

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

**Asociación entre el sobrepeso/obesidad y el estreñimiento
funcional en una población pediátrica en Huancayo**

Elisban Atauqui Alarcon
Lesly Diana Cardenas Cahuana
Roy Aris Cabrera Osorio

Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Huancayo, 2025

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud
DE : Luis Tello Dávila
Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 28 de abril de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

Asociación Entre el sobrepeso/Obesidad y el Estreñimiento Funcional en una Población Pediátrica en Huancayo

Autores:

1. Elisban Atauqui Alarcon – EAP. Medicina Humana
2. Lesly Diana Cardenas Cahuana – EAP. Medicina Humana
3. Roy Aris Cabrera Osorio - EAP. Medicina Humana

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 10 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores SI NO
Nº de palabras excluidas (**en caso de elegir "SI"**):40
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

La firma del asesor obra en el archivo original
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

Dedicatoria

A Dios, porque de él es la vida,
le entrego mis metas y objetivos.
A mis padres, por su apoyo, por
su cariño, paciencia y amor. A
mis hermanos menores y mis tíos,
por su apoyo moral.

Elisban

A mi familia, por todo el apoyo y
la paciencia durante todos
estos años de carrera. A mi
mamá, por su dedicación,
cariño, por enseñarme a
siempre ver las cosas de manera
positiva y nunca rendirme.

Lesly

A mis padres, por el apoyo
incondicional durante los años
de carrera, a mi abuelo que
guio mi camino en esta
profesión, a toda mi familia que
estuvo en todo momento
apoyándome.

Roy

Agradecimiento

En primer lugar, agradecer a Dios por darnos la vida, por la creación maravillosa de este mundo, gracias a él podemos seguir adelante, alcanzar nuestros sueños y metas; y quien derrama su amor y bendiciones sobre nuestros hogares.

A nuestros padres, que fueron el apoyo incondicional y por permitirnos estudiar esta hermosa carrera de Medicina, que con la perseverancia se pudo lograr este sueño que teníamos desde que comenzamos esta gran aventura. Agradecidos por el sacrificio que hicieron para darnos lo mejor sin condición alguna.

A nuestro asesor: Luis Tello Dávila, con su paciencia y su tiempo nos encaminó en esta investigación, con sus correcciones logramos culminar esta tesis, y así optar el título profesional que tanto hemos anhelado.

A nuestros instructores de la universidad, que estuvieron en los siete años de preparación para el logro de esta profesión tan hermosa. Gracias por la paciencia, los conocimientos y experiencias compartidas a cada uno de nosotros para ser mejores médicos.

Declaración de conflicto de intereses

El presente trabajo de investigación no tiene ningún tipo de interés ya sean económicas, pagos relacionados, rivalidades académicas o cualquier otro proceso lucrativo. Por parte de los autores esta investigación no tiene conflicto de interés.

Índice de contenidos

Agradecimiento	iv
Declaración de conflicto de intereses.....	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Abreviaturas	ix
Resumen.....	x
Abstract	xi
Introducción	xii
Capítulo I: Marco teórico.....	16
1.1 Antecedentes de la investigación	16
1.3. Definición de términos básicos.....	27
1.4. Hipótesis y variables	28
Capítulo II: Materiales y métodos	30
2.1. Método, tipo y nivel de la investigación.....	30
2.2. Diseño de la investigación	30
2.3. Población y muestra	31
2.4. Técnicas, instrumentos de recolección de datos y análisis de datos	33
2.5. Herramientas estadísticas	35
2.6. Consideraciones éticas	36
Capítulo III: Resultados	37
3.1. Presentación de resultados	37
Capítulo IV: Discusión	45
4.1. Discusión de resultados	45
Conclusiones	48
Recomendaciones	49
Referencias bibliográficas	50
Anexos	57

Índice de tablas

Tabla 1. Características de la población de estudio	38
Tabla 2. Análisis bivariado de factores asociados a sobrepeso y obesidad	40
Tabla 3. Análisis bivariado entre sobrepeso/obesidad y estreñimiento funcional	41
Tabla 4. Regresión de Poisson cruda para estreñimiento funcional	43
Tabla 5. Regresión de Poisson ajustada.....	44

Índice de figuras

Figura 1. Diagrama acíclico generalizado (DAG)	29
Figura 2. OpenEpi para cálculo del tamaño muestral.....	32
Figura 3. Frecuencia de ítems de los criterios de Roma IV	39

Abreviaturas

IMC: Índice de masa corporal

FC: Estreñimiento funcional

TFGI: Trastornos gastrointestinales funcionales

ENDES: Encuesta nacional de salud

SIEN: Sistema de información de estado nutricional

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de salud

CDC: Centros para el control y la prevención de enfermedades

TEA: Trastorno de espectro autista

TDAH: Trastorno por déficit de atención e hiperactividad

Resumen

La investigación tuvo por objetivo determinar la asociación entre el sobrepeso/obesidad y el estreñimiento funcional en una población pediátrica en Huancayo. Se utilizó el método científico del tipo transversal y nivel correlacional. La población estuvo constituida por niños entre las edades de 5 a 12 años en Huancayo en el año 2024, para la muestra se utilizó el cálculo mediante el uso del programa OpenEpi dándonos un tamaño muestral de 354 niños. Los resultados que se obtuvieron en el análisis descriptivo fueron que el 48.31 % de encuestados fueron niñas y el 51,69 % niños. En la prueba de hipótesis, teniendo al estreñimiento funcional como outcome, se evidenció asociación con las variables; antecedente de estreñimiento de los padres con un valor ($p=0.001$), el tipo de escuela en el que estudia con un valor ($p=0.001$), uso de consolas con un valor ($p < 0.001$). Se dicotomizó el IMC, donde se evidenció asociación significativa entre el sobrepeso y obesidad con estreñimiento funcional con un valor ($p=0.04$). Usando la regresión de Poisson con la medida de asociación razón de prevalencias, se encontró que hay un 326 % más de prevalencia de que los niños presenten estreñimiento funcional si ambos padres presentaron estreñimiento, se evidenció que hay 159 % más de prevalencia de presentar estreñimiento funcional si los niños asisten a una escuela pública y también un 123 % más de prevalencia si los niños hacen uso de videojuegos y consolas. Llegamos a la conclusión que si hay asociación entre sobrepeso/obesidad y estreñimiento funcional en una población pediátrica de Huancayo.

Palabras clave: sobrepeso/obesidad, estreñimiento funcional, población pediátrica, asociación

Abstract

The objective of the investigation was to determine the association between overweight/obesity and functional constipation in a pediatric population in Huancayo. The scientific method of the transversal type and correlational level was used. The population consisted of children between the ages of 5 and 12 in Huancayo in the year 2024, for the sample the calculation was used using the OpenEpi program, giving us a sample size of 354 children. In the results, the descriptive analysis obtained in the descriptive analysis was that 48.31 % of respondents were girls and 51.69 % boys. In the hypothesis test having functional constipation as the outcome, an association was evidenced with the variables, history of constipation of parents with a value ($p=0.001$), the type of school in which the study with a value ($p=0.001$), use of consoles with a value ($p < 0.001$). BMI was dichotomized, revealing a significant association between overweight and obesity and functional constipation ($p=0.04$). It was found that there is a 326% higher prevalence of children presenting with functional constipation if both parents had constipation. It was also found that there is a 159 % higher prevalence of presenting with functional constipation if children attend a public school and also a 123 % higher prevalence if children use video games and consoles. We conclude that there is an association between overweight/obesity and functional constipation in a pediatric population of Huancayo.

Keywords: association, overweight, obesity, functional constipation, pediatric population

Introducción

Tanto el sobrepeso como la obesidad representan un problema de salud pública a nivel mundial(1), afectando tanto a países desarrollados como a aquellos en vías de desarrollo (2). Además, el estreñimiento funcional representa un 3 a 5 % en las consultas pediátricas(3), ya que muchos padres llevan a sus hijos a consulta por esta condición, a diferencia del estreñimiento de origen orgánico (4).

En el contexto nacional, el sobrepeso y la obesidad han mostrado un incremento significativo en los últimos años. Entre los departamentos con las tasas más elevadas se encuentra Junín. Sin embargo, los esfuerzos a nivel nacional se han centrado principalmente en la población adulta, mientras que la problemática en niños ha recibido menos atención (1).

A nivel local, se observa que los niños no siguen una alimentación saludable, a pesar de que esta etapa es crucial para la adquisición y consolidación de hábitos nutricionales adecuados. Se ha evidenciado un aumento en el consumo de comida procesada y un estilo de vida sedentario, con una disminución en la actividad física y la adopción de hábitos alimentarios inadecuados (5,6). Como resultado, el sobrepeso, la obesidad y el estreñimiento funcional se han convertido en problemas de salud pública tanto a nivel internacional, nacional, regional como local. Siendo fundamental fomentar en los padres de familia la promoción de una alimentación equilibrada, con un mayor consumo de fibra y una reducción en la ingesta de alimentos con alto contenido graso, además de incentivar la actividad física y una mayor supervisión del bienestar de sus hijos.

Dado el impacto en la salud pública, ambos problemas requieren una investigación exhaustiva para contribuir a una mejor calidad de vida. Además, es relevante analizar si existe una interacción entre ellos. Mientras que algunos estudios han identificado una asociación (7,8), otros no han encontrado evidencia concluyente al respecto, lo que resalta la necesidad de mayor investigación en este campo (9,10).

Ante la falta de consenso en la literatura científica, la presente investigación tiene como objetivo evaluar la relación entre el sobrepeso/obesidad y el estreñimiento funcional en una población pediátrica de Huancayo durante el año 2024. Los hallazgos obtenidos permitirán diseñar intervenciones oportunas y adecuadas para abordar estos problemas de salud. Asimismo, se busca sensibilizar a líderes comunitarios, docentes y padres de familia sobre la importancia de promover hábitos alimentarios saludables y estilos de vida activos para prevenir y manejar tanto la obesidad/sobrepeso como el estreñimiento funcional.

Este estudio se estructura en cuatro capítulos. En el primer capítulo se presenta las bases teóricas y los antecedentes. El segundo capítulo, los materiales y métodos. En el tercer capítulo se presenta los resultados obtenidos; y finalmente, en el cuarto capítulo se presentan la discusión de los hallazgos.

Ante lo expuesto se plantea el problema de general: ¿existe asociación entre el sobrepeso/obesidad y la presencia de estreñimiento funcional en niños de Huancayo, Perú, durante el año 2024? Asimismo, se presentan tres problemas específicos: ¿qué factores de riesgo están asociados con el sobrepeso/obesidad en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024?, ¿qué factores de riesgo están asociados con el estreñimiento en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024? Y ¿qué ítems son los más frecuentes en los criterios de roma IV en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024?

La investigación tiene una justificación teórica, ya que la obesidad y el sobrepeso son trastornos de prevalencia creciente en el niño (11). Antes eran consideradas como enfermedades de países de ingresos altos, sin embargo, al pasar de los años esta se fue dando de igual forma en los países de ingresos medianos y bajos (12). De esta forma, se estima que el 10 % de los niños en edad

escolar del mundo tienen sobrepeso siendo obesos un 25 % de estos (13), mientras que en Perú se encontró una prevalencia de 1,52 % en una población de 2.336.791 niños menores de cinco años (14).

Además, se encontró una asociación entre la obesidad infantil con el estreñimiento funcional (6), dando a conocer así su relación con el desarrollo de enfermedades crónicas, esto asociado a su vez con un incremento en la prevalencia del estreñimiento funcional en la población infantil (15).

Sin embargo, esta asociación tuvo resultados variables en diferentes poblaciones (16), incluso se encontró una asociación de estreñimiento funcional con niños con bajo peso (17). De esta forma, el objetivo de este estudio es conocer la asociación que existe entre ambas patologías en nuestro país, teniendo en cuenta que en el Perú la prevalencia de obesidad infantil es variable según el sexo y región (14). Siendo en Junín un 4.7 % de la población pediátrica que presentaba sobrepeso y 1.36 % obesidad para el 2014 (18).

Es así como se observó una asociación con ciertos factores como tener un estrato socioeconómico alto, tener una madre con sobrepeso u obesidad; ser de sexo masculino y ser hijo único los cuales son factores de riesgo para la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú (19,20). Sin embargo, no se tienen datos actualizados de esta prevalencia en el rango de 5 a más años de edad pediátrica.

Además, según las prioridades de investigación en salud 2019-2023 el estudio de la obesidad y el desarrollo de enfermedades crónicas en relación a este formaría a ser parte del tercer objetivo que es el de enfermedades metabólicas y cardiovasculares (21).

Por otro lado, el estudio tiene una justificación práctica, porque el objetivo de la investigación es evidenciar qué factores están relacionados con el sobrepeso/obesidad y el estreñimiento funcional en una población pediátrica, para así poder mejorar el estilo de vida de los niños, además que este problema no solo afecta la salud física, emocional e intelectual de los niños, sino que también afecta la economía de las familias (22).

De tal manera se busca fomentar la importancia de este tema a los padres

de familia, maestros de tal manera disminuyendo el sedentarismo y las comidas grasosas, promover el ejercicio físico, la alimentación con un mayor consumo de frutas y verduras (23). Ya que el sobrepeso/obesidad viene siendo un problema de salud pública cada vez más frecuente en niños en el Perú, representando un 38,4% en el grupo de edades de 6 a 13 años (24).

Asimismo, el estreñimiento representa la incomodidad del tracto digestivo más frecuente en los niños, y recientemente ha alcanzado una proporción considerable en los problemas de salud pública (25), las causas son siendo multifactoriales (15), por ello, es fundamental promover una alimentación saludable, rica en fibra y líquidos, en la población pediátrica (26).

Por último, el objetivo general de la investigación fue determinar la asociación entre el sobrepeso/obesidad y el estreñimiento funcional en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024; y los objetivos específicos fueron tres. El primero, identificar los factores de riesgo que están asociados con el sobrepeso/obesidad en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024. El segundo, identificar los factores de riesgo que están asociados con el estreñimiento en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024. El tercero, determinar qué ítems son los más frecuentes en los criterios de Roma IV en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024.

Capítulo I

Marco teórico

1.1 Antecedentes de la investigación

1.1.2. Antecedentes internacionales

Canobas et al. (2024) en su investigación titulada: "Sobrepeso, circunferencia abdominal, actividad física y estreñimiento funcional en niños" tuvo como objetivo evaluar la prevalencia de estreñimiento funcional y su relación con la ingesta de alimentos, el sobrepeso y la actividad física de los niños. El método de estudio fue transversal, incluyó a estudiantes de dos escuelas públicas del municipio de Osasco, ubicado en São Paulo. Se diagnosticó estreñimiento funcional usando los criterios de Roma IV durante dos meses, se utilizaron peso, talla, circunferencia abdominal y la impedancia bioeléctrica para evaluar peso. En los resultados, se evaluó a 452 niños de 6 a 12 años, donde se observó estreñimiento funcional en 22,3 % de los participantes. Como conclusión el estreñimiento funcional se asoció con una mayor circunferencia abdominal en las niñas en el análisis bivariado, los niños con estreñimiento consumieron mayor cantidad de grasa, no se encontró asociación entre estreñimiento funcional y obesidad (27).

Wang et al. (2023) en su trabajo de investigación titulado: "Relación entre el estreñimiento funcional y el sobrepeso/obesidad en niños: una revisión sistemática y un metaanálisis" tuvo como objetivo ver la relación de la constipación funcional y en niños con obesidad/sobrepeso. La metodología usada fue la búsqueda en Pubmed, Embase, Google scholar entre otras. Para el análisis estadístico usaron Stata versión 15.0 porque fue un estudio transversal, de casos y controles, además para ver la heterogeneidad estadística de los estudios

se utilizó el chi- cuadrado. Entre los resultados presentados, se indica que, de los 305 registros obtenidos, solo 9 estudios fueron aprobados guiándose de los criterios establecidos y que solo se buscó estudios hasta el 30, septiembre, 2022. En los 9 estudios se vio que tanto en niñas y niños el riesgo de presentar obesidad/sobrepeso en aquellos que presentaban estreñimiento funcional. En conclusión, se vio que en países desarrollados hay dicha asociación, pero en países en vía de desarrollo no presenta dicha asociación (22).

Tambucci et al. (2019) realizaron una investigación titulada: "Asociación entre obesidad/sobrepeso y trastornos funcionales gastrointestinales en niños" cuyo objetivo fue determinar si los niños y adolescentes obesos con sobrepeso tienen más probabilidad de desarrollar trastornos gastrointestinales funcionales (TFGI) que los niños y adolescentes con peso normal. Se hizo un estudio de casos control en el que se inscribieron como casos de estudio niños obesos y con sobrepeso consecutivos de 4 a 18 años que asistieron a la consulta externa de obesidad desde enero de 2016 hasta julio del 2017, donde todos los pacientes inscritos recibieron un examen de salud completo por parte de un endocrinólogo pediátrico y un gastroenterólogo. Además, se les pidió que cumplimentaran el cuestionario Roma III para el diagnóstico de los TFGI. Los datos se analizaron para comparar la prevalencia de FGID entre casos y controles. Los TFGI fueron más frecuentes en niños obesos con sobrepeso en comparación con los de peso normal. Donde se observó mayor prevalencia de estreñimiento funcional 18%, dispepsia funcional 23% y síndrome del intestino irritable 10%. Demostrando que hay una asociación entre obesidad y los TGGI (6).

Willemijn et al. (2019) en su investigación titulada: "Estreñimiento funcional en la infancia y primera infancia: epidemiología, factores de riesgo y consulta sanitaria" tuvieron el objetivo de estudiar la prevalencia, los diferentes factores de riesgo y las diferentes formas de atención médica de niños con estreñimiento funcional. El método de estudio fue transversal, donde tomaron a niños entre las edades de 6.5 y 48 meses, excluyendo a los que tenían una enfermedad crónica, usaron cuestionarios y para su diagnóstico los criterios de Roma III. Los resultados obtenidos informan que los niños con sobrepeso no tuvieron una correlación con el estreñimiento funcional. Concluyeron que tener bajo peso para la edad si tenía una asociación con el estreñimiento funcional (17).

Cagan et al. (2019) en su trabajo titulado: "Propiedades dietéticas y hallazgos antropométricos de niños con estreñimiento funcional: un estudio transversal", hecho en Turquía, tuvo como objetivo determinar la ingesta calórica, medidas antropométricas y propiedades dietéticas en niños con estreñimiento funcional. En el método tuvieron que incluir a su población los niños sanos y los que tenían estreñimiento funcional, usaron los criterios de Roma IV en un grupo etario de 1-16 años. En este estudio excluyeron a los niños que tienen alguna patología de origen orgánico. Se tomó las medidas de talla y peso, y con IMC calcularon los niños que tiene obesidad y sobrepeso. En los resultados de los 80 niños estudiados, 40 con estreñimiento funcional y 40 niños sanos, de los que presentaban estreñimiento funcional 3 eran obesos y 1 presentaba sobrepeso; y pone en discusión que hay estudios se ha visto que la obesidad se relaciona con el estreñimiento funcional en niños, sin embargo, en este estudio menciona que la mayoría de los niños que presentaban estreñimiento funcional tenían rango normal en talla y peso. Concluye que en los niños con estreñimiento funcional sus valores de talla y peso en la mayoría estaban entre los rangos normales (28).

Koppen et al. (2016) en su investigación titulado: "Trastornos funcionales de la defecación y peso corporal excesivo: una revisión sistemática" tuvo como objetivo revisar las literaturas actuales sobre la asociación de los trastornos funcionales de la defecación y peso corporal excesivo en niños y adolescentes. En el método se hizo búsquedas en Pubmed, Embase usando los términos MeSH. Con estudios prospectivos y transversales, buscaron las diferentes literaturas donde asociaba los trastornos funcionales de la defecación entre el grupo etario de 0-18 años, y tuvieron los criterios de inclusión a los que presentaban estreñimiento, incontinencia fecal, impactación fecal con la asociación de obesidad, sobrepeso con el IMC, y entre los criterios de exclusión fueron que los niños o adolescentes no deben tener cualquier enfermedad propia del organismo. En los resultados obtenidos incluye 8 estudios que se dividió en estudios que da la prevalencia de trastornos funcionales de defecación con la obesidad en niños, otro con la prevalencia de obesidad y sobrepeso, y estudios que tienen asociación con el sobrepeso y obesidad. Cinco estudios lo realizaron en centro de salud de nivel terciario, 2 en escuelas y 1 en centro de salud de nivel primario. Concluyen que hay varios estudios donde dicen que, si encuentran una asociación, pero en esta revisión sistemática fueron contradictorios, dado que solo 1 estudio era de buena calidad y los demás fueron de mala calidad; y no se puede sacar conclusiones

exactas (16).

Shaman et al. (2016) realizaron una investigación titulada: "El estreñimiento infantil como problema emergente de salud pública" cuyo objetivo fue que determinar que el estreñimiento funcional es un problema de salud de gran importancia en los niños y sus posibles repercusiones, ya que el estreñimiento conduce a una mala calidad de vida, con la posibilidad de superar este problema concentrándose en los factores de riesgo modificables y no gastar recursos en investigaciones y modalidades terapéuticas de alto costo. Se revisaron estudios donde se empleó el uso de los criterios de Roma para el diagnóstico de estreñimiento funcional (FC) y también los factores de riesgo para FC. Los resultados fueron que muchos de estos estudios tenían una calidad metodológica deficiente y los medicamentos empleados que han demostrado ser útiles en adultos no son efectivos para aliviar los síntomas en niños. Una proporción significativa de niños tratados inadecuadamente tienen síntomas similares a los de los adultos, siendo el FC un problema de salud pública (15).

Kavehmanesh et al. (2013) realizaron una investigación titulada: "Comparación del índice de masa corporal en niños con estreñimiento funcional y controles sanos" cuyo objetivo fue demostrar la relación de IMC y estreñimiento funcional en niños. Se hizo un estudio de caso en niños de 2 a 14 años que asistieron a la clínica de ciencias médicas de la Universidad de Baqiyatallah durante 2009-2011 ubicado en Irán, en el que primero se descartaron causas orgánicas de estreñimiento para luego usar el cuestionario que contenía especificaciones demográficas e índices de estreñimiento funcional para los pacientes según el cuestionario Roma II y el cálculo de IMC para todos los pacientes y estos valores se compararon con los percentiles de crecimiento. En los resultados de 259 niños que participaron de la investigación, 135 niños fueron el grupo de control y 124 niños fueron los que sufrían de estreñimiento funcional, se concluye que no se observó una relación significativa entre la presencia o no de estreñimiento y el sobrepeso (29).

1.1.3. Antecedentes nacionales

Chui et al. (2024), Puno, en su investigación titulada: "Obesidad infantil en estudiantes de educación primaria en Puno, Perú" tuvo como objetivo determinar cuáles son los factores que afectan a la obesidad infantil. Tanto la población

como la muestra fue de 315 estudiantes de 9 a 13 años de instituciones educativas de Puno, con un diseño explicativo correlacional, usaron un análisis de regresión lineal múltiple de tal manera relacionar la obesidad con sus variables predictoras y también se usó la correlación de Pearson. Entre los resultados, se tiene que hubo correlaciones positivas en horas de internet y horas de televisión, y que el hábito alimentario y la actividad física predisponen más la obesidad; por último, llegan a la conclusión que hay una significativa relación entre la obesidad infantil y los factores estilos de vida (23).

Gutierrez (2024), Moquegua, en su trabajo titulado: "Percepción materna del estado nutricional de los niños con sobrepeso u obesidad" tuvo como objetivo describir la percepción de las madres respecto al estado nutricional de niños que padecen sobrepeso u obesidad. La metodología fue cuantitativa, descriptiva, explicativa y transversal; el cual fue realizado en tres establecimientos de salud de la región de Moquegua, Perú, durante un período de 3 meses en el año 2023, la muestra consistió en 63 madres de familia con niños menores de 5 años los cuales tenían sobrepeso u obesidad. Como resultado se tuvo que el 88.99 % desconocía el diagnóstico de su hijo, el 80,95 % percibió que la imagen corporal de su hijo era normal, el 93.65 % consideraba que la alimentación de su hijo era la adecuada puesto que consumen alimentos nutritivos. Como conclusión se puede decir que la mayoría de las madres no reconocen el riesgo que representa que su hijo tenga sobrepeso u obesidad, siendo esto un riesgo para la salud de los niños (30).

Villacorta (2021), Trujillo, en su trabajo titulado: "Obesidad infantil y presencia de áreas verdes. Artículo de revisión" tuvo el objetivo de describir la asociación entre obesidad infantil y presencia de áreas verdes urbanas. Se realizó con el método de la búsqueda bibliográfica en las bases de datos de MEDLINE (Pubmed y Ovid, Embase, Lilacs, Lipeps y Scielo filtrando artículos entre las fechas de enero del 2015 hasta enero del 2021, se usaron palabras clave como "childhood obesity", "childhood overweight", "urbanization", "urban green areas". Como resultado se obtuvo que existe una evidencia entre la asociación de obesidad infantil y la presencia de áreas verdes urbanas en la mayoría de los artículos, sin embargo, existieron otros factores externos a los estudiados, lo que no hace clara esta asociación (31).

Villena (2017) realizó un trabajo de investigación titulado: "Prevalencia de

sobrepeso y obesidad", cuyo objetivo fue revisar los aspectos epidemiológicos de la obesidad y el síndrome metabólico en el Perú y su prevalencia. En el método se revisó la literatura a través de una búsqueda sistemática de PubMed, SciELO, LILACS y las publicaciones del Ministerio de Salud, Organización Mundial de la Salud y otras agencias ligadas a la salud pública nacional. En la Encuesta Nacional de Salud (ENDES) 2006 encontró una prevalencia de sobrepeso de 30,9 % en adultos jóvenes, 42,5 % en adultos y 21,7 % en adultos mayores. La prevalencia de obesidad en estos grupos etarios fue 8,7 %, 19,8% y 10,6 %, respectivamente. Los factores asociados al exceso de peso fueron: ser mujer, no ser pobre y vivir en área urbana. La prevalencia de sobrepeso en niños menores de 5 años fue 6,4 %, en aquellos entre 5 a 9 años 15,5 % y en adolescentes (10 a 19 años), 11 %. La prevalencia de obesidad en estos grupos fue 1,8 %, 8,9 % y 3,3%, respectivamente. Los factores asociados al exceso fueron: no ser pobre, vivir en área urbana y nivel educativo primario. Como conclusión, la obesidad es un problema creciente de salud en el Perú que conlleva retos para el Sistema de Salud por las consecuencias derivadas de ella (32).

Albuquerque (2016), Trujillo, en su trabajo de investigación titulado: "Relación entre la obesidad y constipación en niños entre 5 a 15 años de edad. Hospital IV Víctor Lazarte Echegaray Essalud, Trujillo" tuvo el objetivo determinar si hay o no hay una asociación entre la obesidad con el estreñimiento funcional en pacientes que fueron atendidos en dicho hospital. En su metodología usó un diseño analítico apoyándose de los casos y controles donde uso una muestra de 125 niños, en el cual hubo 65 niños con estreñimiento y el resto sin estreñimiento, para determinar si presenta o no estreñimiento se usos los criterios de Roma III y para la obesidad se usos el IMC con las curvas de CDC para edad y sexo. En los resultados se mostró un 50 por ciento con obesidad, concluye que los niños con IMC mayor presentaban estreñimiento (33).

Hernández et al. (2014), en su trabajo titulado: "Análisis espacial del sobrepeso y la obesidad infantil en el Perú, 2014", tuvo como objetivo evaluar la prevalencia de las regiones y hacer un análisis espacial de los distritos con sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años en el Perú. Utilizaron el método de análisis descriptivo y espacial con la información dada por el sistema de información del estado nutricional (SIEN), cuyos datos señalan a 2 318 980 menores que habían acudido a los centros de salud públicos. Los casos de obesidad y

sobrepeso fueron clasificados según los criterios de la OMS. En los resultados se indica que, de 2 318 980 niños, 158 738 tuvieron sobrepeso y 560 125 obesidad. Del total de las regiones, las que tuvieron mayor prevalencia fueron Tacna, Moquegua, Callao, Lima e Ica. Tanto a nivel de las regiones naturales ya sean costa, sierra y selva, el sobrepeso y obesidad están en ese orden de prevalencia respectivamente (18). No se encontraron estudios que den información acerca del estreñimiento funcional en niños, ni estudios de asociación entre las dos variables principales en el Perú (34).

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Sobrepeso/ obesidad

1.2.1.1. Definición

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad se define como una acumulación excesiva de grasa corporal (12). Esta condición puede evaluarse de manera indirecta mediante parámetros antropométricos, siendo el índice de masa corporal (IMC) el más utilizado para su medición (35).

Además, esta acumulación excesiva de grasa corporal representa un riesgo para la salud, ya que aumenta la predisposición a diversas enfermedades, como la diabetes mellitus tipo II y enfermedades cardiovasculares, entre otras. Por otro lado, el sobrepeso se define como un incremento en el almacenamiento de tejido adiposo, lo que también puede contribuir al desarrollo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares (12) .

1.2.1.2. Causas del sobrepeso y obesidad

El sobrepeso y la obesidad son condiciones multifactoriales influenciadas por diversos factores. Entre ellos se encuentran los factores endógenos, que incluyen la predisposición genética y ciertas enfermedades endocrinológicas. Sin embargo, estos representan solo un pequeño porcentaje de los casos (31).

Por otro lado, se encuentran los factores exógenos o ambientales, dentro de los cuales se incluyen los hábitos nutricionales. Estos factores están relacionados con un desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto energético del individuo. Entre las principales causas se destacan el bajo nivel de actividad física, el consumo excesivo de alimentos ricos en azúcares y la reducción en la ingesta de frutas y verduras. Cabe resaltar que estos factores representan el principal

determinante del sobrepeso y la obesidad en la población (31).

En el ámbito conductual y ambiental, los factores familiares desempeñan un papel fundamental en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad. Entre estos factores se encuentran la baja actividad física y el incremento de comportamientos sedentarios, así como una alimentación rica en azúcares, grasas y comida procesada con bajo valor nutricional. Además, la reducción en la duración y calidad del sueño, junto con el uso excesivo de pantallas, se asocia con un aumento en la ingesta descontrolada de alimentos, lo que favorece el desequilibrio energético y el incremento del peso corporal (28).

Por otro lado, los factores de vida temprana también desempeñan un papel clave en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad. La obesidad materna previa al embarazo, la presencia de diabetes gestacional y el exceso de peso durante la gestación pueden aumentar el riesgo de que el niño desarrolle estas condiciones en etapas posteriores de la vida (28).

1.2.1.3. Diagnóstico

El diagnóstico de sobrepeso y obesidad se basa en la edad y en el cálculo del índice de masa corporal (IMC). Este se obtiene dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros elevada al cuadrado (31).

En niños y adolescentes de 2 a 19 años, el IMC se interpreta mediante tablas de percentiles establecidas por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), diferenciadas por sexo (32). Según estas tablas, la categorización es la siguiente: bajo peso (IMC por debajo del percentil 5), peso adecuado (percentil 5 a menor del percentil 85), sobrepeso (percentil 85 a menor del percentil 95) y obesidad (igual o superior al percentil 95) (35).

1.2.1.4. Consecuencias

El sobrepeso y la obesidad en la infancia pueden tener múltiples consecuencias para la salud. A nivel metabólico, aumentan el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo II y diversas enfermedades cardiovasculares. Además, en el ámbito psicológico y social, los niños con estas condiciones suelen enfrentar discriminación e intimidación, lo que puede afectar negativamente su autoestima y rendimiento escolar (12).

1.2.2. Estreñimiento funcional

1.2.2.1 Definición

El estreñimiento funcional se define como evacuación de heces de un calibre inusualmente grande y/o duras, en una frecuencia de deposiciones de menos de tres por semana o una defecación dolorosa (35).

La Sociedad Argentina de Pediatría refiere que es originada por la retención voluntaria de materia fecal por dolor o miedo al defecar, teniendo diferentes causas entre ellas, el cambio de dieta, el antecedente de haber padecido una deposición dolorosa (35)

1.2.2.2. Etiopatogenia

La defecación es un proceso complejo que involucra la acción coordinada de los músculos del suelo pélvico, el esfínter anal, el sistema nervioso entérico y el sistema nervioso central. En condiciones normales, los niños comienzan a desarrollar el control de la defecación alrededor de los 18 meses, y la mayoría logra este control completamente hacia los 4 años (26).

La etiología del estreñimiento puede clasificarse en causas funcionales y orgánicas. En el caso del estreñimiento funcional, su mecanismo fisiopatológico es multifactorial e incluye factores como la retención voluntaria de heces, disfunciones anorrectales, hábitos dietéticos, niveles de actividad física, predisposición genética y problemas psicológicos (26).

En lactantes y niños pequeños, la retención de heces es el principal mecanismo fisiopatológico. Factores como un entrenamiento inadecuado para el control de esfínteres, la defecación dolorosa debido a heces duras o experiencias negativas asociadas con la evacuación pueden llevar a un comportamiento de retención de heces, ya sea de manera intencional o subconsciente. En estos casos, en lugar de relajar los músculos del suelo pélvico al sentir la necesidad de defecar, el niño adopta una postura retentiva, caracterizada por permanecer de pie y contraer los músculos del suelo pélvico y los glúteos, lo que dificulta la evacuación (26).

Este comportamiento favorece la acumulación de heces en el recto, aumentando su volumen y dureza debido a la absorción de agua por la mucosa rectal, lo que agrava la dificultad para evacuar y perpetúa un círculo vicioso de

estreñimiento (26).

1.2.2.3. Manifestaciones clínicas

Los síntomas más comunes asociados al estreñimiento funcional son la defecación dolorosa, por el paso de heces voluminosas y duras, haciendo una evacuación difícil. Produciendo retención de heces, esto está asociado con llanto, enrojecimiento, sudoración, rigidez de piernas, balanceo hacia adelante y atrás. También puede estar asociado a dolor abdominal intermitente ubicado en el área periumbilical (34).

1.2.2.4. Factores contribuyentes

- Defecación dolorosa: la retención prolongada de heces en el colón da como resultado heces más grandes y duras debido a la absorción de agua por la mucosa colónica, el paso de estas heces más duras y grandes provoca más dolor al momento de evacuarlas (36).

- Consideraciones dietéticas: una mayor ingesta de fibra dietética se asoció significativamente con una menor prevalencia de estreñimiento, pero una mayor ingesta de carbohidratos se asoció con una mayor prevalencia de estreñimiento, un estudio que se realizó en Japón con 5 309 niños de 5 a 6 años (37).

- Condiciones predisponentes: el trastorno de espectro autista (TEA) está parece predisponer al estreñimiento funcional, el mecanismo que los relaciona no está claro, pero puede estar relacionada con procesamiento sensorial atípico, también con factores que interfieran en el entrenamiento normal para ir al baño o secundario a medicamentos para tratar TDAH (38).

- Actividad física y obesidad: la disminución de la actividad física es un factor de riesgo para el estreñimiento funcional, la relación de la obesidad con el estreñimiento funcional es un poco controvertido (34).

- Factores parentales: las condiciones de bajo nivel socioeconómico, el bajo nivel educativo, la depresión, las actitudes de crianza como la sobreprotección aumentan el riesgo de estreñimiento funcional (34).

- Factores genéticos: los niños con estreñimiento funcional a menudo tienen antecedentes familiares positivos de estreñimiento funcional, hasta la fecha

no se han identificado genes específicos vinculados con el estreñimiento funcional(34).

- Estrés: es una entidad psicológica bien establecida que predispone a los niños a desarrollar estreñimiento funcional, este puede estar relacionado con el hogar o la escuela (39).

- Obesidad: los niños con obesidad tienen una mayor predilección por el estreñimiento funcional, según varios estudios realizados (40).

1.2.2.5. Diagnóstico

El diagnóstico es clínico, se establece mediante los criterios de Roma IV, en el caso de niños mayores de 4 años, el estreñimiento funcional se va a definir por la presencia de dos o más de lo siguientes síntomas, los cuales ocurren al menos una vez por semana durante al menos un mes, los cuales no se explican por alguna condición médica (41).

- Dos o menos deposiciones por semana
- Al menos un episodio de incontinencia fecal por semana
- Historia de posturas tentativas o retención fecal excesiva voluntaria
- Historia de defecación dolorosa o de deposiciones duras
- Presencia de una gran masa fecal en el recto
- Historia de deposiciones voluminosas que pueden obstruir el sanitario

1.2.2.6. Fisiopatología en relación entre sobrepeso/obesidad y estreñimiento funcional

Diversos estudios han demostrado que el consumo de fibra dietética reduce la incidencia de estreñimiento funcional (25), ya que aumenta el volumen y la hidratación de las heces, favoreciendo un tránsito intestinal adecuado y una evacuación más eficiente (42).

Los niños con obesidad o sobrepeso tienden a consumir bajas cantidades de fibra dietética. Se encuentra en frutas, verduras y frutos secos, entre otros alimentos. Una ingesta insuficiente de fibra reduce la capacidad de retención de agua en las heces, lo que dificulta su ablandamiento y puede comprometer el tránsito intestinal y la evacuación (25).

Las dietas con bajo contenido de fibra favorecen la formación de heces

duras, lo que puede generar molestias y dolor durante la evacuación. En casos más severos, esta condición puede contribuir al desarrollo de fisuras anales (43).

Existe creciente evidencia que sugiere una asociación entre la obesidad y la disfunción de centros nerviosos, alteraciones en el microbiota intestinal y un aumento de la permeabilidad intestinal. Estos factores indican que la obesidad está relacionada con el estreñimiento funcional y desempeña un papel importante en su desarrollo. La detección e intervención temprana del estreñimiento funcional en niños con obesidad o sobrepeso contribuirá a una mejor comprensión de su compleja fisiopatología, permitiendo optimizar los enfoques de tratamiento (22).

1.2.2.7. Complicaciones

Una fisura anal puede ser una complicación debido a la evacuación de heces duras y voluminosas(34).

1.2.2.8. Tratamiento

El tratamiento consiste en la modificación en la dieta, intervenciones conductuales, medicación y desimpactación (de ser necesario). El tratamiento no difiere para niños en edad preescolar, niños mayores y adolescentes (44).

1.3. Definición de términos básicos

- **Estreñimiento funcional:** Se define como evacuación de heces de un calibre inusualmente grande y/o duras, en una frecuencia de deposiciones de menos de tres por semana o una defecación dolorosa (34).

- **Sobrepeso:** El sobrepeso lo definen como una medida que es el almacenamiento incrementado del tejido adiposo (12).

- **Obesidad:** Según la organización mundial de la salud (OMS) la obesidad se define como una acumulación excesiva de grasa (12).

- **Índice de masa corporal:** Esto es sacado al dividir el peso que nos dará en kilogramos y entre la talla elevada al cuadrado que nos dará en metros cuadrados (31).

- **Edad:** Se define por el tiempo que ha vivido un ser humano (45).
- **Sexo:** Es la predisposición orgánica del ser humano de ser masculino o femenino (46).
- **Lugar de residencia:** Es vivir de manera cotidiana en un determinado sitio (47).
- **Actividad física:** Es todo tipo de movimiento hecho por cualquier parte del cuerpo humano, con tal de gastar energía; entre estas tenemos por ejemplo saltar, correr, trotar, caminar, y jugar algún tipo de deporte, y entre otros tipos de actividades más (48).
- **Comidas al día:** Hecho de comer, a horas establecidas del día (49).
- **Horas de sueño:** Refiere al estado de la conciencia de la persona que disminuye, pero con la percepción de algún estímulo percibido; es decir que reversible, a diferencia que otras enfermedades como el coma, entre otras enfermedades (50).
- **Consumo de comida chatarra:** Consumo de productos con alto contenido de azúcar, sal o grasas (51).
- **Consumo de agua:** Hecho o efecto de consumir agua (52).
- **Antecedente de estreñimiento en padres:** Tener el antecedente de una afección en que las heces son duras, secas y difíciles de evacuar; y las deposiciones son menos frecuentes y dolorosas (53).
- **Lactancia materna exclusiva:** Es la clase de alimentación que se brinda al lactante, sin la incorporación de algún otro suplemento alimenticio; se sugiere que los 6 primeros meses de haber nacido debe realizarse la lactancia materna exclusiva (54).

1.4. Hipótesis y variables

1.4.1. Hipótesis general

Existe asociación entre el sobrepeso/obesidad y el estreñimiento funcional en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024.

1.4.2. Hipótesis nula

No existe asociación entre el sobrepeso/obesidad y el estreñimiento funcional en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024.

1.4.3. Hipótesis específica

1. Existen factores de riesgo asociados a sobrepeso/obesidad en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024.

2. Existen factores de riesgo asociados con el estreñimiento en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024.

3. Existen ítems más frecuentes en los criterios de Roma IV en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024.

1.4.4. Identificación de variables

- Variable 1: Sobrepeso/ obesidad
- Variable 2: Estreñimiento funcional

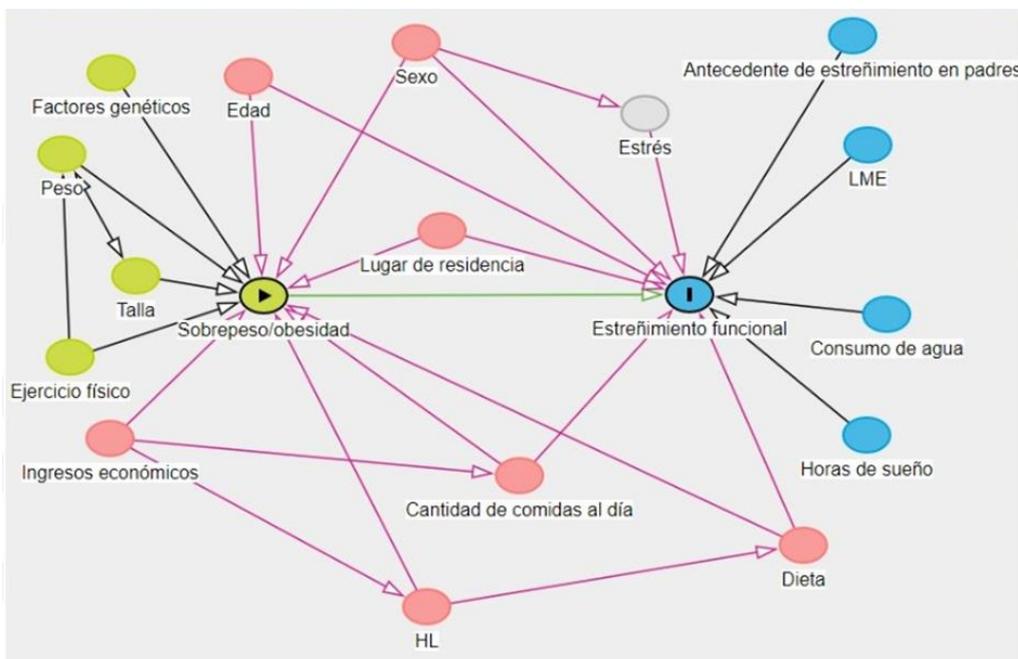


Figura 1. Diagrama acíclico generalizado (DAG)

Capítulo II

Materiales y métodos

2.1. Método, tipo y nivel de la investigación

2.1.1. Método de la investigación

En la presente investigación se usó el método científico, ya que permite llegar al conocimiento nuevo, en el cual tendremos la obtención de nuevas ideas sobre nuestras interrogantes, así mismo nos generará nuevas interrogantes respecto al tema (55).

2.1.2. Tipo de la investigación

La investigación realizada fue de tipo transversal, ya que la recolección de datos se hizo solo en una sola ocasión, por lo que no existen periodos de seguimiento (56), en el cual se obtuvieron nuestros datos primarios (57).

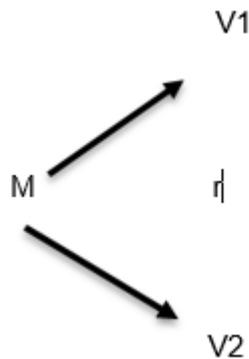
2.1.3. Nivel de la investigación

Correlacional ya que se evaluó la asociación entre nuestras variables principales, sobrepeso/obesidad y estreñimiento funcional. Asimismo, cuantitativo debido a que usamos pruebas estadísticas para obtener los resultados de la investigación (58).

2.2. Diseño de la investigación

Es un estudio transversal analítico observacional puesto que no se manipulan deliberadamente las variables. Se basa fundamentalmente en la observación.

La gráfica es la siguiente:



Donde:

M: Es la muestra (Niños de 5 a 12 años)

r: Relación (Asociación)

V1: Se desarrolla la variable 1 (Obesidad/Sobrepeso)

V2: Se desarrolla la variable 2 (Estreñimiento funcional)

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población

La población de estudio estuvo conformada por niños de 5 a 12 años, estudiantes de educación primaria en Huancayo - Perú durante el año 2024. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo por conveniencia en instituciones educativas tanto públicas como privadas. Para la recolección de datos, se obtuvo previamente la autorización de las instituciones y el consentimiento informado de los padres o apoderados.

El estudio se llevó a cabo en dos instituciones educativas: la institución educativa pública N°30168 Señor de los Milagros, ubicada en el distrito de Huancan, frente a la plaza principal; y en la institución educativa particular Garabatos, situada en el distrito de El Tambo, en la avenida Mariscal Castilla N°2575.

2.3.2. Muestra

Tipo de muestreo: se realizó un muestreo por conveniencia para este estudio.

El cálculo de muestra se realizó mediante el uso del programa OPEN-EPI, con un intervalo de confianza de 95 %, un error alfa de 0.05, y un poder estadístico del 80 % del que se obtuvieron 354 participantes. Esta muestra fue obtenida de un estudio similar donde se incluyeron nuestras variables de estudio. Teniendo en cuenta el riesgo de pérdida de datos se trabajará en base al estudio de "Asociación entre obesidad/sobrepeso y trastornos gastrointestinales en niños" (6).

Tamaño muestral: transversal, de cohorte, y ensayo clínico			
Nivel de significación de dos lados(1-alpha)			95
Potencia (1-beta,% probabilidad de detección)			80
Razón de tamaño de la muestra, Expuesto/No Expuesto			1
Porcentaje de No Expuestos positivos			7.8
Porcentaje de Expuestos positivos			18
Odds Ratio:			2.7
Razón de riesgo/prevalencia			2.4
Diferencia riesgo/prevalencia			11
	Kelsey	Fleiss	Fleiss con CC
Tamaño de la muestra - Expuestos	160	159	177
Tamaño de la muestra- No expuestos	160	159	177
Tamaño total de la muestra	320	318	354
Referencias			
Kelsey y otros, Métodos en Epidemiología Observacional 2da Edición, Tabla 12-15			
Fleiss, Métodos Estadísticos para Relaciones y Proporciones, fórmulas 3.18& 3.19			
CC= corrección de continuidad			
Los resultados se redondean por el entero más cercano			
Imprima desde el menú del navegador o seleccione copiar y pegar a otros programas.			
Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSCohort			
Imprimir desde el navegador con ctrl-P			
o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa			

Figura 2. OpenEpi para cálculo del tamaño muestral

a) Criterios de inclusión

- Niños entre las edades de 5 a 12 años.
- Niños que estén acompañados de algún tutor para aceptar el consentimiento informado.

b) Criterios de exclusión

- Niños menores de 5 años
- Niños mayores de 12 años
- Niños que no cuenten con algún apoderado para aceptar el consentimiento informado.
- Niños con patología orgánica relacionados con el estreñimiento

mencionado por los padres que pueden ser (intolerancia a la leche de vaca, fibrosis quística, antecedente de alguna cirugía en el tracto digestivo, sufran con enfermedad celíaca, hipotiroidismo, enfermedad neurológica, anomalías anorrectales, enfermedad de Hirschsprung).

2.4. Técnicas, instrumentos de recolección de datos y análisis de datos

2.4.1. Técnicas

La encuesta es una técnica donde los individuos de la población o la muestra de tal manera así conozcamos y nos da a saber sus reacciones o sus equivalentes al respecto. Por tal motivo necesitamos un instrumento que provoque estas reacciones; es sincrónico cuando hay un encuestador por medio y es asíncrono cuando el encuestado es el que completa la encuesta.

La técnica a utilizar es importante para la recolección de datos; y de tal manera podamos usar de manera correcta los instrumentos.

En esta técnica se tuvo presente los criterios de ROMA IV, con este instrumento evaluamos la variable dependiente que es el estreñimiento funcional; y la variable independiente que es el sobrepeso y obesidad los cuales fueron evaluados con el Índice de masa corporal (IMC) al ser una población mayor de 5 años; para las co-variables se usó una ficha de recolección de datos.

2.4.2. Instrumentos de recolección de datos

a) Diseño:

Esta ficha de recolección de datos se hizo mediante una encuesta que fue utilizada con el propósito de obtener diversos datos tanto de los padres como de los hijos. Esto se realizó por una encuesta que se aplicó a los padres de familia con hijos que estén en el rango de edad (5 a 12) años.

Contó con tres secciones (anexo 5). En la primera se obtuvieron los datos sociodemográficos de los padres. La segunda sección está dirigida a preguntas sobre sus hijos y así obtener factores de riesgo de los niños. En la última sección se usó los criterios de Roma IV para evaluar si cumplían o no con criterios de estreñimiento funcional.

Esta encuesta fue validada por tres expertos, de profesión médico cirujano con especialidad en pediatría (Anexo 6). Además que en esta encuesta también

se incluyeron los criterios de Roma IV, la cual fue validada en un estudio en Colombia con 487 escolares (59) en el cual se dio una evaluación médica apropiada, y los síntomas no pueden atribuirse a otra condición (60).

Por lo que primero se llevó una solicitud para la autorización de las instituciones educativas, de tal manera se tenga la disposición de los padres y sus hijos. Luego se hizo la encuesta, primero pidiendo el consentimiento informado y luego su llenado correspondiente.

b) Confiabilidad y validez

Estudio de la confiabilidad de los criterios de Roma IV en español para trastornos gastrointestinales funcionales en niños colombianos (61).

La encuesta que se usó para la recolección de datos tuvo la aprobación de 3 expertos pediatras que cuentan años de experiencia en su labor profesional, esta aprobación por expertos nos dio la conformidad de aplicable y aprobada para la recolección de datos.

La validez con un alfa de Cronbach para todo el cuestionario de Roma IV en español de 0,7226 = alta (61). Además de una validación de nuestra encuesta por los tres expertos pediatras, dándonos la conformidad de que si es aplicable para ponerla en ejecución.

2.4.3. Recopilación y manejo de datos

Los datos recolectados fueron a partir de la técnica de la encuesta y el instrumento utilizado de la ficha de recolección de datos que realizamos de las instituciones primarias en Huancaayo, en el año 2024.

Tanto en la institución pública como privada se solicitó por mesa de partes, con la aprobación y conocimiento de las autoridades pertinentes de dichas instituciones se coordinó la fecha de reunión de los padres de familia, de tal manera puedan firmar el consentimiento informado y responder la encuesta pertinente.

En la reunión se presentó al grupo investigador y explicó de manera detallada la investigación, respondiendo a cada duda; tuvimos buena acogida

por la mayoría de los padres, pero hubo padres que no aceptaron dicha ayuda para la recolección de datos. Ya con el consentimiento de los padres se procedió ir de salón en salón, con el apoyo de los profesores se hizo la toma peso y talla de los niños requeridos.

Se revisaron los instrumentos aplicados y se asignaron un código (DNI del padre o madre), no se observa ni se publica los datos de los participantes, posteriormente se revisaron las variables de interés; se descartaron las encuestas que tuvieron la sección del instrumento correspondiente a ROMA IV incompletas, en blanco o nulas. Luego, se procedió a ingresar los datos a una base en el software Microsoft Office Excel 2016 para exportar la base al programa estadístico STATA v.15

2.4.4. Análisis de datos

Se codificaron con valores numéricos a las variables categóricas, luego se realizó una limpieza de la base, eliminando los valores nulos e imputando los valores en blanco. Posteriormente se exportó la base de datos a STATA v. 15.

Para la presentación de resultados descriptivos se presentan en tablas y figuras, en la tabla se presentan las variables categóricas con frecuencias y porcentajes, las variables numéricas con medidas de tendencia central y de dispersión; siendo media y desviación estándar para variables con distribución normal y mediana y rango intercuartílico para variables con distribución no normal

2.5. Herramientas estadísticas

Para el análisis estadístico, se empleó el programa estadístico STATA v.15. Se empleó un poder estadístico del 80 %, un error alfa de 0.05, un intervalo de confianza (IC) de 95 %, teniendo como valor estadísticamente significativo $p < 0.05$ (rechazando la hipótesis nula).

Se evaluaron los parámetros para las variables categóricas con el comando *expect* en STATA para evaluar la frecuencia esperada. Para las variables numéricas se evaluó la distribución con el comando *histogram* por cada grupo.

Se realizó un análisis bivariado con pruebas de hipótesis empleando la

prueba de Chi2 cumpliendo con los supuestos donde no más del 20 % de celdas tengan una frecuencia esperada menor de 5 y que todas las frecuencias esperadas sean mayores de 1, en caso no se cumplan con estos criterios se empleó la prueba exacta de Fisher. Para las variables numéricas se usó la prueba paramétrica T-Student para muestras no pareadas para las variables con distribución normal por grupos (Estreñimiento funcional), y la prueba no paramétrica U de Mann Whitney para las variables que no tuvieron una distribución normal

Luego se realizó una regresión de Poisson con varianza robusta para obtener la razón de prevalencias (PR) como medida de asociación, realizando una regresión cruda y ajustada. Siendo resultado significativo cuando el IC no incluye a la unidad. La regresión ajustada se emplearon 2 modelos incluyendo las variables con significancia estadística en la regresión cruda.

2.6. Consideraciones éticas

El presente trabajo fue presentado, evaluado y aprobado por el Comité de Ética Institucional de la Universidad Continental con Oficio N°0360-2023 CIEI-UC. Se respetaron los principios de la Declaración de Helsinki (62).

Para poder participar del estudio y rellenar la ficha de recolección de datos, los padres del participante tuvieron que aceptar y firmar el consentimiento informado, además los niños tuvieron que aceptar el asentimiento informado. Asimismo, no se usaron directamente los datos personales del participante ya que estos fueron codificados y sólo se tuvo acceso tanto a los instrumentos y base de datos del equipo investigador.

Beneficios: el beneficio que brinda el presente estudio es que, a partir de los resultados obtenidos, las instituciones y comunidades pertinentes establezcan estrategias e intervenciones que brinden las herramientas necesarias para prevenir el sobrepeso y obesidad.

Riesgos: el encuestado puede sentirse cansado al rellenar las preguntas.

Capítulo III

Resultados

3.1. Presentación de resultados

En la tabla 1 se muestra el análisis descriptivo de las variables de estudio, dónde el 48.31 % de encuestados fueron de sexo femenino, el 77.62 % residen en área urbana y el 22.38 % en área rural, el 35.59 % de niños estudiaban en escuela particular. Con respecto a los antecedentes de estreñimiento en los padres o madres, el 79 % no tenía antecedentes de estreñimiento, en el 18.93% el padre o la madre y en el 1.98% ambos. La mediana de edad de nuestro estudio fue de 8 con RIC de 6 - 9, el 75.37% de padres mencionaron que sus hijos recibieron lactancia materna exclusiva.

Con respecto a los estilos de vida, el 35.16 % de los participantes realiza más de 30 minutos de actividad física al día, el 47.55 % menos de 30 minutos al día y el restante no realiza actividad física, la mediana de horas de sueño fue de 8 horas con RIC de 8 - 10, el 29.1% de participantes juega videojuegos.

La media de IMC de los niños fue de 16.76 RIC (15.48 - 18.98), se categorizó esta variable encontrando un 6.21 % de niños con desnutrición, 14.97% con sobrepeso, 9.04 con obesidad y el resto con un IMC normal o eutrófico. Sobre el outcome del presente estudio, se encontró 69 niños con estreñimiento funcional siendo el 19.49%.

Tabla 1. Características de la población de estudio

	N %
Padres viven juntos	
Si	273 (77,12)
No	81 (22,88)
Número de hijos	
	2 (2-3)
Lugar de residencia	
Rural	79 (22,38)
Urbano	274 (77,62)
Antecedente de estreñimiento de los padres	
No	280 (79,1%)
Padre o madre	67 (18,93%)
Ambos	7 (1,98%)
Edad N=354	
	8 (6-10)
Sexo N=354	
Femenino	171 (48,31)
Masculino	183 (51,69)
Escuela N=353	
Pública	227 (64,31)
Privada	126 (35,69)
Actividad física al día N=347	
No realiza	60 (17,29)
< 30 minutos	165 (47,55)
> 30 minutos	122 (35,16)
Horas de sueño N=331	
	8 (8-10)
Cantidad de días que consume chatarra N=352	
	2 (1-3)
Lactancia materna exclusiva N=337	
No	83 (24,63)
Si	254 (75,37)
Uso de consolas y videojuegos N=354	
No	251 (70,9)
Si	103 (29,1)
IMC N=354	
	16,76 (15,48 - 18,98)
IMC categórica N=354	
Desnutrición	22 (6,21)
Eutrófico	247 (69,77)
Sobrepeso	53 (14,97)
Obesidad	32 (9,04)
Estreñimiento funcional N=354	
No	285 (80,51)
Si	69 (19,49)

Mediana (RIC), N (%)

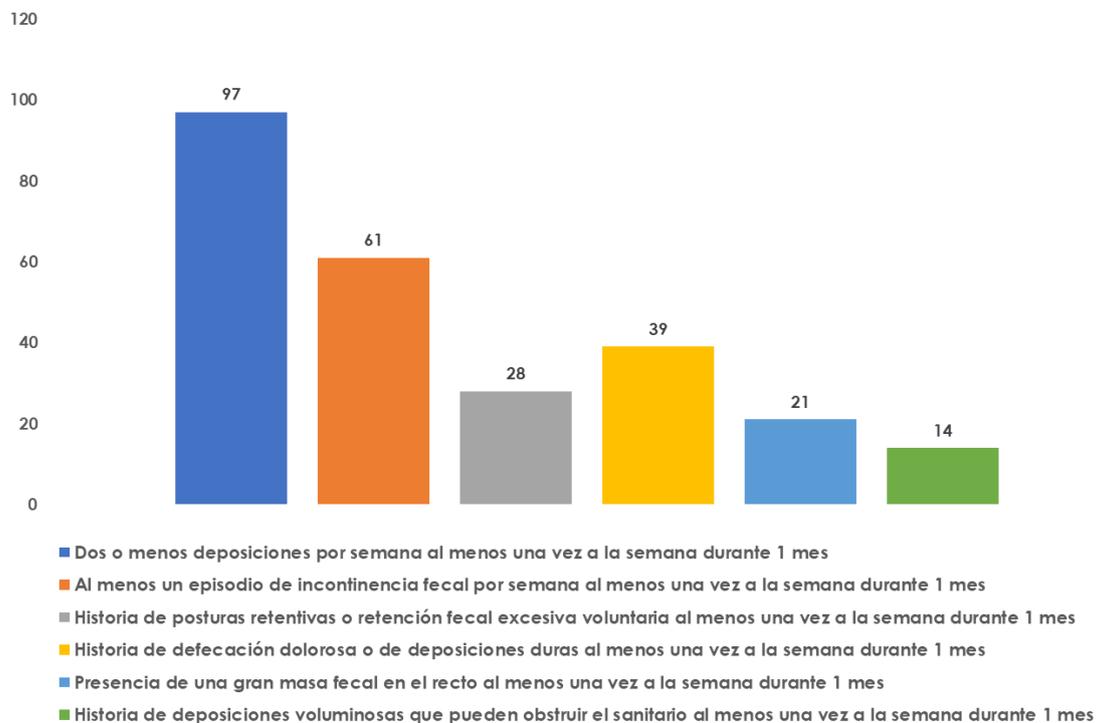


Figura 3. Frecuencia de ítems de los criterios de Roma IV

En la figura se observa la frecuencia de presencia de ítems de la escala Roma IV para estreñimiento funcional, donde se observó 97 niños y niñas con 2 o menos deposiciones por semana, seguida de episodio de incontinencia fecal por semana con 61 niños; 39 con historia de defecación dolorosa o heces duras, luego con menor frecuencia de 28 historia de postura retentiva o retención fecal excesiva voluntaria, 21 niños con presencia de masa fecal en el recto y por último 14 con historia de deposiciones voluminosas que pueden obstruir el sanitario. Todos estos por lo menos una vez a la semana durante 1 mes

En la tabla N°2 se observa el análisis bivariado entre los factores asociados a sobrepeso/obesidad infantil. Se obtuvo un valor estadísticamente significativo con el IMC materno ($p=0.004$), y el IMC paterno ($p=0.032$). Además, se observó mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en el sexo masculino (28.42%), frente al 19.3% en el sexo femenino teniendo la variable sexo un valor de $p=0.045$. También se asoció el tipo de escuela en la que estudian ($p=0.037$).

Mientras que los estilos de vida tales como actividad física, horas de sueño,

cantidad de días que consume comidas chatarra y uso de consolas y videojuegos no tuvieron significancia estadística con el sobrepeso y obesidad.

Tabla 2. Análisis bivariado de factores asociados a sobrepeso y obesidad

	Sobrepeso/Obesidad		p
	No N= 269	SI N=85	
Pades viven juntos			
No	61 (75.31)	20 (24.69)	0.87†
Si	208 (76.19)	65 (23.81)	
Número de hijos			
	2 (2 - 3)*	2 (2 - 3)*	0.27*
Lugar de residencia			
Rural	64 (81.01)	15 (18.99)	0.25†
Urbano	205 (74.82)	69 (25.18)	
IMC materno			
Desnutrición	0 (0)	1 (100)	0.004††
Eutrófico	137 (79.65)	35 (43.9)	
Sobrepeso	84 (73.68)	30 (26.32)	
Obesidad	21 (55.26)	17 (44.74)	
IMC paterno			
Desnutrición	2 (100)	0 (0)	0.032††
Eutrófico	98 (85.22)	17 (14.78)	
Sobrepeso	76 (69.72)	33 (30.28)	
Obesidad	14 (73.68)	5 (26.32)	
Edad			
	8 (6 - 9)*	9 (7 - 10)*	0.12*
Sexo			
Femenino	138 (80.7)	33 (19.3)	0.045†
Masculino	131 (71.58)	52 (28.42)	
Lactancia materna exclusiva			
No	67 (80.72)	16 (19.28)	0.171†
Si	186 (73.23)	68 (26.77)	
Escuela			
Pública	165 (72.69)	62 (27.31)	0.037†
Privada	104 (82.54)	22 (17.46)	
Actividad física al día			
No realiza	50 (83.33)	10 (16.67)	0.26†
< 30 minutos	120 (72.73)	45 (27.27)	
> 30 minutos	92 (75.41)	30 (24.59)	
Horas de sueño			
	9 (8 - 10)*	8 (8 - 10)*	1.27*
Cantidad de días que consume chatarra			
	2 (1 - 3)	2 (1 - 3)	1.28*
Uso de consolas y videojuegos			
No	197 (78.49)	54 (21.51)	0.09†
Si	72 (69.9)	31 (30.1)	

N (%), * Me (RIC),

* Prueba U de Mann Whitney

† Prueba estadística CHI2

†† Prueba exacta de Fisher

En la tabla 3 se muestran las pruebas de hipótesis teniendo estreñimiento funcional como outcome, se evidenció asociación con el estreñimiento funcional con las variables; antecedente de estreñimiento de los padres con valor $p=0.001$, el tipo de escuela en el que estudia con valor $p=0.001$, uso de consolas con un valor de $p<0.001$. Se obtuvo que el 18.71 % de niñas tuvieron estreñimiento funcional mientras que el 20.22 % de niños, no teniendo significancia estadística con respecto al sexo.

Con respecto a las medidas antropométricas, el IMC medida como variable numérica no mostró asociación con el estreñimiento funcional con un valor de $p=0.09$, al igual que como variable categórica con un valor de $p=0.08$. Sin embargo, se dicotomizó el IMC, donde se evidenció asociación significativa entre el sobrepeso y obesidad con el estreñimiento funcional con un valor de $p=0.04$.

Tabla 3. Análisis bivariado entre sobrepeso/obesidad y estreñimiento funcional

	Estreñimiento funcional		p
	No N= 285	SI N=69	
Pades viven juntos			
No	66 (81.48)	15 (18.52)	0.8†
Si	219(80.22)	54(19.78)	
Número de hijos			
	2 (2-3)*	2 (1-3)*	0.74*
Lugar de residencia			
Rural	60(75.95)	19(24.05)	0.25†
Urbano	224(81.75)	50(18.25)	
Antecedente de estreñimiento de los padres			
No	233(83.21)	47(16.79)	0.001†
Padre o madre	50(74.63)	17(25.37)	
Ambos	2(28.57)	5(71.43)	
Edad			
	8 (6-10)*	8 (6-10)*	0.85*
Sexo			
Femenino	139(81.29)	32(18.71)	0.72†
Masculino	146(79.78)	37(20.22)	
Lactancia materna exclusiva			
No	71(73.49)	22(26.51)	0.09†
Si	208(81.89)	46(18.11)	
Escuela			
Pública	171(75.33)	56(24.67)	0.001†
Privada	114(90.48)	12(9.52)	
Actividad física al día			
No realiza	50(83.33)	10(16.67)	0.19†
< 30 minutos	126(76.36)	39(23.64)	
> 30 minutos	103(84.43)	19(15.57)	

Horas de sueño			
	8 (8-10)*	8 (8-9)*	0.5*
Cantidad de días que consume chatarra			
	2 (1-3)*	2 (1-3)*	0.5*
Uso de consolas y videojuegos			
No	215(85.66)	36(14.34)	<0.001†
Si	70(67.96)	33(32.04)	
Horas de uso de consola			
	1 (0.5 - 2)*	2 (1 - 2)*	0.01*
IMC			
	17,31 +/- 3,15**	17,56 +/- 2,65**	0.09**
IMC categórica			
Desnutrición	16(72.73)	6(27.27)	0.08†
Eutrófico	207(83.81)	40(16.19)	
Sobrepeso	37(69.81)	16(30.19)	
Obesidad	25(78.13)	7(21.88)	
Sobrepeso/obesidad			
No	223(82.9)	46(17.1)	0.04†
Si	62(72.94)	23(27.06)	

N (%), * Me (RIC), ** M +/- DS

* Prueba estadística U de Mann Whitney

** Prueba T-Student

† Prueba estadística Chi²

En la tabla 4 se muestra la regresión de Poisson con la medida de asociación razón de prevalencias, donde en el análisis bivariado se encontró que hay 326% más de prevalencia de que los niños presenten estreñimiento funcional si ambos padres hayan presentado estreñimiento, con respecto a los que no tengan dicho antecedente PR 4.26 (IC 95% 2.49 - 7.28; p<0.001). También se evidenció que hay un 159 % más de prevalencia de presentar estreñimiento funcional si el niño o niña estudia en una escuela pública con respecto a los que estudian en escuela privada PR=2.59 (IC 95% 1.44 - 4.65; p=0.001).

Con respecto a los estilos de vida y estreñimiento funcional, no se encontró significancia estadística con actividad física, horas de sueño y cantidad de días que consume comida chatarra. Sin embargo, se evidenció que hay 123 % más de prevalencia de presentar estreñimiento funcional en niños que hacen uso de videojuegos y consolas PR=2.23 (IC 95% 1.48 - 3.38; p<0.001), y de este grupo hay 47 % más de prevalencia de presentar estreñimiento funcional por cada hora adicional que pasa frente a videojuegos y/o consolas.

Los niños con sobrepeso tienen 86 % más prevalencia de presentar

estreñimiento funcional frente a los que tienen un IMC eutrófico PR=1.86 (IC 95% 1.13 - 3.07). Y los que presentan sobrepeso u obesidad tienen 58 % más de prevalencia de presentar estreñimiento funcional con relación a los que no tienen sobrepeso ni son obesos PR=1.58 (IC95% 1.02 - 2.45).

Tabla 4. Regresión de Poisson cruda para estreñimiento funcional

	Estreñimiento funcional		p
	PR crudo	IC 95%	
Pades viven juntos			
No	Referencia		
Si	1.06	0.64 - 1.79	0.8
Número de hijos			
	1.01	0.83 - 1.23	0.11
Lugar de residencia			
Rural	1.32	0.82 - 2.1	0.24
Urbano	Referencia		
Antecedente de estreñimiento de los padres			
No	Referencia		
Padre o madre	1.51	0.93 - 2.46	0.096
Ambos	4.26	2.49 - 7.28	< 0.001
Edad			
	0.99	0.89 - 1.1	0.89
Sexo			
Femenino	Referencia		
Masculino	1.08	0.71 - 1.65	0.72
Lactancia materna exclusiva			
No	Referencia		
Si	0.68	0.44 - 1.07	0.09
Escuela			
Pública	2.59	1.44 - 4.65	0.001
Privada	Referencia		
Actividad física al día			
No realiza	Referencia		
< 30 minutos	1.42	0.76 - 2.66	0.27
> 30 minutos	0.93	0.46 - 1.88	0.85
Horas de sueño			
	0.94	0.77 - 1.15	0.57
Cantidad de días que consume chatarra			
	1.06	0.92 - 1.24	0.41
Uso de consolas y videojuegos			
No	Referencia		
Si	2.23	1.48 - 3.38	<0.001
Horas de uso de consolas			
	1.47	1.16 - 1.88	0.002
IMC			
	1.02	0.96 - 1.08	0.7
IMC categórica			
Desnutrición	1.68	0.8 - 3.53	0.17
Eutrófico	Referencia		

Sobrepeso	1.86	1.13 - 3.07	0.01
Obesidad	1.35	0.66 - 2.76	0.41
Sobrepeso/obesidad			
No	Referencia		
Si	1.58	1.02 - 2.45	0.04

Modelo 1: Ajustado por antecedente de estreñimiento de los padres, escuela y obesidad

En la tabla 5 se muestra la regresión de Poisson ajustada, se obtuvo que los niños con sobrepeso u obesidad tienen 37 % más de prevalencia de presentar estreñimiento funcional ajustado por antecedente de estreñimiento de los padres y escuela en la que estudian, sin embargo, este valor no fue estadísticamente significativo (IC 95% 0.89 - 2.12; p=0.014). En este mismo modelo se observó un 73 % y 292 % mayor prevalencia de presentar estreñimiento funcional en uno de los padres y ambos padres con antecedente de estreñimiento respectivamente, esto ajustado a escuela y sobrepeso/obesidad.

En el modelo de regresión ajustada N°2 se obtuvo un PRa=2.01 en los niños con sobrepeso u obesidad para presentar estreñimiento funcional, ajustado con la cantidad de horas que pasan frente a los videojuegos o consolas. Y se obtuvo que por cada hora más que un niño pasa frente a los videojuegos aumenta la prevalencia en 56 % de presentar estreñimiento funcional ajustado con sobrepeso/obesidad.

Tabla 5. Regresión de Poisson ajustada

	Modelo ajustado 1			Modelo ajustado 2		
	PR ajustado	IC	p	PR ajustado	IC	p
Antecedente de estreñimiento de los padres						
No	Referencia					
Padre o madre	1,73	1.07 - 2.8	0,026			
Ambos	3,92	2.47 - 6.20	<0.001			
Escuela						
Pública	2,56	1.55 - 4.54	0,001			
Privada	Referencia					
Horas de uso de consolas						
				1,56	1.2 - 2.03	0,001
Sobrepeso/obesidad						
No	Referencia			Referencia		
Si	1,37	0.89 - 2.12	0,15	2,01	1.51 - 3.49	0,014

Modelo 1: Ajustado por antecedente de estreñimiento de los padres, escuela y obesidad

Modelo 2: Ajustado por horas de juego y obesidad

Capítulo IV

Discusión

4.1. Discusión de resultados

En el presente estudio se encontró una prevalencia de sobrepeso del 14.97 % y de obesidad infantil del 9.04 %, cifras que son comparables con los datos nacionales sobre estas condiciones. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 38.4 % de los niños entre 6 y 13 años presentan sobrepeso (24). Otro estudio reporta una prevalencia del 24.4 % de sobrepeso u obesidad en niños de 5 a 9 años y del 14.2 % en adolescentes de 10 a 19 años, con una mayor afectación en el sexo masculino (63); hallazgo que también se observa en nuestros resultados.

Se ha encontrado un 19.49% de estreñimiento funcional en nuestra muestra de estudio, ligeramente superior a los datos que se presentan en un estudio donde se menciona un 14.4 % de prevalencia de estreñimiento funcional en niños a nivel global (26). Sin embargo, esto no se puede contrastar en nuestro país ya que no se encontraron datos sobre estreñimiento funcional en el Perú. Pero no todos los niños con estreñimiento funcional acuden a los establecimientos de salud, sin embargo, según otro estudio este problema constituye un 5.56% de atenciones en pediatría (64).

En un estudio Mai, et al. (2025), se menciona que los antecedentes de los padres con enfermedades o desórdenes gastrointestinales origina que los hijos tengan riesgo de presentar diversos tipos de desórdenes gastrointestinales (65). En el presente estudio se encontró asociación entre antecedente de estreñimiento de los padres con el estreñimiento funcional en los hijos, obteniendo un PR de 4.26, lo que concuerda con un estudio de Yoshuo et al. (2022) de casos y controles realizados en china donde se obtuvo un OR de 3.259 (IC 95%; 1.600 - 6,639), teniendo así una asociación entre antecedentes de los padres de estreñimiento con la presencia de estreñimiento funcional en los niños (66).

Se encontró asociación con escuelas públicas ($p= 0.001$). Esto coincide con Gutierrez et al. (2024) en su estudio sobre la percepción de las madres sobre el sobrepeso u obesidad, donde se obtuvo que la mayoría de las madres tienen el desconocimiento de los diagnósticos de sus hijos con sobrepeso u obesidad (23), eso a su vez se ve como en nuestro estudio que la mayoría de las madres no son

conscientes del riesgo de estas condiciones para sus hijos.

En el análisis estadístico, se encontró un 75,3 7% de los niños tuvieron lactancia materna exclusiva, no se encontró relación con sobrepeso/obesidad y estreñimiento funcional, ya que se obtuvo un ($p= 0.09$). Esto difiere con el estudio de Noriko et al. (2023) realizado en Japón con 70078 niños, en el que se concluyó que la lactancia tiene un posible factor protector ante la obesidad y estreñimiento funcional OR 0.76 (IC 95%; 0.65 - 0.88), esto va relacionado con la lactancia materna exclusiva, y por el contrario con la lactancia a base de fórmula (67).

En el presente estudio estudio no se encontró significancia estadística entre la actividad física y el estreñimiento funcional ($p=0.19$), lo que es similar a los resultados obtenidos en el estudio de Dias et al. (2023) que obtuvo un valor de $p=0.601$ en la asociación entre actividad física y estreñimiento funcional (68). Asimismo, concuerda con una revisión sistemática de Adil et al. (2024) donde concluye que no hay evidencia consistente para la asociación entre actividad física y llevar una vida sedentaria con el estreñimiento funcional, obteniendo que de los 10 estudios incluidos en la revisión solamente 1 encontró asociación entre dichas variables (69). Sin embargo, difiere de una revisión de Hernández et al. (2021) donde menciona que la actividad física disminuye el riesgo de presentar estreñimiento funcional (34).

En el presente estudio encontramos asociación estadísticamente significativa entre el uso de consolas y videojuegos con el estreñimiento funcional, y el aumento de horas que pasan frente a los videojuegos aumenta la prevalencia de presentar dicha patología. Esto también se observa en el estudio de Vikas et al. (2022), donde menciona que el tiempo que pasa frente a una pantalla se asocia con desórdenes gastrointestinales con un $p=0.004$ (66), además esto podría contribuir a una vida sedentaria; sin embargo de igual forma en otro estudio de Vilca et al. (2024) en su revisión sistemática concluyen que no hay asociación entre una vida sedentaria con la presencia de estreñimiento funcional (70). Sin embargo, no se encontraron estudios que comparen como tal el uso de videojuegos con el estreñimiento funcional.

Con respecto a nuestro objetivo principal, sí se encontró asociación significativa entre los niños con sobrepeso/obesidad y el estreñimiento funcional

teniendo un 58 % más de probabilidad de presentar dicha patología, lo cual coincide con los resultados de la revisión sistemática y metaanálisis de Wang, et al. (2023) que encontró un OR=2.13 (IC 95% 1.14 - 3.97) (22). En otro estudio, Tambucci et al. (2019) evidenció un 18 % más de probabilidad de presentar estreñimiento funcional en niños con sobrepeso u obesidad (6). Sin embargo, los resultados del presente estudio difieren del estudio de Misra et al. (2022) donde se evidenció un 33.4 % con sobrepeso u obesidad en el grupo control y 30.3 % en el grupo con estreñimiento funcional no teniendo una significancia estadística (10). Al igual que en otro estudio de Dias et al. (2023) donde no se encontró asociación entre el IMC y el estreñimiento funcional obteniendo un valor $p=0.079$ (68), también en el estudio de Cagan et al. (2019) no se encontró asociación significativa entre el IMC y estreñimiento funcional, obteniendo un valor $p=0.87$ (28). Estas controversias en los resultados pueden deberse a las desigualdades de las muestras, además en el Perú no se encontraron datos de estreñimiento funcional en niños.

El sobrepeso y la obesidad son un problema de salud pública que traen diversas complicaciones en los niños, entre ellos los trastornos o desórdenes gastrointestinales; según los resultados del presente estudio, el sobrepeso y obesidad están asociados a la presencia de estreñimiento funcional. Este problema de salud pública (sobrepeso/obesidad) puede llegar a tener gastos en salud que ascienden hasta los 211 mil millones de dólares en nuestro país, es por ello que se debe de invertir en la prevención del sobrepeso y obesidad y así mejorar la calidad de vida de los niños y reducir el impacto económico hasta 14 mil millones de dólares (71).

Conclusiones

1. Los resultados evidenciaron una asociación estadísticamente significativa entre sobrepeso/obesidad con estreñimiento funcional (PR=1.58). Asimismo, los hallazgos obtenidos coinciden con investigaciones previas, lo que refuerza la validez de esta relación.
2. Los otros factores asociados a estreñimiento funcional fueron antecedentes de estreñimiento de los padres, la asistencia a la escuela pública, uso de consolas y el tiempo dedicado a los videojuegos.
3. Se identificaron los factores asociados a sobrepeso/obesidad, entre ellos el IMC materno y paterno, lo que sugiere una influencia genética y ambiental. Además, se observó una mayor prevalencia en el sexo masculino y en niños que asistían a escuelas públicas. Estos hallazgos podrían estar relacionados con diferencias en los hábitos alimenticios y actividad física.
4. Se identificaron los ítems más frecuentes de los criterios de Roma IV en una población pediátrica en Huancayo. Los de mayor prevalencia fueron: menos deposiciones por semana, al menos un episodio de incontinencia fecal por semana, historia de defecación dolorosa o deposiciones duras.

Recomendaciones

1. A los padres de familia, profesores a tener en cuenta que tanto el sobrepeso/obesidad se pueden asociar con distintas enfermedades, entre ellas estreñimiento funcional como se pudo ver en nuestro estudio, por lo cual es importante tener conocimiento sobre alimentación saludable, entorno saludable para los niños, teniendo en cuenta que el sobrepeso/obesidad es un problema de salud cada vez más común sobre todo en niños.
2. A las instituciones educativas de primaria, se sugiere fomentar actividad física, pausas activas, a fin de mejorar el estado físico de los niños.
3. Al Ministerio de Salud a tener en cuenta que el sobrepeso/obesidad es un problema de salud pública cada vez más frecuente en niños, este problema puede seguir en la adolescencia y posteriormente en la adultez, generando patologías crónicas como hipertensión arterial, diabetes, generando cada vez menor calidad de vida en las personas, teniendo en cuenta que se puede tratar el factor de riesgo como la obesidad desde la niñez.
4. A la Universidad Continental fomentar futuras investigaciones sobre el tema ampliar las regiones de estudio en altura, ya que no se tienen muchos datos y será un gran beneficio tener esos datos, para poder tomar las mejores decisiones y así poder mejorar la calidad de vida de los niños.

Referencias bibliográficas

1. Torres-Roman JS, Urrunaga-Pastor D, Avilez JL, Helguero-Santin LM, Malaga G. Geographic differences in overweight and obesity prevalence in Peruvian children, 2010–2015. *BMC Public Health*. 14 de marzo de 2018;18:353.
2. Di Cesare M, Sorić M, Bovet P, Miranda JJ, Bhutta Z, Stevens GA, et al. The epidemiological burden of obesity in childhood: a worldwide epidemic requiring urgent action. *BMC Med*. 25 de noviembre de 2019;17:212.
3. Flemming G. Chronic Functional Constipation in Infants and Children. En: Kiess W, Schwab M, van den Anker J, editores. *Pediatric Pharmacotherapy* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2020 [citado 24 de septiembre de 2022]. p. 377-96. (Handbook of Experimental Pharmacology). Disponible en: https://doi.org/10.1007/164_2019_223
2. Ho JMD, How CH. Chronic constipation in infants and children. *Singapore Med J*. febrero de 2020;61(2):63-8.
3. Mijarra-Murillo JJ, Polo-Recuerdo B, Solera-Alfonso A, Arribas-Romano A, García-González M, Laguarda-Val S, et al. Leisure Time Habits and Levels of Physical Activity in Children and Adolescents. *Children*. julio de 2024;11(7):883.
4. UNICEF. Análisis del panorama del sobrepeso y obesidad infantil y adolescente en Perú | [Internet]. 2023 [citado 11 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/informes/analisis-del-panorama-del-sobrepeso-y-obesidad-infantil-y-adolescente-en-peru>
5. Vandenplas Y, Devreker T. Functional constipation in children. *J Pediatr (Rio J)*. 1 de enero de 2019;95(1):1-3.
6. Tambucci R, Quitadamo P, Ambrosi M, De Angelis P, Angelino G, Stagi S, et al. Association Between Obesity/Overweight and Functional Gastrointestinal

- Disorders in Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* abril de 2019;68(4):517-20.
7. Ruiz Pérez L, Zapico Álvarez-Cascos M, Zubiaur Cantalapiedra A, Sánchez-Paya J, Flores Serrano J. Aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población infantil de la provincia de Alicante en los últimos 10 años. *Endocrinol Nutr.* 1 de octubre de 2008;55(9):389-95.
 8. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado 1 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
 9. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev.* 2004;5(s1):4-85.
 10. Misra S, Liaw A. Controversies on the relationship between increased body mass index and treatment-resistant chronic constipation in children. *J Parenter Enter Nutr.* 2022;46(5):1031-5.
 11. Hernández-Vásquez A, Bendezú-Quispe G, Santero M, Azañedo D, Hernández-Vásquez A, Bendezú-Quispe G, et al. Prevalencia de obesidad en menores de cinco años en Perú según sexo y región, 2015. *Rev Esp Salud Pública.* junio de 2016;90.
 12. Rajindrajith S, Devanarayana NM, Crispus Perera BJ, Benninga MA. Childhood constipation as an emerging public health problem. *World J Gastroenterol.* 14 de agosto de 2016;22(30):6864-75.
 13. Koppen IJN, Kuizenga-Wessel S, Saps M, Di Lorenzo C, Benninga MA, van Etten-Jamaludin FS, et al. Functional Defecation Disorders and Excessive Body Weight: A Systematic Review. *Pediatrics.* septiembre de 2016;138(3):e20161417.
 14. Preston EC, Ariana P, Penny ME, Frost M, Plugge E. Prevalence of childhood overweight and obesity and associated factors in Peru. *Rev Panam Salud Pública.* diciembre de 2015; 38:472-8.
 15. Shaman R, Niranga M, Bonaventure J, Perera, M. Childhood constipation as an emerging public health problem. *World J Gastroenterol.* 2016, Childhood constipation as an emerging public health problem *World J Gastroenterol* 2016 August 14; 22(30): 6864-6875 14; 22(30): 6864-6875
 16. Koppen IJN, Velasco-Benítez CA, Benninga MA, Lorenzo CD, Saps M. Is There an Association between Functional Constipation and Excessive Bodyweight in Children? *J Pediatr.* 1 de abril de 2016; 171:178-182.e1.
 17. Willemijn AW, Hovenkamp A, Devanarayana NM, Solanga R, Rajindrajith S, Benninga MA. Functional constipation in infancy and early childhood: epidemiology, risk factors, and healthcare consultation. *BMC Pediatr.* 15 de agosto de 2019;19(1):285.

18. Villar CMDÁ. Obesidad en el niño: Factores de riesgo y estrategias para su prevención en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. marzo de 2017; 34:113-8.
19. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD [Internet]. [citado 1 de octubre de 2022]. Prioridades de Investigación en Salud. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/es/investigacion-en-salud/prioridades-de-investigacion>
20. UNICEF. Análisis del panorama del sobrepeso y obesidad infantil y adolescente en Perú: Recomendaciones de políticas para mejorar la salud y nutrición infantil. [Internet]. 2023 [citado 11 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://observateperu.ins.gob.pe/node/10227>
21. Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, Shulman RJ, Staiano A, van Tilburg M. Functional Disorders: Children and Adolescents. *Gastroenterology*. 15 de febrero de 2016;S0016-5085(16)00181-5.
22. Wang GN, Zhang K, Xiong YY, Liu S. The relationship between functional constipation and overweight/obesity in children: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Res*. diciembre de 2023;94(6):1878-86.
23. Chui Betancur HN, Puño Canqui LG, Romero Yapuchura YY, Pérez K, Chura S, Condori Castillo WW. Obesidad infantil en estudiantes de educación primaria en Puno, Perú. *Retos Nuevas Tend En Educ Física Deporte Recreación*. 2024;(54):466-77.
24. Tran DL, Sintusek P. Functional constipation in children: What physicians should know. *World J Gastroenterol*. 28 de febrero de 2023;29(8):1261-88.
25. Jebeile H, Kelly AS, O'Malley G, Baur LA. Obesity in children and adolescents: epidemiology, causes, assessment, and management. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 1 de mayo de 2022;10(5):351-65.
26. Chávez V, E J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. *Rev Peru Ginecol Obstet*. octubre de 2017;63(4):593-8.
27. Canobas FC, Boilesen SN, Tahan S, Melli L, Morais MB de. Overweight status, abdominal circumference, physical activity, and functional constipation in children. *Rev Assoc Médica Bras*. 20 de febrero de 2023;69(3):386.
28. Çaçan Appak Y, Karakoyun M, Koru T, Baran M. Dietary properties and anthropometric findings of children with functional constipation: a cross-sectional study. *Arch Argent Pediatr*. 1 de junio de 2019;117(3): e224-31
29. Kavehmanesh, Z, Saburi, A, Maavaiyan, A. Comparison of body mass index on children with functional constipation and healthy controls. *Family Med Prim Care*. Julio,2(3):222-6.
30. Gutiérrez, B y Rivas, L. Percepción materna del estado nutricional de los niños

- con sobrepeso u obesidad. *Journal of neuroscience and public health*. 2024,4(1):1-15.
31. Villacorta, L. Obesidad infantil y presencia de áreas verdes. Artículo de revisión. [Tesis de pregrado]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego. https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/7708/REP_MEH_U_LAURA.VILLACORTA_OBESIDAD.INFANTIL.PRESENCIA.%c3%81REAS.VERDES.URBANAS.ART%c3%8dCULO.REVISI%c3%93N.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 32. Villena, J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. *Rev. peru. ginecol. obstet.* 2017, 63 (4), pp.593-598
 33. Albuquerque Castillo RH. Relación entre obesidad y constipación en niños entre 5 a 15 años de edad. Hospital IV Victor Lazarte Echegaray Essalud, Trujillo. Univ César Vallejo [Internet]. 2016 [citado 11 de febrero de 2025]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/1599685>
 34. Hernández-Vásquez A, Bendezú-Quispe G, Díaz-Seijas D, Santero M, Minckas N, Azañedo D, et al. Análisis espacial del sobrepeso y la obesidad infantil en el Perú, 2014. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. septiembre de 2016; 33:489-97.
 35. Moreno Aznar LA, Lorenzo Garrido H. Obesidad infantil. *Trat En Gastroenterol Hepatol Nutr Pedriátrica*. 2023; 1:535-42.
 36. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. 2021 [citado 20 de febrero de 2025]. Del índice de masa corporal para niños y adolescentes. Disponible en: https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens_bmi/acerca_indice_masa_corporal_ninos_adolescentes.html
 37. Leung AK, Hon KL. Paediatrics: how to manage functional constipation. *Drugs Context*. 26 de marzo de 2021;10:2020-11-2.
 38. Grupo de Trabajo de Constipación del Comité Nacional de Gastroenterología Pediátrica. [Functional constipation in pediatrics, diagnosis and treatment]. *Arch Argent Pediatr*. febrero de 2021;119(1):s39-47.
 39. Luciano KL. Diagnosis and management of functional constipation in children. *JAAPA*. diciembre de 2013;26(12):21.
 40. Asakura K, Masayasu S, Sasaki S. Dietary intake, physical activity, and time management are associated with constipation in preschool children in Japan. *Asia Pac J Clin Nutr*. enero de 2017;26(1):118-29.
 41. Peeters B, Noens I, Philips EM, Kuppens S, Benninga MA. Autism spectrum disorders in children with functional defecation disorders. *J Pediatr*. septiembre de 2013;163(3):873-8.
 42. Devanarayana NM, Rajindrajith S. Association between Constipation and

- Stressful Life Events in a Cohort of Sri Lankan Children and Adolescents. *J Trop Pediatr*. 1 de junio de 2010;56(3):144-8.
43. Phatak UP, Pashankar DS. Prevalence of functional gastrointestinal disorders in obese and overweight children. *Int J Obes* 2005. octubre de 2014;38(10):1324-7.
 44. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases [Internet]. [citado 24 de marzo de 2025]. Alimentación, dieta y nutrición para el estreñimiento en los niños - NIDDK. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-digestivas/estreñimiento-ninos/alimentacion-dieta-nutricion>
 45. Manual MSD versión para profesionales [Internet]. [citado 24 de marzo de 2025]. Estreñimiento en niños - Pediatría. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/pediatría/síntomas-en-lactantes-y-niños/estreñimiento-en-niños>
 46. Mulhem E, Khondoker F, Kandiah S. Constipation in Children and Adolescents: Evaluation and Treatment. *Am Fam Physician*. mayo de 2022;105(5):469-78.
 47. RAE. «Diccionario del estudiante». 2024 [citado 20 de febrero de 2025]. edad | Diccionario del estudiante. Disponible en: <https://www.rae.es/diccionario-estudiante/edad>
 48. RAE. «Diccionario del estudiante». 2024 [citado 20 de febrero de 2025]. sexo | Diccionario del estudiante. Disponible en: <https://www.rae.es/diccionario-estudiante/sexo>
 49. RAE. «Diccionario del estudiante». 2024 [citado 20 de febrero de 2025]. residencia | Diccionario del estudiante. Disponible en: <https://www.rae.es/diccionario-estudiante/residencia>
 50. Actividad física [Internet]. [citado 20 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
 51. RAE. «Diccionario del estudiante». 2024 [citado 20 de febrero de 2025]. comida | Diccionario del estudiante. Disponible en: <https://www.rae.es/diccionario-estudiante/comida>
 52. Sueño: conceptos generales y su relación con la calidad de vida - ScienceDirect [Internet]. [citado 20 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864021000894>
 53. Minsa: Consumo de comida "chatarra" aumenta el riesgo de agravar los casos de Covid-19 [Internet]. [citado 24 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/212299-minsa-consumo-de>

comida-chatarra-aumenta-el-rie

54. RAE. «Diccionario del estudiante». 2024 [citado 20 de febrero de 2025]. consumo | Diccionario del estudiante. Disponible en: <https://www.rae.es/diccionario-estudiante/consumo>
55. Definición de estreñimiento - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. 2011 [citado 20 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/estrenimiento>
56. Unicef. Lactancia materna | [Internet]. [citado 20 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.unicef.org/mexico/lactancia-materna>
57. Jiménez Mora J, Moreno Bayardo M, Torres Frías J de la C, Jiménez Mora J, Moreno Bayardo M, Torres Frías J de la C. Significados sobre metodología de la investigación en programas de doctorado en Educación. Una exploración desde su componente curricular. *Educación*. enero de 2023;32(62):161-84.
58. Manterola C, Hernández-Leal MJ, Otzen T, Espinosa ME, Grande L, Manterola C, et al. Estudios de Corte Transversal. Un Diseño de Investigación a Considerar en Ciencias Morfológicas. *Int J Morphol*. febrero de 2023;41(1):146-55.
59. Cvetkovic-Vega A, Maguiña JL, Soto A, Lama-Valdivia J, López LEC, Cvetkovic-Vega A, et al. Estudios transversales. *Rev Fac Med Humana*. enero de 2021;21(1):179-85.
60. Bustamante C G, Mendoza Quispe CA. Estudios de Correlacion. *Rev Actual Clínica Investiga.* /;1690.
61. Velasco-Benítez CA, Gómez-Oliveros LF, Rubio-Molina LM, Tovar-Cuevas JR, Saps M. Diagnostic Accuracy of the Rome IV Criteria for the Diagnosis of Functional Gastrointestinal Disorders in Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2021;72(4):538-41.
62. Monsalves MJ, Mañalich J, Fuentes E. Validación del test Short Assessment of Health Literacy for Spanish-speaking Adults en Chile, para medir alfabetización en salud. *Rev Médica Chile*. mayo de 2016;144(5):604-10.
63. Velasco-Benítez CA, Ortíz-Rivera CJ, Sánchez-Pérez MP, Játiva-Mariño E, Villamarín-Betancourt EA, Saps M. Utilidad de los cuestionarios de Roma IV en español para identificar desórdenes gastrointestinales funcionales en pediatría. Grupo de trabajo de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SLAGHNP). *Acta Gastroenterológica Latinoam*. 2019;49(3):260-97.
64. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM –

- Principios éticos para las investigaciones médicas con participantes humanos [Internet]. [citado 7 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
65. Mai K, Ea A, E A, Na K, S K, Sm A, et al. Prevalence of Functional Gastrointestinal Disorders and Associated Risk Factors Among Preschool Children in the City of Jeddah and Surrounding Areas: A Cross-Sectional Study. *Diagn Basel Switz* [Internet]. 21 de enero de 2025 [citado 2 de marzo de 2025];15(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39941171/>
 66. Vikas A, Makhwana, Kakoli A, Saugata A. Profile of Functional Constipation in Children at a Referral Hospital. *Indian Pediatr* [Internet]. 15 de abril de 2022 [citado 1 de marzo de 2025];59(4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35014616/>
 67. Noriko N et al.. Relationship between family-related factors and functional constipation among Chinese preschoolers: a case-control study. *BMC Pediatr* [Internet]. 8 de enero de 2022 [citado 2 de marzo de 2025];22(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35909122/>
 68. Dias FC, Boilesen SN, Tahan S, Melli L, Morais MB de. Overweight status, abdominal circumference, physical activity, and functional constipation in children. *Rev Assoc Médica Bras*. 20 de febrero de 2023;69(3):386.
 69. Adil S, Gordon M, Hathagoda W, Kuruppu C, Benninga MA, Rajindrajith S. Impact of physical inactivity and sedentary behaviour on functional constipation in children and adolescents: a systematic review. *BMJ Paediatr Open* [Internet]. 5 de diciembre de 2024 [citado 2 de marzo de 2025];8(1). Disponible en: <https://bmjpaedsopen.bmj.com/content/8/1/e003069>
 70. Vilca BGG, Díaz LHR. Percepción materna del estado nutricional de los niños con sobrepeso u obesidad. *J Neurosci Public Health*. 8 de mayo de 2024;4(1):01-15.
 71. Jackson-Morris A, Meyer CL. The case for investing in the prevention and treatment of overweight and obesity among children and adolescents in three middle-income countries. *Lancet Glob Health*. 1 de marzo de 2023;11:S18.

Anexos

Anexo 1

Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología	Población y muestra
<p>Problema general</p> <p>¿Existe relación entre sobrepeso/obesidad y la presencia de estreñimiento funcional en niños de Huancayo, Perú, durante el año 2024?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la asociación entre el sobrepeso/obesidad y el estreñimiento funcional en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Existe asociación entre el sobrepeso/obesidad y el estreñimiento funcional en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024.</p>	<p>Variable 1:</p> <p>Sobrepeso/obesidad</p> <p>Indicadores:</p>	<p>Método:</p> <p>Científico</p> <p>Tipo:</p> <p>Transversal</p> <p>Alcance:</p>	<p>Población:</p> <p>Población pediátrica de 5 a 12 años, estudiantes de primaria en Huancayo – Perú en el año 2024.</p>
<p>Problemas específicos</p> <p>1. ¿Qué factores de riesgo están relacionados con el sobrepeso/obesidad en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024?</p> <p>2. ¿Qué factores de riesgo están relacionados con el estreñimiento en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024?</p> <p>3. ¿Qué ítems son los más frecuentes en los criterios de roma IV en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>1. Identificar los factores de riesgo que están relacionados con el sobrepeso/obesidad en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024.</p> <p>2. Identificar los factores de riesgo que están relacionados con el estreñimiento funcional en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024.</p> <p>3. Determinar que ítems son los más frecuentes en los criterios de roma IV en una población pediátrica en</p>	<p>Hipótesis nula</p> <p>No existe asociación entre el sobrepeso/obesidad y el estreñimiento funcional en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024.</p> <p>Hipótesis específica</p> <p>1. Existen factores de riesgo asociados a sobrepeso/obesidad en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024.</p> <p>2. Existen factores de riesgo asociados con el estreñimiento funcional en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024.</p>	<p>• Si</p> <p>• No</p> <p>Variable 2:</p> <p>Estreñimiento funcional.</p> <p>Indicadores:</p> <p>• Con estreñimiento</p> <p>• Sin estreñimiento</p>	<p>Correlacional</p> <p>Diseño:</p> <p>Es un estudio transversal analítico observacional al puesto que no se manipulan deliberadamente las variables. Se basa fundamentalmente en la observación.</p>	<p>Muestra:</p> <p>Se realizará un muestreo por conveniencia para este estudio. El cálculo se hizo mediante el programa Open Epi con el intervalo de confianza del 95% y un margen de error de 0.05 del que se obtuvieron 354 participantes.</p> <p>Recopilación de datos:</p> <p>Mediante una encuesta</p> <p>Instrumento:</p> <p>Ficha de</p>

Huancayo, Perú, en el año 2024.

3. Existen ítems más frecuentes en los criterios de roma IV en una población pediátrica en Huancayo, Perú, en el año 2024.

recolección de datos.

Plan de análisis de datos:
Se ingresará a una data en el software Microsoft Office Excel 2016, posterior se importará al programa STATA v. 15 para Windows.
Para el análisis bivariado serán utilizados los métodos de chi cuadrado o Fisher.

Anexo 2

Matriz de operacionalización de variables

Título: Asociación entre sobrepeso/obesidad y estreñimiento funcional en una población pediátrica en Huancayo

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Operacionalización		
				Indicadores	Escala de medición	Tipo de variable
Variable 1 Estreñimiento funcional	Se define como evacuación de heces de un calibre inusualmente grande y/o duras, en una frecuencia de deposiciones de menos de tres por semana o una defecación dolorosa.	A. Se define por la presencia de dos o más de los siguientes síntomas, los cuales ocurren una vez por semana durante al menos un mes: +Dos o menos deposiciones por semana. +Al menos un episodio de incontinencia fecal por semana. + Historia de posturas o retención fecal excesiva voluntaria. +Historial de defecación dolorosa o de deposiciones duras. +Presencia de una gran masa fecal en el recto. + Historia de deposiciones voluminosas que pueden obstruir el sanitario. B. Las cuales no se explican por una condición médica.	Estreñimiento funcional	1.- Con estreñimiento 2.- Sin estreñimiento	Nominal	Categórica dicotómica
Variable 2 Sobrepeso/obesidad	El sobrepeso/obesidad lo definen como una medida que es el almacenamiento incrementado del tejido adiposo	Índice de masa corporal (IMC) mayor a 25 kg/m ² , obtenido mediante el peso y la talla de los niños (peso/talla ²)	Con IMC mayor a 25 kg/m ²	1.- Si 2.- No	Nominal	Categórica dicotómica
Covariables						
Edad	Se define por el tiempo que ha vivido un ser humano.	Tiempo transcurrido en años entre el nacimiento y la fecha de recolección	Edad	Años cumplidos	Discreta	Cuantitativa

de datos						
Sexo	Es la predisposición orgánica del ser humano de ser masculino o femenino.	Según características fenotípicas externas	Sexo	1.- Femenino 2.- Masculino	Nominal	Categórica dicotómica
Lugar de residencia	Es vivir de manera cotidiana en un determinado sitio.	Zona de residencia actual, si es zona rural o urbana	Lugar de residencia	1.- Urbano 2.-Rural	Nominal	Categórica dicotómica
Actividad física	Es todo tipo de movimiento hecho por cualquier parte del cuerpo humano, con tal de gastar energía; entre estas tenemos por ejemplo saltar, correr, trotar, caminar, y jugar algún tipo de deporte, y entre otros tipos de actividades más.	Cantidad de minutos que realiza actividad física al día	Tiempo que realiza actividad física	Valor numérico en minutos	Continuo	Cuantitativo
Cantidad de comidas al día	Hecho de comer, a horas establecidas del día.	Cantidad de veces al día que consume alimentos	Número de comidas al día	Valor numérico	Discreta	Cuantitativo
Horas de sueño	Refiere al estado de la conciencia de la persona que disminuye, pero con la percepción de algún estímulo percibido; es decir que reversible, a diferencia que otras enfermedades como el coma, entre otras enfermedades.	Número de horas que concilia el sueño, desde el momento de acostarse hasta el momento de despertarse	Número de horas de sueño	Horas	Razón	Cuantitativo
Consumo de agua	Hecho o efecto de consumir agua.	Cantidad en mililitros (ml) de agua consumidos al día		Valor numérico en mililitros	Discreta	Cuantitativo
Consumo de comida chatarra a la semana	Consumo de productos con alto contenido de azúcar, sal o grasas.	Cantidad de productos que consume a la semana	Número de productos que consume a la semana	Valor numerico	discreta	Cuantitativa
Antecedente de estreñimiento en padres	Tener el antecedente de una afección en que las heces son duras, secas y difíciles de evacuar; y las deposiciones son menos frecuentes y dolorosas.	Antecedente de estreñimiento funcional en los padres del (la) niño(a) de forma crónica	Antecedente de estreñimiento	1.-Si 2.-No	Nominal	Categórica dicotómica
Lactancia materna exclusiva	Es la clase de alimentación que se brinda al lactante, sin la incorporación de algún otro suplemento alimenticio; se sugiere que los 6 primeros meses de haber nacido debe realizarse la lactancia materna exclusiva.	Alimentación únicamente a base de leche materna durante los primeros 6 meses de vida.		1.- Si 2.- No	Nominal	Categórica dicotómica

Anexo 3

Documento de aprobación por el Comité de Ética

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Huancayo, 04 de febrero del 2025

OFICIO N°0360-2023-CIEI-UC

Investigadores:

ROY ARIS CABRERA OSORIO
LESLY DIANA CARDENAS CAHUANA
ELISBAN ATAUQUI ALARCÓN

Presente-

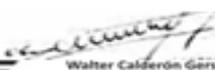
Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **ASOCIACIÓN ENTRE EL SOBREPESO/OBESIDAD Y EL ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL EN UNA POBLACIÓN PEDIÁTRICA EN HUANCAYO.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente



Walter Calderón Gerstein
Presidente del Comité de Ética
Universidad Continental

Anexo 4

Consentimiento informado

ASOCIACIÓN ENTRE EL SOBREPESO Y OBESIDAD CON EL ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL EN UNA POBLACIÓN PEDIÁTRICA EN HUANCAYO PERÚ EN EL AÑO 2024

Institución:
UNIVERSIDAD CONTINENTAL

Investigadores:

Cabrera	Osorio	Roy
Cabrera	Cahuana	Lesly
Alarón Alarón Elisan		

Introducción: El sobrepeso y la obesidad es un problema de salud pública ha aumentado en las últimas décadas, las consultas en pediatría sobre el estreñimiento funcional son frecuente; de tal manera nosotros buscamos la relación entre la obesidad y sobrepeso con estreñimiento funcional.

Objetivos del estudio: El objetivo principal del presente trabajo será determinar la asociación entre el sobrepeso y obesidad con el estreñimiento funcional en una población pediátrica en Huancayo Perú en el año 2024.

Procedimientos: El estudio consta de una sola fase, por lo cual será un único llenado del instrumento presentado, este será de forma presencial.

Riesgos: El llenado del instrumento le tomará aproximadamente 15 minutos, lo cual podría generarle cansancio, aparte no tiene ningún riesgo.

Beneficios: Usted no tendrá beneficios directos de la investigación, sin embargo, estos datos serán expuestos y publicados lo cual es un beneficio para la comunidad científica, y con la información mejorar el sistema de salud.

Costo y Compensación: Usted no deberá de pagar nada por su participación, tampoco recibirá ningún incentivo económico o de otra índole.

Confidencialidad: Nosotros guardaremos la información brindada con códigos, más no con sus datos personales en una base de datos anonimizada. Si los resultados son publicados, no se mostrará ninguna información con respecto a la identificación de los participantes del estudio.

Derechos del Participante: Usted tiene el derecho de escoger no participar en el estudio, si tiene alguna duda adicional, comunicarse con el autor Lesly ~~Cabrera~~ (984 720 602) o Roy Cabrera Osorio (938181890). Una copia del consentimiento informado y sus respuestas le serán enviadas a su correo en caso usted así lo desee.

Dediaración y/o consentimiento:

Acepto voluntariamente participar en este estudio, he sido informado por los autores y estoy al tanto de las actividades en las que participaré, conociendo los riesgos y beneficios de este.

Participante:

Padre o Apoderado:

Firma:

DNI:

Fecha y hora:

La firma y DNI son del padre, madre o apoderado

Anexo 5

Permiso institucional

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Huancayo, 12 de Agosto 2024

Estimados investigadores:

- Elisban Atauqui Alarcón
- Lesly Diana Cardena Cahuana
- Roy Aris Cabrera Osorio

En respuesta a su solicitud de autorización para la recolección de datos en nuestra institución educativa en el marco de su trabajo de investigación titulado "**Asociación entre el sobrepeso/obesidad y el estreñimiento funcional en una población pediátrica en Huancayo**", le informamos que hemos evaluado su propuesta y le otorgamos la autorización correspondiente para llevar a cabo el estudio en nuestras instalaciones.

Agradecemos su interés en contribuir al conocimiento científico y a la mejora de la salud infantil. No obstante, le solicitamos que se sigan estrictamente las normativas institucionales y éticas, garantizando la confidencialidad y el bienestar de los participantes. Asimismo, quedamos atentos a la entrega de los resultados obtenidos para su posible aprovechamiento en beneficio de nuestra comunidad educativa.

Para cualquier coordinación adicional, puede comunicarse con nosotros mediante el correo institucional.

Atentamente,



I.E. N° 30168 "SEÑOS DE LOS MIALGROS"

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Huancayo, 10 de Diciembre 2024

Eslimados investigadores:

- Elisban Atauqui Alarcón
Lesly Diana Cardena Cahuana
Roy Arís Cabrera Osorio

En respuesta a su solicitud de autorización para la recolección de datos en nuestra institución educativa en el marco de su trabajo de investigación titulado **"Asociación entre el sobrepeso/obesidad y el estreñimiento funcional en una población pediátrica en Huancayo"**, le informamos que hemos evaluado su propuesta y le otorgamos la autorización correspondiente para llevar a cabo el estudio en nuestras instalaciones.

Agradecemos su interés en contribuir al conocimiento científico y a la mejora de la salud infantil. No obstante, le solicitamos que se sigan estrictamente las normativas institucionales y éticas, garantizando la confidencialidad y el bienestar de los participantes. Asimismo, quedamos atentos a la entrega de los resultados obtenidos para su posible aprovechamiento en beneficio de nuestra comunidad educativa.

Para cualquier coordinación adicional, puede comunicarse con nosotros mediante el correo institucional.

Atentamente.



The image shows an official blue circular stamp of the "DIRECCION EDUCATIVA LOCAL" of the "MUNICIPALIDAD DE HUANCAYO". To the right of the stamp is a handwritten signature in blue ink. Below the signature, the name "Mg. Soledad Pizarro Daltobeylla" and the title "DIRECTORA" are printed in blue.

Anexo 6

Instrumentos de recolección de datos

Ficha de recolección de datos

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Instrucciones: El propósito de esta ficha de recolección de datos es conocer los estilos de vida del estudiante y su asociación con el estreñimiento funcional.

Padres:
Esta primera parte deberán de ser llenados con los datos y antecedentes por los padres del menor

Ambos padres viven juntos: SI () NO ()

Número de personas de que viven en el hogar:

Lugar de residencia: Provincia: Distrito:

Residencia: Rural () Urbano ()

	MADRE	PADRE
Edad (en números)		
Peso (en kilogramos)		
Talla (en metros)		
Grado de instrucción	Primaria _____ () Secundaria _____ () Superior _____ ()	Primaria _____ () Secundaria _____ () Superior _____ ()
Ocupación		
Antecedente de estreñimiento frecuente	SI _____ () NO _____ ()	SI _____ () NO _____ ()

Segunda parte responderá sobre su menor hij@ sobre estilos de vida

- Edad:años
- Sexo: F () M ()
- Lugar de residencia: Zona Rural () Zona Urbana ()
- Actividad física:

Cantidad de minutos aproximados al día fuera de horario académico :

No realiza ejercicio () Menos de 30 min () Más de 30 min al día ()

- Horas de sueño: horas al día (en promedio)
- Consumo de comidas:

3 (desayuno, almuerzo, cena) () 5 (media mañana, media tarde) ()
)

Otro: especificar

Consumo de comida chatarra: veces a la semana

- Consumo de agua: considerar cantidad de litros aproximadamente
- Peso: Kg Talla: M
- Lactancia materna exclusiva SI () NO ()
- Uso de consolas y dispositivos

Su menor hijo juega videojuegos constantemente SI () NO ()

SI LA RESPUESTA ES NO OMITIR LA SIGUIENTE PREGUNTA

Cantidad de horas aproximadamente al día que pasa frente a los videojuegos: HRS

ANTECEDENTE DE ENFERMEDADES QUE PADECE SU MENOR HIJO(A):

.....
.....

Tercera parte

ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL

Dos o menos deposiciones por semana

- Al menos 1 vez a la semana durante 1 mes SI () NO ()

Al menos un episodio de incontinencia fecal por semana.

-Al menos 1 vez a la semana durante 1 mes SI () NO ()

Historia de posturas retentivas o retención fecal excesiva voluntaria.

-Al menos 1 vez a la semana durante 1 mes SI () NO ()

Historia de defecación dolorosa o de deposiciones duras.

-Al menos 1 vez a la semana durante 1 mes SI () NO ()

Presencia de una gran masa fecal en el recto.

-Al menos 1 vez a la semana durante 1 mes SI () NO ()

Historia de deposiciones voluminosas que pueden obstruir el sanitario.

- Al menos 1 vez a la semana durante 1 mes SI () NO ()

Anexo 7

Validación del instrumento

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	HENRY RAUL PAREDES CHUQUILLANQUI
Profesión y Grado Académico	MÉDICO PEDIATRA
Especialidad	PEDIATRIA
Institución y años de experiencia	- HOSPITAL DONI "EL CARTEN" - 16 años
Cargo que desempeña actualmente	MÉDICO PEDIATRA

Puntaje del Instrumento Revisado: 100 puntos

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (X)

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()



Nombre del validador HENRY RAUL PAREDES CHUQUILLANQUI

DNI: 20105254

COLEGIATURA: 47971

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	KENSEY SOLOZANO QUISPE
Profesión y Grado Académico	MEDICO PEDIATRA.
Especialidad	PEDIATRIA
Institución y años de experiencia	- HOSPITAL ROSAS "EL CARMEN" - 10 AÑOS
Cargo que desempeña actualmente	- MEDICO PEDIATRA

Puntaje del Instrumento Revisado: 100 puntos

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (X)

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()


 Hospital Rosas Docente Materno Infantil
 "El Carmen"
 Dr. Kensey Solórzano Quispe
 MEDICO PEDIATRA
 C.M.P. 61890 R.N.E. 39804

Nombre del validador KENSEY SOLOZANO QUISPE

DNI: 44024185

COLEGIATURA: 61890

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Johana Carolina Moscate Rincón
Profesión y Grado Académico	Médico Pediatra
Especialidad	Pediatría
Institución y años de experiencia	- HOSPITAL RDH = EL CARMEN / - 5 AÑOS
Cargo que desempeña actualmente	Médico Pediatra

Puntaje del Instrumento Revisado: 100 puntos

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (X)

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()



Nombre del validador Johana Carolina Moscate Rincón

DNI: 002351683

COLEGIATURA: 82673

Anexo 8
Registro fotográfico

Evidencia fotográfica de la recolección de datos en la institución educativa



Evidencia fotográfica del procesamiento de datos de la investigación

