**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo APRUEBO, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, diciembre 2022



Firmado electrónicamente por:
**MERCEDES ANNABELLE
CABADIANA CEVALLOS**

[firma electrónica]

Lcda. Mercedes Cabadiana Cevallos, Mgs.

C.I. 0914369996

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
DIRECCIÓN DE POSGRADO
CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGISTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA**, presentado por **MED. AZUERO ALVARADO ROSA BERENICE**, otorga al presente proyecto de investigación denominado **"SOBREPESO Y OBESIDAD COMO FACTORES PREDISPONENTES DE HIPERTENSION ARTERIAL EN ADOLESCENTES DE CENTRO PASTORAL JESUS EL BUEN PASTOR."**, las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	58.33
DEFENSA ORAL	36.67
PROMEDIO	95.00
EQUIVALENTE	Muy Bueno



VARGAS OLALLA VANESSA PAULINA

Msc. VARGAS OLALLA VANESSA PAULINA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



SOLIS MANZANO ANGELICA MARIA

SOLIS MANZANO ANGELICA MARIA
VOCAL



PADILLA SAMANIEGO MARIA VICTORIA

Mgs. PADILLA SAMANIEGO MARIA VICTORIA
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a la fuente de toda gracia, mi Dios, mi amor perfecto, mi luz por guiarme y fortalecer en todo este proceso de seguir adelante y culminar con éxito.

A mi amado esposo Willy Moran García, por su amor, por ser paciente y por todo su esfuerzo que me ha permitido cumplir esta meta.

A mis hijos Danna, Wagner y Emmanuel que siempre estaban acompañándome en este camino de esfuerzo.

A mi párroco el Padre Galo Lavanda por sus oraciones y consejos llenos de sabiduría.

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar este trabajo quiero utilizar este espacio para agradecer a Dios por todas sus bendiciones, a mi venerada madre del cielo Virgen María, por su amor tierno, que siempre me acompaña. A mis Padres que han sabido darme su ejemplo de trabajo y honradez y a mi esposo Willy Moran García por su apoyo y paciencia en este proyecto de estudio.

RESUMEN

Los factores de riesgo cardiovascular existen desde la edad pediátrica, por ende, este proyecto de investigación tiene como objetivo principal determinar si el sobrepeso y obesidad son factores predisponentes de hipertensión arterial en adolescentes en edad comprendida entre 12 y 19 años. La metodología que se llevó a cabo mediante un estudio trasversal descriptivo no experimental, teniendo en cuenta que este tipo de investigaciones permite aportar al presente trabajo investigativo diferentes fuentes de información bibliográficas en distintos períodos de tiempo hasta la actualidad relacionado al sobrepeso y obesidad facilitando que el estudio esté sustentado por un análisis epidemiológico de las variables presentes. Ejecutando una prueba de chi cuadrada la cual facilite la contestación de la hipótesis propuesta para que de esta forma se genere un hincapié en los datos a obtener para poder hacer el análisis de factibilidad de acuerdo con la prueba ya antes mencionada con un nivel de confianza del 95% esperando respuesta objetiva del comportamiento de los datos almacenados en la base de datos de Excel y realización de gráficas en el programa Spss.

Mediante la herramienta tecnológica se logró determinar que el índice de masa corporal refleja el alto porcentaje de adolescentes entre edades de 12 a 19 años en niveles de sobrepeso y obesidad de diferentes grados. La obesidad más común es la de tipo I que abarca el 24% de la población, lo sigue la obesidad tipo II con el 21% y el sobrepeso grado II con 19%. En cuanto a los niveles de presión arterial se identificó que hay índices de hipertensión ya que aproximadamente el 42% de la población se encuentra en HTA grado II. Como conclusión, se determina que las variables de sobrepeso y obesidad con la hipertensión arterial, no guardan relación estrecha, hecho que confirma el programa tecnológico utilizado que se interpreta con una relación menor de escalas.

Palabras Clave: Índice de masa corporal, índice cintura-talla, presión arterial sistólica, circunferencia abdominal.

ABSTRACT

Cardiovascular risk factors have existed since the pediatric age; therefore, the main objective of this research project is to determine whether overweight and obesity are predisposing factors for arterial hypertension in adolescents aged between 12 and 19 years. The methodology was carried out by means of a non-experimental descriptive cross-sectional study, taking into account that this type of research allows different bibliographic sources of information to be contributed to this research work in different periods of time up to the present day in relation to overweight and obesity, thus facilitating the study to be supported by an epidemiological analysis of the variables present. Executing a chi-squared test which facilitates the answer to the proposed hypothesis so that in this way an emphasis is generated in the data to be obtained in order to be able to make the feasibility analysis in accordance with the aforementioned test with a confidence level of 95%, expecting an objective response to the behavior of the data stored in the Excel database and the creation of graphs in the Spss program.

Using the technological tool, it was possible to determine that the body mass index reflects the high percentage of adolescents between the ages of 12 and 19 who are overweight and obese to varying degrees. The most common form of obesity is type II, which accounts for 39% of the population, followed by type III obesity at 29% and type I obesity at 27%. In terms of blood pressure levels, it was identified that there are high blood pressure indices, as approximately 95% of the population maintains optimal levels. In conclusion, it was determined that there is no significant relationship between the variables of obesity and overweight and arterial hypertension, although the technological program indicates that there may be a relationship on a smaller scale.

Keywords: Body mass index, waist-to-height ratio, systolic blood pressure, abdominal circumference.

Lista de Figuras

Figura 1 Percentiles de PA (mmHg) para niños y adolescentes según edad y percentil de talla.....	21
Figura 2 Tratamiento fármaco en adolescentes	23

Lista de Gráficas

Gráfica 1 Presión Arterial	36
Gráfica 2 Porcentaje de IMC	37
Gráfica 3 Relación de presión con IMC.....	39
Gráfica 4 índice de Cintura / Altura	40
Gráfica 6 Coeficiente de Pearson	44

Lista de Tablas

Tabla 1 Valores PA en niños y adolescentes	20
Tabla 2 Clasificación menores de 18 años	29
Tabla 3 Clasificación mayores de 18 años	29
Tabla 4 Índice cintura talla.....	30
Tabla 5 Resultado Presión Arterial.....	36
Tabla 6 Índice de Masa Corporal.....	37
Tabla 7 Relación de Presión arterial e Índice de Masa Corporal.....	38
Tabla 8 índice de Cintura / Altura.....	40

Índice / Sumario

DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTOS	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
Introducción.....	16
Capítulo I.....	17
1. El problema de la investigación	17
1.1. Planteamiento del problema	17
1.2. Delimitación del problema.....	19
1.3. Formulación del problema	20
1.4. Preguntas de investigación	20
1.5. Determinación del tema	20
1.6. Objetivos.....	21
1.6.1. Objetivo general.....	21
1.6.2. Objetivos específicos	21
1.7. Hipótesis	22
1.7.1. Hipótesis General	22
1.7.2. Hipótesis particulares.....	22
1.8. Declaración de las variables (operacionalización)	22
1.9. Justificación	24
1.10. Alcance y limitaciones.....	26
CAPÍTULO II.....	28
2. Marco teórico referencial	28
2.1. Antecedentes.....	28
2.1.1. Antecedentes históricos.....	28
2.1.2. Antecedentes referenciales.....	30
2.2. Contenido teórico que fundamenta la investigación	32
2.2.1. Hipertensión Arterial	32
2.2.2. Clasificación de hipertensión arterial	33
2.2.3. Tratamiento De Hipertensión Farmacológico y no Farmacológico.....	33
2.2.4. Órgano Afecto del Corazón.....	34
2.2.5. Puntos de corte para adolescentes de la presión arterial, según la edad y peso	35
2.2.6. Factores de riesgo de hipertensión en adolescentes	37
2.2.7. Tratamiento farmacológico en adolescentes	38
2.2.8. Tratamiento no farmacológico	39
2.2.9. Sobrepeso y obesidad	40
2.2.10. Sobrepeso en la Adolescencia	40
2.2.11. Factores de riesgo de sobrepeso y obesidad.....	40
CAPÍTULO III	46
3. Diseño metodológico	46
3.1. Tipo y diseño de investigación	46
3.2. La población y la muestra	46
3.2.1. Características de la población.....	46
3.2.2. Delimitación de la población	46
3.2.3. Tipo de muestra	47
3.2.4. Tamaño de la muestra	47
3.2.5. Proceso de selección de la muestra	47

3.3.	Los métodos y las técnicas	47
3.4.	Procesamiento estadístico de la información	49
CAPÍTULO IV		50
4.	Análisis e interpretación de resultados	50
4.1.	Análisis de la situación actual	50
4.2.	Análisis comparativo	55
4.3.	Verificación de las Hipótesis	57
CAPÍTULO V		59
5.	Conclusiones y Recomendaciones	59
5.1.	Conclusiones	59
5.2.	Recomendaciones	60
Bibliografía.....		61
Anexos		64
Anexo 1. Autorización de estudio investigativo		64

Introducción

La adolescencia es un período crítico de cambio constante en el desarrollo físico, psíquico y social y debe ser vista como un período de riesgo y subyacente para el desarrollo de enfermedades crónicas. Esto sugiere que es posible que el diagnóstico de hipertensión arterial (HTA) en niños no se haya realizado de manera temprana y que los profesionales médicos no reconozcan adecuadamente los riesgos, por ende, es una enfermedad crónica que incluye presión arterial alta, donde una de sus características es la falta de síntomas evidentes y la larga ausencia de estos síntomas.

Por esta razón, en el presente estudio busca determinar si el sobrepeso y obesidad son factores predisponentes de hipertensión arterial en adolescentes en edad comprendida entre 12 y 19 años, donde se observa un aumento de los factores que predisponen a padecer una hipertensión arterial, lo que posibilita su desarrollo en edades tempranas de la vida. De ahí que los médicos generales integrales deban trabajar en su prevención para evitar el avance de esta enfermedad en este grupo etario.

Para esta investigación se optó por un estudio trasversal descriptivo no experimental, teniendo en cuenta que este tipo de investigaciones permite aportar al presente trabajo investigativo diferentes fuentes de información bibliográficas en distintos períodos de tiempo hasta la actualidad relacionado al sobrepeso y obesidad factores predisponentes de hipertensión arterial en adolescentes en edad comprendida entre 12 y 19 años, facilitando que el estudio esté sustentado por un análisis epidemiológico de las variables presentes.

Por lo anterior, para su realización, se optó por implementar 4 capítulos, en el primero se observa el problema de estudio, objetivos y justificación con el fin de conocer el porqué de lo que se quiere en el estudio. Por otra parte, se observa el capítulo dos, donde analizan los antecedentes y conceptos teóricos para darle enfoque al mismo; en el tercer capítulo se evidencia la metodología que se va a implementar, y, por último, se realizarán los resultados, conclusiones y recomendaciones.

Capítulo I:

1. El problema de la investigación

1.1. Planteamiento del problema

Según Ávila et al. (2018), el sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa la cual puede ser perjudicial para la salud, es por esto que el incremento explosivo de la obesidad en los adolescentes que la padecen en todo el mundo en las últimas décadas ha traído consigo el desarrollo de complicaciones a edades cada vez más tempranas, donde se ha evidenciado que la ingesta alimenticia perdió calidad nutrimental durante las últimas dos décadas, dado que el aumento de consumo de cereales, aceites, grasas y bebidas gaseosas han incrementado los índices de sobrepeso y obesidad en adolescentes.

En este sentido, la adolescencia es una etapa de cambios que puede marcarle en el proceso, la vida adulta de la persona es una época cuando los jóvenes definen su profesión, sus amigos y comienzan a tener sus primeras relaciones sentimentales. Esta etapa maneja un grado de estrés, las cuales suman complicaciones propias de un trastorno como la obesidad donde el adolescente puede verse superado por sus problemas. Es por ello que, se evidencia enfermedades no transmisibles que se vuelven crónicas (ECNT) las que son actualmente uno de los mayores desafíos a los que se enfrentan los sistemas de salud en todo el mundo (Serra et al. 2018, Pág. 2).

Una de estas enfermedades es la hipertensión (HTA) la cual es una elevación de la presión arterial (PA) por encima de unos límites establecidos (Ocharán & Espinosa 2016). La obesidad, principalmente, se asocia con una mayor morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares y una mayor incidencia de

enfermedades como diabetes mellitus (DM), hipertensión, dislipidemia, vesícula biliar y cáncer.

En Ecuador, según Celi (2022), los índices de sobrepeso y obesidad han aumentado a nivel nacional desde 2012 hasta la actualidad, y es necesario señalar que el problema, que hasta ahora se presentaba principalmente en adultos y adultos mayores, se está extendiendo a nuevos grupos de edad como la adultez. Desde 1975, el número de personas obesas casi se ha triplicado en todo el mundo. En Ecuador, las cifras arrojadas durante el año 2012 en base a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición a nivel nacional, muestra que el 62,8% de las personas encuestadas (equivalente a 4.854.363 personas) presentaron sobrepeso y obesidad, donde las mujeres, según la encuesta son más propensas a ser obesas (26,7%) y los hombres tuvieron sobrepeso (43,4%), todas las regiones de este país presentaron altos índices de sobrepeso y obesidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, Según el Ministerio de Salud Pública (2019), mediante los resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT) 2012, en Ecuador la prevalencia de hipertensión arterial fue de 14,2% en la población de 10 a 17 años y de 37,2% en los grupos de población de 18 y 59 años. Por otro lado, la prevalencia de hipertensión arterial en la población de 18 a 59 años es del 9,3%. más hombres que mujeres (11,2% vs 7,5%).

En este contexto, dado que la hipertensión es un factor de riesgo modificable, todos los profesionales médicos deben estandarizar el proceso de atención de los usuarios con esta condición, para mejorar su salud y el bienestar de grupos de personas que aún no están en tratamiento lo que ayuda a delinear estrategias específicas para prevenir enfermedades.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, este proyecto de investigación busca conocer e indagar acerca del sobrepeso y obesidad en los adolescentes teniendo en cuenta sus efectos a futuro. Es por ello que, los profesionales de la salud y trabajadores de la salud se enfrentan diariamente al trabajo con pacientes que están en riesgo de desarrollar o presentar sobrepeso u obesidad, por lo que es importante asegurarse de que los profesionales tengan las habilidades para identificar y reconocer la importancia de este tema. Esto permite intervenciones oportunas y apropiadas, reduce futuras complicaciones y minimiza los costos para el sistema de salud.

1.2. Delimitación del problema

Estudios anteriormente realizados han estado dirigidos a la problemática de la obesidad y sobrepeso en los adolescentes, los cuales desarrollan parte de este problema en el día a día, en muchos casos careciendo de una alimentación balanceada lo que lleva al tema de importancia en el marco de la presente investigación.

Es por esto que como punto de partida y a su vez como referencia de estudio la presente investigación de la Universidad Estatal De Milagro, Dirección de Investigación y Posgrado, servirá de aporte y apoyo para el estudio de este tema que es de gran importancia para poder mitigar esta problemática en los adolescentes.

Por lo tanto, este estudio se llevará a cabo en la ciudad de Guayaquil, ya que, los índices e investigaciones que se han realizado en esta ciudad señalan un incremento del problema en la población adolescente con sobrepeso y obesidad, lo que conlleva a implementar mecanismos y estrategias para que la esperanza de vida de los jóvenes llegue o supere la edad promedio.

1.3. Formulación del problema

¿Cuáles son los factores predisponentes de hipertensión arterial que pueden afectar a los adolescentes que presentan sobrepeso y obesidad?

1.4. Preguntas de investigación

¿Cuáles son los puntos de corte para el diagnóstico de sobrepeso y obesidad como factores predisponentes de hipertensión arterial en adolescentes en edad comprendida entre 12 a 19 años?

¿Cuáles son los puntos de corte de cintura talla para determinar diagnóstico de obesidad como factores predisponentes de hipertensión arterial en adolescentes en edad comprendida entre 12 a 19 años?

¿Cómo determinar por medio de percentiles si hay hipertensión arterial en adolescentes?

1.5. Determinación del tema

Sobrepeso y obesidad como factores predisponentes de hipertensión arterial en adolescentes en edad comprendida entre 12 y 19 años

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Determinar si el sobrepeso y obesidad es factores predisponentes de hipertensión arterial en adolescentes en edad comprendida entre 12 y 19 años

1.6.2. Objetivos específicos

- Obtener el índice de masa corporal en los adolescentes para diagnosticar sobrepeso u obesidad
- Identificar riesgo cardio metabólico con el índice Cintura/Talla en los adolescentes
- Determinar si los adolescentes presentan hipertensión arterial

1.7. Hipótesis

1.7.1. Hipótesis General

El sobrepeso y obesidad se encuentran entre los factores de riesgo cardiovascular más comunes como causas predisponentes de hipertensión arterial en adolescentes en edad comprendida entre 12 y 19 años que cursan la catequesis en el Centro Pastoral Jesús el Buen Pastor, en el sector La Orquídeas de la ciudad de Guayaquil 2022.

1.7.2. Hipótesis particulares

- El sobrepeso influye o tiene relación con la aparición de la hipertensión arterial en estos adolescentes de la parroquia Jesús El Buen Pastor.
- El Índice de Cintura/Talla tiene relación con la hipertensión arterial.
- La obesidad influye o tiene relación con la aparición de la hipertensión arterial en estos adolescentes de la parroquia Jesús El Buen Pastor.

1.8. Declaración de las variables (operacionalización)

- **Variable independiente:** sobrepeso, obesidad
- **Variable dependiente:** Hipertensión arterial

Tabla 1 Operacionalización de variables

OBJETIVOS	VARIABLE	DEF DE LA VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	FUENTE
Objetivo general Determinar si el sobrepeso y obesidad son factores predisponentes de hipertensión arterial en adolescentes en edad comprendida entre 12 y 19 años	Variable dependiente Hipertensión arterial	La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias	Toma de presión arterial	Cuantitativa y cualitativa	CLASIFICACION SEGÚN PERCENTIL NORMAL: PA menor al percentil 90. NORMAL-ALTA: PA entre percentil 90 – 95 Adolescentes con PA >120/80mmHg. HTA GRADO I: Significativa: entre percentil 95 - 99. HTA GRADO II: Severa: percentil >99	Esfigmomanómetro, Estetoscopio
Objetivo específico 1 Obtener el índice de masa corporal en los adolescentes para diagnosticar sobrepeso u obesidad	Variable independiente Sobrepeso y obesidad	El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud	IMC	Cuantitativo	Talla y peso en adolescentes Normo peso = DS Sobrepeso I +1 DS Sobrepeso II +2 DS Obesidad grado 1 +2 +3 Ds Obesidad grado 2 +3 +4 DS. Obesidad grado III +4 +5 DS Obesidad grado IV >5 DS	Metro y báscula
Objetivo 2. Identificar riesgo cardio metabólico con el índice Cintura/Talla en los adolescentes	Riesgo cardio metabólico	Es una medida sensible para identificar obesidad en adolescentes y encontrar relación con riesgo metabólico pudiendo ser utilizada de diagnóstico en adolescentes	ICT	Cuantitativo	ICT<0.5 Peso normal ICT>0.5 Sobrepeso Obesidad	Metro

Nota. Fuente:

1.9. Justificación

Este trabajo de investigación tiene como finalidad diagnosticar el sobrepeso y obesidad como factores predisponentes de hipertensión arterial en adolescentes en edad comprendida entre 12 y 19 años. El cual busca conocer los factores de riesgo que presenta esta enfermedad en los jóvenes identificando su situación nutricional y los hábitos alimenticios de la población en estudio.

Según la Organización Mundial de la Salud (2020), la obesidad y el sobrepeso han alcanzado proporciones epidémicas. La prevalencia de la obesidad casi se ha triplicado y casi se ha quintuplicado entre niños y adolescentes, afectando a personas de todas las edades en todos los grupos sociales en los Estados Unidos y regiones del mundo. En este sentido, las enfermedades infecciosas no son ajenas a los niños y adolescentes. Según las últimas estimaciones de UNICEF, la OMS y el Banco Mundial, el 7,3% de los menores de 5 años presentaron sobrepeso y obesidad, mientras que el 33,6% de los niños y adolescentes de 5 a 19 años también muestran este diagnóstico.

Por lo tanto, la obesidad puede ser diagnosticada por un profesional debidamente capacitado mediante la simple observación, pero determinar que un individuo tiene sobrepeso y exceso en relación con la masa grasa, requiere una medición precisa donde la edad y el sexo deben compararse con valores de referencia o estándares (Piazza 2010, Pag 4). En el caso de los adolescentes, provoca desde problemas ortopédicos hasta trastornos psicológicos, baja autoestima e incluso problemas sexuales menos valorados de los que se tiene, por ende, es la aparición de trastornos alimentarios como la anorexia y la bulimia, la aparición de problemas

pulmonares como el asma e intolerancia al ejercicio, aparición de síntomas como demencia, alteraciones genitales en niños y síndrome de ovarios poliquísticos en niñas, etc. (Piazza 2010).

Entendido lo anterior, una de las enfermedades más peligrosas ocasionadas por el aumento de peso y obesidad es la enfermedad cardiovascular, que según Sánchez et al. (2016), es un ataque cardíaco, suele ser un ataque agudo causado principalmente por una obstrucción de la vena que impide que la sangre fluya hacia el corazón o el cerebro. La causa más común es la formación de depósitos de grasa en las paredes de los vasos sanguíneos que irrigan el corazón y el cerebro donde a menudo es causada por una combinación de factores de riesgo como el tabaquismo, la dieta rica en grasas, la obesidad, la falta de ejercicio, el consumo nocivo de alcohol, la hipertensión, la diabetes y la hiperlipidemia.

Por lo anterior, este estudio destaca la importancia que tiene saber, comprender y entender que la obesidad es un riesgo para la salud. Por ende, la educación sobre alimentación y ejercicio es una medida preventiva para controlar las condiciones de bajo peso y sobrepeso entre los niños y jóvenes urbanos. Además, esta investigación es de gran ayuda para la profesión de enfermería por ser un área de desarrollo de actividades para cuidar a la población adolescente, promoviendo la salud y prevención de enfermedades, con énfasis en el control del crecimiento y desarrollo. Esto puede evitar que los jóvenes en edades casi adultas lleguen a la siguiente etapa de sobrepeso u obesidad, por lo que es importante recalcar que existe poca investigación sobre este tema que afecta al público en general, especialmente a esta población en estudio, lo que indica que se ha investigado muy poco y es

complicado implementar estrategias para poder mitigar esta enfermedad que cada vez más perjudica a la sociedad en general.

1.10. Alcance y limitaciones

Para el alcance de este proyecto la importancia radica en conocer los factores de sobre peso y obesidad predisponentes en adolescentes, con el fin de prevenirlos y lograr controlar y regular las conductas de riesgo en la población. Por esta razón se centra en el sedentarismo y las dietas desequilibradas y tratamos de concienciar sobre hábitos y estilos de vida saludables a través de clases de fitness, a través de conferencias, se pretende sugerir estrategias para desarrollar buenos hábitos alimenticios en mi vida diaria y generar un impacto positivo a través de clases de educación, mediante control sobre la dieta y el sedentarismo. Por lo tanto, los factores de riesgo como obesidad, hipertensión o riesgo cardiovascular pueden reducirse, la enfermedad en la edad adulta deja graves consecuencias y limita la calidad de vida.

En este sentido, se plasmaron referentes, los cuales son la base de este proyecto que pretende reducir la epidemia de sobrepeso, sensibilizando a los niños y adolescentes sobre la importancia del cuidado de su cuerpo y la actividad física para su salud, demostrando así la importancia en las etapas de su vida, es por esto que las actividades físicas no son relevantes para el desarrollo holístico de los niños, pero también debe abordar los problemas de éstos de manera oportuna.

En cuanto a las limitaciones de este proyecto de investigación, se puede afirmar que la propuesta está limitada en el tiempo, ya que pretende cumplir con las fases del mismo, asimismo, completar los objetivos y llegar a una conclusión que permita avanzar en la investigación general en este campo. Desde esta perspectiva,

este estudio es viable, el cual se cuenta con el apoyo del personal médico en el centro hospitalario dado que se realiza en horario laboral.

UNEMI

CAPÍTULO II

2. Marco teórico referencial

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes históricos

Para llegar al concepto de hipertensión, se debe reconocer que la presión arterial es Según García (2010), la historia de la presión arterial comienza cuando alguien abandona la idea de que el corazón es el centro de las emociones y lo ve como una bomba que bombea sangre una variable como la respiración, la frecuencia cardíaca, la temperatura corporal, algunas personas tienen presión arterial más alta que otras, y cuanto más alta es la presión arterial, mayor es el riesgo de que los músculos sean más altos. de enfermedad o de muerte. Para saber esto, tuve que inventar un dispositivo para medirlo, a partir de ahí, han surgido problemas nuevos y desconocidos, algunos resueltos y otros en gran parte aún sin resolver, hay que contarlos paso a paso y dejar la mayor parte del futuro y del presente a la gente que viene.

El reconocimiento y medición de la presión arterial fue iniciado por el reverendo Stephen Hales (1677-1761), curador graduado de Cambridge, quien estudió ciencias, especialmente botánica y química, además de teología, pasaron años hasta que después de ligar la arteria femoral de un caballo viejo, se insertó un tubo de cobre, en la arteria y un tubo de vidrio vertical de 9 pies de largo y 1/6 de pulgada en el otro extremo. Por ende, trató de medir la presión durante un período de tiempo, de diámetro, se quitó los cordones de los zapatos para sacar sangre y creció a 8 pies y 3 pulgadas, según el diámetro del tubo y la altura de la columna, se puede estimar que la presión arterial sistólica del caballo es de aproximadamente 190 mm/Hg.

Desde 1997 la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió al sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Esta se debe a que se aumente de peso, cuya magnitud y distribución condicionan la salud del individuo y muchas veces de quien lo rodea.

La acumulación excesiva de la grasa corporal se deposita en el tejido celular subcutáneo debido a un desequilibrio energético ocasionado por una alta ingesta de energía superpuesta a un bajo gasto energético y se puede determinar mediante los indicadores antropométricos de peso para la longitud/talla o índice de masa corporal (IMC), para ello es necesario conocer valores como el peso de la persona, la talla, circunferencia abdominal.

Adicionalmente, Cerón (2013) manifiesta que hay incidencias de las enfermedades crónicas no transmisibles con la obesidad y el y sobrepeso, los cuales han aumentado considerablemente en particular en la población adulta, sin embargo, con el paso de los años, se va observando que estos cambios presentes en la manera de alimentarse como en la salud de los adultos ha causado de igual forma impacto en los niños, siendo estos los más afectados (Barberán Solórzano et al, 2011)

2.1.2. Antecedentes referenciales

Según Coello (2020), en su proyecto de grado titulado “Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo para desarrollar hipertensión arterial en los estudiantes del colegio Fernando Suarez Palacio”, en los últimos años los casos de sobrepeso y obesidad han aumentado exponencialmente en todo el mundo, demostrando que este es un grave problema de salud pública, es claro que son más susceptibles al síndrome metabólico y enfermedades crónicas que reducen su calidad de vida. El objetivo

principal de este estudio fue caracterizar a los estudiantes con hipertensión arterial de la Unidad Educativa Fernando Suarez Palacio ubicado en el barrio Carigan de la Ciudad de Loja.

En este sentido, la metodología implementada fue de tipo relacional – analítico con un enfoque cuantitativo, de corte trasversal. Los resultados fueron 26,43 % (n = 37), los valores variables de presión arterial se asociaron con el estado nutricional, 17,14 % (n = 24) tenían sobrepeso y 7,86 % (n = 11) se asociaron con familias obesas. El antecedente médico más frecuente fue la hipertensión arterial, seguido de la diabetes y la obesidad, y los hábitos tóxicos actuales fueron el consumo de alcohol y tabaco, representando solo el 26,43% (n = 37) de la población actividad física, tasas de sobrepeso y obesidad, con 1 en 4 estudiantes con sobrepeso u obesidad. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre los estudiantes con cambios en la presión arterial y la presencia de sobrepeso u obesidad ($p=0,011$).

Por otra parte, Galarza (2014), en su artículo de revista titulado “Adolescencia e hipertensión arterial”, donde este autor afirma que se desconocen las características demográficas y clínicas de la hipertensión arterial en niños y adolescentes de Guane. Es por ello que el objetivo principal de esta investigación fue caracterizar la hipertensión arterial en adolescentes de 10-15 años en Guane en el año 2013.

En este sentido, hubo 175 normotensos de 10 a 12 años, 8 pre hipertensos y 9 hipertensos de 13 a 15 años donde la proporción de mujeres con hipertensión ($p = 0,008$) fue estadísticamente significativa. La obesidad aumentó más de 5 veces en hombres ($p = 0,002$) y edades de 13 a 15 años y a su vez, hubo un aumento

significativo de hipertensos con perímetro de cintura aumentado en el grupo de 13 a 15 años ($p < 0,001$), el tabaquismo fue significativamente mayor en los chicos del grupo de 13-15 años, y en las chicas predominó la actividad física ligera ($p = 0,03$). Se pudo concluir que la hipertensión arterial en niños, aun cuando se presenta con menor frecuencia, presenta diferencias de edad y sexo, principalmente en el sexo masculino y en el grupo de 13 a 15 años.

Según Rojas et al. (2020), mediante su artículo denominado “Factores asociados a la hipertensión arterial en adolescentes de San Juan y Martínez, 2018”, la hipertensión arterial en niños y adolescentes es una entidad clínica en aumento asociada a otros factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares como la obesidad, la resistencia a la insulina y la dislipidemia. En este contexto, el objetivo que se planteó fue caracterizar los factores asociados a la hipertensión arterial en los adolescentes de San Juan y Martínez en el 2018.

Se realizó una investigación descriptiva, transversal, donde el universo estuvo constituido por 522 adolescentes de San Juan Martínez y la muestra estuvo integrada por 203 adolescentes tomados al azar en los diferentes centros de estudio del Consejo popular Pueblo. El sexo femenino más representado, predominio de raza negra, antecedentes familiares más típicos de hipertensión arterial y diabetes, altas tasas de tabaquismo y alcoholismo entre los adolescentes donde muchos de ellos son obesos o tienen sobrepeso. Se pudo concluir que los adolescentes de San Juan y Martínez tienen una mayor predisposición a la hipertensión, lo que les permite desarrollarse más temprano en la vida, por lo tanto, los médicos generales holísticos

deberían trabajar en la prevención para detener la progresión de esta enfermedad en este grupo de edad.

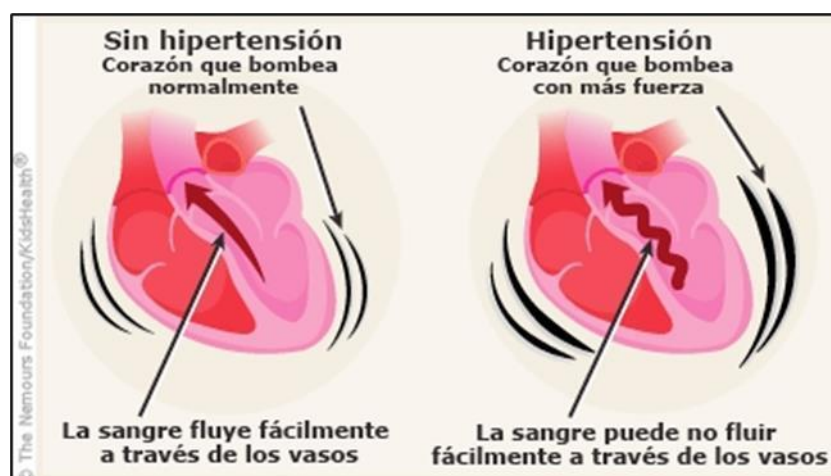
2.2. Contenido teórico que fundamenta la investigación

Para la realización de la fundamentación teórica en esta investigación, se le proporcionará al lector una idea más clara acerca del tema de estudio o donde se encontrarán los conceptos muy básicos, complementarios y específico.

2.2.1. Hipertensión Arterial

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica de diversa etiología caracterizada por aumentos persistentes de la presión arterial, sistólica, diastólica o ambas, según los autores consultados, definidas como enfermedades cardiovasculares de los efectos conjuntos de varios factores de riesgo más que de las acciones individuales de uno de ellos. Es por ello que en el 90% de los casos, se desconoce la causa de HTA, por lo que se llama HT esencial, este tipo de HT tiene un poderoso factor genético (Valero & García 2009, Pág. 3).

Ilustración 1 Hipertensión arterial



Fuente: tomado de TeensHealth

2.2.2. Clasificación de hipertensión arterial

Existen diferentes clasificaciones en las que se catalogan los límites para determinar la existencia de HT, estableciendo límites máximos, los cuales son muy similares entre sociedades y las emiten diferentes instituciones.

Tabla 1 Clasificación de la presión arterial

CLASIFICACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL POR NIVELES			
GRADO	PAS		PAD
Óptima	<120		< 80
Normal	120 – 129	y/o	80 – 85
Normal alta	130 – 139	y/o	85 – 89
HTA de grado I	140 – 159	y/o	90 – 99
HTA de grado II	160 – 170	y/o	100 – 109
HTA de grado III	<180	y/o	< 110
HTA aislada	sistólica >139		< 89

Fuente: tomado de Casado (2019)

Se consideran dos valores para medir la presión arterial, donde el punto más alto o máximo en el que el corazón se contrae para empujar toda la sangre hacia la circulación, se llama sístole. El punto más bajo o mínimo en el que el corazón se relaja y repone la sangre de la circulación se llama diástole, la presión se mide en milímetros de mercurio (mmHg) usando un esfigmomanómetro Casado (2019).

2.2.3. Tratamiento De Hipertensión Farmacológico y no Farmacológico

Las directrices de la OMS para el tratamiento farmacológico de la hipertensión en adultos recientemente publicadas brindan nuevas recomendaciones para ayudar a los países a mejorar su manejo de la hipertensión. Las recomendaciones incluyen

el nivel inicial de presión arterial, el tipo o la combinación de medicamentos a usar, el nivel objetivo de presión arterial y la frecuencia con la que se debe controlar la presión arterial. Además, las pautas brindan antecedentes sobre cómo los médicos y otros profesionales de la salud pueden ayudar a mejorar la detección y el tratamiento de la presión arterial alta (Organización Panamericana de Salud 2021).

2.2.4. Órgano Afecto del Corazón

Según la Dr Payal (2021), El corazón humano es un instrumento finamente afinado que sirve a todo el cuerpo. Este es un órgano muscular del tamaño de un puño cerrado ubicado ligeramente a la izquierda del centro del pecho. El corazón late unas 100.000 veces al día, bombeando unos 8 litros de sangre por todo su cuerpo las 24 horas del día, los 7 días de la semana (1 litro equivale a 16 onzas o 473 mililitros). Esto lleva sangre rica en oxígeno y nutrientes a los tejidos y órganos y elimina los productos de desecho.

El corazón está formado por cuatro cámaras:

- **Cámaras del corazón:** Las dos cámaras superiores que reciben sangre.
- **Ventrículos:** Las dos cámaras inferiores que tienen la función de succionar sangre.

Una pared de tejido llamada tabique separa las aurículas izquierda y derecha de los ventrículos izquierdo y derecho. Una válvula separa la aurícula del ventrículo.

La pared del corazón está formada por tres capas de tejido:

- **Músculo cardíaco:** Este es el tejido muscular del corazón.
- **Endocardio:** este tejido recubre el corazón y protege las válvulas y los ventrículos. Pericardio: Una fina capa protectora que rodea otros órganos.

Pericardio: esta capa protectora se compone principalmente de tejido conectivo y forma la capa más interna del pericardio

2.2.5. Puntos de corte para adolescentes de la presión arterial, según la edad y peso

Tabla 2 Valores PA en niños y adolescentes

Edad (años)	PA Sistólica (mmHg)	PA Diastólica (mmHg)
De 3 a < 6	>100	>60
De 6 a < 9	>105	>70
De 9 a < 12	>110	>75
De 12 a < 15	>115	>75
>15	>120	>80

Fuente: Elaboración propia

Según Cerda & Herrero (2014), una vez que se ha establecido un diagnóstico de hipertensión, la evaluación del paciente tiene como objetivo principal identificar la causa de la hipertensión (primaria o secundaria) y determinar si hay daño muscular (daño en órganos diana). La mayoría de los casos de HTA en población pediátrica suelen ser de causa secundaria, es decir, consecuencia de otra patología subyacente, si bien cada vez hay más casos de HTA primaria o esencial, en los que no hay una causa identificable. Las causas más frecuentes de HTA cambian según la edad del paciente.

La hipertensión idiopática es rara en lactantes y niños pequeños, pero su prevalencia está aumentando considerablemente en niños mayores y adolescentes, asociada con tasas alarmantes de obesidad y síndrome metabólico donde la probabilidad de identificar la causa subyacente (y, por lo tanto, el esfuerzo diagnóstico necesario para identificarla) es inversamente proporcional a la edad del niño y

directamente relacionada con el grado de aumento de la presión arterial es la causa más común de hipertensión en adolescentes y adultos (Pierlot et. al 2017)

Figura 1 Percentiles de PA (mmHg) para niños y adolescentes según edad y percentil de talla

Edad (años)	Percentil PA	PA sistólica por percentil talla							PA diastólica por percentil talla						
		p5	p10	p25	p50	p75	p90	p95	p5	p10	p25	p50	p75	p90	p95
1	50th	83	84	85	86	88	89	90	38	39	39	40	41	41	42
	90th	97	97	98	100	101	102	103	52	53	53	54	55	55	56
	95th	100	101	102	104	105	106	107	56	57	57	58	59	59	60
	99th	108	108	109	111	112	113	114	64	64	65	65	66	67	67
2	50th	85	85	87	88	89	91	91	43	44	44	45	46	46	47
	90th	98	99	100	101	103	104	105	57	58	58	59	60	61	61
	95th	102	103	104	105	107	108	109	61	62	62	63	64	65	65
	99th	109	110	111	112	114	115	116	69	69	70	70	71	72	72
3	50th	86	87	88	89	91	92	93	47	48	48	49	50	50	51
	90th	100	100	102	103	104	106	106	61	62	62	63	64	64	65
	95th	104	104	105	107	108	109	110	65	66	66	67	68	68	69
	99th	111	111	113	114	115	116	117	73	73	74	74	75	76	76
4	50th	88	88	90	91	92	94	94	50	50	51	52	52	53	54
	90th	101	102	103	104	106	107	108	64	64	65	66	67	67	68
	95th	105	106	107	108	110	111	112	68	68	69	70	71	71	72
	99th	112	113	114	115	117	118	119	76	76	76	77	78	79	79
5	50th	89	90	91	93	94	95	96	52	53	53	54	55	55	56
	90th	103	103	105	106	107	109	109	66	67	67	68	69	69	70
	95th	107	107	108	110	111	112	113	70	71	71	72	73	73	74
	99th	114	114	116	117	118	120	120	78	78	79	79	80	81	81
6	50th	91	92	93	94	96	97	98	54	54	55	56	56	57	58
	90th	104	105	106	108	109	110	111	68	68	69	70	70	71	72
	95th	108	109	110	111	113	114	115	72	72	73	74	74	75	76
	99th	115	116	117	119	120	121	122	80	80	80	81	82	83	83
7	50th	93	93	95	96	97	99	99	55	56	56	57	58	58	59
	90th	106	107	108	109	111	112	113	69	70	70	71	72	72	73
	95th	110	111	112	113	115	116	116	73	74	74	75	76	76	77
	99th	117	118	119	120	122	123	124	81	81	82	82	83	84	84
8	50th	95	95	96	98	99	100	101	57	57	57	58	59	60	60
	90th	108	109	110	111	113	114	114	71	71	71	72	73	74	74
	95th	112	112	114	115	116	118	118	75	75	75	76	77	78	78
	99th	119	120	121	122	123	125	125	82	82	83	83	84	85	86
9	50th	96	97	98	100	101	102	103	58	58	58	59	60	61	61
	90th	110	110	112	113	114	116	116	72	72	72	73	74	75	75
	95th	114	114	115	117	118	119	120	76	76	76	77	78	79	79
	99th	121	121	123	124	125	127	127	83	83	84	84	85	86	87
10	50th	98	99	100	102	103	104	105	59	59	59	60	61	62	62
	90th	112	112	114	115	116	118	118	73	73	73	74	75	76	76
	95th	116	116	117	119	120	121	122	77	77	77	78	79	80	80
	99th	123	123	125	126	127	129	129	84	84	85	86	86	87	88
11	50th	100	101	102	103	105	106	107	60	60	60	61	62	63	63
	90th	114	114	116	117	118	119	120	74	74	74	75	76	77	77
	95th	118	118	119	121	122	123	124	78	78	78	79	80	81	81
	99th	125	125	126	128	129	130	131	85	85	86	87	87	88	89
12	50th	102	103	104	105	107	108	109	61	61	61	62	63	64	64
	90th	116	116	117	119	120	121	122	75	75	75	76	77	78	78
	95th	119	120	121	123	124	125	126	79	79	79	80	81	82	82
	99th	127	127	128	130	131	132	133	86	86	87	88	88	89	90
13	50th	104	105	106	107	109	110	110	62	62	62	63	64	65	65
	90th	117	118	119	121	122	123	124	76	76	76	77	78	79	79
	95th	121	122	123	124	126	127	128	80	80	80	81	82	83	83
	99th	128	129	130	132	133	134	135	87	87	88	89	89	90	91
14	50th	106	106	107	109	110	111	112	63	63	63	64	65	66	66
	90th	119	120	121	122	124	125	125	77	77	77	78	79	80	80
	95th	123	123	125	126	127	129	129	81	81	81	82	83	84	84
	99th	130	131	132	133	135	136	136	88	88	89	90	90	91	92
15	50th	107	108	109	110	111	113	113	64	64	64	65	66	67	67
	90th	120	121	122	123	125	126	127	78	78	78	79	80	81	81
	95th	124	125	126	127	129	130	131	82	82	82	83	84	85	85
	99th	131	132	133	134	136	137	138	89	89	90	91	91	92	93
16	50th	108	108	110	111	112	114	114	64	64	65	66	66	67	68
	90th	121	122	123	124	126	127	128	78	78	79	80	81	81	82
	95th	125	126	127	128	130	131	132	82	82	83	84	85	85	86
	99th	132	133	134	135	137	138	139	90	90	90	91	92	93	93
17	50th	108	109	110	111	113	114	115	64	65	65	66	67	67	68
	90th	122	122	123	125	126	127	128	78	79	79	80	81	81	82
	95th	125	126	127	129	130	131	132	82	83	83	84	85	85	86
	99th	133	133	134	136	137	138	139	90	90	91	91	92	93	93

Fuente: Cerda y Herrero (2014)

2.2.6. Factores de riesgo de hipertensión en adolescentes

Según Gonzales (2016), son muchos los factores de riesgo cardiovascular asociados que emergen en esta etapa, predominando y aumentando significativamente el sobrepeso y la obesidad en los niños y adolescentes en los últimos años, donde la tendencia se observa tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo mediante el aumento excesivo de peso que se asocia con la aparición temprana de enfermedades crónicas no transmisibles, como hipertensión, dislipidemia e hiperinsulinemia. Por lo tanto, para formar una cultura alimentaria adecuada, los establecimientos de salud, las escuelas y las familias deben fortalecer sus actividades educativas y educativas, así como prevenir la "comida chatarra", así como promover una alimentación sana y equilibrada.

Entre los factores que promueven la pubertad hipertensiva está el tabaquismo, otro factor de riesgo relacionado que enmarcan niveles más bajos de colesterol HDL (lipoproteína de alta densidad). El consumo de tabaco entre los jóvenes ya es un problema de salud pública, por lo que las instituciones educativas deben tomar medidas de precaución para abordar los factores asociados al consumo de tabaco, su dependencia y su impacto en la salud humana, la sociedad y el medio ambiente.

Los factores de riesgo cardiovascular, especialmente los que se encuentran asociados con la hipertensión, hoy en día mantienen una importante de preocupación para la salud, ya que la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares sigue en constante aumento. Es por esto que, las acciones que promuevan un estilo de vida saludable y prevengan enfermedades de sensibilización y estilos de vida inadecuados aseguran una mejor calidad de vida en el adolescente.

2.2.7. Tratamiento farmacológico en adolescentes

Durante los últimos años ha evidenciado que el sistema cardiovascular de los niños y adolescentes es muy frágil y vulnerable. De hecho, los humanos están "programados" temprano en la vida prenatal por eventos ambientales adversos como desnutrición materna, disfunción placentaria, etc., que pueden conducir a enfermedades cardiovasculares a largo plazo. Se ha encontrado una relación directa entre la edad de aparición de la hipertensión arterial y las complicaciones cardiovasculares (Pompozzi 2019).

Figura 2 Tratamiento fármaco en adolescentes

CLASE	FÁRMACO	DOSIS INICIAL	DOSIS MÁXIMA	INTERVALO DE TOMA
IECA	CAPTOPRIL	Neonatos pretermino 0,01 mg/kg/dosis Neonatos de término 0,05-0,1 mg/kg/dosis Lactantes 0,15-0,30 mg/kg/dosis Infantes 0,30-0,50 mg/kg/dosis Escolares 6,25-12,5 mg/dosis Adolescentes 12,5-25 mg /dosis	0,5 mg/kg/dosis 6 mg/kg/día 6 mg/kg/día 6 mg/kg/día 450 mg/día	C / 8 ó 12 hs.
	ENALAPRIL	0,08 mg/kg/día adolescentes 2,5 a 5 mg/dosis	0,6 mg/kg/día 40 mg/día	C/12 ó 24 hs.
	LISINOPRIL	0,07 mg/kg/día adolescentes 2,5 a 5 mg/dosis	40 mg/día	C/12 ó 24 hs.
	FOSINOPRIL	0,1-0,2mg/kg/día	40 mg/día	C/12 ó 24 hs.
	RAMIPRIL	6 mg/m ² (2,5-5 mg/día)	20 mg/día	C/ 24 hs.
ARA II	LOSARTAN	0,75mg/kg/día (hasta 50 mg/día)	1,44 mg/kg/día (hasta 100 mg/día)	C/ 24 hs.
	IRBESARTAN	75 a 150 mg/día	300 mg/día	C/ 24 hs.
	CANDESARTAN	1 a 6 años 0,2 a 0,4 mg/kg/día 6 a 17 años <de 50 kg. de peso 2 a 16 mg/día >de 50 kg. de peso 4 a 32 mg/día	16 mg/día 32 mg/día	C/ 24 hs. C/ 24 hs.
	VALSARTAN	40 mg/día	160 mg/día	C/ 24 hs.
BETA BLOQUEANTES	ATENOLOL	0,5-1 mg/kg/día hasta 2 mg/kg/día	100 mg/día	C/12 o 24 hs.
	PROPRANOLOL	1 mg/kg/día	16 mg/kg/día 640 mg/día	C/8 ó 12 hs.
	METOPROLOL	1 a 2 mg/kg/día	6 mg/kg/día 200 mg/día	C/8 ó 12 hs.
	BISOPROLOL+ HCTZ	0,04 mg/kg/día 2,5 mg/6,25 mg/día	10/6,25 mg/día	C/24 hs.

Fuente: Pompozzi (2019)

2.2.8. Tratamiento no farmacológico

Es conveniente que en esta etapa se involucre a la familia en el tratamiento; basado principalmente en cambios de hábitos y del estilo de vida, (Pompozzi (2019), tales como:

- 1) Disminuir el consumo de sodio, así como también desaconsejar los alimentos con conservantes. Enseñar a madres y pacientes a leer etiquetas de los productos a consumir. La recomendación es de 1.2 g/día de sodio en niños de 4 a 8 años y de 1,5 g/día de sodio en mayores.
- 2) Control y normalización del peso corporal con extensión al grupo familiar.
- 3) Actividad física aeróbica regular e intensa (40 minutos, de 3-5 veces por semana) De acuerdo a las sugerencias de American College of Cardiology. Todos los hipertensos leves sin daño de órgano blanco pueden realizar todos los deportes con control cada 2 meses, mientras que en hipertensos severos sin compromiso de órgano blanco se deberá restringir el deporte hasta lograr un buen control de la PA. De existir daño de órgano blanco se debe evaluar cada caso en forma individual de acuerdo a la severidad de la afección.
- 4) Evitar el sedentarismo, (limitar horas de TV, computadoras y juegos).
- 5) Se aconsejan dietas ricas en potasio, frutas y vegetales.
- 6) Evitar el tabaquismo y el consumo excesivo de alcohol. Modificación de otros factores de riesgo.
- 7) Eliminar el consumo de drogas

Factores de riesgo

Según Francisco (2021), para conocer los factores de riesgo en cuanto a la hipertensión arterial, se debe tener en cuenta dos implicaciones los cuales son los siguientes:

Factores modificables: Estos factores tienen una visión muy positiva, gracias a los cuales el paciente puede evitar la enfermedad, tener sobrepeso u obesidad por comer alimentos ricos en grasas y sal aumentan la presión arterial, ya que, por cada kilogramo de peso perdido, la presión arterial desciende entre 1,6 y 1,3 mm Hg. La estimulación simpática también reduce la elasticidad arterial y la sensibilidad a la insulina, por lo que es importante establecer una rutina basada en actividad física de 3 a 4 veces por semana. El consumo de tabaco es un factor de riesgo afecta la aterosclerosis a través del daño del endotelio vascular y el aumento del colesterol y la resistencia a la insulina, el alcohol puede inducir HTA, según lo determinado por la activación simpática central, y la cafeína puede causar síntomas agudos de hipertensión. Lo que indica que, los pacientes deben ser educados sobre la prevención de la hipertensión e incorporar hábitos saludables como el ejercicio, una dieta adecuada y la evitar el consumo de sustancias nocivas y estimulantes en su estilo de vida Francisco (2021).

Factores no modificables: Se ha dicho que hablar de factores de riesgo no modificables tiene un lado negativo, pero este es el mismo factor presente en las historias familiares asociadas a personas con esta enfermedad y riesgo en los niños. la hipertensión es mayor en los hombres que en las mujeres, y también se ha sugerido que las mujeres corren un mayor riesgo durante el período posmenopáusico. Los grupos étnicos negros están predispuestos a la hipertensión, mientras que otros

grupos étnicos no están exentos de la enfermedad debido a las variaciones en los ritmos de vida y la falta de adaptación a los factores de riesgo, se endurece las arterias y bloquea el flujo sanguíneo Francisco (2021).

Diagnóstico

Según Casaso (2019), se aceptan como diagnóstico dos o más mediciones en la misma visita y tres visitas posteriores, de presión arterial alta donde las personas mayores de 55 años suelen tener lecturas sistólicas altas y lecturas diastólicas normales o bajas. Por otro lado, con menor frecuencia, también se puede encontrar personas jóvenes con lecturas sistólicas por debajo de 140 mmHg y lecturas diastólicas ligeramente elevadas, lo cual ambos casos son situaciones hipertensivas y se debe actuar desde el punto de vista médico, indica que la rigidez es alta, y médicamente se dice que la presión del pulso está aumentada.

2.2.9. Sobrepeso y obesidad

Según Cruz et al. (2013), el sobrepeso y la obesidad son vistos como serios problemas de salud pública, ya que contribuyen a enfermedades crónicas como las enfermedades cardiovasculares y la diabetes, que son cada vez más comunes entre los pobres y entre las mujeres. Los cambios en el estilo de vida que son responsables de la epidemia de obesidad son vistos como una negación de la responsabilidad de la estructura social, dado que la obesidad y el sobrepeso van más allá de la perspectiva biomédica y son cuestiones de desigualdad social y de género, un enfoque social entiende sus raíces sociales y estilos de vida como cualidades colectivas y no individuales.

Según Galvin (2021), los adolescentes necesitan una evaluación médica para considerar la posibilidad de una causa física, teniendo en cuenta un desorden físico, donde la única manera de perder peso es reduciendo el número de calorías que se comen y, asimismo, aumentando el nivel de actividad física del adolescente. Es por ello que la pérdida de peso duradera solo puede ocurrir cuando existe una motivación propia, puesto que, la obesidad a menudo afecta a más de un miembro de la familia, esto conlleva a establecer hábitos sanos de comer y hacer ejercicios regularmente, como actividad familiar pueden mejorar las oportunidades de lograr exitosamente el control de peso para el adolescente.

2.2.9.1. Clasificación de sobrepeso y obesidad

Clásicamente se han considerado trastornos corporales tan to el exceso de peso corporal como la distribución anómala de la grasa corporal. En función de la cantidad de grasa corporal, los sujetos obesos se pueden definir como aquellos con un porcentaje de grasa corporal superior al considerado normal, que es del 10-20% en hombres y del 20-30% en mujeres adultas.

Tabla 2 Clasificación del IMC EN ADULTOS

DETALLE	IMC (kg/m²)
Peso insuficiente	< 18,5
Normopeso	18,5 – 24,9
Sobrepeso grado I	25, 26,9
Sobrepeso grado II (pre obesidad)	27 – 27,9
Obesidad de tipo I	30 – 34,9
Obesidad de tipo II	35 – 39,9
Obesidad de tipo III (mórbida)	40, 49,9
Obesidad de tipo IV (extrema)	>50

Fuente: tomado de Luisa Gonzales, medicina interna

Según Ferreira (2018), se distinguen dos grandes tipos de sobrepeso y obesidad atendiendo a la distribución del tejido adiposo.

- **Obesidad abdominovisceral:** (tipo androide) proporciones predominantes de tejido adiposo en la parte superior del cuerpo: cuello, hombros, parte superior del abdomen. Este tipo de obesidad se asocia positivamente con un mayor riesgo de diabetes tipo 2, aterosclerosis, hiperuricemia e hiperlipidemia tanto en hombres como en mujeres, y es un vínculo directo con esta afección, el resultado es la resistencia a la insulina Ferreira (2018).
- **Obesidad femoroglútea:** (tipo femenino) se caracteriza por grasa en las nalgas, las caderas, los muslos y la parte inferior del cuerpo. El tejido adiposo del muslo glúteo tiene una alta actividad de la lipoproteína lipasa debido al predominio de los receptores alfa adrenérgicos. En este último caso, la lipogénesis es mayor y la actividad proteolítica está disminuida donde la circunferencia de la cadera se asoció inversamente con varios factores de riesgo cardiovascular Ferreira (2018).

Diagnóstico

Según Galvis et al. (2018), para la elaboración del diagnóstico de obesidad se debe tener en cuenta la valoración nutricional, a través de este análisis es importante determinar tres aspectos del individuo obeso.

- La grasa corporal y la distribución
- La edad inicio de la obesidad
- La presencia de alteraciones físicas o emocionales que pueden ser causantes o consecuencia de la enfermedad

Tabla 3 Clasificación menores de 18 años

CLASIFICACIÓN	MENORES DE 18 AÑOS
	Desviación estándar
Sobrepeso	+1, +2 DS
Grado 1	+2, +3 DS
Grado 2	+3, +4 DS
Grado 3	➤ 4DS

Fuente: Céspedes & López (2021)

La clasificación del estado nutricional es importante para el diagnóstico y el tratamiento, así como para la aplicación y evaluación.

Tabla 4 Clasificación mayores de 18 años

CLASIFICACIÓN	IMC (kg/m²)	RIESGO DE OTROS PROBLEMAS CLÍNICOS
Normal	18.5 a 24.9	
Sobrepeso	25 a 29.9	Aumentado

Fuente: Ministerio de salud

2.2.10. Sobrepeso en la Adolescencia

Según Villanueva (2017), durante los últimos 30-40 años, las tasas de obesidad entre niños y adolescentes en todo el mundo han aumentado constantemente, pero en los últimos años este aumento se ha ralentizado a medida que tanto el público como las organizaciones se han vuelto más conscientes y se han implementado procedimientos preventivos. Quizás el motivo de esta situación sea que los cambios sociales y económicos ocurridos en las últimas décadas han creado nuevos patrones familiares, hábitos alimentarios y patrones de estilo de vida que han facilitado el desarrollo de nuevas generaciones de obesos. La persistencia de la

obesidad infanto-juvenil en la etapa adulta de la vida depende de la edad de inicio de la obesidad, la obesidad parental y el grado de obesidad.

2.2.11. Factores de riesgo de sobrepeso y obesidad

Existen diversos factores de riesgo para tener sobrepeso u obesidad, como el conocimiento, las habilidades y el comportamiento. Otros se encuentran en entornos como escuelas, lugares de trabajo y vecindarios. Además, la industria alimentaria y las prácticas de marketing, las normas y los valores sociales, culturales también pueden influir en el riesgo, lo cual es posible que no se pueda cambiar todos los factores de riesgo de sobrepeso u obesidad. Sin embargo, conocerlo es importante para alcanzar un peso saludable y tomar medidas para reducir los problemas de salud relacionados con la obesidad, como enfermedades del corazón.

Adolescente índice cintura /talla

La relación cintura - estatura se ha propuesto como un índice antropométrico fácil de medir para la detección temprana de la obesidad central y a su vez para evaluar las asociaciones entre los factores de riesgo cardiometabólico y la obesidad central o intra abdominal. Por ende, la circunferencia de la cintura es el predictor más fuerte de las variables de detección del riesgo cardiovascular tanto en hombres como en mujeres, mientras que el índice de masa corporal por lo general tiene el valor predictivo más bajo de estas variables como factor de riesgo para la detección, también indica cambios en curso que deben conocerse con umbrales específicos de edad y género expresados como porcentajes (Padrón et al. 2016).

Tabla 5 Índice cintura talla

	IMC (kg/m²)	
	HOMBRES (n=495)	MUJERES (n=506)
PC (cm)	0.75	0.74

ICT	0.69	0.68
ICC	0.23	0.16

Fuente: Martínez y Barrón (2016)

Por otra parte, esta relación combina las mediciones de la circunferencia de la cintura para corregir la altura y proporciona una mayor certeza en la predicción de los factores de riesgo cardiovascular asociados con la distribución de la grasa muscular. Este índice se utilizó por primera vez en el estudio de Framingham. Es importante recordar que el riesgo de síndrome metabólico ya existe con el sobrepeso y es cuatro veces mayor en comparación con la eutrofización. Esto sugiere que no tenemos que esperar a que intervenga la obesidad (Padrón et al. 2016).

CAPÍTULO III

3. Diseño metodológico

3.1. Tipo y diseño de investigación

Para la realización de este proyecto de investigación se optó por un estudio transversal descriptivo no experimental, teniendo en cuenta que este tipo de investigaciones permite aportar al presente trabajo investigativo diferentes fuentes de información bibliográficas en distintos períodos de tiempo hasta la actualidad, asimismo, relacionado al sobrepeso y obesidad como factores predisponentes de hipertensión arterial en adolescentes en edad comprendida entre 12 y 19 años, facilitando que el estudio esté sustentado por un análisis epidemiológico de las variables presentes.

3.2. La población y la muestra

3.2.1. Características de la población

La población de estudio está constituida por los adolescentes comprendida entre la edad de 12 a 19 años de la parroquia “Jesús el Buen Pastor” de la ciudad de Guayaquil, específicamente en la ciudadela “Las Orquídeas”. La cual se obtiene el permiso correspondiente en dicha parroquia.

3.2.2. Delimitación de la población

La Investigación se realizó en la parroquia “Jesús el Buen Pastor” de la ciudad de Guayaquil, en el año 2022, en el periodo comprendido del mes de octubre a diciembre, en los cuales, se estudió la incidencia que tienen el sobrepeso y obesidad en la hipertensión. En ese sentido, el tamaño de la población es el total a la cantidad

de alumnos de la parroquia que tienen 163 y 100 de ellos se encuentra en la edad de 12 a 19 años, los cuales 67 alumnos cumplen los criterios de inclusión.

3.2.3. Tipo de muestra

La selección de la muestra se realizó bajo un tipo de muestra no probabilístico por conveniencia, teniendo en cuenta que es necesaria la participación de todos los alumnos que estén dentro del rango de edad de 12 a 19 años con diagnóstico de IMC de la parroquia “Jesús el Buen Pastor” de la ciudad de Guayaquil.

3.2.4. Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra para esta investigación es de 67 adolescente que se encuentra dentro del rango de edad de 12 a 19 años y de IMC que se requiere para el estudio de los alumnos que asisten a la catequesis.

3.2.5. Proceso de selección de la muestra

La selección de los individuos al ser una muestra no probabilística los que cumple con criterio de sobrepeso y obesidad según IMC, se realiza a través de una muestra voluntaria en donde los estudiantes que asisten a las catequesis de la parroquia “Jesús el Buen Pastor” de la ciudad de Guayaquil, son los principales beneficiados de esta investigación.

3.3. Los métodos y las técnicas

El diseño de la investigación partió de un método Inductivo-deductivo, considerando que el aspecto inductivo, buscará premisas particulares para llegar a una conclusión general sobre la incidencia que tiene el sobrepeso en la hipertensión de los jóvenes en estudio. Por otro lado, es deductivo, porque se utilizaron principios

generales para llegar a una conclusión y saber si existe una correlación entre las variables o no. Ambos métodos son importantes en la producción del conocimiento que se puede generar con esta investigación.

Como técnica de recolección de información, se tuvo en cuenta la base de datos del historial clínico del Subcentro de Salud las Orquídeas, ubicado en Guayaquil. Se tomó la información como mediciones de presión arterial, altura, peso para lograr categorizar el estado nutricional según el ICM.

Recolección de datos: Cabe indicar que en el centro de salud se toman estos datos con herramientas confiables, citando cada semana por grupo de nivel de catequesis. Luego de explicar el proceso a realizar, se procedió a mediciones de presión arterial y antropometría. Los adolescentes serán evaluados por grupos.

Para medir la altura, se busca un piso liso y se coloca una cinta métrica en una pared lisa sin molduras y ancha. La estatura se procede a medir de pie, en primer lugar, cada adolescente debe quitarse los zapatos, en caso de las señoritas no deben tener cola de caballo, ni broche en el cabello, luego se procede a pararse de espalda y apoyar los talones a la pared lisa y glúteos contra la pared, los brazos se encuentran libres y al costado del cuerpo, se mantiene la cabeza y la vista mirando a un punto fijo, se verifica el plano de Frankfort y se procede a la lectura de la medida.

El peso se tomó con una balanza digital marca camry, se coloca en una superficie firme, los adolescentes se colocarán sobre a la báscula en la parte central, sin zapatos con ropa liviana y ningún tipo de accesorio, como billetera, abrigos, plumas, maletas y celulares. El peso se toma en kilogramos con estos datos se categorizo el estado nutricional según el IMC en: bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad.

La medición de la circunferencia abdominal se realiza con cinta métrica, donde me coloco a un lado de adolescente y le indico que tiene que estar de pie con la espalda

recta, los pies juntos, luego coloco la cinta alrededor del abdomen a nivel del ombligo y procedo a leer la medida en centímetros.

La presión arterial se obtuvo utilizando un tensiómetro manual y estetoscopio de marca *riester*, donde se indicó, que tienen que estar sentado durante 5 minutos con los pies apoyados en el suelo, el brazo apoyado en un escritorio, se toman medidas de las arterias al nivel del corazón. La selección de los adolescentes es mediante los resultados de IMC, que éstos presentan sobrepeso y obesidad, se trabajó con 100 jóvenes de los cuales 67 cumplieron con los criterios de selección.

3.4. Procesamiento estadístico de la información

Los datos recopilados fueron almacenados y procesados en la base de datos en Excel para su posterior análisis correlacional en el programa IBM SPSS. Se utilizó el chi-cuadrado para comparar la relación entre el estado nutricional y la presión arterial. Se tendrán en cuenta intervalos de confianza del 95% para estas correlaciones. Este estudio analizó: presión arterial, talla, peso, índice de masa corporal, sexo de los adolescentes de la parroquia “Jesús Buen Pastor”.

CAPÍTULO IV:

4. Análisis e interpretación de resultados

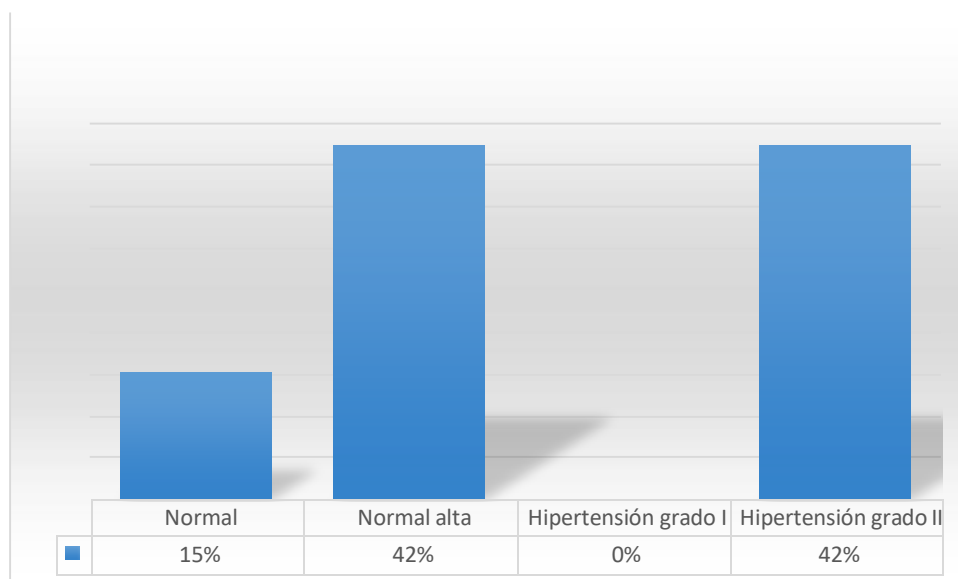
4.1. Análisis de la situación actual

Tabla 6 Resultado Presión Arterial

		Presión Arterial			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Normal	10	15,2	15,2	15,2
	Normal alta	28	42,4	42,4	57,6
	Hipertensión grado I	0	0,0	0,0	57,6
	Hipertensión grado II	28	42,4	42,4	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

Nota. Fuente: Azuero Rosa

Gráfica 1 Presión Arterial



Nota. Fuente: Azuero Rosa

En la gráfica 1 se observa la distribución de los resultados según la clasificación o percentiles de la presión arterial. El 15% de la población mantiene la presión en un rango normal, otro 42% se encuentra en intervalos normal es a altos y otro 42% de distribuye en rangos de hipertensión grado II. Lo anterior demuestra un número muy

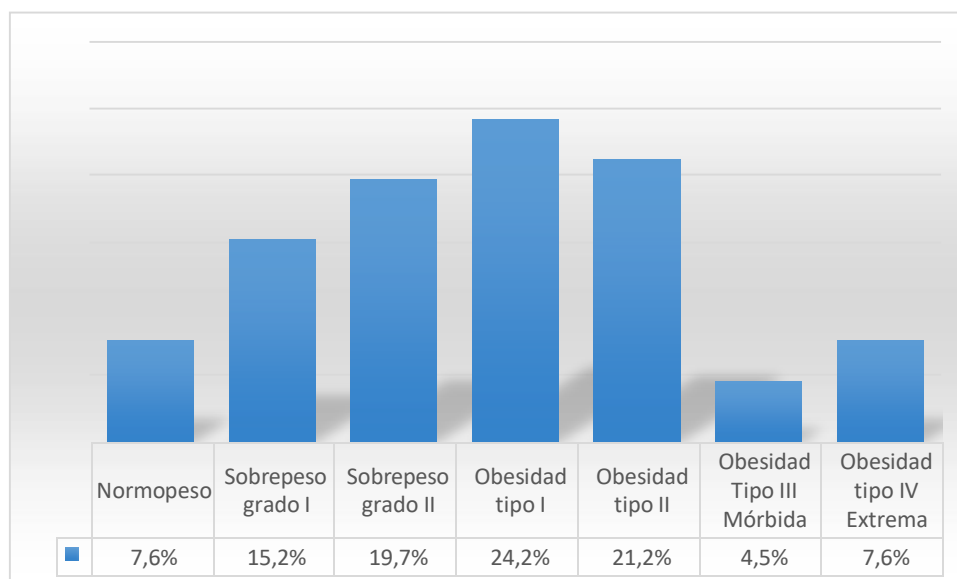
alto de índices de presión arterial, al punto que llegan a valores de hipertensión, preocupante para adolescentes entre 12 y 19 años.

Tabla 7 Índice de Masa Corporal

		IMC (agrupado)			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Normo peso	5	7,6	7,6	7,6
	Sobrepeso grado I	10	15,2	15,2	22,7
	Sobrepeso grado II	13	19,7	19,7	42,4
	Obesidad tipo I	16	24,2	24,2	66,7
	Obesidad tipo II	14	21,2	21,2	87,9
	Obesidad Tipo III Móbida	3	4,5	4,5	92,4
	Obesidad tipo IV Extrema	5	7,6	7,6	100,0

Nota. Fuente: Azuero Rosa

Gráfica 2 Porcentaje de IMC



Nota. Fuente: Azuero Rosa

En la gráfica 2 se evidencia en índice de masa corporal que tienen los adolescentes que comprenden edades entre 12 a 19 años. De estos, solo el 7,6% tiene un peso

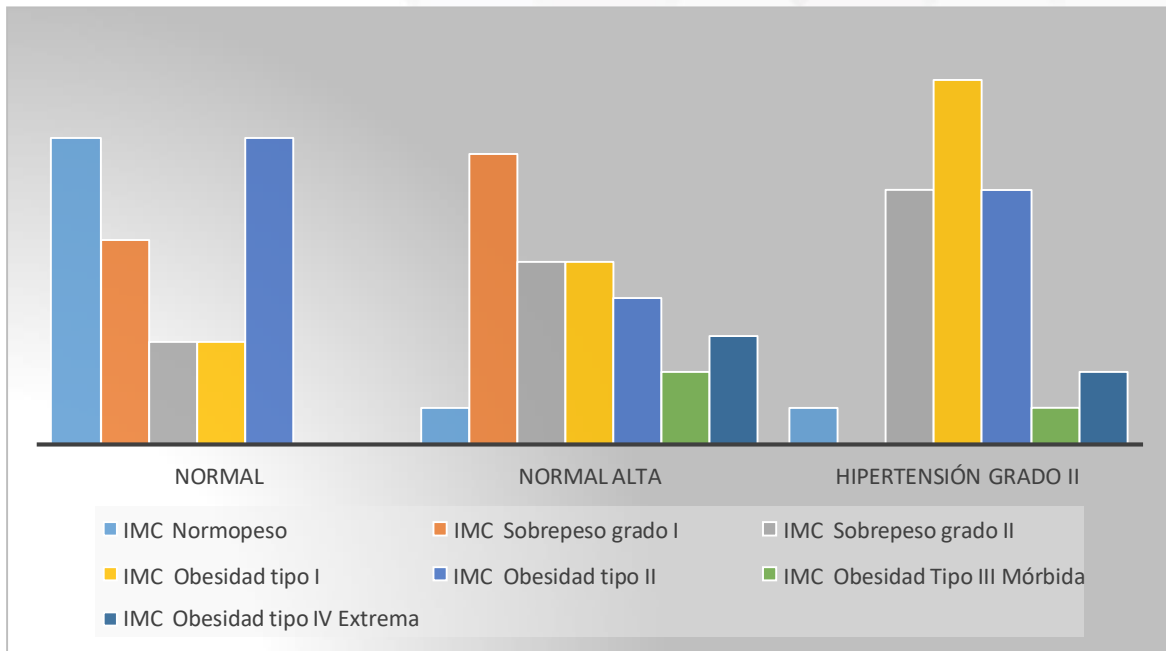
normal acorde a la edad en que se encuentra. Cerca del 35% de la población estudiada tiene sobrepeso y en mayor medida de tipo II. Por su parte, la obesidad se encuentra muy presente, el tipo I es la más común y cuenta con el 24,2%, seguida por la obesidad tipo II con 21,2%, obesidad extrema con 7,6% y en menor grado la obesidad tipo III o mórbida la cual cuenta con el 4,5% de la población.

Tabla 8 Relación de Presión arterial e Índice de Masa Corporal

		Presión Arterial		
		Normal	Normal alta	Hipertensión grado II
	Normo peso	30%	4%	4%
	Sobrepeso grado I	20%	29%	0%
	Sobrepeso grado II	10%	18%	25%
IMC	Obesidad tipo I	10%	18%	36%
	Obesidad tipo II	30%	14%	25%
	Obesidad Tipo III Mórbida	0%	7%	4%
	Obesidad tipo IV Extrema	0%	11%	7%
	Total	100%	100%	100%

Nota. Fuente: Azuero Rosa

Gráfica 3 Relación de presión con IMC



Nota. Fuente: Azuero Rosa

Como se puede evidenciar en la gráfica anterior, la población que se mantiene con la presión arterial en un rango normal presenta un índice de masa corporal en extremos, el 30% de ellos tiene un peso normal, otro 30% obesidad tipo IV o extrema, un 30% presenta sobrepeso y un 10% obesidad I. por su parte, los que tienen presión arterial normal a alta se encuentran en sobrepeso grado I y II en su mayor parte y obesidades tipo I y II. Lo cual se logra relacionar directamente con la muestra de pacientes que tienen hipertensión grado II ya que el 36% de la población de obesidad tipo I se encuentra en este rango, al igual que el 25% de los que tienen sobrepeso II y obesidad II.

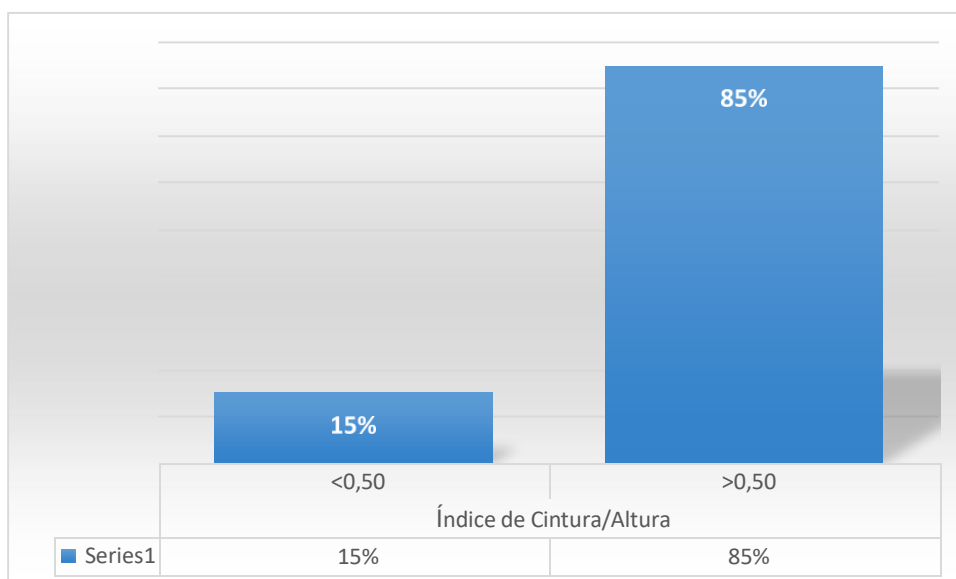
Lo anterior se puede analizar de manera que si bien, las persona que tienen un peso normal u óptimo pueden o no presentar hipertensión, aquellos que sí tienen la presión arterial en índices alarmantes de hipertensión guardan relación con la obesidad y el sobrepeso.

Tabla 9 índice de Cintura / Altura

ICT					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	<0,50 peso normal	10	15 %	15 %	15 %
	>0,50 Obesidad y sobrepeso	56	85 %	85 %	100 %

Nota. Fuente: Azuero Rosa

Gráfica 4 índice de Cintura / Altura



Nota. Fuente: Azuero Rosa

Como se logra evidenciar en la gráfica 4, el índice Cintura/Talla o altura muestra que existe una elevada tendencia al sobrepeso y a la obesidad ya que el 85% de la población supera el rango de 0,50 es que el que divide estos intervalos con los de lo delgadez y peso normal.

4.2. Análisis comparativo

Sobrepeso y obesidad mediante IMC

En la presente investigación realizada en la ciudad en Guayaquil, se determinó el índice de masa corporal donde queda reflejado el alto porcentaje de adolescentes entre edades de 12 a 19 años en niveles de sobrepeso y obesidad de diferentes grados. La obesidad más común es la de tipo I que abarca el 24% de la población, lo sigue la obesidad tipo II con el 21% y el sobrepeso grado II con 19%.

Datos comparables con la investigación de Barberán Solórzano et al., (2011) realizada en la región de Guayas donde se buscó determinar si la obesidad y el sobrepeso conllevan a una temprana aparición de factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión arterial en la población escolar entre 5 a 12 años. Los resultados obtenidos fue que el 18.75% de la población presentaba sobrepeso 24.38% obesidad. Se observó que en Nobol predomina el bajo peso, mientras que en Guayaquil predomina el sobrepeso y obesidad con un total de 46,26% de los niños.

Relación de presión arterial y el índice de masa corporal

En cuanto a relación que existe entre el índice de masa corporal y posibilidad de causar hipertensión es confusa, pero se logra evidenciar que a media que los adolescentes presenten grados de sobrepeso y obesidad así mismo crece de a poco la posibilidad de hipertensión arterial en grados bajos. Situación contraria se registró en la investigación *“Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo para desarrollar hipertensión arterial en los estudiantes del colegio Fernando Suarez Palacio”* en la cual el autor Coello Merino, (2020) obtuvo como resultado que solo 10,72% de estudiantes registró sobrepeso u obesidad y valores alterados de presión arterial, por

su parte otro 14,29% registró también sobrepeso u obesidad, pero valores de presión arterial normales.

Sin embargo, Barberán Solórzano et al, (2011) al relacionar los valores de presión arterial con el IMC observó que para el grupo de niños de 5 a 12 años con obesidad existe prevalencia de hipertensión en el 52.6% de los niños en comparación con los escolares de peso normal, donde otro 11.6% presentaron HTA. Se demuestra de esta manera que dichas variables son factores directamente proporcionales y estadísticamente significantes.

Tomando los datos obtenidos y los mostrados en investigaciones similares se llega a concluir que puede agregarse que históricamente no hay una fuerte sentencia en cuanto a la incidencia que tiene las variables de Obesidad con la posibilidad de sufrir hipertensión arterial en adolescentes.

4.3. Verificación de las Hipótesis

Hipótesis: Relación entre la obesidad y sobrepeso mediante el IMC y la hipertensión arterial (aumento de la presión arterial de acuerdo al aumento del IMC) de hombres y mujeres.

La prueba de la hipótesis se realizó en base al coeficiente de Pierson que muestra los siguientes parámetros de correlación.

Rango de valores de r_{XY}	Interpretación
$0.00 \leq r_{XY} < 0.10$	Correlación nula
$0.10 \leq r_{XY} < 0.30$	Correlación débil
$0.30 \leq r_{XY} < 0.50$	Correlación moderada
$0.50 \leq r_{XY} < 1.00$	Correlación fuerte

Fuente: Elaboración propia

Siendo de esta manera se muestra el coeficiente de correlación de Pierson a continuación:

Presión arterial e IMC Coeficiente de Pierson

$$r_{xy} = \frac{\sum Z_X Z_Y}{N}$$

Gráfica 5 Coeficiente de Pearson

Correlaciones			
		Sobrepeso y obesidad	Presión Arterial
Sobrepeso y obesidad	Correlación de Pearson	1	,246*
	Sig. (bilateral)		,047
	N	66	66
Presión Arterial	Correlación de Pearson	,246*	1
	Sig. (bilateral)	,047	
	N	66	66

Fuente: Elaboración propia mediante programa IBM SPSS

De acuerdo a la prueba del coeficiente de correlación de Pierson, entre la variable de sobrepeso y obesidad y la presión arterial existe un coeficiente del 0.246 lo cual en base a la tabla antes vista de los parámetros de Pearson se encuentra en $0.10 \leq 0.246 \leq 0.30$ en donde dice que es una correlación débil, es decir, no hay certeza de que la presión arterial aumente mientras que incremente el IMC, por tanto, no se puede dar conformación de la hipótesis “Relación entre la presión arterial y el sobrepeso y obesidad (aumento de la presión arterial de acuerdo al grado de sobrepeso y obesidad)” de hombres y mujeres.

CAPÍTULO V:

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante el índice de masa corporal, se puede determinar que los adolescentes de sexo masculino y femenino que se encuentran en edades entre 12 a 19 años, presentan sobrepeso y en mayor medida obesidad de tipo I en una medida cerca del 25% de la población en general, la cual, el 57% de está dentro de los diferentes rangos o tipos de obesidad.

El índice Cintura/Talla logró determinar que existe un alto porcentaje de sobrepeso y obesidad en la población estudiada independientemente del género o sexo. Como consecuencia, se logra identificar el riesgo cardio metabólico en los adolescentes.

La presión arterial en los adolescentes estudiados no es la más saludable ya que se mantiene en porcentajes similares aquellos que tienen niveles de hipertensión grado II con los que tienen rangos normales u óptimos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede determinar que el sobrepeso y la obesidad no son factores predisponentes de hipertensión arterial ya que se evidencia que aquellos adolescentes que tienen un peso normal tienen índices de hipertensión y aunque hay pacientes que presentan obesidad tipo I y II tienen factor de hipertensión grado I y II, no son datos alarmantes.

5.2. Recomendaciones

- En primer lugar, se recomienda realizar a mediano plazo otra investigación hacer hincapié en la concientización a los padres y a los adolescentes con factores de riesgo a desarrollar hipertensión arterial en realizar cambios en el estilo de vida incluyendo ingesta baja en sal, rica en potasio, dieta de control de peso y ejercicio, y hacer un gran esfuerzo para conseguir el apoyo de su familia, maestros y otros adultos.
- Realizar periódicamente trabajo de campo como seguimiento y acompañamiento a todos aquellos adolescentes que son reportados en sobrepeso y obesidad.
- Se recomienda evitar consumir en exceso sal, azúcar y ciertas grasas (trans y saturadas), y aumentar la ingesta de fruta, verdura y fibra. Además, es necesario evitar un estilo de vida sedentario para reducir el riesgo de padecer enfermedades crónicas relacionadas con factores dietéticos.

Bibliografía

- Aragón S. & Marcos E. (2022). La nutrición del adolescente. Hábitos saludables. *Farmacia profesional*.
- Ávila H. Gutierrez G. Guerra J. Ruiz J. & Martinez M. (2018). Obesidad en adolescentes y criterios para el desarrollo de síndrome metabólico. *Enfermería universitaria*.
- Barberán Solórzano , K., Escala Cornejo , R., & Suco Valle , S. (Junio de 2011). *Sobrepeso y obesidad como factores predisponentes de hipertensión arterial en niños de 5 a 12 años en la ciudad de Guayaquil*. Universidad Católica Santiago de Guayaquil: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/650/1/T-UCSG-PRE-MED-65.pdf>
- Casaso S. (2019). Hipertensión arterial. . *Servicio de Nefrología y unidad de Hipertensión de la Fundación Jiménez Díaz-Capio, Madrid*.
- Celi M. (2022). La obesidad, la otra pandemia del siglo XXI. *Diario Médico*.
- Cerda F. & Herrero C. (2014). HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES. *Unidad de Gestión El Prat. Servicio de Atención Primaria Delta del Llobregat. Institut Catalá de la Salut*.
- Coello J. (2020). *Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo para desarrollar hipertensión arterial en los estudiantes del colegio Fernando Suarez Palacio*. Proyecto de grado: <https://bit.ly/3C5QVis>
- Coello Merino, J. A. (2020). *Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo para desarrollar hipertensión arterial en los estudiantes del colegio Fernando Suarez Palacio*. Universidad Nacional de Loja: https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23432/1/Jenny%20Antonella_Coello%20Merino.pdf
- Cruz M. Tuñón E. Villaseñor M. Alvarez G. & Nielsen R. (2013). Sobrepeso y obesidad: una propuesta de abordaje desde la sociología. . *Región y sociedad*.
- Dr Payal. (2021). El corazón: Anatomía, cómo funciona y más. *Artículo*.
- Estrella A. (2013). Factores relacionados con las prácticas alimentarias en el consumo de alimentos ofertados en el bar escolar de los adolescentes del Colegio “La Presentación”. *Pontificia Universidad Católica de Ecuador*.
- Ferreira L. (s.f). Clasificación del sobrepeso y la obesidad. *Medicina Interna. CHU Juan Canalejo. A Coruña*.

- Francisco R. (2021). Factores de riesgo de la hipertensión arterial esencial y el riesgo cardiovascular. . *Revista Latinoamericana de Hipertensión*.
- Galarza E. (2014). Adolescencia e hipertensión arterial. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*.
- Galarza E. (2014). Adolescencia e hipertensión arterial. . *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*.
- Galvin M. (2021). Mantener un peso saludable. *Kitsh Healt*.
- Galvis V. Bustamante M. & Sarmiento C. (2018). GUIA DE ATENCION DE LA OBESIDAD. *Ministerio de salud*.
- García D. (2010). Historia de la Hipertensión. *Capítulo 2*.
- Gonzales R. (2016). Factores de riesgo de hipertensión arterial en adolescentes. *Revista Finlay [revista en Internet]*.
- Ministerio de Salud Pública. (2019). *Hipertension Arterial*. Guía de práctica: <https://bit.ly/3d16Pkn>
- Ocharán J. & Espinosa M. (2016). Hipertensión arterial. Definición, clínica y seguimiento. *Revistas Médicas de España*.
- Organizacion Mundial de la Salud. (2020). Prevención de la Obesidad. *OPS*.
- Organización Mundial de la salud. (09 de Junio de 2021). *Obesidad y sobrepeso*. Organización Mundial de la salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Panamericana de Salud., (2021). Seminario web: Guía de la OMS de 2021 para el tratamiento farmacológico de la hipertensión: ¡Implementémosla ahora! *Seminario web*.
- Padrón M. Perea A. & López G. (2016). Relación cintura/estatura, una herramienta útil para detectar riesgos cardiovascular y metabólico en niños. *Acta pediátrica de México*.
- Piazza N. (2010). *Obesidad: guias para su abordaje clínico*. DOCUMENTO WEB: <https://bit.ly/3Bv8WGL>
- Pierlot R. Cuevas E. Rodriguez J. Mendez P. & Martinez M. (2017). Prevalencia de Síndrome Metabólico en niños y adolescentes de América. *TIP. Revista especializada en ciencias químico-biológicas*.
- Pompozzi L. (2019). TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES. *Capítulo 131*.

- Rojas A. Guerra R. Guerra Y. Hernandez E. & Fortaleza O. (2020). Factores asociados a la hipertensión arterial en adolescentes de San Juan y Martínez, 2018. Investigación. *Rev Cubana Salud Pública* .
- Sanchez A. Bobadilla M. Dimas B. & Gomez M. (2016). Enfermedad cardiovascular: primera causa de morbilidad en un hospital de tercer nivel. *Investigación original*.
- Serra M. Serra M. & Viera M. (2018). Las enfermedades crónicas no transmisibles: magnitud actual y tendencias futuras. *Artículos especiales*.
- Valero R. & García A. (2009). NORMAS, CONSEJOS Y CLASIFICACIONES SOBRE HIPERTENSIÓN ARTERIAL. . *Revista electrónica cuatrimestral de enfermería*.
- Villanueva J. (2017). Obesidad en la adolescencia. *tema de revisión*.

Anexos

Anexo 1. Autorización de estudio investigativo

Guayaquil, 20 de septiembre del 2022

Autorización para realizar estudios de investigación

Sr. Galo Labanda Espinoza
Párroco de la Iglesia Jesús del buen Pastor

De mis consideraciones:

Por medio de la presente lo saludo y a la vez desearle éxito en las funciones que usted desempeña, la siguiente es para solicitar permiso para realizar un estudio de investigación a los adolescentes (edad comprendida entre 12 a 19 años) que cursan la catequesis del presente año, la misma que consiste en tomar medidas antropométricas (talla, peso, circunferencia abdominal) y presión arterial, para mi tesis cuyo tema es "Sobrepeso y Obesidad como factor predisponente a Hipertensión Arterial. Ya que me encuentro realizando una maestría en Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Comunitaria, en la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI).

Esperando respuesta favorable me suscribo ante usted.

Atentamente,



Maestrante: Rosa Azuero Alvarado
C.I:0918183435

Aprobado por:



Galo Labanda Espinoza

Párroco de la Iglesia Jesús del buen Pastor

Nombre	Edad	Sexo	Talla	Peso	Cir. Abdominal	P.A sistolica	P.A diastolica
Wagner M	14	M	1,60	67	84	100	50
Danna M	15	F	1,54	65,5	80	90	60
Melissa B Angeline G	15	F	1,55	71	76	90	50
Martin B	14	F	1,51	63	71	100	60
Cesar M	12	M	1,57	74	96	80	50
Maria M	12	M	1,55	76	92	90	60
Valery H	14	F	1,60	80,5	96	100	50
Jordy M	18	F	1,67	83,4	98	110	70
Domenica P	15	M	1,74	97	107	90	60
Anahi B	15	F	1,56	68	89	80	50
Ashley L	13	F	1,39	57	79	90	50
Analía M	15	F	1,58	62,3	73	90	50
Luciano M	17	F	1,61	64,7	84	100	60
Roy P	16	M	1,76	83,3	104	110	70
Helen C	13	M	1,62	75	90	90	60
Dylan Z	13	F	1,56	57	78	80	50
Kristel J	12	M	1,50	53	70	80	60
Adrian S	14	F	1,56	61,7	82	90	80
Tony B	14	M	1,65	73,4	95	100	80
Katiusca M	14	M	1,60	68	90	90	70
Eylin Z	15	F	1,60	65,8	79	90	60
Lindsay Angelica G	16	F	1,56	65,2	88	90	70
Cristina S	16	F	1,57	64,9	99	100	60
Olga G	13	F	1,49	54,9	70	80	50
Angela V	12	F	1,42	55,9	76	80	60
Dayana B	14	F	1,60	61,8	88	90	70
Gerardo T Fernando D	17	F	1,65	76,2	79	100	80
Diego Y	18	F	1,49	54,3	73	90	60
Stephany C	14	M	1,56	54,3	87	80	50
Daisy O	13	M	1,57	66,3	93	90	60
Valeska A Valentino E	18	M	1,58	79,8	100	110	70
Johan A	16	F	1,57	62,05	87	100	60
Edison L	13	F	1,53	56,7	70	90	50
Carlos C	13	F	1,51	59,4	84	90	60
Victor B	16	M	1,69	81,3	101	100	90
	17	M	1,80	87	98	100	80
	12	M	1,46	53,2	81	80	50
	12	M	1,38	46,5	77	90	50
	12	M	1,45	66,25	87	90	50

Braulio S Mercedes M	15 M	1,57	62,3	79	90	60
Clara M	14 F	1,57	59,8	72	90	50
Willy M	17 M	1,65	81,9	110	100	60
Joel P	16 M	1,71	86,4	115	110	80
Yuri A	16 F	1,55	64	96	100	60
Roxana R	13 F	1,41	55	80	90	50
Jessica M	15 F	1,51	60,5	81	80	60
Marcelo V	14 M	1,64	76,1	91	100	70
Emmanuel	12 M	1,39	59,55	75	90	60
Gerardo Z	15 M	1,64	70,5	87	110	60
Byron A	13 M	1,55	64,5	89	100	70
Rebeca S	17 F	1,63	72,7	91	120	70
Arelis T	14 F	1,53	64,8	88	100	80
Ruth T	13 F	1,39	58,7	79	90	50
Patricio G	16 M	1,71	85,9	98	120	80
Darwin M	14 M	1,60	77	89	90	60
Aitana P	12 F	1,42	58	73	80	50
Mariuxi M	15 M	1,55	60	77	90	60
Elisa M	14 F	1,59	63	82	90	60
Aurora A	17 F	1,62	68	93	100	70
Fernando G	15 M	1,59	59	87	110	80
Wagner A	14 M	1,57	67,8	88	100	60
Xavier J	17 M	1,70	88,5	107	120	70
Mariana L	16 F	1,58	58,9	83	90	60
Luis C	13 M	1,48	55,3	75	90	50
Francis B	16 M	1,64	68,5	109	110	60

EDAD
SEXO
TALLA
PESO
CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL
PRESION ARTERIAL

Ficha de medida antropométricas y presión arterial.

UNEMI
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!