

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

ESCUELA DE POSGRADO

SALUD PÚBLICA Y GESTIÓN SANITARIA



**RELACIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN
ADOLESCENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD. PUESTO
DE SALUD DE COLPA BAJA. HUÁNUCO 2022**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: MEDICINA BÁSICA

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN SALUD
PÚBLICA Y GESTIÓN SANITARIA**

TESISTA : BAZAN MARCELLINI YESSICA PAOLA

**ASESORA: MG. DE LA MATA HUAPAYA ROSARIO DEL
PILAR**

HUÁNUCO PERÚ

2023

DEDICATORIA

A Dios, por regalarme la vida y protegerme a diario.

A mi amado padre, por su inmenso amor, dedicación y sacrificio, siempre lo llevo presente en mi corazón.

A mi querida madre, por su apoyo incondicional.

A mis hijos, por ser mi mayor motivación y fortaleza

AGRADECIMIENTO

Gracias a nuestro Padre Celestial por regalarme el don de la vida y protegerme.

Gracias a mis padres que en su amor infinito lucharon a diario para poder hacer de mí una persona de bien, con calidad humana, por brindarme el mejor ejemplo.

Gracias a mis hijos por entender mi falta de tiempo, mi ausencia, y a pesar de eso, brindarme su más puro amor

Gracias a mis asesores que confiaron en mis capacidades y supieron guiarme para sacar adelante este proyecto

RESUMEN

Sistemáticamente la metodología de la investigación de estudio presenta el objetivo: determinar la relación de la hipertensión arterial con el sobrepeso y la obesidad en adolescentes en el puesto de salud Colpa Baja, Huánuco 2022. Teniendo en cuenta los materiales y métodos: estudio de enfoque cuantitativo, de tipo retrospectivo, observacional, transversal, analítico y de nivel descriptivo correlacional, teniendo como muestra a 136 adolescentes (104 con sobrepeso y 32 con obesidad), utilizando como instrumento la ficha de recolección de datos. Sustentando el siguiente resultado: El sobrepeso y la obesidad se relacionan significativamente con la hipertensión arterial en los adolescentes del puesto de salud Colpa Baja Huánuco, con un valor significativo de $X^2_{c=0.05} X^2=1.144$, llegando a la conclusión: Un 76.5% de adolescentes indicaron tener sobrepeso y el 23.5% obesidad, en relación al 14% que presentaron hipertensión arterial, a causa del sobrepeso (11%) y el (2.9%) a causa de la obesidad.

Palabras clave: hipertensión arterial, sobrepeso, obesidad.

ABSTRACT

Systematically, the methodology of the study research presents the objective: to determine the relationship of arterial hypertension with overweight and obesity in adolescents at the Colpa Baja health post, Huánuco 2022. Taking into account the materials and methods: quantitative approach study, of a retrospective, observational, cross-sectional, analytical and descriptive correlational type, with 136 adolescents as a sample (104 overweight and 32 obese), using the data collection form as an instrument. Supporting the following result: Overweight and obesity are significantly related to arterial hypertension in adolescents from the Colpa Baja Huánuco health post, with a significant value of $X^2_{c=0.05} X^2=1.144$, reaching the conclusion: 76.5% of adolescents they indicated being overweight and 23.5% obese, in relation to the 14% who presented arterial hypertension, due to being overweight (11%) and (2.9%) due to obesity.

Keywords: arterial hypertension, overweight, obesity.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	iii
ABSTRACT.....	v
CAPÍTULO I	11
ASPECTOS BASICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1. Fundamentación del problema.....	11
1.2 Justificación e importancia de la investigación	13
1.2.1. Justificación Teórica	13
1.2.2. Justificación Práctica	13
1.3 Viabilidad de la investigación	13
1.4 Formulación del problema	14
1.5 Formulación de objetivos.....	14
CAPÍTULO II	15
SISTEMA DE HIPÓTESIS	15
2.1 Formulación de las hipótesis.....	15
2.1.1 Hipótesis general.....	15
2.1.2 Hipótesis específicas	15
2.2 Operacionalización de variables	15
2.3 Definición de términos operacionales	17
CAPITULO III.....	18
MARCO TEÓRICO	18
3.1 Antecedentes de la investigación.....	18
3.1.1. Antecedentes internacionales	18
3.1.2 Antecedentes nacionales	20

3.1.3 Antecedentes locales	21
3.2 Bases teóricas	21
3.3 Bases conceptuales.....	23
Factores predisponentes	26
CAPITULO IV.....	35
MARCO METODOLÓGICO.....	35
4.1 Ámbito	35
4.2 Tipo y nivel de investigación	35
4.2.1 Nivel.....	35
4.2.2 Tipo de investigación	35
4.3.1 Descripción de la población	36
4.4 Diseño de investigación	37
4.5 Técnicas e instrumentos	38
4.5.1. Técnica	38
4.5.2. Instrumentos.....	38
4.5.2.2 Confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos.....	39
4.6 Técnicas para el procesamiento y análisis de datos	39
4.7 Aspectos éticos (consentimiento informado, protocolos, etc., para trabajos que se realizan con personas o animales).....	40
CAPÍTULO V.....	41
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	41
5.2 Análisis inferencial y/o contrastación de Hipótesis	52
5.3 Discusión de resultados.....	53
5.4 Aporte científico de la investigación.....	54

Esta investigación contribuirá a ampliar los datos sobre la relación de la Hipertensión arterial en adolescentes con sobrepeso y obesidad, para contrastarlos con otros estudios similares, y analizar sus variantes	55
La investigación busco proporcionar información que será útil al puesto de salud para mejorar sus conocimientos sobre el alcance del problema y las formas de prevenirlo y solucionarlo.....	55
CONCLUSIONES	56
SUGERENCIAS.....	57
REFERENCIAS	58
ANEXOS	65

INTRODUCCION

Actualmente, la hipertensión es un trastorno muy extendido, y las causas pueden ser muy diversas. Por otra parte, cuando la hipertensión se mantiene durante largo tiempo provoca una sobrecarga del corazón y del sistema vascular que pueden ser causas de enfermedades secundarias graves. Algunos casos de hipertensión se deben claramente a factores predisponentes, pero el entorno también tiene una importante influencia sobre el desarrollo de la hipertensión, sobre todo los estímulos lumínicos y auditivos, el agotamiento crónico y la tensión excesiva, a los que las personas se ven sometidas actualmente, así como el abuso de estimulantes como la nicotina y el café. Asimismo, las exigencias emocionales y las relaciones difíciles entre las personas también influyen con toda seguridad en la aparición de la hipertensión.

Existen varios factores de riesgo para desarrollar hipertensión primaria dentro de los que se incluyen la obesidad, resistencia a la insulina, el bajo peso al nacer, el sexo, la etnia, y los antecedentes de historia familiar de hipertensión arterial. El factor de riesgo más fuerte para la hipertensión en los niños de todas las edades y ambos sexos es el índice de la masa corporal elevado, los niños que tienen sobrepeso u obesidad tienen un riesgo dos a tres veces mayor a padecer hipertensión.

La relación del sobrepeso y la obesidad con el surgimiento de enfermedades crónicas es conocida, siendo las más habituales las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, la hipertensión arterial se asocia a una elevada mortalidad, es por ello la importancia de detectarlo tempranamente en niños y adolescentes.

De acuerdo a la sustentación del estudio de investigación la metodología presenta los siguientes capítulos:

Capítulo I: Aspectos básicos del problema de investigación.

Capítulo II: Sistema de Hipótesis.

Capítulo III : Marco teórico.

Capítulo IV : Marco metodológico.

Capítulo V: Resultados y discusión.

También, se presentan las conclusiones, recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos correspondientes.

CAPÍTULO I

ASPECTOS BASICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema

La hipertensión arterial (HTA) es la responsable de los 15 millones de accidentes cardíacos y vasculares diagnosticados cada año en el mundo. Incrementa la mortalidad por favorecer la aparición y desarrollo de enfermedades como: insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal, infarto agudo de miocardio y accidentes cerebro vasculares.¹⁻³

Se calcula que la cuarta parte de la población mayor de 50 años es hipertensa. El 30 % de la población adulta del mundo sufre la enfermedad. En Estados Unidos la prevalencia es de un 30 %, equivalente a 58 millones de hipertensos se encontró supremacía en el grupo de 17 años (43,0 %), seguido en orden descendente por el de 16 (29,1 %) y 15 (27,9 %).³

A pesar de que la hipertensión arterial esencial, representa el 95 % de todos los casos diagnosticados, su causa es aún desconocida. La HTA en las etapas tempranas de la vida se ha convertido en un problema de salud en la actualidad. Numerosos estudios realizados anteriormente han proporcionado información apreciable sobre sus valores, tendencias y capacidad predictiva para la edad adulta. La HTA en la población adolescente constituye un tema de interés mundial y Perú no está exento de ello.⁴

La hipertensión arterial es un serio problema de salud pública en países en desarrollo como el nuestro: según la Encuesta ENDES de 2017,⁽²⁾ aunque la prevalencia de hipertensión en personas de 15 años a más se habría reducido de 14,8 % en 2014, a 13,6 %, implica que más de 3 millones de peruanos viven con hipertensión arterial.^{5, 6}

El riesgo de la enfermedad no es solo la alta prevalencia, la misma que se incrementa con la edad, así en las personas de 50 años a más, prácticamente, una de cada dos personas viven con hipertensión. La magnitud del problema se incrementa si se toman en cuenta las complicaciones de la misma: infarto del miocardio y accidente cerebro vascular que son causa de hospitalización y de muerte.⁷ Pero un

problema aún mayor es la falta de conciencia de la población sobre los niveles elevados de presión arterial y por ende la falta de tratamiento. Según los resultados de la ENDES de 2014 a 2017,⁵ solo un 60 % de las personas con hipertensión recibieron tratamiento. La ENDES 2017,⁵ muestra que un 63.9 % de las personas de 15 años a más con diagnóstico de hipertensión recibieron tratamiento en los últimos 12 meses. Pero en las zonas pobres, la situación es peor: Un estudio realizado por Davis A R y col⁵ en una zona urbana pobre de Lima, mostró que solo el 38,3 % de los adultos con hipertensión arterial son conscientes de esta condición, y de aquellos solo el 61 % recibe tratamiento, lo que equivale a que solo el 23,4 % de los adultos hipertensos reciben tratamiento.⁵

La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Un índice de masa corporal (IMC) superior a 25 se considera sobrepeso, y superior a 30, obesidad.⁸⁻⁹ El número de niños y adolescentes de edades comprendidas entre los cinco y los 19 años que presentan obesidad se ha multiplicado por 10 en el mundo en los cuatro últimos decenios.⁸⁻⁹ Las conclusiones de un nuevo estudio dirigido por el Imperial College de Londres y la Organización Mundial de la Salud (OMS) indican que, si se mantienen las tendencias actuales, en 2022 habrá más población infantil y adolescente con obesidad que con insuficiencia ponderal moderada o grave.⁸⁻⁹

En el estudio, que se publicó en la revista *The Lancet* antes del Día Mundial de la Obesidad celebrado el 11 de octubre, se analizaron el peso y la talla de cerca de 130 millones de individuos mayores de cinco años (31,5 millones de edades comprendidas entre los cinco y los 19 años y 97,4 millones de individuos de 20 años de edad o más), una cifra que lo convierte en el estudio epidemiológico que ha incluido al mayor número de personas.⁹

Las tasas mundiales de obesidad de la población infantil y adolescente aumentaron desde menos de un 1% (correspondiente a 5 millones de niñas y 6 millones de niños) en 1975 hasta casi un 6% en las niñas (50 millones) y cerca de un 8% en los niños (74 millones) en 2016. Estas cifras muestran que, conjuntamente, el número de individuos obesos de cinco a 19 años de edad se multiplicó por 10 a nivel mundial, pasando de los 11 millones de 1975 a los 124 millones de 2016. Además, 213 millones presentaban sobrepeso en 2016, si bien no llegaban al umbral de la obesidad.¹⁰⁻¹¹

La relación de la obesidad y el sobrepeso con la aparición de enfermedades crónicas es conocido, siendo las más frecuentes las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, la hipertensión arterial se asocia a elevada mortalidad, es por ello importante detectarla tempranamente en niños y adolescentes.¹¹

Todo lo anterior condiciona la necesidad de estudiar las poblaciones con factores de riesgo a desarrollar hipertensión arterial, tal es el caso de los adolescentes con antecedentes de obesidad y sobrepeso.

1.2 Justificación e importancia de la investigación

1.2.1. Justificación Teórica

Teóricamente se justifica porque sustenta la relación de la hipertensión arterial con el sobrepeso y la obesidad en los adolescentes, y representando un problema de Salud Pública muy importante tiene como finalidad aportar información que sirva de base para contribuir con otros estudios que se puedan desarrollar a futuro, ayudando a complementar y aumentar teorías del presente tema.

1.2.2. Justificación Práctica

Los resultados obtenidos en la presente investigación darán a conocer la magnitud del problema y nos permitirá sentar las bases para la apertura de los programas preventivos de las instituciones de salud multidisciplinarios, dirigido a los jóvenes, promocionando estilos de vida saludables.

1.2.3. Justificación Social

Socialmente, se propone dar a conocer a la población inmersa en el problema cuáles son factores que se relacionan con la hipertensión arterial para poder ejercer intervenciones tempranas, pues cada vez son mayores las evidencias de que los primeros estigmas clínicos de la hipertensión comienzan en la infancia y que la dieta y los estilos de vida no saludables incrementan el riesgo de que estos se instalen definitivamente e irreversiblemente en la adultez.

1.3 Viabilidad de la investigación

No se presentaron limitaciones relevantes debido a la disposición de recursos humanos, económicos y materiales suficientes para realizar la investigación.

1.4 Formulación del problema

1.4.1 Problema general

¿Cuál es la relación de la hipertensión arterial con el sobre peso y la obesidad en adolescentes. Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022?

1.4.2 Problemas específicos

PE1 ¿Cuáles son los antecedentes sociodemográficos de los adolescentes sobre peso y obesidad, Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022?

PE2 ¿Cuál es la relación de la hipertensión arterial y el sobre peso en adolescentes. Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022?

PE3 ¿Cuál es la relación de la hipertensión arterial y la obesidad en adolescentes. Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022?

1.5 Formulación de objetivos

1.5.1 Objetivo general.

Determinar la relación de la hipertensión arterial con el sobre peso y la obesidad en adolescentes. Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022

1.5.2 Objetivos específicos

OE1 Identificar los antecedentes sociodemográficos de los adolescentes sobre peso y obesidad, Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022

OE2 Determinar la relación de la hipertensión arterial y el sobre peso en adolescentes. Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022

OE3 Determinar la relación de la Hipertensión arterial y la obesidad en adolescentes. Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 202

CAPÍTULO II

SISTEMA DE HIPÓTESIS

2.1 Formulación de las hipótesis

2.1.1 Hipótesis general

H1: El sobre peso y la obesidad se relacionan significativamente con la hipertensión arterial y en adolescentes del Puesto de Salud Colpa Baja, 2022.

Ho: El sobre peso y la obesidad no se relacionan significativamente con la hipertensión arterial y en adolescentes del Puesto de Salud Colpa Baja, 2022.

2.1.2 Hipótesis específicas

H1: Existe una relación significativa entre la hipertensión arterial y el sobrepeso en los adolescentes del Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022

Ho: No existe una relación significativa entre la hipertensión arterial y el sobrepeso en los adolescentes del Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022

H1: Existe una relación significativa entre la hipertensión arterial y la obesidad en los adolescentes del Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022

Ho: No existe una relación significativa entre la hipertensión arterial y la obesidad en los adolescentes del Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022

2.2 Operacionalización de variables

Variables

Variable independiente: Sobrepeso y obesidad

Variable dependiente: Hipertensión arteria

Definición de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Tipo de Variable	Indicadores
Variable dependiente Hipertensión Arterial	Condición clínica caracterizada por incremento de las cifras de presión sanguínea por encima de límites normales	Presión sistólica y/o diastólica igual o mayor de 95 th percentiles (medida en tres o más ocasiones en un lapso de 4 a 6 semanas) para edad, género y estatura	Nominal Dicotómica Cuantitativa	Dependiente	Presión sistólica y/o diastólica mayor del 95 percentil Presión arterial Alta -Hipertensión estadio 1 (140-159/90-99mmhg) -Hipertensión estadio 2 (160-179/100-109 mmhg) -Hipertensión estadio 3 (>180/>110mmhg)
Variable independiente Sobrepeso	Peso de una persona mayor al que debería tener de acuerdo a su estatura.	Índice de masa corporal entre 25 y 29.9	De intervalo Continua Cuantitativa	Independiente	IMC entre 25 y 29,9. Sobre peso
Obesidad	Peso de una persona mayor al que debería tener de acuerdo a su estatura y por tanto con mayor morbilidad.	Índice de masa corporal mayor de 30.	De intervalo Continua Cuantitativa	Independiente	IMC: Mayor de 30 - Obesidad grado 1 (IMC 30-34.9) - Obesidad grado 2 (IMC 35-39.9) - Obesidad grado 3 (IMC >40)

Variable Interviniente					
Datos sociodemográficos	Género orgánico Hombre o Mujer	Género señalado en la historia clínica	Nominal Dicotómica Cualitativa	Independiente	Hombre o mujer
Sexo					
Edad	Tiempo en años transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo	Tiempo de vida cumplido en años de la persona evaluada. De 12 a 19 años	De razón Discreta Cuantitativa	Independiente	Años
Grado de instrucción					
Procedencia					
Estado civil					

2.3 Definición de términos operacionales

- **Hipertensión arterial (HTA)** es la enfermedad que se produce cuando las cifras de tensión arterial, medidas como promedio en tres tomas realizadas en condiciones apropiadas, con intervalos de tres a siete días entre cada toma, se encuentran por encima de 140 mmHg de tensión arterial sistólica (TAS) y 90 mmHg de tensión arterial diastólica (TAD).
- **Sobrepeso.** Es el aumento de peso corporal por encima de un patrón dado y para evaluar si una persona presenta sobrepeso, los expertos emplean una fórmula llamada índice de masa corporal (IMC), que calcula el nivel de grasa corporal en relación con el peso y estatura.
- **Obesidad.** La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como obesidad cuando el índice de masa corporal (IMC, cociente entre el peso y la estatura de un individuo al cuadrado) es igual o superior a 30 kg/m². También se considera signo de obesidad un perímetro abdominal en hombres mayor o igual a 102 cm y en mujeres mayor o igual a 88 cm.

CAPITULO III

MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes de la investigación

3.1.1. Antecedentes internacionales

Valdés T. et al. Cuba 2018 En el estudio "Hipertensión Arterial, enemigo silencioso en los adolescentes, Cuba 2018" tuvo como resultados que la prevalencia de pre hipertensos fue de 3.57 % y de 5.87 % de hipertensos, predominando el sexo masculino (85.71 % en pre hipertensos y 56.52% en hipertensos). La hipertensión arterial fue el antecedente familiar más frecuente (81.08 %). Dentro de los factores de riesgo personales predominaron obesidad central (75.67 %) (OR=3.97; IC 95 %: 1.91-8.27) y lactancia materna exclusiva menor de 6 meses (72.97 %) (OR=2.91; IC 95 %: 1.4-6.03), ambas tuvieron asociación muy significativa con la hipertensión arterial. A manera de conclusión se encontró que existe elevada prevalencia de hipertensos y prehipertensos entre los adolescentes estudiados, relacionada fundamentalmente con antecedentes familiares de esta enfermedad, exceso de peso y malos hábitos de alimentación.¹²

Gamboa A. et al. México 2019 realizó el estudio de investigación "Factores de riesgo para diabetes e hipertensión arterial en adolescentes de Yucatán, México 2019", Se evaluaron Los factores de riesgo para desarrollar hipertensión y diabetes son obesidad-sobrepeso (28.4%) , riesgo Cardio-metabólico (21.9%), acantosis nigricans (24.7%), antecedentes de Diabetes Tipo 2(DT2) (47.8%) y Hipertensión arterial (HTA) (16%), perímetro abdominal (PA) alto (12.1%) y sedentarismo (47.8%) . Se concluyó que El 10.8% de los adolescentes presentan tres o más factores de riesgo para desarrollar Diabetes Tipo 2 y 15.1 % Hipertensión arterial, se sugiere programas de intervención para la prevención de enfermedades crónicas.¹³

Sangrós J. et al. España 2019 en el estudio publicado por la revista Española de Cardiología titulado: Asociación de obesidad general y abdominal con hipertensión, dislipemia y presencia de prediabetes en el estudio PREDAPS, El

mismo concluye que La hipertensión arterial mostró la asociación más alta con la obesidad general en mujeres (OR = 3,01; IC95%, 2,24-4,04) y con la obesidad abdominal según el criterio del ICE en varones (OR = 3,65; IC95%, 2,665 ,01). La hipertrigliceridemia y los valores bajos de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad mostraron la asociación más alta con obesidad abdominal según el criterio del ICE en mujeres (OR = 2,49; IC95%, 1,68-3,67 y OR = 2,70; IC95%, 1,89-3,86) y la obesidad general en varones (OR = 2,06; IC95%, 1,5Alvarez o.6- 2,73 y OR = 1,68; IC95%, 1,212,33).⁴

Álvarez O. et al. Ecuador 2019 En una investigación titulada “Factores de riesgo de hipertensión arterial en adolescentes en Ecuador 2019”, Se registraron la edad, sexo, peso, talla, consumo de alcohol, tabaco, ingesta de grasas saturadas, actividad física y antecedentes de HTA como de enfermedad prevalente. Además; se midió la presión arterial y se extrajo una muestra sanguínea. La prevalencia de HTA fue del 10,9% (Mujeres: 2,2%; hombres: 8,7%), de los cuales el 2,2% presentó sobrepeso, el 4,3% tenía algún familiar con HTA, el 9,8% ingería grasas saturadas una vez al día, el 7,6% realizaba actividad física ligera y el 10 ,9% no eran fumadores, pero si presentaban consumo de alcohol de bajo riesgo. Además; el 10,9% presentó valores de glucosa normal, colesterol total y LDL-colesterol 1,1% respectivamente, HDL-colesterol disminuido 10,9% y triglicéridos elevados 6,5%. No se observó asociación significativa entre estas variables y la presencia de HTA ($p>0,05$). La determinación de la presión arterial debe ser indagada intencionalmente en adolescentes que tienen riesgo de padecerla ya que su detección precoz y oportuna, pueden cambiar el curso de la enfermedad y evitar complicaciones futuras.¹⁵

Estragó V. et al Uruguay 2018 en su artículo “Sobrepeso, obesidad e hipertensión arterial en niños, una aproximación al problema, Uruguay 2018”, Se midió la presión arterial (PA) y se registra el estado nutricional a través de las siguientes medidas antropométricas: peso, talla, circunferencia de cintura. En los resultados se se constató normotensión en 1.120 niños, prehipertensión (pre-HTA) en 79 e HTA en 98. Con respecto al estado nutricional se encuentra peso normal en 783 niños, sobrepeso en 347, obesidad en 148 y obesidad severa en 24 niños. La prevalencia estimada para niños de 10 a 13 años en escuelas públicas de

Montevideo de pre-HTA es de 7,3% (IC: 5,6-8,9) y de HTA es de 7,8% (IC: 6,1-9,6). No se encuentran diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de pre-HTA e HTA con respecto a sexo, edad o estrato sociocultural. La prevalencia de pre-HTA e HTA en los niños con peso normal es 11,4% frente a los niños con exceso de peso que muestran 21,9% ($p=0,003$). Se encuentra asociación estadísticamente significativa entre CC mayor al percentil 90 (P90) y la presencia de cifras alteradas de PA. Se concluyó en este estudio una elevada prevalencia de pre-HTA e HTA que supera las de reportes nacionales previos. Se constata una asociación positiva de pre-HTA e HTA con sobrepeso y obesidad valorado por IMC, así como con la CC mayor al P90 en la franja etaria estudiada.¹⁶

3.1.2 Antecedentes nacionales:

Álvarez R. et al. Perú 2017 En la investigación “Hipertensión arterial en personas con obesidad y su impacto económico en el Perú en el año 2017”, tuvo como objetivo estimar la prevalencia y el impacto económico de las personas con diagnóstico de hipertensión arterial con obesidad en el Perú en el año 2017. en el mismo se obtuvieron estos resultados, La Prevalencia de Hipertensión arterial y obesidad en el Perú en el 2017 fue de 7.8% y 19.7% respectivamente. La prevalencia de hipertensión arterial en personas obesas fue de 18.9%. La prevalencia de paciente hipertenso con obesidad fue de 3.7% en la población en estudio.¹⁷

López V. Cusco 2018 realizó un estudio de investigación sobre “Factores asociados a niveles de hipertensión arterial en adolescentes escolares de la ciudad de Cusco-2018”, con el objetivo de determinar los factores asociados a niveles de hipertensión arterial en adolescentes escolares en el mismo se encontró que la prevalencia de hipertensión arterial, obesidad, sobrepeso, fueron 7%, 18.5 %, 7%, respectivamente. Respecto a la hipertensión en el sexo masculino se ubicó en el 6.3%, mientras que en el sexo femenino se presentó en el 11.6% de los evaluados. El 13.5% de los escolares con sobrepeso presentan hipertensión, y el 21.4% obesidad. Al respecto se demostró que en esta

población de escolares existe una fuerte asociación entre obesidad y la prevalencia de hipertensión.¹⁸

3.1.3 Antecedentes locales

Basilio C. Papas R. Ventura D. Pillcomarca 2018. En su trabajo de investigación titulado, asociación entre los estilos de vida y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los escolares de la institución educativa Mario Vargas Llosa “Potracancha” del distrito Pillcomarca, 2018. Concluye: la asociación entre los estilos de vida y la prevalencia de sobre peso y obesidad en los escolares de la I.E. Mario Vargas Llosa “Potracancha” del distrito de Pillcomarca, 2018 es significativo con un $(p=2,424; v=1)$ aceptamos la Hipótesis de investigación. (60)

3.2 Bases teóricas

El diagnóstico de hipertensión arterial y de sus factores de riesgo pasa inadvertido en las etapas tempranas de la vida, por lo que es vital realizar búsqueda activa en población pediátrica para mejorar su evolución y pronóstico. Diversos países han establecido patrones de referencia para la evaluación de la presión arterial en los niños y han desarrollado algoritmos diagnósticos para la detección y caracterización correcta de la misma.¹⁹

Existen varios factores de riesgo para desarrollar hipertensión primaria dentro de los que se incluyen la obesidad, resistencia a la insulina, el bajo peso al nacer, el sexo, la etnia, y los antecedentes de historia familiar de hipertensión arterial. El factor de riesgo más fuerte para hipertensión en los niños de todas las edades y ambos sexos es el índice de masa corporal elevado; los niños que tienen sobrepeso u obesidad tienen un riesgo dos a tres veces mayor de padecer hipertensión.²⁰

Muchos científicos en todo el mundo han investigado sobre este importante tema. Gálvez y colaboradores realizaron un estudio en adolescentes entre 14 a 17 años con malnutrición por exceso de peso, el mismo arrojó que más de la mitad de la muestra tuvo alteraciones de tensión arterial (51,2%) y mayor frecuencia de sobrepeso (56,1%). A medida que aumenta el grado de tensión arterial es mayor la frecuencia de adolescentes en los grupos con mayor grado de obesidad. En la

frecuencia y el perfil de los subgrupos poblacionales que difieren por sus factores de riesgo están mayoritariamente representadas las categorías de mayor grado dentro de la evaluación nutricional.²¹

Investigadores mexicanos por su parte realizaron un estudio en el que participaron 324 adolescentes entre 11 y 17 años. En este estudio se encontraron diversos factores de riesgo presentes en más del 10% de los adolescentes (consumo de tabaco, obesidad y sobrepeso, consumo de alcohol, sedentarismo y tensión arterial alta, acantosis nigricans, etc) para desarrollar alguna enfermedad crónica; similar a diversos estudios a nivel mundial y nacional.²²

Los Dres. SILO A. DEICAS de la sociedad de pediatría de Argentina estudiaron 363 adolescentes de 15 años. Sus resultados mostraron HTA el 4,7% de las mujeres y el 13% de los varones. El consumo de dietas hipersódicas (63%) y la práctica insuficiente de actividad física (61%) fueron los factores de riesgo más frecuentes. La presión sistólica se correlacionó con el peso, la talla, el IMC y la obesidad y negativamente con el consumo de alcohol. La presión diastólica se correlacionó con el IMC, la obesidad y con el antecedente de abuelos maternos con hipertensión y negativamente con el consumo de alcohol.²³

E. Lurbe e I. Torró del departamento de Nefrología Pediátrica. Servicio de Pediatría del Hospital General de la Universidad de Valencia plantean que la presión arterial (PA) en niños y adolescentes es un parámetro que aumenta progresivamente en relación al crecimiento y desarrollo corporal a lo largo de los años, comportamiento que además difiere según el sexo. Por este motivo los valores de normalidad tienen que considerar conjuntamente la edad, sexo y tamaño corporal.²⁴

Investigadores pertenecientes a la sociedad americana de Pediatría han realizado diversos estudios sobre el tema, demostrando una relación entre los factores asociados a la gestación, como bajo peso, obesidad, diabetes mellitus con la aparición de enfermedades crónicas en la adultez.²⁵

Pajuelo y colaboradores de la UNMSM, plantean que La obesidad es una enfermedad crónica que se encuentra presente en todos los grupos poblacionales y con una tendencia a aumentar en función del tiempo. Las mayores prevalencias se dan en la población adulta seguida por el grupo escolar, pre-escolar y

adolescente. Los que viven en áreas urbanas, las mujeres y los considerados no pobres son los más afectados.¹¹

La obesidad ya está presente en todo el mundo y ha sido declarada la epidemia del siglo XXI. Su presencia se relaciona a enfermedades como la diabetes mellitus 2, la hipertensión arterial, las dislipidemias y algunos tipos de cánceres. En los adolescentes ya se encuentra complicaciones como la resistencia a la insulina y el síndrome metabólico.²⁶

Los factores que condicionan los cambios en los estilos de vida (patrones dietarios y sedentarismo) están cada vez más vigentes y con una tendencia a una mayor presencia en el futuro, lo cual hace que el panorama de la obesidad se vea sombrío. Pese a todas las recomendaciones dadas por organismos internacionales, en particular la Organización Mundial de la Salud (OMS), y con las medidas que ha tomado el Estado, en especial la ley de Promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes, la prevalencia de la obesidad continúa aumentando.

Es menester hacer tomar conciencia a la población que la obesidad es una enfermedad que ocasiona complicaciones que comprometen muy seriamente la salud.

3.3 Bases conceptuales

La presión arterial se clasifica en base a dos tipos de medidas: la presión arterial sistólica y diastólica, expresadas como una tasa, como por ejemplo 120/80 mmHg. La presión arterial sistólica (la primera cifra) es la presión sanguínea en las arterias durante un latido cardíaco, la presión arterial diastólica (el número inferior) es la presión entre dos latidos.²⁷

- **La hipertensión arterial (HTA)** es la enfermedad que se produce cuando las cifras de tensión arterial, medidas como promedio en tres tomas realizadas en condiciones apropiadas, con intervalos de tres a siete días entre cada toma, se encuentran por encima de 140 mmHg de tensión arterial sistólica (TAS) y 90 mmHg de tensión arterial diastó PA optima: PAS <120 y PAD <P80. lica (TAD). Esta definición se aplica a adultos a partir de los 18 años.²⁸

En los niños se define como la presión arterial alta (hipertensión) a la presión arterial que es igual o superior al 95 percentil. En adolescentes según las guías americanas se considera hipertensión cuando las cifras de presión arterial están por encima de 130/80 en mayores de 13 años.²⁹

Clasificación de hipertensión. Según los percentiles de PA correspondientes a la edad, el sexo y la talla, se distinguen las siguientes categorías diagnósticas:³⁰

- PA óptima: PAS <120 y PAD <80.
- PA normal: PAS 120-129 y PAD 80-84
- PA normal alta: PAS 130-139 y PAD 85-90.
- Hipertensión grado 1: PAS 140-159 y PAD 90-99.
- Hipertensión grado 2: PAS 160-179 y PAD 100-109.
- Hipertensión grado 3: PAS >180 y PAD >110.

Según su etiología, la HTA se clasifica en primaria y secundaria.³¹

El 95 % de los hipertensos corresponden a la variedad primaria, idiopática o esencial. El 5 % obedece a hipertensiones secundarias y son potencialmente curables. Para el diagnóstico etiológico en lo que a la forma secundaria se refiere, se puede utilizar la siguiente clasificación:

1 . HTA renal.

a) Parenquimatosa.

- Glomerulonefritis aguda.
- Nefritis intersticial.
- Nefropatía diabética.
- Enfermedades del tejido conectivo.
- Tumor renal (yuxttaglomerular, carcinoma renal).
- Quiste renal y riñón poliquístico.
- Hidronefrosis.
- Otras (nefritis gotosa, hematoma renal, amiloidosis).

b) Renovascular.

- Estenosis uni o bilateral de las arterias renales.
- Displasia fibromuscular.

- Trombosis de la vena renal.
 - Embolia e infarto renal.
 - Aneurisma de la arteria renal.
 - Vasculitis intrarrenal.
- 2 . HTA endocrina.
- Acromegalia (hipófisis).
 - Hipertiroidismo.
 - Hipotiroidismo.
 - Hiperparatiroidismo (paratiroides).
 - Síndrome de Cushing (corteza suprarrenal).
 - Aldosteronismo primario (corteza suprarrenal).
 - Hiperplasia adrenal congénita (corteza suprarrenal).
 - Feocromocitoma (médula suprarrenal).
 - Tumores cromafines extrasuprarrenales.
 - Carcinoide.
3. Alteraciones del flujo vascular.
- Coartación de la aorta.
 - Insuficiencia aórtica.
 - Fístula arteriovenosa.
4. Toxemia gravídica.
5. Tóxicas.
- Plomo.
 - Talio.
 - Mercurio.
 - Cocaína.
- 6 . Neurógenas.
- Tumor cerebral.
 - Encefalitis.
 - Poliomielitis bulbar.
 - Síndrome de sección medular.
 - Síndrome diencefálico.

- Enfermedad de Von Recklinghausen (neurofibromatosis).
- Porfiria aguda.
- Disautonomía familiar (síndrome de RileyDay).

7 . Stress agudo.

- Cirugía coronaria.
- Quemaduras.
- Abstinencia de alcohol.
- Crisis sicklémica.

8 . Medicamentos.

- Esteroides.
- Ciclosporina.
- Aminas simpaticomiméticas.
- Anticonceptivos orales.

En algunos casos, la presión arterial elevada no presenta síntomas. Si no se trata, con el tiempo, puede provocar trastornos de la salud, como enfermedades cardíacas y derrames cerebrales.

Factores predisponentes

Entre los factores que guardan mayor relación con la HTA se señalan: edad, sexo, raza, herencia, hábitos de alimentación, peso corporal y lípidos plasmáticos.³²

Edad

Existe el criterio de que las cifras de presión diastólica, y sobre todo la sistólica, aumentan con la edad. Se ha comprobado que a excepción de algunas sociedades relativamente aisladas (tribus de las tierras altas de Nueva Guinea, nómadas del Desierto de Kalahari, habitantes de los Atolones del Pacífico), la presión arterial promedio tiende a aumentar de manera progresiva a medida que el individuo envejece. Este incremento en la frecuencia de HTA sobre la base de la edad, es siempre mayor para la sistólica, que puede aumentar hasta los 80 años, que para la diastólica, lo cual debe tenerse en cuenta a la hora de trazar estrategias de

prevención por el impacto que tiene la hipertensión sistólica en la morbimortalidad del anciano. Se ha demostrado que ésta es un factor de riesgo independiente en este grupo, y su presencia incrementa el doble el peligro de muerte, y el triple el de muerte cardiovascular en el paciente geriátrico.³³

Sexo

De modo general, se acepta que la prevalencia de HTA es mayor en hombres que en mujeres; en los EUA oscila entre 34,0 y 23,2 % para varones y entre 31,0 y 21,6 % para mujeres. Ahora bien, la relación sexo-HTA puede ser modificada por la edad; así, las mujeres después de los 60 años exhiben niveles tensionales similares a los de los hombres, aunque antes de los 40 están más protegidas que los varones contra la muerte por enfermedad coronaria. La razón de esta protección es discutida y se ha relacionado con numerosos factores, entre los cuales se encuentran el efecto protector de los estrógenos, el menor consumo de tabaco que los hombres y la disminución de la resistencia periférica total.³⁴

Raza

En la actualidad, se han acumulado datos que corroboran las diferencias del comportamiento de la HTA en poblaciones de origen africano en Europa, América y el Caribe; también en África se recoge el impacto de esta enfermedad en la morbimortalidad de la población, sobre todo en las áreas urbanas. Existen evidencias de que la HTA en la raza negra tiene una prevalencia más alta y un pronóstico menos afortunado, dada la gravedad de la repercusión sobre los órganos diana en este grupo; por ejemplo, se ha señalado que la insuficiencia renal terminal en la HTA se presenta 17 veces con más frecuencia en negros que en blancos.³⁵

Herencia

Múltiples observaciones clínicas corroboran la importancia del factor genético en el origen de la HTA. Se conoce que esta tiende a surgir en familias y que los hijos de progenitores hipertensos tienen un riesgo mucho mayor que el promedio para padecerla.

Se sabe que la predisposición heredada en esta afección depende de un grupo de genes (herencia poligénica), cuyas expresiones a nivel celular operan sobre los mecanismos de regulación hemodinámica o sobre el mismo aparato cardiovascular, lo cual hace al sujeto más sensible a la influencia de algunos agentes ambientales (ingesta de sodio, stress, sedentarismo, etc.).³⁶

Factores psicosociales

Se señala que las tensiones emocionales mantenidas o reiteradas pueden desencadenar reacciones vasopresoras con HTA. Dichas tensiones suelen estar condicionadas por múltiples factores, que van desde la personalidad hasta el régimen socioeconómico en que se vive. Estudios realizados entre controladores de tráfico aéreo, que trabajan sometidos a un alto nivel de stress psicológico, demostraron que la incidencia anual de HTA en este grupo es de 5 a 6 veces mayor que la de los pilotos no profesionales con las mismas características físicas.

Se ha comprobado que en estos casos, además del aumento del tono simpático y de los niveles de catecolaminas, se produce un incremento de cortisol y de hormona antidiurética (ADH), y una activación anormal del sistema reninaangiostensina-aldosterona (SRAA).³⁷⁻³⁸

Sobrepeso

Es un estado premórbido de la obesidad y al igual que esta se caracteriza por un aumento del peso corporal y se acompaña a una acumulación de grasa en el cuerpo, esto se produce por un desequilibrio entre la cantidad de calorías que se consumen en la dieta y la cantidad de energía (en forma de calorías) que se gasta durante las actividades físicas. El sobrepeso no es una enfermedad, pero es una condición que predispone al desarrollo de enfermedades tales como la diabetes, hipertensión arterial, elevación de grasas en la sangre (dislipidemia), infartos, embolias, algunos tipos de cáncer y favorece la muerte prematura. Un cuerpo sano requiere una cantidad mínima de grasapara el buen funcionamiento del sistema hormonal, reproductivo e inmunológico, como el aislamiento térmico, la absorción de choque para las zonas sensibles, y la energía para su uso futuro. Pero la acumulación de grasa de almacenamiento en exceso puede afectar el movimiento y la flexibilidad, y puede alterar la apariencia del cuerpo .³⁹⁻⁴⁰

Obesidad

La obesidad, entre las enfermedades crónicas no transmisibles, es considerada como una enfermedad, y al mismo tiempo un reconocido factor de riesgo para muchas otras. Es arrastrada por la humanidad desde sus orígenes, aunque como epidemia es de reconocimiento reciente, favorecido por los rápidos cambios sociales, económicos y tecnológicos que han conducido a cambios en los patrones de dieta y actividad física. Es un importante problema de salud, ascendente y progresivo, que se observa en todos los países, desarrollados y en vías de desarrollo, y en todas las regiones. Afecta a todas las etnias, razas, sexos y edades. Se asocia al desarrollo de factores socio-económicos ambientales y tiene de forma directa o indirecta, una base genética. El alto impacto de los determinantes ambientales sobre la predisposición genética, una vez que se ha instalado el exceso de grasa, no facilitan su disminución, sino más bien, a un mantenimiento o incremento y el fracaso de muchos de los tratamientos. Ello explica que la obesidad sea una entidad crónica, evolutiva y recidivante.

En las últimas décadas se han realizado importantes descubrimientos sobre las características y funciones del tejido adiposo que indican que no es un simple almacén de grasa ni un órgano homogéneo. Clasifica como un órgano endocrino activo e importante y fuente de varias citocinas. Lo forman diferentes tipos celulares: adipocitos, pre-adipocitos, células vasculares de su estroma y macrófagos. Cada una de estas células tiene su propio perfil secretor y regulación específica. La obesidad comparte con las principales enfermedades crónicas no transmisibles de alta morbilidad y mortalidad los mismos factores de riesgo, tienen mecanismos fisiopatogénicos similares, expresada en la disfunción endotelial, y que indefectiblemente, conduce a un fin evolutivo común, la enfermedad aterosclerótica. Los niños y los adolescentes no escapan a esta tendencia y es precisamente en este sector poblacional donde se combinan una serie de factores desencadenantes como son: alimentación inadecuada, tendencia a realizar menos actividad física, comer para satisfacer las emociones y falsos criterios familiares de belleza y salud.

En esas edades hay un excesivo consumo de alimentos con alta densidad energética favorecido por las agresivas campañas publicitarias de comidas rápidas (comidas chatarra) y de refrescos azucarados, así como, el aumento del tamaño de las porciones.³⁸⁻⁴⁰

Clasificación de obesidad.

Según el origen de la obesidad, esta se clasifica en los siguientes tipos:

- **Obesidad exógena:** La obesidad debida a una alimentación excesiva.
- **Obesidad endógena:** La que tiene por causa alteraciones metabólicas. Dentro de las causas endógenas, se habla de obesidad endocrina cuando está provocada por disfunción de alguna glándula endocrina, como la tiroides (obesidad hipotiroidea) o por deficiencia de hormonas sexuales como es el caso de la obesidad gonadal.⁴¹

También existen otras clasificaciones como:

Obesidad androide: Más frecuente en el hombre que en la mujer. Por efecto de la testosterona y de los corticoides, hay una acumulación de masa adiposa en la parte superior del cuerpo. Generalmente no se da un aumento de volumen de caderas y extremidades inferiores. Una característica de esta obesidad es la hiperingesta, consecuencia de una polifagia más o menos importante. Otra peculiaridad es que las complicaciones suelen ser metabólicas. A partir de los 40 años, vemos obesos de estas características afectados de diabetes, arterosclerosis, hiperuricemias o hiperlipemias, factores todos ellos de riesgo coronario. La obesidad abdominal puede asociarse a la hiperinsulinemia, resistencia (síndrome plurimetabólico, a menudo ligado a la hipertensión).⁴²

Obesidad ginoide: Frecuentemente se observa en la mujer con actividad ovárica. El aumento de la grasa en la parte inferior del organismo parece ser consecuencia de los estrógenos.

Obesidad hiperplásica: Cuando se inicia en la infancia o adolescencia, en la que hay un aumento del número de adipositos. Correspondería a la obesidad “rebeldes”, con ingesta no desmesurada, y con escasas posibilidades de éxito en el tratamiento (personas que engordan con mucha facilidad y, en cambio, adelgazan con gran

dificultad). De ahí la importancia del control de la obesidad en los primeros años de vida.

Obesidad Hipertrófica: Cuando la obesidad aparece en la edad adulta. En ella hay un aumento del contenido lipídico de las células del tejido adiposo, es decir del tamaño de los adipositos. Esta obesidad es menos rebelde que la anterior, en general responde bien a la dieta hipocalórica.

Obesidad Mixta: Cuando se da una asociación de obesidad hipertrófica e hiperplasia. En realidad, se ha demostrado que, si bien la obesidad hiperplásica suele corresponder a la iniciada en edad temprana y la hipertrófica a la que aparece en la edad adulta, cuando hay un estímulo suficiente el tejido adiposo es capaz de aumentar el número de células (produciéndose una obesidad Hiperplásica e hipertrófica a la vez).⁴³⁻⁴⁴

La OMS ha propuesto una clasificación del grado de obesidad utilizando el índice de masa corporal como criterio.⁴⁵⁻⁴⁶

Normopeso: IMC 18,5 - 24,9 Kg/m²

Sobrepeso: IMC 25 -29 Kg/m²

Obesidad grado I con IMC 30-34 Kg/m²

Obesidad grado II con IMC 35-39,9 **Obesidad grado I** con IMC 30-34 Kg/m²

Obesidad grado III con IMC \geq 40 **Obesidad grado I** con IMC 30-34 Kg/m²

Fisiopatología de la Obesidad

De acuerdo con la primera ley de la termodinámica, la obesidad es el resultado del desequilibrio entre el gasto y el aporte de energía. Esta energía procede, en el caso de nuestro organismo, de los principios inmediatos: carbohidratos, proteínas y grasas. Los carbohidratos son el primer escalón en el suministro de energía. Cuando el consumo de carbohidratos excede los requerimientos, estos se convierten en grasas. En ausencia, o con niveles muy bajos de glúcidos, las grasas son movilizadas siendo utilizadas para la producción de energía. A este proceso se le conoce como lipólisis, y en él, las grasas son convertidas en ácidos grasos y glicerol. Todo exceso

de energía introducida cambia la energía interna del organismo y se transforma en energía química, y como principal almacén está el tejido graso. Un ingreso energético (IE) mayor que el gasto o consumo energético total (CET), inevitablemente causará un aumento del tejido adiposo, que siempre se acompaña del incremento de la masa magra, así como también del peso corporal. Ahora bien, en la regulación del gasto energético y de la ingesta participan el sistema nervioso, el sistema digestivo con órganos como el hígado y el páncreas, y el adipocito. El adipocito es una célula altamente diferenciada con 3 funciones: almacén, liberación de energía y endocrino metabólica. Puede cambiar su diámetro 20 veces, y su volumen mil. Cada adipocito es capaz de almacenar en su interior un volumen máximo de 1,2 microgramos de triglicéridos. En este proceso, denominado esterificación, tendrá lugar la participación de 2 enzimas, la lipoproteinlipasa (LPL) y la proteína estimulante de acilación (ASP), ambas activadas a partir de la acción de la insulina y los quilomicrones. La cantidad de triglicéridos almacenados en el interior del adipocito no suele exceder los 0,6 microgramos por célula. Considerando que el número promedio de adipocitos presentes en cada sujeto es de 30 a 60×10⁹, y que cada uno de estos contiene en su interior 0,5 microgramos de triglicéridos, podemos valorar o inferir un volumen graso total de 15 kg o lo que es lo mismo 135.000 kcal.

47-48

Es, sin embargo, el descubrimiento de la leptina y de los genes que regulan su producción desde el adipocito, lo que ha originado la gran revolución en el conocimiento de la regulación ingesta-gasto y, por lo tanto, en el estudio de la obesidad. La leptina es secretada por el adipocito como respuesta a la alimentación para así suprimir el apetito a través de una acción vía hipotalámica. Los adipocitos de la grasa visceral producen menos leptina que los de la grasa subcutánea. El receptor de la leptina tiene cuando menos dos variantes, una llamada receptor “corto” que sirve para transportar el péptido de la barrera hemato-encefálica y una vez que llega hasta el hipotálamo se une a su receptor “largo”, estos receptores son también llamados receptor a y receptor b. Una vez en el hipotálamo llega al núcleo arcuato, al núcleo ventromedial, al núcleo dorsomedial y posiblemente a otras áreas del cerebro relacionadas con el balance de energía iniciando una cascada de señales específicas que inhiben muchos de los neuropéptidos orexigénicos. Al hacer esto la

leptina ejerce su efecto disminuyendo la ingesta alimentaria y el peso corporal, aumentando la oxidación grasa y el gasto energético favoreciendo así el adelgazamiento. Una resistencia a esta proteína podría estar involucrada en muchos tipos de obesidad.⁴⁹⁻⁵⁰

El tejido adiposo tiene gran participación en la liberación de citocinas entre las que destaca la leptina, la cual está anormalmente elevada en individuos obesos; tanto su expresión como su secreción están altamente correlacionadas con la grasa corporal y el tamaño del adipocito. Sin embargo, el estudio de los niveles séricos de leptina en relación a la adiposidad demuestran que la obesidad no es causada por la deficiencia de leptina sino por la hiperleptinemia; de hecho, los niveles de leptina en pacientes obesos son altos. Investigaciones en humanos han demostrado que la transferencia de leptina de la sangre al líquido cefalorraquídeo es el paso limitante para causar la resistencia a la leptina. En general, la resistencia a la leptina incluye desregulación en la síntesis o secreción de leptina, alteraciones del transporte en el cerebro y anomalías en receptores o señalización postreceptor.⁵¹⁻⁵²

Relación de hipertensión arterial y obesidad

Se dice que la obesidad presenta mecanismos hipertensores, razón por la cual genera con el paso del tiempo hipertensión arterial, estos son:

Mecanismos hipertensores de la obesidad

Los pacientes con Obesidad presentan un aumento de la actividad del sistema renina angiotensina (SRA) que puede ser por la resistencia a la insulina y la producción de angiotensina por el adipocito, originando retención de sodio y agua, aumentando así el volumen intravascular. En estos pacientes, la aldosterona se encuentra elevada a nivel sérico, quizá porque el adipocito produce un factor liberador de mineral corticoides o porque el ácido linoleico induce la producción de aldosterona. También ocurre mayor producción vascular de Endotelina 1, lo que provocara vasoconstricción y disfunción endotelial.⁵³

Otro factor hipertensinógeno es que en estos pacientes la acumulación de grasa a nivel renal y peri capsular ocasiona compresión del asa de Henle y aumento de la matriz extracelular en la médula renal que traerá como consecuencia, disminución de la presión de natriuresis, aumento de la reabsorción de sodio, daño renal, y aumento de la presión arterial.⁵⁴

Se conoce que el péptido natriurético atrial (PNA) se encuentra disminuido en los pacientes obesos, pero presentan mayor degradación de éste, porque la enzima que lo realiza la denominada NPR-C se encuentra en los adipocitos. La obesidad de alguna manera facilita el aumento de los niveles de ácido úrico y la hiperuricemia favoreciendo el desarrollo de hipertensión arterial mediante diversos mecanismos como estimulación del eje renina angiotensina y la generación de disfunción endotelial, es por ello que existen estudios epidemiológicos en los que se encuentra relación entre la hipertensión arterial e hiperuricemia.⁵⁵⁻⁵⁶

- **Prevalencia:** Número de casos existentes de la enfermedad en un punto particular de tiempo
- **Sobrepeso:** estado pre mórbido de la obesidad y al igual que esta se caracteriza por un aumento del peso corporal y se acompaña a una acumulación de grasa en el cuerpo, esto se produce por un desequilibrio entre la cantidad de calorías que se consumen en la dieta y la cantidad de energía (en forma de calorías) que se gasta durante las actividades física.

Hipertensión arterial: se clasifica en base a dos tipos de medidas: la presión arterial sistólica y diastólica, expresadas como una tasa, como por ejemplo 120/80 mmHg. La presión arterial sistólica (la primera cifra) es la presión sanguínea en las arterias durante un latido cardíaco, la presión arterial diastólica (el número inferior) es la presión entre dos latidos.⁵⁷

CAPITULO IV

MARCO METODOLÓGICO

4.1 Ámbito

El presente estudio estuvo constituido por los adolescentes que acudieron al Programa Etapa Vida Adolescente (EVA) del Puesto de Salud Colpa Baja – Huánuco. Provincia Huánuco, en el departamento de Huánuco y pertenece a la Dirección de Salud DISA Huánuco, es un Establecimiento de Salud clasificado por el Ministerios de salud como Puestos De Salud o Postas De Salud, es de categoría I-2. Tiene el deber de favorecer la dignidad de las personas, impulsando la salud, previniendo las enfermedades y afianzando la atención total de salud de todos los habitantes de Huánuco; planteando y dirigiendo los objetivos de políticas sanitarias en convenio con todos los sectores públicos y los actores sociales.

4.2 Tipo y nivel de investigación

4.2.1 Nivel

La presente investigación fue de nivel explicativo correlacional, bivariado. (Supo 2014) busco la relación de la hipertensión arterial en la muestra de estudio que son los adolescentes con sobrepeso y obesidad.⁵⁶

4.2.2 Tipo de investigación

La presente investigación es de enfoque cuantitativo, porque los resultados expuestos numéricamente y se realizaron los análisis estadísticos de las variables en estudios en la que se halló la relación.

a) Según la ocurrencia de los hechos:

- Retrospectivo: porque los datos recogidos fueron de hechos pasados, haciendo uso de las historias clínicas,

b) Según la intervención del investigador:

- Observacional: porque no hubo manipulación de la variable.

c) Según el período de tiempo:

- Transversal: el instrumento se aplicó una sola vez y en un solo momento

d) Según la cantidad de variables a estudiar:

- Analítico: porque se trabajó con dos variables; la independiente y la variable dependiente de las cuales se busca si existe asociación, comparación o diferencias entre ambas.⁵⁶

4.3 Población y muestra

4.3.1 Descripción de la población

La presente investigación estuvo constituida por una población conformada por adolescentes entre 12 a 19 años del programa Etapa Vida Adolescente, del Puesto de Salud de Colpa Baja 2022, que es un total de 621 adolescentes aproximadamente.

4.3.2 Muestra y método de muestreo

Muestra:

La muestra estuvo conformada por 136 adolescentes, 104 con sobrepeso y 32 con obesidad.

Método de muestreo

De acuerdo con el tipo de investigación, los objetivos y el alcance, se usó el muestreo no probabilístico por conveniencia, y estuvo constituido por historias clínicas de adolescentes del programa Etapa Vida Adolescente del Puesto de salud Colpa Baja que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

4.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

Criterio de inclusión

- ✓ Adolescentes con sobre peso del programa Etapa Vida Adolescente del Puesto de salud Colpa Baja.
- ✓ Adolescentes con obesidad del programa Etapa Vida Adolescente del Puesto de salud Colpa Baja
- ✓ Adolescentes con hipertensión arterial del programa Etapa Vida Adolescente del Puesto de salud Colpa Baja.

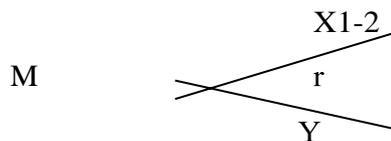
- ✓ Historias clínicas de adolescentes de entre 12 y 19 años de edad que acuden al Programa EVA del Puesto de salud Colpa baja, completas y en buen estado.

Criterios de exclusión

- ✓ Adolescentes que no cuenten con sobre peso del programa Etapa Vida Adolescente del Puesto de salud Colpa Baja.
- ✓ Adolescentes que no cuenten con obesidad del programa Etapa Vida Adolescente del Puesto de salud Colpa Baja
- ✓ Adolescentes que no cuenten con hipertensión arterial del programa Etapa Vida Adolescente del Puesto de salud Colpa Baja.
- ✓ Historias clínicas, incompletas.

4.4 Diseño de investigación

El presente estudio es de nivel No - experimental de tipo transversal, explicativo correlacional, no descriptivo



Dónde:

M = Muestra

X = X1(adolescentes con sobrepeso)

X2(adolescentes con obesidad)

Y = hipertensión arterial

r= La relación entre las variables

4.5 Técnicas e instrumentos

4.5.1. Técnica

En el presente proyecto se usó la técnica del análisis documental para la recopilación de información que es una técnica donde se recolectan los datos de interés de una fuente secundaria por ejemplo, historias clínicas y libro de registros.⁵⁶

4.5.2. Instrumentos

Se utilizó la ficha de recolección de datos elaborado por la investigadora en donde se recogieron los datos de las historias clínicas, las cuales fueron debidamente validada por expertos pertinentes así lograr los objetivos planteados.

La ficha técnica de recolección de datos consta de 3 partes, las cuales son:

- 1) Datos sociodemográficos.
- 2) Evaluación del peso actual
- 3) Evaluación de la presión arterial

4.5.2.1 Validación de los instrumentos para la recolección de datos

Validación del instrumento

Los instrumentos de recolección de datos de la Hipertensión Arterial en Adolescentes con Sobrepeso y Obesidad, Puesto de Salud de Colpa Baja, 2022, fueron validados mediante juicio de expertos quienes juzgaron y evaluaron cada uno de los ítems para así tratar de determinar hasta dónde los ítems de nuestros instrumentos fueron representativos del dominio o universo de contenido y del alcance del constructo que deseamos medir. Asimismo, se hizo entrega a los expertos la matriz de consistencia del proyecto, constancia de validación, la hoja de instrucciones y los instrumentos de recolección de datos para la revisión respectiva; así los expertos proporcionaron sus sugerencias, correcciones y cambios a fin de determinar la validez del instrumento mediante el cálculo de la prueba binomial.

Nombres y apellidos de los jueces	Promedio de validación
Leisi López Luna	3,8
Olinda Soledad PeñaLozano	3,7
Delci Fiorella Luyo Marcellini	3,8
Emilda Azucena Gómez Timoteo	3,9
Iecienia Espinosa Santiesteban	3,8
TOTAL	3,8

Los resultados obtenidos demuestran que el instrumento de recojo de información poseen alta validez de contenido respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad, por estar comprendido entre los valores de 3,7 y 3,9.

4.5.2.2 Confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos

Este procedimiento que consiste en la aplicación de una prueba piloto para su posterior análisis, no fue necesario en el presente estudio, por cuanto siendo un estudio cuyas fuentes fueron secundarias, a través del análisis documental y con la aplicación de una ficha de registro de datos, no existe el riesgo que conlleven los instrumentos aplicados

4.6 Técnicas para el procesamiento y análisis de datos

Técnica de recojo

Para la obtención de los datos de la presente investigación, se presentó un oficio dirigido al Jefe del Puesto de Salud Colpa Baja, así también al centro o unidad de estadística e informática con el fin de tener el fácil acceso a las historias clínicas de los adolescentes que presentan sobrepeso e hipertensión arterial.

Procesamiento

Para el procesamiento de datos descriptivos e inferencial de la presente investigación se hizo uso del programa SPSS versión 21, también se hicieron uso de la significancia no paramétrica del chi cuadrado para la contrastación de la hipótesis.

La presente investigación presento sus resultados mediante tablas y figuras para su mejor apreciación que fueron presentados de manera organizada y estructurada de acuerdo a los objetivos e hipótesis planteadas.

Tabulación y análisis de datos

Antecedentes sociodemográficos de los adolescentes con sobrepeso y obesidad del puesto de salud Colpa Baja, Huánuco 2022.

4.7 Aspectos éticos (consentimiento informado, protocolos, etc., para trabajos que se realizan con personas o animales)

Consideraciones Éticas

El presente estudio de investigación buscó cuidar y velar que los datos e información estén completos, y como también datos de calidad, así mismo metódico (ordenado) de manera que favorece su organización.

En el presente estudio no se ejecutó ningún tipo de conversación o entrevista a las pacientes atendidas debido a que todos los datos fueron recolectados y analizados de las historias clínicas.

Se tomó en cuenta la confidencialidad de los datos personales y médicos de las pacientes atendidas. De igual manera se hace mención que la presente investigación tiene carácter investigativo y académico. Cumpliendo con el principio de Helsinki (2004), que señala que cualquier información recabada debe estar bajo la responsabilidad del investigador, garantizando de tal modo la custodia de la información brindada (37).

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Análisis descriptivo

Antecedentes Sociodemográficos

Tabla N°1 Edad de los adolescentes atendidos

Edad	Fi	%
12-14	63	46.3
15-17	49	36
18-19	24	17.7
TOTAL	136	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

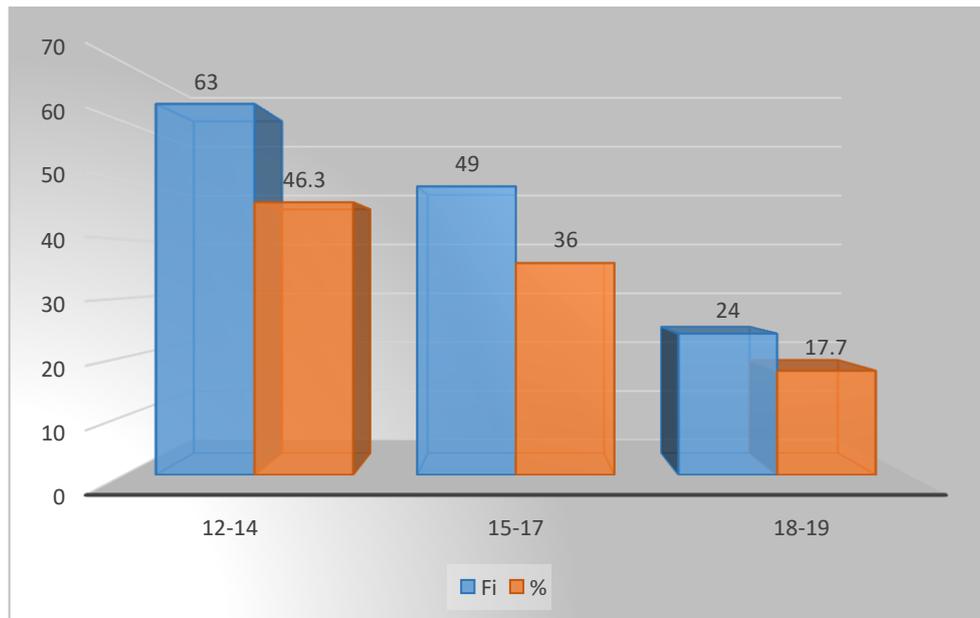


Figura 1. Edad de los adolescentes atendidos

Interpretación:

La tabla N° 1 de antecedentes sociodemográficos nos indica que del 100% que representa a 136 adolescentes con sobrepeso y obesidad estudiados encontramos que:

Según edad, un 46.3% (63) de estudiantes pertenecen a edades entre 12 a 14 años, el 36% (49) entre 15 a 17 años y el 17.7% (24) entre 18 a 19 años.

Tabla N° 2 Nivel de instrucción

Nivel de instrucción	Fi	%
Sin estudio	0	0
Primaria incompleta	19	14
Primaria completa	15	11
Secundaria incompleta	82	60
Secundaria completa	15	11
Superior incompleta	5	3.7
Superior completa	0	0
Total	136	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

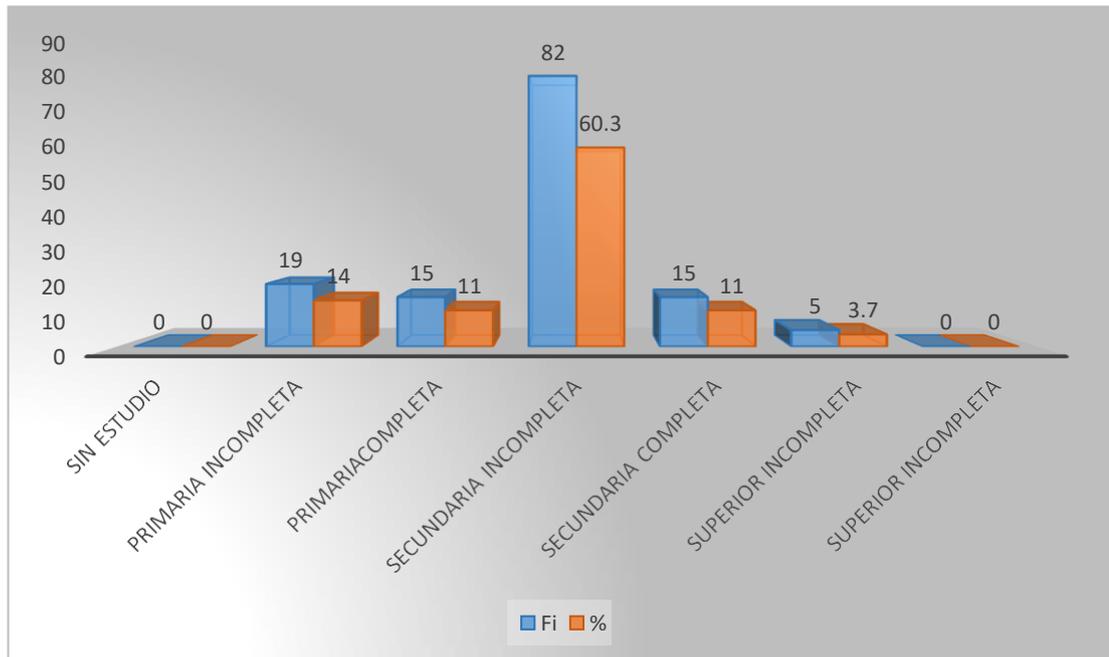


Figura 2. Nivel de instrucción

Interpretación:

La tabla N° 2 de antecedentes sociodemográficos nos indica que del 100% que representa a 136 adolescentes con sobrepeso y obesidad estudiados encontramos que:

Según nivel de instrucción, el 60.3% (82) de adolescentes indicaron tener el nivel de instrucción secundaria incompleta, el 14% (19) primaria incompleta, el 11% (15) primaria completa, el 11% (15) secundaria completa, y el 3.7% (5) superior incompleta.

Tabla N° 3 Ocupación de los adolescentes

Ocupacion	Fi	%
Estudiante	121	89
Empleado	5	3.7
Ama de casa	10	7.3
Total	136	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

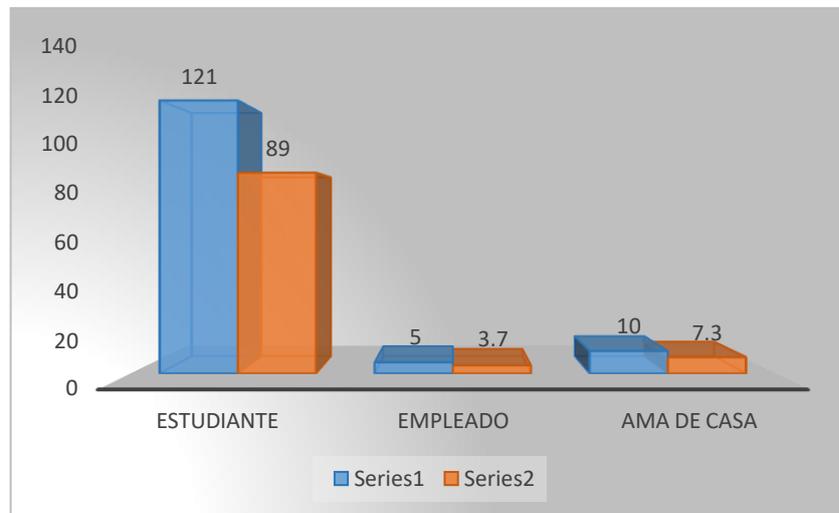


Figura 3. Ocupación de los adolescentes

Interpretación:

La tabla N° 3 de antecedentes sociodemográficos nos indica que del 100% que representa a 136 adolescentes con sobrepeso y obesidad estudiados encontramos que:

Según ocupación, el 89% (121) de adolescentes son estudiantes, el 7.3% (10) ama de casa y, el 3.7% (5) empleado.

Tabla N° 4 Religión de los adolescentes

Religion	Fi	%
Catolico	102	75
Evangélico	34	25
Total	136	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

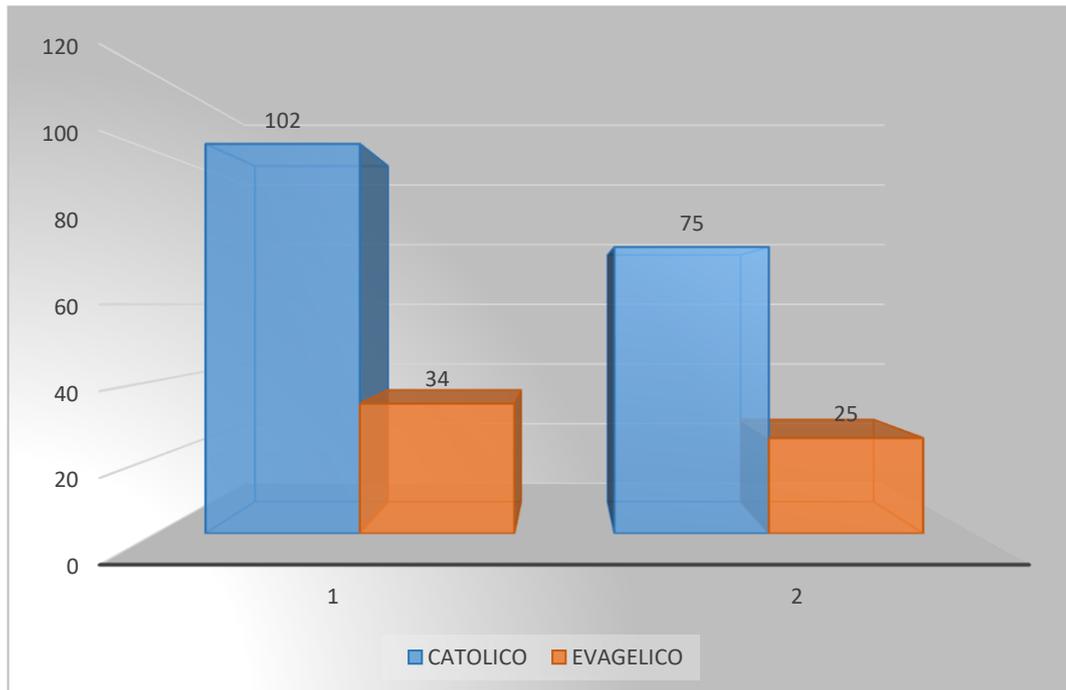


Figura 4. Religión de los adolescentes

Interpretación:

La tabla N° 4 de antecedentes sociodemográficos nos indica que del 100% que representa a 136 adolescentes con sobrepeso y obesidad estudiados encontramos que:

Según religión, el 75% (102) de adolescentes pertenecen a la religión católica y, el 25% (34) evangélica.

Tabla N° 5 Estado civil de los adolescentes

Estado civil	Fi	%
Soltero	126	92.6
Casado	0	0
Conviviente	10	7.4
Total	136	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

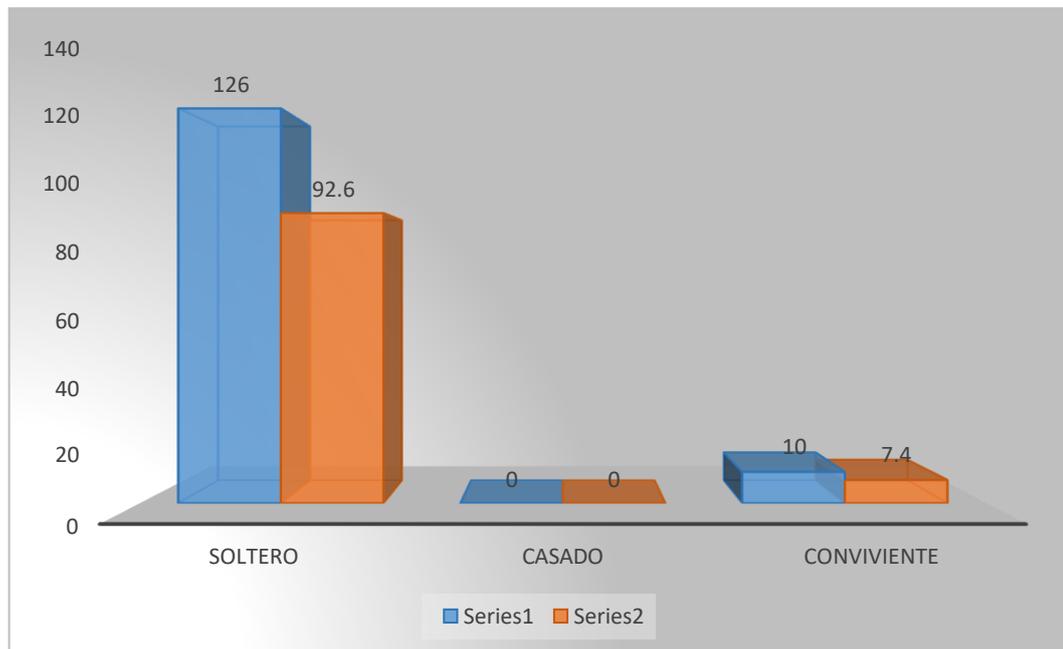


Figura 5. Estado civil de los adolescentes

Interpretación:

La tabla N° 5 de antecedentes sociodemográficos nos indica que del 100% que representa a 136 adolescentes con sobrepeso y obesidad estudiados encontramos que:

Según estado civil, el 92.6% (126) de adolescentes son solteros y, el 7.4% (10) convivientes.

Tabla N° 6 Residencia de los adolescentes

Residencia	Fi	%
Rural	0	
Urbano	136	100
Total	136	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

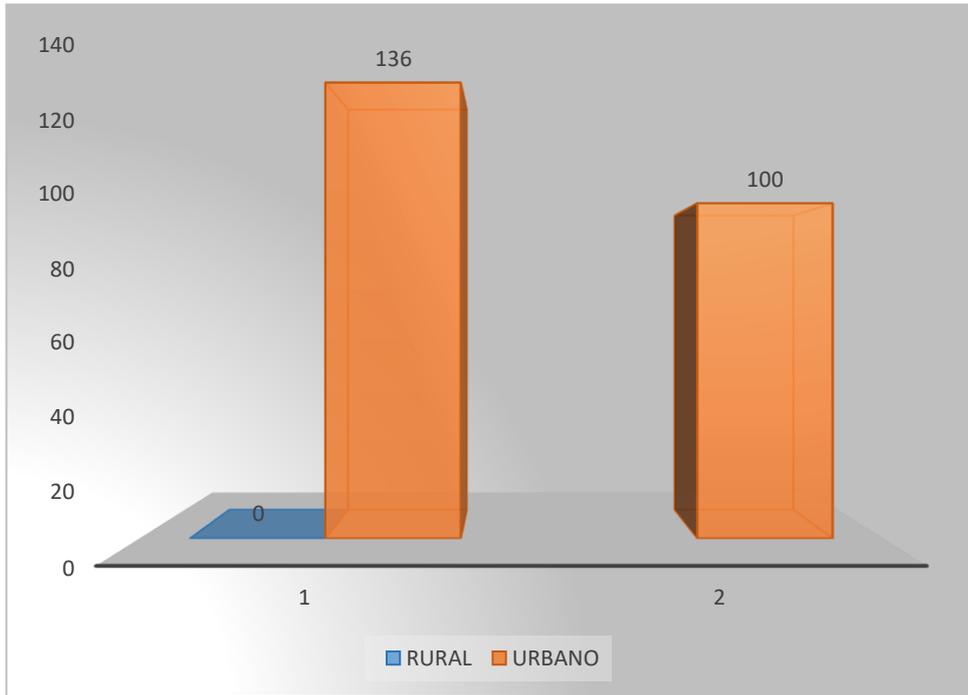


Figura 6. Residencia de los adolescentes

Interpretación:

La tabla N° 6 de antecedentes sociodemográficos nos indica que del 100% que representa a 136 adolescentes con sobrepeso y obesidad estudiados encontramos que: Según residencia, el 100% (136) de adolescentes son de residencia urbana.

Tabla N° 7 Genero de los adolescentes

Genero		
Masculino	63	47
Femenino	73	53
Total	136	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

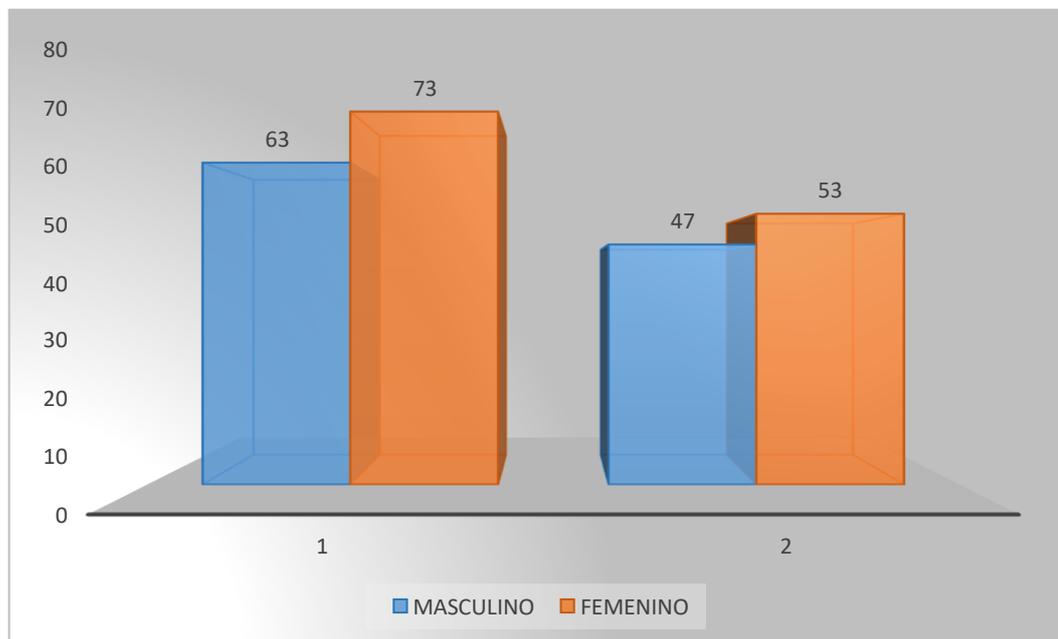


Figura 7. Genero de los adolescentes

Interpretación:

La tabla N° 7 de antecedentes sociodemográficos nos indica que del 100% que representa a 136 adolescentes con sobrepeso y obesidad estudiados encontramos que:

Según género, el 53% (73) de adolescentes pertenecen al género femenino y, el 47% (63) masculino.

Tabla N°8 Factor de riesgo

Factor de riesgo		
Diabetes	0	0
Colesterol	4	2.9
Trigiceridos	0	0
Ningunos	132	97.1
Total	136	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

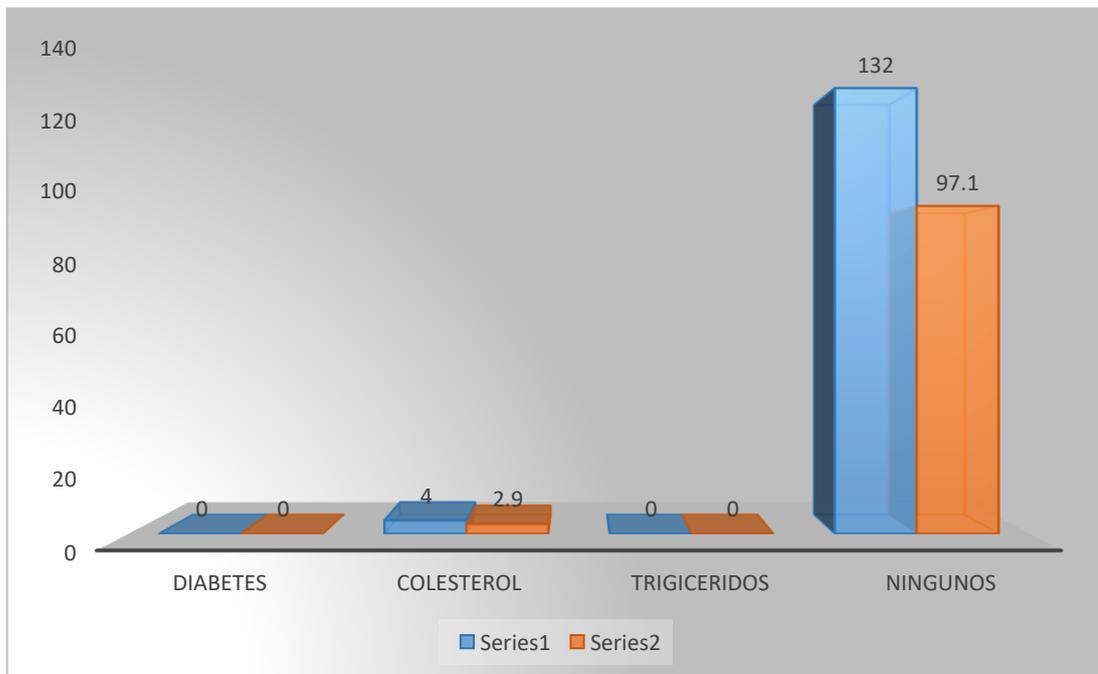


Figura 8. Factor de riesgo

Interpretación:

La tabla N° 8 Nos indica que del 100% que representa a 136 adolescentes con sobrepeso y obesidad estudiados encontramos que:

Según factor de riesgo, el 97.1% (132) de adolescentes no presentaron ningún factor de riesgo y, el 2.9% (4) presentaron como factor de riesgo el colesterol alto.

Tabla N° 9 Evaluación actual según IMC

Evaluación actual según IMC		
	Fi	%
Sobrepeso	104	76.4
Obesidad	32	23.6
Total	136	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

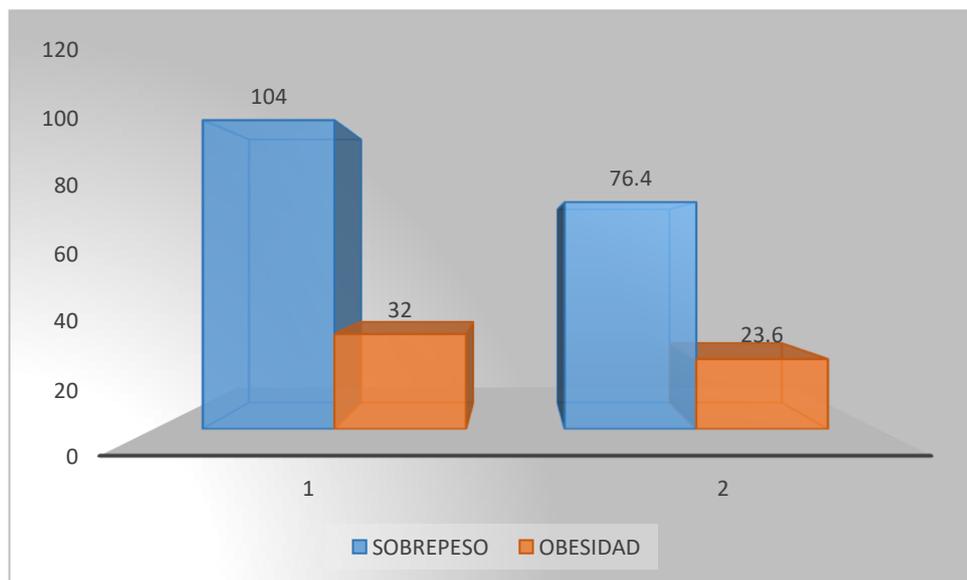


Tabla N° 9 Evaluación actual según IMC

Interpretación:

La tabla N° 9 la relación de IMC. nos indica que del 100% que representa a 136 adolescentes con sobrepeso y obesidad estudiados encontramos que:

indica que del 100% que representa a 136 adolescentes estudiados; un 76.4% (104) de adolescentes mostraron sobre peso y el 23.6% (32) presentaron obesidad.

Tabla N° 10 Relación

Tabla de relación	HIPERTENSION ARTERIAL					
	PRESENTA		NO PRESENTA		TOTAL	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%
Sobrepeso	1	0.7	103	75.7	104	76.4
Obesidad	2	1.5	30	22.1	32	23.6
Total	3	2.2	133	97.8	136	100

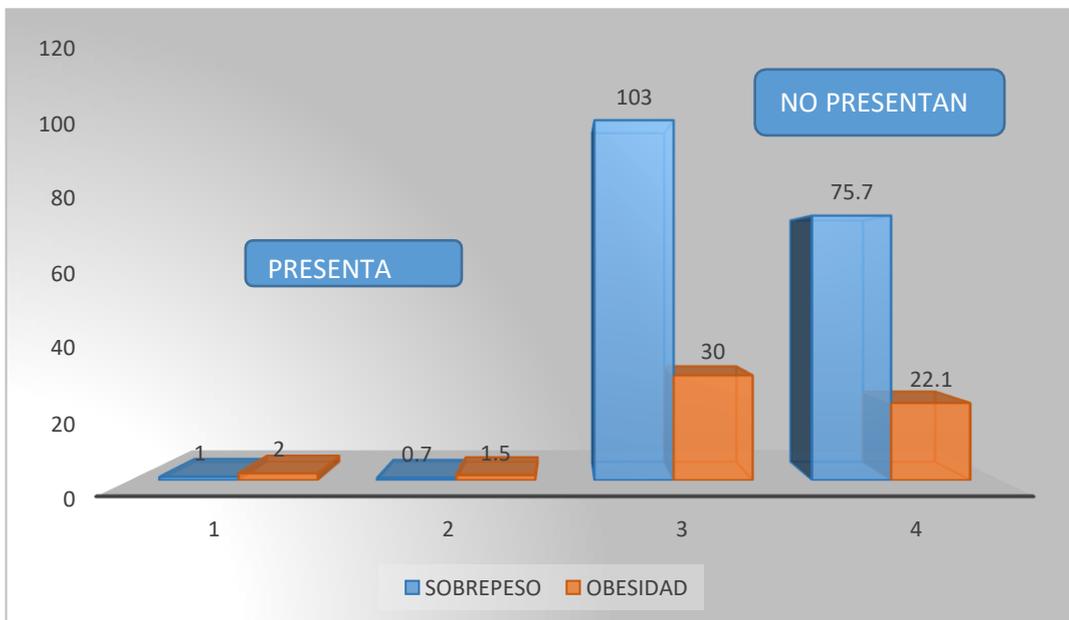


Tabla N° 10 Relación

Interpretación:

La tabla N°10. Relación de hipertensión arterial con el sobrepeso y obesidad en adolescentes.

nos indica que del 100% que representa a 136 adolescentes estudiados encontramos que: EL 76.4 (104) adolescentes mostraron tener sobre peso y el 23.6% (32) mostraron tener obesidad. De los cuales el 2.2 % (3). Presentaron hipertensión arterial. En relación con el sobre peso el 0.7% (1), presentaron hipertensión arterial y en relación a la obesidad el 1.5 % (2). Presentaron hipertensión arterial del total de adolescentes estudiados de puesto de salud Colpa Baja, Huánuco 2022.

5.2 Análisis inferencial y/o contrastación de Hipótesis

Prueba y contrastación de la hipótesis a través de la estadística no paramétrica del chi cuadrado.

A. Prueba general

Tabla N° 11

Tabla de relacion	HIPERTENSION ARTERIAL					
	PRESENTA		NO PRESENTA		TOTAL	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%
Sobrepeso	1	0.7	103	75.7	104	76.4
Obesidad	2	1.5	30	22.1	32	23.6
Total	3	2.2	133	97.8	136	100

Tabla sustentada 2x2 (2-1=1) (2-1=1)=1 grado de libertad que indica a alfa $X^2c=0.05$ (3.84)=frecuencia observada.

Teniendo la unidad estadística:

Sobrepeso	:	104	0.8
Obesidad	:	<u>32</u>	<u>0.2</u>
		136	1.0

Sustentando la frecuencia esperada:

3 x 0.8 = 2.4	133 x 0.8 = 106.4
3 x 0.2 = 0.6	133 x 0.2 = 26.6

Evaluando la significancia del X^2 :

Tabla

RELACION	Fo	Fe	(Fo-Fe) ²	(Fo-Fe) ² /Fe
S.P-PRESENTA	1	2.4	1.96	0.82
OB.-PRESENTA	2	0.6	1.96	3.3
SP-NO PRESENTA	103	106.4	11.56	0.11
OB.- NO PRESENTA	30	26.6	11.56	0.4
	136	136		4.63X2

Resultados: $X^2_{c=0.05} < X^2=4.63$ sustenta la aceptación de la H_1 : El sobrepeso y la obesidad se relacionan significativamente con la hipertensión arterial en adolescentes del puesto de salud Colpa Baja, 2022.

5.3 Discusión de resultados

A través de los resultados y teniendo en cuenta la contrastación y prueba de hipótesis se obtuvo que, el sobrepeso y la obesidad se relacionan significativamente con la hipertensión arterial en los adolescentes del puesto de salud Colpa Baja, Huánuco 2022. Con un valor de significancia del Chi cuadrado $X^2_{c=0.05} X^2=4.63$. Por lo que se llegaron a las siguientes conclusiones: Un 76.4% de adolescentes sustentaron tener sobrepeso y el 23.6% obesidad, En relación al 2.2 % (3) que presentaron hipertensión arterial, el 0.7% presentaron sobrepeso y el 1.5 % obesidad.

Lomeli et al.¹⁹ muestra que el diagnóstico de hipertensión arterial y sus factores de riesgo pasa inadvertido en las etapas de la vida, por lo que es vital realizar búsqueda activa en la población pediátrica para un diagnóstico temprano, tratamiento oportuno y mejor pronóstico. Mientras Estrago et al.³⁸ indica que el sobrepeso no es una enfermedad, sin embargo es una condición que predispone al desarrollo de enfermedades como la diabetes, hipertensión arterial, elevación de la grasa en sangre (dislipidemia), infartos, embolias, algunos tipos de cáncer y favorece la muerte prematura. Por otro lado, Arslanian et al.²⁶ señala que la obesidad está presente en todo el mundo y ha sido declarada la epidemia del siglo XXI, su presencia se relaciona a enfermedades como la diabetes mellitus 2, hipertensión arterial, dislipidemias y algunos tipos de cáncer. En los adolescentes ya se encuentran complicaciones como la resistencia a la insulina y el síndrome metabólico.

Confrontando los resultados investigados a nivel internacional, según Valdez T, et al. 13 encontró en su estudio que existe elevada prevalencia de hipertensos y prehipertensos entre los adolescentes relacionados fundamentalmente con antecedentes familiares de esta enfermedad, exceso de peso y malos hábitos de alimentación. Sangros J. et al. 14 encontró que la hipertensión arterial mostro una alta asociación con la obesidad general en mujeres y con la abdominal en varones

según el criterio del ICE, la hipertrigliceridemia y los valores altos de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad mostraron una asociación más alta con obesidad abdominal según el criterio del ICE en mujeres y la obesidad general en varones. Alvarez O, et al. 15 encontró en su estudio, que no se observó asociación significativa entre los factores de riesgo y la presencia de hipertensión arterial. Del mismo modo, Estrago et al. 16 encontró en su estudio que existe una asociación positiva de prehipertensión e hipertensión arterial con el sobrepeso y la obesidad valorado por índice de masa corporal, así como la CC mayor al P90 en la franja etaria. Resultados sustentados por los diferentes investigadores internacionales presentan alguna relación con los datos encontrados dentro de nuestra investigación de estudio realizado.

Confrontando los resultados de estudio a nivel nacional encontramos que, Alvarez R, et al. 17 menciona que la prevalencia de hipertensión arterial y obesidad en el Perú fue de 7.8% y 19.7% respectivamente. La prevalencia de hipertensión arterial en personas obesas fue del 18.9%, la prevalencia de hipertensos con obesidad fue de 3.7% en la población estudiada. Lopez V. 18 encontró en su estudio de prevalencia de hipertensión arterial, sobrepeso y obesidad fueron de 7%, 18.5% y 7% respectivamente, demostrando que en esta población de adolescentes escolares existe una fuerte asociación entre la obesidad y la prevalencia de hipertensión arterial. Resultados mencionados por investigadores nacionales indican una relación indirecta a los resultados encontrados en nuestro estudio de investigación a consecuencia del planteamiento de problemas.

Confrontando los resultados evaluados a nivel local encontramos que Basilio C, et al. 60 encontró en su estudio que existe una asociación significativa entre los estilos de vida y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los escolares de estudio. Hermitaño L. et al. 61 señala en su estudio que las madres con hipertensión arterial, grado de instrucción no superior, estado ocupacional ama de casa y talla igual o menor a 150 cm. Desarrollaron recién nacidos pequeños para la edad gestacional. Datos sustentados en los estudios a nivel local presentan relación directa con los resultados sustentados en nuestra investigación.

5.4 Aporte científico de la investigación

Esta investigación contribuirá a ampliar los datos sobre la relación de la Hipertensión arterial en adolescentes con sobrepeso y obesidad, para contrastarlos con otros estudios similares, y analizar sus variantes.

La investigación busco proporcionar información que será útil al puesto de salud para mejorar sus conocimientos sobre el alcance del problema y las formas de prevenirlo y solucionarlo.

CONCLUSIONES

Evaluando los objetivos investigados en el estudio se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. De acuerdo a los antecedentes sociodemográficos de los adolescentes con sobrepeso y obesidad, un promedio de 82.3% presentaron edades entre 12 a 17 años, el 71.3% presenta un nivel de instrucción de secundaria incompleta y completa, el 89% fueron de ocupación estudiante, el 75% pertenecen a la religión católica, el 92.6% pertenecen al estado civil soltero, el 100% son de residencia urbana, el 53% son de género femenino y 47% género masculino, el 97.1% no presentaron factores de riesgo.
2. Deduciendo el estudio, el 2.2% de adolescentes mostraron presentar hipertensión arterial en relación al sobrepeso y obesidad.
3. Por su jerarquía de estudio, el 76.4% de adolescentes manifestaron tener sobrepeso y, el 23.6% obesidad, el 2.2% presentaron hipertensión arterial de los cuales se relacionaron al sobrepeso el 0.7% y el 1.5 % se relacionó a la obesidad.
4. A través de la contrastación y prueba de hipótesis se obtuvo como resultado que, el sobrepeso y la obesidad se relacionan significativamente con la hipertensión arterial en los adolescentes del puesto de salud Colpa Baja, Huánuco con un valor de $X^2_{c=0.05} < X^2 = 4.63$.

SUGERENCIAS

1. Los profesionales de la salud deben ejecutar proyectos sociales en las comunidades urbanas y rurales sobre la prevención de la hipertensión arterial, el sobrepeso y obesidad, sensibilizando a los adolescentes a estilos de vida saludable para disminuir la aparición de dichas enfermedades y sus complicaciones.
2. Realizar un diagnóstico precoz y oportuno de la hipertensión arterial, sobrepeso y obesidad para brindar control y tratamiento terapéutico, de esta forma evitar complicaciones en los adolescentes.
3. Realizar seguimientos estrictos multidisciplinarios a los adolescentes que presentan hipertensión arterial, sobre peso y obesidad, para llevar un el control estricto y mejorar su pronóstico.
4. Realizar estudios que brindan similitud a la investigación de esta forma ayudar y facilitar antecedentes para otras investigaciones y así poder confrontarlas.

REFERENCIAS

1. Banegas J.R, Gijón CT. Epidemiología de la hipertensión arterial. Hipertensión y riesgo cardiovascular. Páginas 2-4 (Mayo 2017) Vol. 34. Núm. S2.
2. Claro J I, Salabert T I, Salaber A, Morales Díaz M , García Cruz D, Acosta Bouso A. La hipertensión arterial: un problema de salud internacional. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2017 Ago [citado 2018 Mar 06] ; 39(4): 987-994. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000400013&lng=es.
3. Organización Panamericana de la Salud. (2017). Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial JNC7. Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos de América
4. Sociedad Española de Hipertensión arterial. Guía de Hipertensión Arterial [Internet]; 2005 [citado 12 mar 2018]. Disponible en: <http://www.sehleh.org/guiahipertensionarterial05.htm>
5. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2020. Disponible en https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1795/
6. Obesidad: factor de riesgo o enfermedad. Revista Med [Internet]. 2019 [Consultado 17 de junio 2021]; 147:470-474. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872019000400470
7. Pongo MI. Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en el adulto mayor del Hospital Regional Moquegua 2017 [Tesis de Licenciatura] [Internet]. Moquegua, Perú: Universidad José Carlos Mariátegui; 2018 [consultado 20 de agosto 2021]. Disponible en: http://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/ujcm/440/mary_tesis_titulo_2018.pdf?sequence=1&isallowed=y
8. Davies AR, Miranda J, Gilman RH, Smeeth L. Hypertension among adults in a deprived urban area of Peru – Undiagnosed and uncontrolled?, BMC Research Notes 2008, 1:2.

9. Sharman JE, O'Brien E, Alpert B, Schutte AE, Delles C, Hecht M et al. Declaración de posición del Grupo de la Comisión Lancet de Hipertensión con respecto a la mejora mundial de las normas de exactitud para los dispositivos de medición de la presión arterial. *Rev Panam Salud Pública*. 2020;44:e21.
<https://doi.org/10.26633/RPSP.2>
10. Narváez J. Hipertensión arterial en el paciente obeso. *Archivos en Medicina Familiar* [Internet]. 2017 [consultado 05 de julio 2020]; 19 (3): 69-80. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2017/amf173d>.
11. Pajuelo-Ramírez Jaime. La obesidad en el Perú. *An. Fac. med* [Internet]. 2017 [Consultado 4 de agosto de 2020]; 78(2): 179-185. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000200012&lng=es. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13214>
12. Valdes T M, Padrón, E M, Quevedo M. Hipertensión arterial, enemigo silencioso en los adolescentes. *Rev Ciencias Médicas* vol.22no.3 Pinar del Río mayo.- jun.2018
13. Gamboa Chi A L, et al. Factores de riesgo para diabetes e hipertensión arterial en adolescentes de Yucatán, México. *Rev UNAMS* Vol 8, No 15 (2019).
14. Rodríguez R, Llapur M, González S: Factores psicológicos de riesgo en adolescentes hipertensos esenciales. *Rev Cubana Pediatr*. 2015 [acceso 05/02/2018];87(2). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubped/cup-2015/cup152e.>
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubped/cup-2015/cup152e.pdf>
15. Méndez G, Durán M, Cairo N, González L, García Á. Morbilidad oculta por hipertensión arterial en adolescentes con exceso de peso y otros factores. *Acta méd centro* [Internet]. 2021 Jun [citado 2021 Oct 21] ; 15(2):215-228. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272021000200215&lng=es. Epub 30- Jun -2021.
16. Acosta-B N, Guerrero-L T, Murrieta-M E, Alvarez-B, Valle L: Niveles de presión arterial en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad en el noroeste de México. *Enferm. univ* [revista en la Internet]. 2017 Sep [citado 2021 Oct 21]; 14(3): 170-175. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-

- 70632017000300170&lng=es. <https://doi.org/10.1016/j.reu.2017.05.006>.
17. Silo A, Ignacio J., et al: Estudio de la presión arterial en adolescentes de 15 años. Su relación con características antropométricas y factores de riesgo de hipertensión arterial. Arch. Argent. Pediatr2000;98,(3)http://www.sap.org.ar/staticfiles/archivos/2000/arch00_3/00_161_170.pdf. [Links](#)]
 18. Lurbe E, TORRÓ I. Hechos e interrogantes en la hipertensión arterial del adolescente. NEFROLOGÍA. Vol. XXII. Suplemento 2. Vol. 22. Núm. S2.Abril 2002 : 0-80
 19. Vergara C A, Zavaleta R A, Ayala M R, Martino R: La tendencia en la prevalencia de hipertensión entre niños y adolescentes durante 2000-2014. RECEIN [Internet]. 1ago.2017 [citado 21oct.2021];12(47):77-116. Available from: <http://revistasinvestigacion.lasalle.mx/index.php/recein/article/view/1244>
 20. Arslanian, S. Bacha, F. Grey M. Marcus M.D., White, P. Zeitler .Evaluation and management of youth-onset type 2 diabetes: A position statement by the American Diabetes Association. Diabetes Care, 41 (2018), pp. 2648-2668 <http://dx.doi.org/10.2337/dci18-0052> | [Medline](#) Lurbe E, Agabiti-Rosei E, Cruickshank JK, Dominiczak A, Erdine S, Hirth A, Invitti .
 21. Litwin M, Mancia G, Pall D, Rascher W, Redon J, Schaefer F, Seeman T, Sinha M, Stabouli S, Webb NJ, Wuhl E, Zanchetti A. European Society of Hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescents. J Hypertens. 2016;34:1887–1920.
 22. Stergiou GS, Alpert B, Mieke S, Asmar R, Atkins N, Eckert S, Frick G, Friedman B, Grassl T, Ichikawa T, Ioannidis JP, Lacy P, McManus R, Murray A, Myers M, Palatini P, Parati G, Quinn D, Sarkis J, Shennan A, Usuda T, Wang J, Wu CO, O'Brien E: A universal standard for the validation of blood pressure measuring devices: Association for the Advancement of Medical Instrumentation/European Society of Hypertension/International Organization for Standardization (AAMI/ESH/ISO) Collaboration Statement. J Hypertens. 2018;36:472–478
 23. Mattoo TK. Definition and diagnosis of hypertension in children and adolescents. <https://www.uptodate.com/contents/search>. Accessed Nov. 16, 2018.

24. Rao G. Diagnosis, epidemiology and management of hypertension in children. *Pediatrics*. 2016;138:e20153616.
25. Rubio G, Francisco A. Nuevas guías del American College of Cardiology/American Heart Association Hypertension para el tratamiento de la hipertensión. ¿Un salto en la dirección correcta?. *Med. interna Méx.* [revista en la Internet]. 2018 Abr [citado 2021 Oct 24] ; 34(2): 299-303. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662018000200011&lng=es <https://doi.org/10.24245/mim.v34i2.2015>.
26. Kunstmann F. Kauffmann R Q: Hipertensión Arterial: factores predisponentes y su asociación con otros factores de riesgo. *Rev. Med. Clin. Condes - Vol 16 N°2 - Abril 2005*. 71 – 74]
27. Aranda C j. Hipertensión arterial en el adulto mayor. *Med Int Méx.* 2019;35(4): 515-524
28. Romero G, Avendaño O, Vargas F, Rodrigo, R Colmenares F:. Diferencias según sexo en los factores asociados a hipertensión arterial en el Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2017. *An. Fac. med [Internet]*. 2020 Mar [citado 2021 Oct 23] ; 81(1): 33-39. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102555832020000100033&lng=es. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i1.16724>.
29. Triana Urina, et al: Consideraciones especiales de la hipertensión arterial sistémica en afrodescendientes de América latina. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, vol. 12, núm. 5, 2017, pp. 151-160
30. Villarreal R, Camacho Á, Anahury I, Vargas D, Rodríguez G, Martínez G, Reyes V. Antecedente heredofamiliar de hipertensión (padre-madre), factor de riesgo para familia hipertensa (hijos). *Rev Clin Med Fam [Internet]*. 2020 [citado 2021 Oct 24] ; 13(1): 1521. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699695X202000010004&lng=es. Epub 20- Abr -2020.
31. Peltzer K, Pengpid S. The Prevalence and Social Determinants of Hypertension among Adults in Indonesia: A Cross-Sectional Population-Based National Survey [Internet]. Vol. 2018, *International Journal of Hypertension*. Hindawi; 2018. p.

e5610725. Disponible en:
<https://www.hindawi.com/journals/ijhy/2018/5610725/>

32. Estragó V, Tabárez A, Muñoz M, González G, Bulla D, Díaz J et al . Sobrepeso, obesidad e hipertensión arterial en niños, una aproximación al problema. Arch. Pediatr. Urug.
 [Internet]. 2018 Oct [citado 2021 Oct 23] ; 89(5): 301-310. Disponible en:
http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492018000600301&lng=es. <http://dx.doi.org/10.31134/ap.89.5.2>.
33. Rivera J, de Cossío T, Pedraza L, Aburto T, Sánchez T, Martorell R: Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. Lancet Diabetes Endocrinol 2014; 2(4):321-32. [[Links](#)]
34. Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta nacional de hogares. Lima: INEI, 2008. Disponible en: <http://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/condicionesde-vida/3/> Consulta: 26 febrero 2014 . [[Links](#)]
35. Moreno G: Definición y clasificación de la obesidad . rev. med. clin. condes - 2012; 23(2) 124-128]
36. Barbany M and Fox M. Obesidad, concepto, clasificación y diagnóstico. ANALES Sis San Navarra 2002; 25 (Supl. 1): 7-16.
37. Heymsfield S,Wangz M, Baum G: Evaluation of total and regionalbodycomposition.En:HandbookObesity (GA Bray, C Bouchard, WPT James eds); New York: Macel Dekker, 1998; 41-78.
38. Carmona W, Sánchez O, González J: Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. Rev. chil. nutr [Internet]. 2017 [citado 2021 Oct 24] ; 44(3):226-233. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000300226&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182017000300226>.
39. Blüher M, Mantzoros CS. From leptin to other adipokines in health and disease: facts and expectations at the beginning of the 21st century. Metabolism 2015; 64(1): 131-145. [[Links](#)]
40. Frühbeck G. Overview of adipose tissue and its role in obesity and metabolic disorders. In: Yang K, editor. Adipose Tissue Protocols. 2 ed. Totowa: Humana Press; 2010. p. 1-22. [[Links](#)]

41. García C, Guihovany A, Martin D, Martínez M, Merchán C, Mayorga C A, Barragán A: Fisiopatología de la hipertensión arterial secundaria a obesidad. Arch. Cardiol. Méx. [revista en la Internet]. 2017 Dic [citado 2021 Oct 24] ; 87(4): 336-344. Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402017000400336&lng=es.<https://doi.org/10.1016/j.acmx.2017.02.001>
42. Antic V, Dulloo A, Montani J.: Multiple mechanisms involved in obesity - induced hypertension. Heart Lung Cir. 2003;12:84–93. [[Links](#)]
43. Hall JE, Brands MW, Henegar JR. Mechanisms of hypertension and kidney disease in obesity. Ann N Y Acad Sci. 1999;892:91–107. [[Links](#)]
44. Chen HM, Liu ZH, Zeng CH, et al. Podocyte lesions in patients with obesity-related glomerulopathy. Am J Kidney Dis. 2006;48:772–9. [[Links](#)]
45. Hunley TE, Ma LJ, Kon V. Scope and mechanisms of obesity-related renal disease. Curr Opin Nephrol Hypertens. 2010;19:227–34. [[Links](#)]
46. FlynnJT,, Kaelber DC, Baker CM,et al. Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. Pediatrics 2017;140(3):e20171904.
47. Instituto Nacional de Salud (Perú). Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Módulo medidas antropométricas registro y estandarización. Lima: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud; 1998
48. Ulijaszek, S.J. Anthropology: The Individual and the Population. En: Anthropometry Procedures Manual. National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) [Internet].Cambridge: University Press; 1994 [Consulta el 9 de Julio de 2020). Disponible en:
http://www.cdc.gov/nchs/data/nhanes/nhanes_07_08/manual_and.pdf
49. Tarqui-M, Alvarez D, Espinoza: Riesgo cardiovascular según circunferencia abdominal en peruanos. An. Fac. med. [Internet]. 2017 Jul [citado 2021 Oct 24]; 78(3): 287-291. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102555832017000300006&lng=es. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i3.13760>.
50. Instituto Nacional de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta mayor. Lima: INS; 2013. [[Links](#)]

51. Garrow, J.S. & Webster, J., 1985. Quetelet's index (W/H²) as a measure of fatness. *Int. J. Obes.*, 9(2), pp.147–153.
52. Pickering TG, Hall JE, Appel LJ, Falkner B, J G, Hill MN, et al: Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals: Part 1: blood pressure measurement in humans: a statement for professionals from the subcommittee of professional and public education of the American Heart Association Council on High Blood Pressure Research. *Circulation* 2005; 111: 697-716
53. Manzini J L. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *acta bioeth.* [internet]. 2000 dic [citado 2021 oct 24]; 6(2): 321-334. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726569X2000000200010&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2000000200010>.
54. Basilio C. Papas R. Ventura D. (Pillcomarca 2018) Estilos de vida asociados a la prevalencia de sobre peso y obesidad escolar en la institución educativa Mario Vargas Llosa "Potracancha" del distrito de Pillcomarca, 2018.
55. Hermitaño L. López L. Tamara J. Huánuco 2015 Hipertensión arterial, índice de masa corporal y nivel socio económico maternos como factores al nacimiento pequeño para la edad gestacional, hospital regional Hermilio Valdizán Medrano - Huánuco 2012
56. Supo, J. Metodología de la investigación científica: Para las Ciencias de la Salud y las Ciencias Sociales. Tercera edición ed. Zacarías H, editor.: BIOESTADISTICO EIRL; 2020.
57. Ramírez Rivera, Nilda Alejandra. Declaración de Helsinki sobre ética en la investigación en medicina. 2002. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*. Disponible en: <https://www.medigraphic.com>

ANEXOS

ANEXO 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TÍTULO: RELACIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADOLESCENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD.
PUESTO DE SALUD DE COLPA BAJA. HUÁNUCO 2022**

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la relación de la Hipertensión arterial con el sobre peso y la obesidad en adolescentes. Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>✓ ¿Cuáles son los antecedentes</p>	<p>Objetivo general.</p> <p>Determinar la relación de la Hipertensión arterial con el sobre peso y la obesidad en adolescentes. Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022</p> <p>Objetivos específicos</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Hi: El sobre peso y la obesidad se relacionan significativamente con la hipertensión arterial y en adolescentes del</p>	<p>TIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Según la ocurrencia de los hechos: Retrospectivo. • Según la intervención del investigador: Correlacional. 	<p>Descripción de la población</p> <p>adolescentes entre 12 a 19 años del programa Etapa Vida Adolescente, del Puesto de Salud de Colpa Baja 2022, que es un total de 621</p>	<p>Técnica:</p> <p>En el presente proyecto se utilizará la técnica del análisis documental para la recopilación de información</p> <p>Instrumento:</p>

<p>sociodemográficos de los adolescentes sobre peso y obesidad, Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022?</p> <p>✓ ¿Cuál es la relación de la Hipertensión arterial y el sobre peso en adolescentes. Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022?</p> <p>✓ ¿Cuál es la relación de la Hipertensión arterial y la obesidad en adolescentes. Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022?</p>	<p>✓ Identificar los antecedentes sociodemográficos de los adolescentes sobre peso y obesidad, Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022</p> <p>✓ Determinar la relación de la Hipertensión arterial y el sobre peso en adolescentes. Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022</p> <p>✓ Determinar la relación de la Hipertensión arterial y la obesidad en</p>	<p>Puesto de Salud Colpa Baja, 2022.</p> <p>Ho El sobre peso y la obesidad no se relacionan significativamente con la hipertensión arterial y en adolescentes del Puesto de Salud Colpa Baja, 2022.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>H1: Existe una relación significativa entre la hipertensión</p>	<ul style="list-style-type: none"> Según el período de tiempo: Transversal Según la cantidad de variables a estudiar: Analítico. <p>NIVEL de Nivel de investigación</p> <p>Correlacional</p> <p>Tiempo de recolección de los datos</p> <p>Retrospectivo</p> <p>Número de veces que se medirá la variable: una vez</p>	<p>adolescentes aproximadamente.</p> <p>Muestra y método de muestreo</p> <p>De acuerdo con el tipo de investigación, los objetivos y el alcance, se usará el muestreo no probabilístico por conveniencia, y estará constituido por historias clínicas de adolescentes del programa Etapa Vida Adolescente del Puesto de salud Colpa Baja que cumplan con</p>	<p>Se utilizará la ficha de recolección de datos elaborado por la investigadora en donde se recogerán los datos de las historias clínicas, las cuales serán debidamente validada por expertos pertinentes así lograr los objetivos planteados.</p>
---	--	--	--	---	--

	<p>adolescentes. Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022</p>	<p>arterial y el sobrepeso en los adolescentes del Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022</p> <p>Ho: No existe una relación significativa entre la hipertensión arterial y el sobrepeso en los adolescentes del Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022</p> <p>H1: Existe una relación significativa entre la hipertensión arterial y la obesidad</p>	<p>DISEÑO</p> <p>Correlacional</p> <p>Esquema: \boxed{X}</p> <p>—</p> <p>M \searrow \boxed{Y} r</p> <p>Donde:</p> <p>M = Representa la muestra en estudio</p> <p>X = Variable independiente</p> <p>Y = Variable dependiente</p>	<p>los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>Criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>Criterios de inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adolescentes de entre 12 y 19 años de edad que acuden al Programa EVA del Puesto de salud Colpa baja, que presenten sobrepeso. • Adolescentes de entre 12 y 19 años de edad que acuden al Programa EVA del Puesto de salud 	
--	---	--	--	---	--

		<p>en los adolescentes del Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022</p> <p>Ho: No existe una relación significativa entre la hipertensión arterial y la obesidad en los adolescentes del Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022</p>	<p>R = Relación entre las variables</p>	<p>Colpa baja, que presenten obesidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adolescentes de entre 12 y 19 años de edad que acuden al Programa EVA del Puesto de salud Colpa baja, que presenten hipertensión arterial. <p>Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adolescentes de entre 12 y 19 años de edad que acuden al Programa EVA del Puesto de salud Colpa baja, que no presenten sobrepeso. 	
--	--	---	---	--	--

				<ul style="list-style-type: none">• Adolescentes de entre 12 y 19 años de edad que acuden al Programa EVA del Puesto de salud Colpa baja, que no presenten obesidad• Adolescentes de entre 12 y 19 años de edad que acuden al Programa EVA del Puesto de salud Colpa baja, que no presenten hipertensión arterial.	
--	--	--	--	---	--



ANEXO 02

CONSENTIMIENTO INFORMADO



ID:

FECHA: / /

TÍTULO: RELACIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADOLESCENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD. PUESTO DE SALUD DE COLPA BAJA. HUÁNUCO 2022

OBJETIVO:

Determinar la relación de la hipertensión arterial con el sobre peso y la obesidad en adolescentes. Puesto de Salud Colpa Baja. Huánuco 2022

INVESTIGADOR: BAZAN MARCELLINI YESSICA PAOLA

Consentimiento / Participación voluntaria

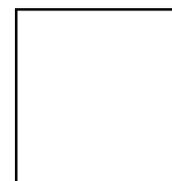
Acepto participar en el estudio: He leído la información proporcionada, o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente. Consiento voluntariamente participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento de la intervención (tratamiento) sin que me afecte de ninguna manera.

- **Firmas del participante o responsable legal**

Huella digital si el caso lo amerita

Firma del participante: _____

Firma del investigador responsable: _____



ANEXO 03**INSTRUMENTO:****Recolección de Datos**

**UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZAN” HUÁNUCO –
PERÚ**

ESCUELA DE POSGRADO**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Título: RELACIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADOLESCENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD. PUESTO DE SALUD DE COLPA BAJA. HUÁNUCO 2022

Objetivo: Estimar la RELACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADOLESCENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD. PUESTO DE SALUD DE COLPA BAJA. HUÁNUCO 2022

I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS**1. GRUPO DE EDAD**

- a) 12 a 14 años
- b) 15 a 17 años
- c) 18 a 19 años

2. NIVEL DE INSTRUCCIÓN

- a) Sin estudios
- b) Primaria incompleta
- c) Primaria completa
- d) Secundaria incompleta
- e) Secundaria completa
- f) Superior incompleta
- g) Superior completa

3. OCUPACIÓN

- a) Estudiante
- b) Obrero (a)
- c) Empleado (a)
- d) Ama de casa
- e) Otros

4. RELIGION

- a) Católica
- b) Evangélica
- c) Otros

5. ESTADO CIVIL

- a) Soltero(a)
- b) Casado(a)
- c) Conviviente
- d) Otros

6. RESIDENCIA

- a) Rural
- b) Urbano

7. GÉNERO

- c) Masculino
- d) Femenino

8. FACTOR DE RIESGO

- a) Diabetes
- b) Colesterol alto
- c) Triglicéridos
- d) Otros

II. EVALUACIÓN DEL PESO ACTUAL

- a) Sobre peso
- b) Obesidad grado 1
- c) Obesidad grado 2
- d) Obesidad grado 3

III. EVALUACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL

- a) Presión arterial Alta
- b) Hipertensión estadio 1
- c) Hipertensión estadio 2
- d) Hipertensión estadio 3

ANEXO 04

**FORMATO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS POR
EXPERTOS**



Validación de instrumentos por jueces



Nombre del experto: Delci Fiorella Luyo Marcellini
Especialidad: Obstetricia.

"Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Evaluación del peso actual	Sobre peso	4	4	4	4
	Obesidad grado 1	4	4	4	4
	Obesidad grado- 2	4	4	4	4
	Obesidad grado 3	4	4	4	4
Control de presión arterial	Presión arterial alta	4	4	4	4
	Hipertensión estadio 1	4	4	4	4
	Hipertensión estadio 2	4	4	4	4
	Hipertensión estadio 3	4	4	4	4
Datos sociodemográficos	Edad	3	4	4	4
	Género	3	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()



Dra. Obst. Fiorella Luyo Marcellini
DOCTORA EN CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALISTA EN ALTO RIESGO OBSTETRICIO
COP: 16665 - RNE 2421-E.01

Nombres y Apellidos Delci Fiorella Luyo Marcellini
DNI 40408901



Validación de instrumentos por jueces

Nombre del experto: Emilda Aruana Gómez TimoteEspecialidad: Medicina

"Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Evaluación del peso actual	Sobre peso	4	4	4	4
	Obesidad grado 1	4	4	4	4
	Obesidad grado- 2	4	4	4	4
	Obesidad grado 3	4	4	4	4
Control de presión arterial	Presión arterial alta	4	4	4	4
	Hipertensión estadio 1	4	4	4	4
	Hipertensión estadio 2	4	4	4	4
	Hipertensión estadio 3	4	4	4	4
Datos sociodemográficos	Edad	4	4	4	4
	Género	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO () En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI () NO ()



 Dra. Aruana Gómez Timote
 Médico Cirujano
 CMP 094204

Nombres y Apellidos

DNI 46892707



Validación de instrumentos por jueces



Nombre del experto: Nancy Elizabeth Castañeda Eugenio
Especialidad: Dra. en Ciencias de la Salud

"Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Evaluación del peso actual	Sobre peso	4	4	4	4
	Obesidad grado 1	4	4	4	4
	Obesidad grado- 2	4	4	4	4
	Obesidad grado 3	4	4	4	4
	Presión arterial alta	4	4	4	4
	Hipertensión estadio 1	4	4	4	4
	Hipertensión estadio 2	4	4	4	4
	Hipertensión estadio 3	4	4	4	4
Datos sociodemográficos	Edad	4	4	4	4
	Género	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()

Nombres y Apellidos Nancy Elizabeth Castañeda Eugenio

DNI 22494508



Validación de instrumentos por jueces



Nombre del experto: *MG. Nelly Adela Hilario Pomas*

Especialidad: *Maestría Docencia Nivel Superior*

"Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Evaluación del peso actual	Sobre peso	4	4	4	4
	Obesidad grado 1	4	4	4	4
	Obesidad grado- 2	4	4	4	4
	Obesidad grado 3	4	4	4	4
	Presión arterial alta	4	4	4	4
	Hipertensión estadio 1	4	4	4	4
	Hipertensión estadio 2	4	4	4	4
	Hipertensión estadio 3	4	4	4	4
Datos sociodemográficos	Edad	4	4	4	4
	Género	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO () En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()

.....

Nombres y Apellidos *Nelly Adela Hilario Pomas*

DNI *04000726*



Validación de instrumentos por jueces



Nombre del experto: *Victor Quispe Sulca*
 Especialidad: *Dr. en Ciencias de la Salud*

"Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Evaluación del peso actual	Sobre peso	4	4	4	4
	Obesidad grado 1	4	4	4	4
	Obesidad grado- 2	4	4	4	4
	Obesidad grado 3	4	4	4	4
	Presión arterial alta	4	4	4	4
	Hipertensión estadio 1	4	4	4	4
	Hipertensión estadio 2	4	4	4	4
	Hipertensión estadio 3	4	4	4	4
Datos sociodemográficos	Edad	4	4	4	4
	Género	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO () En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI NO ()

.....

Nombres y Apellidos *Victor Quispe Sulca*

DNI *22962246*

NOTA BIOGRAFICA

YESSICA PAOLA BAZAN MARCELLINI, Obstetra egresada de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan, con 10 años de labor profesional, de los cuales 4 de ellos desempeño el cargo de gerente y 3 años como jefe de Recursos Humanos del ACLAS Colpa Baja donde sigue laborando actualmente en condición de nombrada, también desempeño labores de docente en la EESTP-PNP HUANUCO, actualmente ocupa el cargo de Secretaria de Asuntos Externos del CRO XVII – HUANUCO.



ACTA DE DEFENSA DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO

En la Plataforma Microsoft Teams de la Escuela de Posgrado, siendo las **19:30h**, del día martes **05 DE DICIEMBRE DE 2023** ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dra. Violeta Beningna ROJAS BRAVO	Presidenta
Dra. Digna Amabilia MANRIQUE DE LARA SUAREZ	Secretaria
Mg. Yola ESPINOZA DE SANTIAGO	Vocal

Asesor (a) de tesis: Mg. Rosario del Pilar DE LA MATA HUAPAYA (Resolución N° 01274-2022-UNHEVAL/EPG-D)

La aspirante al Grado de Maestro en Salud Pública y Gestión Sanitaria, Doña Yessica Paola BAZAN MARCELLINI.

Procedió al acto de Defensa:

Con la exposición de la Tesis titulado: **"RELACIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADOLESCENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD. PUESTO DE SALUD DE COLPA BAJA. HUÁNUCO 2022"**.

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación de la aspirante al Grado de Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

- a) Presentación personal.
- b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y recomendaciones.
- c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado.
- d) Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis **las observaciones** siguientes:

Obteniendo en consecuencia la Maestría la Nota de..... DIECISEIS..... (16)
 Equivalente a BUENO....., por lo que se declara APROBADO.....
 (Aprobado o desaprobado)

Los miembros del Jurado firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 20:50 horas de 05 de diciembre de 2023.



PRESIDENTE
 DNI N° 22486830.....



SECRETARIO
 DNI N° 06927975.....



VOCAL
 DNI N° 22468386.....

Leyenda:
19 a 20: Excelente
17 a 18: Muy Bueno
14 a 16: Bueno

(Resolución N° 01468-2023-UNHEVAL/EPG)



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN



ESCUELA DE POSGRADO

**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD N° 056-2023-SOFTWARE
ANTIPLAGIO TURNITIN-UNHEVAL-EPG**

La que suscribe, emite la presente constancia de Antiplagio, aplicando el software TURNITIN, la cual reporta un **9%** de originalidad, correspondiente a **Yessica Paola BAZAN MARCELLINI** de la Maestría en Salud Pública y Gestión Sanitaria, de la tesis titulada: **RELACIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADOLESCENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD. PUESTO DE SALUD DE COLPA BAJA. HUÁNUCO 2022**, considerado como asesora a la Mg. Rosario del Pilar DE LA MATA HUAPAYA.

DECLARANDO (APTO)

Se expide la presente, para los trámites pertinentes.

Pillco Marca, 16 de noviembre de 2023.



Dra. Digna Amabilia Manrique de Lara Suarez
DIRECTORA DE LA ESCUELA DE POSGRADO
UNHEVAL

NOMBRE DEL TRABAJO

RELACIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL
EN ADOLESCENTES CON SOBREPESO Y
OBESIDAD. PUESTO DE SALUD DE COLP
A BAJA. HUÁNUCO 2022

AUTOR

YESSICA PAOLA BAZAN MARCELLINI

RECuento de palabras

9962 Words

RECuento de caracteres

53992 Characters

RECuento de páginas

47 Pages

Tamaño del archivo

169.9KB

Fecha de entrega

Nov 16, 2023 6:14 PM GMT-5

Fecha del informe

Nov 16, 2023 6:15 PM GMT-5

● **9% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base

- 8% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Cros

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)





AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado		Segunda Especialidad		Posgrado:	Maestría	X	Doctorado	
----------	--	----------------------	--	-----------	----------	---	-----------	--

Pregrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

Facultad	
Escuela Profesional	
Carrera Profesional	
Grado que otorga	
Título que otorga	

Segunda especialidad (tal y como está registrado en SUNEDU)

Facultad	
Nombre del programa	
Título que Otorga	

Posgrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

Nombre del Programa de estudio	SALUD PÚBLICA Y GESTIÓN SANITARIA
Grado que otorga	MAESTRO EN SALUD PÚBLICA Y GESTIÓN SANITARIA

2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los datos requeridos completos)

Apellidos y Nombres:	BAZAN MARCELLINI YESSICA PAOLA							
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte	C.E.	Nro. de Celular:	920028892		
Nro. de Documento:	22510834				Correo Electrónico:	paolabazanmarcellini@GMAIL.COM		

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte	C.E.	Nro. de Celular:			
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:			

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte	C.E.	Nro. de Celular:			
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:			

3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los datos requeridos completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	SI	X	NO			
Apellidos y Nombres:	DE LA MATA HUAPAYA ROSARIO DEL PILAR			ORCID ID:	0000-0003-4786-989X	
Tipo de Documento:	DNI	x	Pasaporte	C.E.	Nro. de documento:	22472880

4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los Apellidos y Nombres completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	ROJAS BRAVO VIOLETA BENINGNA
Secretario:	MANRIQUE DE LARA SUAREZ DIGNA AMABILIA
Vocal:	ESPINOZA DE SANTIAGO YOLA
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	



5. Declaración Jurada: *(Ingrese todas los datos requeridos completos)*

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Títulado: <i>(Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)</i>
RELACIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADOLESCENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD. PUESTO DE SALUD DE COLPA BAJA. HUÁNUCO 2022
b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: <i>(tal y como está registrado en SUNEDU)</i>
MAESTRO EN SALUD PÚBLICA Y GESTIÓN SANITARIA
c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

6. Datos del Documento Digital a Publicar: *(Ingrese todas los datos requeridos completos)*

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: <i>(Verifique la Información en el Acta de Sustentación)</i>		2023	
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: <i>(Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)</i>	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis Formato Artículo
	Trabajo de Investigación	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional
	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>	Otros <i>(especifique modalidad)</i>
Palabras Clave: <i>(solo se requieren 3 palabras)</i>	HIPERTENSIÓN ARTERIAL	SOBREPESO	OBESIDAD
Tipo de Acceso: <i>(Marque con X según corresponda)</i>	Acceso Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*)
	Con Periodo de Embargo (*)	<input type="checkbox"/>	Fecha de Fin de Embargo:
¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? <i>(ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):</i>	SI	<input type="checkbox"/>	NO
Información de la Agencia Patrocinadora:	<input type="text"/>		

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.



7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma:			
Apellidos y Nombres:	BAZAN MARCELLINI YESSICA PAOLA		Huella Digital
DNI:	22510834		
Firma:			
Apellidos y Nombres:			Huella Digital
DNI:			
Firma:			
Apellidos y Nombres:			Huella Digital
DNI:			
Fecha: 06/02/2024			

Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una **X** en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.