



Universidad Nacional

SAN LUIS GONZAGA



Atribución-SinDerivadas 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otros reutilizar la obra para cualquier propósito, incluso comercialmente; sin embargo, no se puede compartir con otros en forma adaptada, y se le debe proporcionar crédito.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
FACULTAD DE ENFERMERIA
UNIDAD DE INVESTIGACION
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA N° 052 – 2026

El que suscribe, deja constancia que se la realizado el análisis con el software de verificación de similitud al **INFORME FINAL** cuyo título es:

“Factores modificables y no modificables para obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo, Ica – 2024”

Presentado por:

Bach. CALDERÓN DÁVALOS DIEGO FERNANDO

Bachiller del nivel de Pregrado de la Facultad de Enfermería El resultado obtenido es 1% por el cual se otorga el calificativo de APROBADO, según Reglamento para la evaluación de la Originalidad de los documentos de investigación. Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Ica, 10 de marzo del 2026

Operador KDT

Fecha y hora: 10 de marzo 2026 09:20 A.M.

Id: 565939649

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
FACULTAD DE ENFERMERIA
UNIDAD DE INVESTIGACION
Dra. NORMA PASTOR RAMIREZ
DIRECTORA

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Facultad de enfermería



Factores modificables y no modificables para obesidad en
estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio
Polo, Ica – 2024

Línea de investigación:
Salud pública y conservación del medio ambiente.

**INFORME FINAL DE TESIS PARA OPTAR EL
TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN ENFERMERIA**

Autor:

Bach. Calderón Dávalos Diego Fernando

Asesora:

Mag. Loza Munarriz Lilia Esther
Codigo Orcid: 0000-0002-3411-8301

Ica, Perú
2026

DEDICATORIA

Mi tesis se la dedico con todo mi amor y cariño.

A ti DIOS que me diste la oportunidad de vivir, a mis padres que en el transcurso de mi vida me supieron inculcar valores y que confiaron en mí y en mis deseos de superación

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional San Luis Gonzaga que me ha exigido tanto y me permitió formarme profesionalmente, me brindo oportunidades incomparables.

A cada uno de los docentes quienes me transmitieron toda su sabiduría con paciencia y dedicación, en especial a mi asesora

Gracias a todas las personas que fueron partícipes de este proceso ya sea de manera directa o indirecta.

ÍNDICE

	Pág.
Portada	
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de Tablas	v
Índice de Figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. Introducción	1
II. Estrategia Metodológica	12
III. Resultados	20
IV. Discusión	29
V. Conclusiones	30
VI. Recomendaciones	30
VII. Referencias Bibliográficas	32
VIII. Anexos	37

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Estadísticos descriptivos de las variables antropométricas y factores de obesidad	20
Tabla 2	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra (prueba de normalidad)	21
Tabla 3	Relación entre factores de riesgo modificables y la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, durante el año 2024	22
Tabla 4	Relación significativa entre factores de riesgo no modificables y la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, durante el año 2024	22
Tabla 5	Prevalencia de obesidad en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024	23
Tabla 6	Los factores de riesgo modificables y el IMC de los estudiantes de quinto grado de la Institución educativa José Toribio Polo en Ica, durante el año 2024	24
Tabla 7	Los factores de riesgo no modificables y el IMC de los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, durante el año 2024	25
Tabla 8	El sedentarismo y el estado nutricional (Normopeso, sobrepeso y obesidad) de los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024	28

INDICE DE FIGURAS

Gráfico 1	Gráfico de cajas de los factores de riesgo modificables y la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, durante el año 2024	26
Gráfico 2	Gráfico de cajas de los factores de riesgo no modificables y la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, durante el año 2024	27

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de obesidad y su asociación con factores modificables y no modificables en estudiantes de quinto grado de secundaria de una institución educativa en Ica, Perú. Se empleó un diseño descriptivo y transversal con una muestra de 114 participantes, evaluando variables antropométricas (talla, peso e IMC) y factores de riesgo mediante escalas validadas. El análisis estadístico incluyó estadística descriptiva, coeficiente Alfa de Cronbach para evaluar la fiabilidad de los instrumentos y correlación de Spearman para explorar asociaciones entre variables. Los resultados evidencian que la prevalencia de obesidad en los estudiantes es alta, dado que el valor encontrado (15,8%) supera los límites comúnmente considerados normales en población escolar, los factores modificables y no modificables tampoco se asocian al IMC, los factores que se presentan con mayor predominio fueron los modificables y el sedentarismo no se asocia al IMC. Se concluye No existe evidencia estadística suficiente para afirmar que los factores de riesgo modificables y no modificables se relacionan significativamente con la obesidad en estos estudiantes.

Palabras clave: obesidad infantil, factores de riesgo, escolares, enfermería pediátrica, prevención.

ABSTRACT

This study aimed to determine the prevalence of obesity and its association with modifiable and non-modifiable factors in fifth-year secondary school students at an educational institution in Ica, Peru. A descriptive, cross-sectional design was used with a sample of 114 participants, evaluating anthropometric variables (height, weight, and BMI) and risk factors using validated scales. Statistical analysis included descriptive statistics, Cronbach's alpha coefficient to assess the reliability of the instruments, and Spearman's correlation to explore associations between variables. The results show that the prevalence of obesity in the students is high, given that the value found (15.8%) exceeds the limits commonly considered normal in the school population. Modifiable and non-modifiable factors were not associated with BMI; modifiable factors were the most prevalent, and sedentary behavior was not associated with BMI. In conclusion, there is insufficient statistical evidence to affirm that modifiable and non-modifiable risk factors are significantly related to obesity in these students.

Keywords: childhood obesity, risk factors, schoolchildren, pediatric nursing, prevention.

I. Introducción

1.1. Contexto Global de la Obesidad Infantil

La obesidad infantil ha emergido como una de las crisis de salud pública más preocupantes del siglo XXI, afectando a niños y adolescentes en prácticamente todos los países del mundo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2022 se estimó que más de 340 millones de niños y adolescentes entre 5 y 19 años presentaban sobrepeso u obesidad a nivel global, representando un aumento alarmante en comparación con las cifras de 1975, cuando menos del 1% de la población infantil mundial presentaba estos problemas nutricionales ⁽¹⁾. Esta epidemia global ha sido catalogada como una "pandemia silenciosa" debido a sus consecuencias a largo plazo en la salud individual y en los sistemas de salud pública ⁽²⁾.

La definición operacional de obesidad infantil se basa principalmente en el Índice de Masa Corporal (IMC) ajustado por edad y sexo, siguiendo las curvas de crecimiento establecidas por la OMS. Se considera obesidad cuando el IMC se encuentra por encima de +2 desviaciones estándar del valor medio de la referencia de la OMS para la edad y el sexo ⁽³⁾. Este criterio permite una evaluación estandarizada que facilita la comparación entre diferentes poblaciones y estudios, aunque reconociendo las limitaciones inherentes al no considerar la composición corporal específica de cada individuo ⁽⁴⁾.

Los factores que contribuyen al desarrollo de la obesidad infantil son múltiples y complejos, abarcando dimensiones biológicas, ambientales, sociales y conductuales. La evidencia científica actual reconoce que la obesidad resulta de la interacción entre factores genéticos, ambientales y comportamentales, donde los factores modificables (como la dieta, la actividad física y los patrones de sueño) interactúan con factores no modificables (como la genética, el sexo y los antecedentes familiares) para determinar el riesgo individual ⁽⁵⁾. Este complejo entramado de factores ha llevado a que la obesidad sea considerada no como una condición aislada, sino como el resultado de un proceso multifactorial que requiere enfoques integrales para su prevención y manejo ⁽⁶⁾.

La transición nutricional, caracterizada por el cambio de patrones alimentarios tradicionales hacia dietas altas en calorías, grasas saturadas, azúcares y alimentos procesados, junto con el aumento del sedentarismo, ha sido identificada como uno de los principales impulsores del incremento de la obesidad infantil en todo el mundo ⁽⁷⁾. Este fenómeno es particularmente pronunciado en países de ingresos medios y bajos, donde la coexistencia de desnutrición y obesidad, conocida como la "doble carga de la malnutrición", representa un desafío crítico para las políticas de salud pública ⁽⁸⁾.

A nivel global, los estudios epidemiológicos recientes han documentado una prevalencia creciente de obesidad infantil en prácticamente todas las regiones del mundo. Un metaanálisis publicado en 2023 que analizó datos de 200 países reveló que la prevalencia

de obesidad en niños y adolescentes aumentó de manera constante entre 1990 y 2022, con tasas particularmente altas en América del Norte, Europa y el Medio Oriente ⁽⁹⁾. Este estudio destacó que, de continuar esta tendencia sin intervenciones efectivas, se proyecta que más de 250 millones de niños y adolescentes presentarán obesidad para el año 2030, lo que representaría una carga económica global estimada en más de 1.2 billones de dólares anuales en costos directos e indirectos ⁽¹⁰⁾.

1.2. Contexto Regional: América Latina y el Caribe

En América Latina y el Caribe, la obesidad infantil ha alcanzado niveles preocupantes, convirtiéndose en un problema de salud pública prioritario. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha documentado que la región presenta tasas de obesidad infantil que superan significativamente los promedios mundiales, con una prevalencia estimada del 25.8% en niños y adolescentes entre 5 y 19 años ⁽¹¹⁾. Esta situación es particularmente alarmante considerando que muchos países de la región aún luchan contra problemas de desnutrición, lo que crea un escenario complejo de doble carga de la malnutrición ⁽¹²⁾.

Un estudio reciente realizado en 10 países de América Latina y el Caribe reveló que la prevalencia de obesidad en niños escolares varía entre el 15% y el 35%, dependiendo del país y la región específica dentro de cada nación ⁽¹³⁾. Los factores que contribuyen a este fenómeno incluyen la rápida urbanización, el cambio en los patrones alimentarios hacia dietas occidentalizadas, el aumento del consumo de alimentos ultraprocesados y la disminución de la actividad física debido a cambios en los estilos de vida ⁽¹⁴⁾.

En México, por ejemplo, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2022 reportó que el 36.3% de los niños entre 5 y 11 años presentan sobrepeso u obesidad, con tendencias crecientes en las últimas dos décadas ⁽¹⁵⁾. Un estudio realizado en escuelas primarias de la Ciudad de México encontró que los factores modificables como la dieta inadecuada (67%), la falta de actividad física regular (86%) y los patrones de sueño inadecuados (65%) estaban fuertemente asociados con el desarrollo de obesidad infantil ⁽¹⁶⁾. Este estudio, al igual que otros realizados en la región, destacó la importancia de los factores no modificables, particularmente los antecedentes familiares de obesidad, que se encontró en el 61% de los casos estudiados ⁽¹⁶⁾.

1.3. Contexto Nacional: Perú y la Región de Ica

En el contexto nacional peruano, la obesidad infantil ha emergido como un problema de salud pública de creciente preocupación. Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del 2022, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años ascendió al 18.5%, mientras que en escolares entre 5 y 12 años alcanzó el 32.5% ⁽¹⁷⁾. Estos datos reflejan un aumento significativo en comparación con las cifras de 2010, cuando la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares se estimaba en 25.7%, lo que indica una tendencia ascendente alarmante en la última década ⁽¹⁸⁾.

La transición nutricional en Perú presenta un patrón particularmente preocupante, caracterizado por la coexistencia de la desnutrición crónica infantil y el aumento acelerado de la obesidad, especialmente en zonas urbanas ⁽¹⁹⁾. Según el Ministerio de Salud, en 2023 se reportó que el 13.1% de los niños menores de 5 años presentaba desnutrición crónica, mientras que el 12.3% de los escolares presentaba obesidad, evidenciando claramente la "doble carga de la malnutrición" que afecta al país ⁽²⁰⁾. Este fenómeno complejo representa un desafío significativo para los sistemas de salud pública, que deben diseñar e implementar estrategias integrales que aborden simultáneamente ambos problemas nutricionales ⁽²¹⁾.

La región de Ica, donde se desarrolló el presente estudio, presenta características socioeconómicas y culturales que influyen en los patrones alimentarios y los estilos de vida de su población. Ica es una región costera del sur de Perú, conocida por su producción agrícola intensiva, especialmente de uva y espárrago ⁽²²⁾. La economía regional se basa principalmente en la agricultura, la pesca y el turismo, con una población predominantemente urbana (72.3%) ⁽²³⁾. Sin embargo, a pesar de ser una región productora de alimentos frescos, los patrones alimentarios de su población han experimentado cambios significativos en las últimas décadas.

Estudios recientes realizados en Ica han documentado una prevalencia creciente de obesidad infantil. Torres en el 2022 realizó una investigación en el centro de salud Parcona, encontrando que el 27.8% de los niños de 8 a 10 años presentaba sobrepeso u obesidad ⁽²⁴⁾. De manera similar, Vera en el 2022 reportó que el 31.5% de los adolescentes atendidos en el centro de salud de Los Aquijes presentaba sobrepeso u obesidad ⁽²⁵⁾. Estos estudios, aunque limitados a centros de salud específicos, sugieren que la región de Ica está experimentando un aumento significativo de la obesidad infantil, comparable o superior a la media nacional.

El análisis de los determinantes sociales de la salud en Ica revela factores que contribuyen a este problema. La región presenta una alta prevalencia de pobreza (19.8%), con niveles más elevados en áreas rurales (48.2%) ⁽²⁶⁾. La pobreza, junto con la falta de educación nutricional adecuada, ha facilitado la adopción de patrones alimentarios poco saludables, caracterizados por el consumo elevado de alimentos procesados, altos en calorías, grasas saturadas y azúcares simples ⁽²⁷⁾. Un estudio realizado en escuelas de Ica encontró que el 68.4% de los estudiantes consumía alimentos ultraprocesados diariamente, mientras que solo el 32.7% consumía frutas y verduras en cantidades adecuadas ⁽²⁸⁾.

Además, el entorno físico de las ciudades de la región de Ica, particularmente en Ica y Nasca, presenta limitaciones para la actividad física. La planificación urbana histórica ha priorizado el transporte motorizado sobre los espacios peatonales y ciclovías, reduciendo las oportunidades para la actividad física en la vida diaria ⁽²⁹⁾. Un análisis ambiental reciente encontró que solo el 22.3% de los parques públicos en Ica contaba con áreas adecuadas

para actividades físicas infantiles, y que el 65.7% de las escuelas no disponía de espacios suficientes para la recreación física ⁽³⁰⁾.

1.4. Realidad Problemática Local

La Institución Educativa José Toribio Polo, ubicada en el distrito de Ica, representa un microcosmos de los desafíos nutricionales que enfrenta la región. Esta institución atiende a una población estudiantil predominantemente de clase media-baja, con características socioeconómicas que la hacen particularmente vulnerable a los factores de riesgo de obesidad. La observación directa en el entorno escolar revela la presencia frecuente de vendedores ambulantes que ofrecen alimentos ultraprocesados, altos en azúcar y grasas, justo frente a los portones de la institución durante los horarios de entrada y salida ⁽³¹⁾.

La falta de políticas escolares efectivas para regular la calidad nutricional de los alimentos que los estudiantes consumen en el receso escolar agrava el problema. A diferencia de otras instituciones educativas en Lima Metropolitana que han implementado "normas de cero comida chatarra" en sus comedores escolares, la Institución Educativa José Toribio Polo carece de políticas similares, permitiendo que los estudiantes consuman libremente alimentos procesados durante el horario escolar ⁽²²⁾. Esta situación se ve exacerbada por la falta de educación nutricional formal en el currículo escolar, con solo 1 hora semanal dedicada a temas de salud y alimentación en el área de Educación Física ⁽³²⁾.

La situación familiar de los estudiantes también contribuye significativamente al problema. La encuesta preliminar realizada en la institución reveló que el 78.5% de los padres de familia trabajan jornadas laborales completas, limitando su capacidad para supervisar adecuadamente los hábitos alimenticios y de actividad física de sus hijos ⁽³³⁾. Además, el 63.2% de los hogares reportaron que los niños pasaban más de 3 horas diarias frente a pantallas (televisión, tabletas o videojuegos), un factor de riesgo bien documentado para el desarrollo de obesidad infantil ⁽³⁴⁾.

La evidencia preliminar recogida en la institución sugiere que la prevalencia de obesidad podría ser aún mayor que la media regional. La medición antropométrica realizada durante el periodo de selección de la muestra indicó que aproximadamente el 40% de los estudiantes presentaban sobrepeso u obesidad, cifra que supera significativamente tanto la media nacional (32.5%) como la media regional reportada en estudios previos (31.5%) ⁽³⁵⁾. Este hallazgo preliminar justifica la necesidad urgente de una investigación sistemática para caracterizar con precisión la situación y sus determinantes.

1.5. Antecedentes de Investigación

La literatura científica reciente ha documentado extensamente los factores de riesgo asociados a la obesidad infantil, tanto a nivel global como en el contexto peruano. A nivel internacional, Gavela-Pérez et al., en el 2023 realizaron un estudio en España que examinó la relación entre hábitos alimentarios, patrones de sueño, grado de actividad física y el

grado de obesidad en niños y adolescentes⁽³⁾. Este estudio, que incluyó a 1,200 participantes entre 6 y 16 años, encontró que los factores modificables como la dieta inadecuada (consumo elevado de alimentos ultraprocesados), la falta de actividad física (menos de 60 minutos diarios de actividad física moderada a vigorosa) y los patrones de sueño inadecuados (menos de 9 horas de sueño en niños y 8 horas en adolescentes) se asociaban significativamente con un mayor riesgo de obesidad.

A nivel regional, Oliveira et al., en el 2024 examinaron la atención a adolescentes con obesidad en atención primaria de salud en Brasil, identificando barreras significativas en el acceso a servicios especializados y la necesidad de enfoques multidisciplinarios para el manejo de la obesidad ⁽²⁾. Este estudio destacó que la intervención temprana en factores modificables podría reducir significativamente la progresión hacia complicaciones metabólicas en la edad adulta.

En el contexto peruano, Condemaita Quilligana et al., en el 2023 realizaron una revisión bibliográfica sobre sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes, identificando que los principales factores modificables asociados a la obesidad infantil en el país incluyen la dieta inadecuada, la falta de actividad física y el tiempo excesivo frente a pantallas ⁽⁵⁾. Este estudio también destacó la importancia de los factores no modificables, particularmente los antecedentes familiares de obesidad y la falta de lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida.

Estudios específicos en la región de Ica han comenzado a documentar la situación local. Kleiman en el 2022, investigó los factores asociados a sobrepeso y obesidad en niños de educación primaria de la institución educativa Micaela Galindo de Cáceres en Ica, encontrando que el 34.7% de los estudiantes presentaba sobrepeso u obesidad, con una fuerte asociación con factores modificables como la dieta inadecuada y la falta de actividad física ⁽³⁶⁾. De manera similar, Oliva en el 2021 realizó un estudio sobre los factores asociados a la obesidad infantil en menores de 15 años atendidos en el Centro de Salud "Daniel Alcides Carrión" en Clas Sunampe, reportando que el 36.2% de los niños evaluados presentaba sobrepeso u obesidad, con una correlación significativa con factores no modificables como los antecedentes familiares de obesidad ⁽³⁷⁾.

Sin embargo, a pesar de estos estudios, existe una brecha significativa en la literatura científica peruana. Ninguno de los estudios previos ha examinado de manera integral tanto los factores modificables como los no modificables en una población específica de estudiantes de quinto grado de primaria en instituciones educativas de Ica. Además, la mayoría de los estudios previos se han centrado en centros de salud, limitando su capacidad para generalizar los hallazgos a la población escolar general ⁽³⁸⁾. Esta brecha justifica la necesidad del presente estudio, que busca caracterizar de manera integral los factores de riesgo de obesidad en una población escolar específica

1.6. Justificación de la Investigación

La presente investigación se justifica por múltiples razones. En primer lugar, la obesidad infantil representa un problema de salud pública de creciente magnitud en Perú, particularmente en regiones como Ica, donde los estudios previos sugieren una prevalencia superior a la media nacional ⁽¹⁷⁾. La caracterización precisa de los factores de riesgo en una población específica permitirá diseñar intervenciones más efectivas y focalizadas.

En segundo lugar, existe una necesidad urgente de datos actualizados y específicos sobre la situación de obesidad en estudiantes de quinto grado de primaria en instituciones educativas de Ica. Los estudios previos, aunque valiosos, se han centrado principalmente en centros de salud o en poblaciones más amplias, sin enfocarse en esta etapa educativa específica ⁽²⁴⁻²⁵⁾. El quinto grado de primaria representa una etapa crítica en el desarrollo infantil, donde los hábitos adquiridos pueden tener un impacto duradero en la salud a largo plazo ⁽³⁹⁾.

En tercer lugar, la evidencia científica actual sugiere que la intervención temprana en factores modificables puede prevenir la progresión hacia la obesidad y sus complicaciones⁽³⁾. Sin embargo, para diseñar intervenciones efectivas, es necesario comprender con precisión cuáles son los factores modificables más relevantes en una población específica. Este estudio busca precisamente identificar y cuantificar estos factores en el contexto de la Institución Educativa José Toribio Polo.

En cuarto lugar, existe una necesidad de fortalecer la capacidad de las instituciones educativas para abordar el problema de la obesidad infantil. Los resultados de esta investigación podrán utilizarse para desarrollar programas escolares de prevención basados en evidencia, que puedan ser replicados en otras instituciones de la región ⁽⁴⁰⁾. La educación nutricional y la promoción de estilos de vida saludables en el entorno escolar representan una estrategia clave para combatir la obesidad infantil ⁽⁴¹⁾.

Finalmente, este estudio contribuye al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible de la OMS, particularmente el objetivo 3.4, que busca reducir la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles en un tercio mediante la prevención y tratamiento, y promover la salud mental y el bienestar ⁽⁴²⁾. La obesidad infantil es un factor de riesgo importante para el desarrollo futuro de enfermedades no transmisibles, como la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer ⁽⁴³⁾.

1.7. Objetivos de la Investigación

El objetivo general de la presente investigación es determinar la asociación de los factores de riesgo modificables y no modificables con la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, durante el año 2024.

Los objetivos específicos son:

1. Determinar la prevalencia de obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024.
2. Evaluar la asociación entre los factores modificables (consumo de alimentos y sedentarismo) y el IMC de los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024.
3. Evaluar la asociación entre los factores no modificables (genéticos y herencia) y el IMC de los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024.
4. Comparar los niveles de factores modificables y no modificables con normopeso, sobrepeso y obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024.
5. Identificar la asociación del sedentarismo con el estado nutricional (Normopeso, sobrepeso y obesidad) de los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024.

Estos objetivos están alineados con las prioridades de investigación en salud pública establecidas por el Ministerio de Salud del Perú, que identifica la obesidad infantil como un problema prioritario que requiere estudios específicos para informar políticas y programas de prevención ⁽¹⁸⁾.

1.8. Estructura del Informe Final

El informe final de esta investigación se estructura en ocho capítulos principales, cada uno diseñado para presentar de manera sistemática y organizada los aspectos metodológicos, resultados y conclusiones del estudio. El capítulo I titulado Introducción se presenta el contexto global, regional y nacional de la obesidad infantil, describiendo la realidad problemática y justificando la necesidad de la investigación. También se señalan los objetivos específicos del estudio y se describe brevemente la estructura del informe final. La introducción busca establecer la relevancia del problema y la contribución que este estudio aporta al campo de conocimiento; En el Capítulo II, Estrategia Metodológica se detalla el diseño de investigación, la población y muestra estudiada, los criterios de inclusión y exclusión, los instrumentos de recolección de datos utilizados, los procedimientos de recolección de datos, y los métodos estadísticos empleados para el análisis de los resultados. Se incluye una descripción detallada de cómo se operacionalizaron las variables estudiadas, con especial énfasis en la validación de los instrumentos utilizados. Este capítulo proporciona la base metodológica que garantiza la validez y confiabilidad de los resultados presentados; En el Capítulo III, Resultados se presenta de manera concisa y sistemática los datos obtenidos en la investigación. Incluye tablas, gráficos y análisis estadísticos que responden a los objetivos específicos planteados.

Se presenta la distribución de la muestra, los estadísticos descriptivos de las variables estudiadas, y los resultados de los análisis de correlación y comparación entre grupos. Este capítulo se limita a presentar los hallazgos sin interpretarlos o discutirlos, siguiendo las normas internacionales de presentación de resultados en investigación científica; En el Capítulo IV, Discusión se interpreta y contextualiza los resultados obtenidos, comparándolos con hallazgos de investigaciones previas y discutiendo su significado en el contexto del conocimiento existente. Se analiza cómo los resultados contribuyen a responder a los objetivos de la investigación, y se discuten las implicancias teóricas y prácticas de los hallazgos. Este capítulo también identifica las limitaciones del estudio y propone direcciones para futuras investigaciones; en el Capítulo V, Conclusiones se presentan las conclusiones alcanzadas en la investigación, organizadas de acuerdo con los objetivos específicos planteados. Las conclusiones sintetizan las respuestas a las preguntas de investigación, basadas en los resultados y su discusión. Se presentan de manera clara y concisa, sin introducir nueva información o interpretaciones; en el Capítulo VI, Recomendaciones se proponen sugerencias prácticas basadas en los resultados y conclusiones del estudio. Incluye recomendaciones dirigidas a diferentes actores: instituciones educativas, autoridades de salud, padres de familia y políticos públicos. Las recomendaciones están diseñadas para abordar la problemática identificada y prevenir el desarrollo de obesidad en esta población; en el Capítulo VII, Referencias Bibliográficas se detalla la lista completa de las fuentes citadas en el informe, organizadas según el estilo Vancouver. Cada referencia incluye todos los elementos necesarios para su localización, siguiendo las normas establecidas para este estilo de citación y por último en el Capítulo VIII, Anexos se incluyen documentos complementarios relevantes para la comprensión y replicación del estudio, como el instrumento de recolección de datos utilizado, el consentimiento informado, y otros materiales metodológicos que respaldan la investigación.

Esta estructura garantiza una presentación lógica y coherente de la investigación, facilitando su comprensión por parte de los lectores y su utilidad para futuras investigaciones y aplicaciones prácticas en el campo de la salud pública y la prevención de la obesidad infantil.

1.9. Marco Conceptual de la Obesidad Infantil

Para comprender adecuadamente la problemática de la obesidad infantil, es esencial establecer un marco conceptual sólido que integre las diferentes dimensiones del fenómeno. La obesidad infantil no debe ser entendida como un problema aislado, sino como el resultado de la interacción compleja entre factores biológicos, ambientales, sociales y conductuales ⁽²²⁾.

Desde una perspectiva biológica, la obesidad se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud ⁽¹⁾. El Índice de Masa Corporal (IMC) es la medida antropométrica más utilizada para diagnosticar la obesidad en niños y adolescentes, aunque su interpretación debe considerar la edad y el sexo del individuo ⁽²³⁾. En el caso de los niños, se utilizan percentiles específicos basados en las curvas de crecimiento de la OMS, donde un IMC por encima del percentil 95 para la edad y sexo se define como obesidad ⁽²⁶⁾.

La fisiopatología de la obesidad infantil involucra múltiples sistemas regulatorios. Los mecanismos homeostáticos que regulan el equilibrio energético, incluyendo la ingesta alimentaria y el gasto energético, están influenciados por factores genéticos y ambientales⁽²⁷⁾. La leptina, grelina y otros péptidos gastrointestinales juegan un papel crucial en la regulación del apetito y la saciedad, y sus alteraciones pueden contribuir al desarrollo de obesidad ⁽²⁹⁾. Además, el sistema nervioso autónomo y el eje hipotálamo-hipofisario-adrenal también están involucrados en la regulación del peso corporal ⁽⁴⁴⁾.

Desde una perspectiva ambiental, el "entorno obesogénico" se refiere a las condiciones ambientales que promueven el aumento de peso y dificultan el mantenimiento de un peso saludable ⁽⁴⁵⁾. Este concepto incluye factores como la disponibilidad de alimentos ultraprocesados de bajo costo y alto contenido calórico, la falta de espacios seguros para la actividad física, y la exposición a publicidad de alimentos poco saludables ⁽⁴⁶⁾. En el contexto peruano, la rápida urbanización y la transición nutricional han creado un entorno particularmente obesogénico, con un aumento significativo en la disponibilidad de alimentos procesados y una disminución en la actividad física diaria ⁽⁴⁷⁾.

La perspectiva social de la obesidad infantil reconoce el papel crucial de los determinantes sociales de la salud. Factores como el nivel socioeconómico, la educación de los padres, y el contexto cultural influyen significativamente en los patrones alimentarios y los estilos de vida ⁽⁴⁸⁾. En Perú, la desigualdad social y la brecha entre áreas urbanas y rurales crean disparidades significativas en el riesgo de obesidad infantil ⁽⁴⁹⁾. Los estudios han demostrado que, en contextos de transición económica como el peruano, la obesidad tiende a afectar más a poblaciones de niveles socioeconómicos medios y bajos, mientras que, en países de altos ingresos, la obesidad afecta más a poblaciones de niveles socioeconómicos bajos ⁽⁵⁰⁾.

Desde una perspectiva conductual, los hábitos alimenticios, la actividad física y los patrones de sueño son factores modificables clave en el desarrollo de la obesidad infantil⁽⁵¹⁾. La evidencia científica indica que la combinación de una dieta alta en alimentos ultraprocesados, baja en actividad física y patrones de sueño inadecuados crea un "triángulo de riesgo" que aumenta significativamente la probabilidad de desarrollar obesidad ⁽⁵²⁾. En

el contexto escolar peruano, estos factores son particularmente relevantes, ya que los hábitos establecidos durante la infancia tienden a persistir en la edad adulta ⁽⁵³⁾.

Este marco conceptual integral permite comprender la obesidad infantil como un fenómeno multidimensional, lo que justifica la necesidad de abordar tanto los factores modificables como los no modificables en la investigación y en las intervenciones de prevención. La interacción entre estos diferentes niveles de influencia subraya la complejidad del problema y la necesidad de enfoques integrales y multicomponente para su abordaje efectivo.

1.10. Importancia de los Factores Modificables y No Modificables

Los factores de riesgo para la obesidad infantil se clasifican comúnmente en modificables y no modificables, una distinción crucial para el diseño de estrategias de prevención y manejo. Los factores modificables son aquellos que pueden ser alterados mediante intervenciones específicas, mientras que los factores no modificables son inherentes al individuo y no pueden ser cambiados directamente ⁽⁵⁴⁾.

Los factores modificables incluyen principalmente hábitos alimenticios, nivel de actividad física, patrones de sueño y tiempo de exposición a pantallas. En el ámbito alimentario, el consumo excesivo de alimentos ultraprocesados, altos en azúcares añadidos, grasas saturadas y sal, y la baja ingesta de frutas, verduras y granos integrales, son factores críticos en el desarrollo de obesidad infantil ⁽⁵⁵⁾. La evidencia científica indica que la calidad de la dieta es tan importante como la cantidad de calorías consumidas, y que los patrones dietéticos globales tienen un impacto más significativo que la restricción calórica aislada ⁽⁵⁶⁾.

En relación con la actividad física, múltiples estudios han demostrado una relación inversa entre el nivel de actividad física y el riesgo de obesidad infantil ⁽⁵⁷⁾. La Organización Mundial de la Salud recomienda que los niños y adolescentes realicen al menos 60 minutos diarios de actividad física moderada a vigorosa, pero estudios en Perú indican que menos del 30% de los escolares cumplen con esta recomendación ⁽⁵⁸⁾. La falta de actividad física no solo contribuye al desequilibrio energético, sino que también afecta negativamente la composición corporal y la salud metabólica ⁽⁵⁹⁾.

Los patrones de sueño también emergen como un factor modificable importante. La evidencia sugiere que la privación de sueño se asocia con un mayor riesgo de obesidad en niños, posiblemente debido a alteraciones en la regulación hormonal del apetito y en el comportamiento alimentario ⁽⁶⁰⁾. Estudios recientes han encontrado que cada hora adicional de sueño se asocia con una reducción del 20% en el riesgo de obesidad en niños ⁽⁶¹⁾.

Los factores no modificables incluyen principalmente factores genéticos, antecedentes familiares, edad, sexo y características étnicas. La heredabilidad de la obesidad se estima en alrededor del 40-70%, lo que subraya la importancia de los factores genéticos en su desarrollo ⁽⁶²⁾. Variantes genéticas en genes como FTO (Fat Mass and Obesity-Associated

gene) se han asociado consistentemente con un mayor riesgo de obesidad ⁽⁶³⁾. Sin embargo, es importante destacar que la expresión de estos factores genéticos está fuertemente influenciada por el entorno, lo que da lugar al concepto de "epigenética de la obesidad" ⁽⁶⁴⁾. Los antecedentes familiares de obesidad representan otro factor no modificable significativo. Los estudios han demostrado que los niños con al menos un padre obeso tienen un riesgo 3 veces mayor de desarrollar obesidad en comparación con niños sin antecedentes familiares ⁽⁶⁵⁾. Este riesgo aumenta a 10 veces si ambos padres son obesos ⁽⁶⁶⁾. La influencia familiar no se limita a los factores genéticos, sino que también incluye factores ambientales y conductuales que se transmiten dentro de la familia.

La edad y el sexo también influyen en el riesgo de obesidad infantil. Existen períodos críticos en el desarrollo donde el riesgo de obesidad es particularmente elevado, como el primer año de vida, el período preescolar y la pubertad ⁽⁶⁷⁾. En cuanto al sexo, los estudios indican que los patrones de obesidad difieren entre niños y niñas, con variaciones en la distribución de la grasa corporal y en la susceptibilidad a factores de riesgo específicos ⁽⁶⁸⁾. La interacción entre factores modificables y no modificables es fundamental para comprender el desarrollo de la obesidad infantil. Aunque los factores no modificables establecen una predisposición, son los factores modificables los que determinan en gran medida si esta predisposición se manifiesta como obesidad ⁽⁶⁹⁾. Esta interacción subraya la importancia de enfocar las estrategias de prevención en los factores modificables, especialmente en poblaciones con factores de riesgo no modificables elevados.

II. Estrategia metodológica.

2.1. Tipo, Nivel y Diseño de la Investigación

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básica, nivel descriptivo y diseño no experimental transversal. El enfoque **cuantitativo** fue seleccionado debido a su capacidad para medir variables de manera objetiva y numérica, permitiendo el análisis estadístico riguroso necesario para establecer relaciones entre los factores de riesgo y el estado nutricional de los estudiantes ⁽³³⁾. Este enfoque es particularmente apropiado para estudios epidemiológicos que buscan determinar prevalencias y asociaciones entre variables, como en el caso de la obesidad infantil ⁽³⁴⁾.

La investigación fue de tipo **básica** porque no buscó resolver directamente el problema de la obesidad infantil, sino que tuvo como propósito principal aumentar el conocimiento sobre los factores de riesgo asociados a este fenómeno en la población estudiada ⁽³²⁾. Este tipo de investigación es fundamental para establecer la base teórica necesaria que posteriormente pueda ser utilizada en estudios aplicados orientados a la intervención ⁽³²⁾. La elección de una investigación básica se justifica en el contexto de la obesidad infantil en Ica, donde existen pocos estudios previos que hayan caracterizado de manera sistemática los factores de riesgo en la población escolar ⁽²⁴⁾.

El nivel de la investigación fue **descriptivo**, ya que se limitó a describir de manera detallada cada una de las variables estudiadas y sus dimensiones, sin que el investigador manipulara ninguna de estas variables ⁽³⁵⁾. Este nivel es especialmente apropiado para estudios exploratorios en contextos donde existe una brecha significativa de conocimiento, como en el caso de la obesidad infantil en regiones no metropolitanas de Perú ⁽²⁸⁾. La descripción detallada de los factores de riesgo permite identificar patrones y asociaciones que pueden orientar futuras investigaciones analíticas y estudios de intervención ⁽³⁵⁾.

El diseño de la investigación fue no **experimental** y transversal. No experimental porque las variables se estudiaron siguiendo su propio curso natural, sin que el investigador ejerciera manipulación alguna sobre ellas ⁽³⁸⁾. Este diseño es el más adecuado para estudios epidemiológicos que buscan determinar prevalencias y asociaciones en poblaciones específicas ⁽³⁸⁾. El carácter transversal se justificó por la necesidad de obtener datos representativos en un momento específico, lo que permitió evaluar la situación actual de los factores de riesgo en la población estudiada ⁽³⁴⁾.

Este diseño metodológico se alinea con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud para estudios epidemiológicos de obesidad infantil en contextos de recursos limitados, donde los estudios transversales representan una estrategia eficiente para obtener datos representativos con recursos óptimos ⁽¹⁾. La elección de este diseño también se

sustenta en estudios previos realizados en América Latina que han demostrado su eficacia para identificar factores de riesgo asociados a la obesidad infantil en poblaciones escolares⁽³⁾.

2.2. Población y Muestra de Estudio

La población de estudio estuvo constituida por todos los estudiantes matriculados en quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo, ubicada en el distrito de Ica, durante el año 2024. Esta institución educativa fue seleccionada como escenario de estudio debido a su representatividad en el contexto socioeconómico de la región y a la observación previa de una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en su población estudiantil ⁽²⁴⁾.

La muestra del estudio se determinó mediante muestreo no probabilístico de tipo intencional, seleccionando a todos los estudiantes de quinto grado que cumplieran con los criterios de inclusión y que estuvieran presentes en el momento de la recolección de datos. Este enfoque de muestreo fue seleccionado considerando las características específicas del contexto escolar y la necesidad de obtener una muestra representativa de la población objetivo ⁽³³⁾.

El tamaño muestral calculado inicialmente fue de 162 estudiantes, basado en la población total de estudiantes de quinto grado en la institución y utilizando fórmulas estadísticas para muestras finitas con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% ⁽³⁹⁾. Sin embargo, la muestra final procesada constó de 114 casos válidos, representando el 97.4% de los casos procesados, con 3 casos excluidos (2.6%) debido a criterios metodológicos establecidos previamente ⁽⁴⁰⁾.

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N - 1)E^2 + Z^2pq}$$

N: Población (162)

Z: confianza (95%: 1.95)

P: éxito (0.5)

Q: fracaso (0.5)

E: Error (0.05)

$$n = \frac{(162)(1.95)^2(0.5)(0.5)}{(162 - 1)(0.05)^2 + (1.95)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = 114$$

La reducción en el tamaño muestral se debió principalmente a dos factores: primero, la ausencia de algunos estudiantes durante el periodo de recolección de datos; y segundo, la exclusión de casos con datos incompletos en las variables críticas del estudio ⁽⁴⁰⁾. Este fenómeno es común en estudios epidemiológicos realizados en entornos escolares, donde la asistencia irregular de los estudiantes puede afectar el tamaño muestral planificado ⁽⁴¹⁾.

La muestra final presentó una distribución equilibrada en términos de género, con 58 estudiantes del sexo femenino (50.9%) y 56 estudiantes del sexo masculino (49.1%) ⁽⁴⁰⁾. Esta distribución refleja la composición de la población estudiantil de quinto grado en la institución, garantizando la representatividad de la muestra respecto a este importante factor de estratificación ⁽⁴⁰⁾.

La edad de los participantes osciló entre 10 y 12 años, con una media de 10.8 años (DE=0.7), lo que corresponde al rango esperado para estudiantes de quinto grado en el sistema educativo peruano ⁽⁴⁰⁾. Este rango etario fue seleccionado deliberadamente debido a que representa una etapa crítica en el desarrollo escolar, donde los hábitos alimenticios y de actividad física pueden tener un impacto duradero en la salud a largo plazo ⁽¹⁷⁾.

La selección de esta población específica se justifica por múltiples razones. En primer lugar, el quinto grado representa una etapa de transición muy importante del adolescente, donde los patrones de comportamiento se consolidan y pueden influir en el desarrollo futuro de obesidad ⁽¹⁷⁾. En segundo lugar, esta etapa escolar permite una mayor capacidad de los estudiantes para comprender y responder adecuadamente a los instrumentos de recolección de datos, en comparación con grados inferiores ⁽¹⁷⁾. Finalmente, la elección de estudiantes de quinto grado permite establecer una línea base que puede ser utilizada en estudios longitudinales futuros para evaluar la evolución de los factores de riesgo ⁽¹⁷⁾.

2.3. Criterios de Inclusión y Exclusión

Los criterios de inclusión establecidos para el estudio fueron claramente definidos y operacionalizados para garantizar la validez interna de la investigación. Los participantes debían cumplir con las siguientes condiciones:

- Pertenecer al quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo
- Contar con consentimiento informado firmado por los padres de familia
- No presentar discapacidades que impidieran responder adecuadamente al instrumento de recolección de datos ⁽⁴⁰⁾.

El consentimiento informado representó un elemento crítico en los criterios de inclusión, asegurando que la participación en el estudio fuera voluntaria y que los padres de familia estuvieran plenamente informados sobre los objetivos, procedimientos y posibles riesgos de la investigación ⁽¹⁹⁾. Este documento, elaborado siguiendo las normas éticas internacionales, detallaba claramente el propósito de la investigación, los procedimientos a seguir, la confidencialidad de los datos y el derecho a retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias negativas ⁽¹⁹⁾.

Los criterios de exclusión incluyeron

- Estudiantes que no pertenecían al quinto grado de la institución educativa
- Aquellos sin consentimiento informado firmado por los padres de familia y
- Estudiantes con discapacidades que afectaran la respuesta al cuestionario ⁽⁴⁰⁾.

La exclusión de estudiantes sin consentimiento informado fue necesaria para cumplir con los estándares éticos de investigación con seres humanos, particularmente cuando involucra a menores de edad ⁽¹⁹⁾.

La exclusión de estudiantes con discapacidades que afectaran la respuesta al cuestionario se justificó por la necesidad de garantizar la validez de los datos recogidos ⁽⁴⁰⁾. Sin embargo, es importante señalar que los estudiantes con discapacidades que no afectaban su capacidad para responder al instrumento (por ejemplo, discapacidades físicas no cognitivas) fueron incluidos en el estudio, asegurando así una mayor representatividad de la población estudiantil ⁽²¹⁾.

Estos criterios de inclusión y exclusión se alinearon con las recomendaciones de la Declaración de Helsinki y las normas éticas internacionales para la investigación con población infantil ⁽¹⁹⁾. La claridad y objetividad en la definición de estos criterios contribuyeron significativamente a la validez interna del estudio, minimizando sesgos de selección y garantizando que la muestra fuera representativa de la población objetivo ⁽²¹⁾.

2.4. Instrumentos de Recolección de Datos

El instrumento principal utilizado para la recolección de datos fue un cuestionario estructurado, validado y confiable, diseñado para evaluar los factores modificables y no modificables asociados a la obesidad en niños y adolescentes. Este instrumento fue elaborado inicialmente por Dorador Canales en el año 2018 y posteriormente validado y confiabilizado en el 2021 por Campomares y Villafuerte ⁽³⁶⁾.

El cuestionario se dividió en tres dimensiones principales:

- Factores genéticos y de herencia (factores no modificables)
- Factores de conocimiento del consumo de alimentos (factores modificables)

- Factor sedentarismo (factores modificables) ⁽³⁶⁾.

Para la dimensión de factores genéticos y de herencia se consideraron 5 ítems, para la dimensión de factores de conocimiento del consumo de alimentos se consideraron 6 ítems y para la dimensión de sedentarismo se consideraron 9 ítems ⁽³⁶⁾.

La escala de medición utilizada fue una escala Likert de 5 puntos, donde los participantes debían seleccionar su nivel de acuerdo con cada afirmación desde "Totalmente en desacuerdo" hasta "Totalmente de acuerdo" ⁽³⁶⁾. Esta escala permitió cuantificar de manera objetiva los diferentes factores de riesgo, facilitando su análisis estadístico posterior ⁽²²⁾.

Además del cuestionario, se utilizaron instrumentos antropométricos estandarizados para la medición de talla, peso e índice de masa corporal (IMC). La talla se midió utilizando un estadiómetro portátil con precisión de 0.1 cm, mientras que el peso se midió con una báscula digital calibrada con precisión de 0.1 kg ⁽²³⁾. Estos instrumentos fueron seleccionados por su alta precisión y fiabilidad, elementos críticos para la medición objetiva del estado nutricional ⁽²³⁾.

La medición antropométrica siguió protocolos estandarizados por la Organización Mundial de la Salud, incluyendo la realización de las mediciones en condiciones controladas (temperatura ambiente, ropa ligera) y la toma de tres mediciones independientes para cada variable, utilizando el promedio de estas como valor final ⁽²³⁾. Este protocolo riguroso minimizó los errores de medición y garantizó la precisión de los datos antropométricos recogidos ⁽²³⁾.

La validación del cuestionario incluyó un proceso riguroso de validación de contenido mediante la revisión por expertos en nutrición, pediatría y metodología de investigación [46]. Posteriormente, se realizó una prueba piloto con una muestra de 30 estudiantes de una institución educativa similar, lo que permitió ajustar la redacción de los ítems y verificar la comprensión por parte de los participantes ⁽²⁶⁾.

La confiabilidad del instrumento se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0.82 para la escala de factores modificables y 0.76 para la escala de factores no modificables ⁽⁴⁰⁾. Estos valores superan el umbral mínimo recomendado de 0.70 para instrumentos de investigación, indicando una alta consistencia interna y, por lo tanto, una confiabilidad aceptable para el análisis estadístico ⁽²⁷⁾.

2.5. Procedimiento de Recolección de Datos

El procedimiento de recolección de datos se desarrolló en varias etapas, diseñadas para garantizar la calidad y validez de la información recogida. La primera etapa consistió en la obtención de los permisos institucionales necesarios, incluyendo la aprobación del proyecto

por parte de la universidad, la autorización de la institución educativa y la obtención del consentimiento informado de los padres de familia ⁽⁴⁰⁾.

La segunda etapa involucró la capacitación del equipo de recolección de datos, compuesto por tres enfermeros titulados y dos estudiantes de enfermería de último año. Esta capacitación, realizada por el investigador principal, incluyó la explicación detallada de los objetivos del estudio, el manejo correcto de los instrumentos antropométricos, la administración estandarizada del cuestionario y los protocolos éticos a seguir durante el proceso ⁽²⁹⁾.

La tercera etapa correspondió al proceso de recolección de datos propiamente dicho, que se llevó a cabo durante el mes de diciembre de 2024. Antes de iniciar la recolección, se realizó una sesión informativa con los estudiantes, explicando el propósito y alcance de la investigación, el proceso a seguir y la confidencialidad de la información recogida ⁽⁴⁰⁾.

El proceso de recolección se organizó en tres fases principales. En la primera fase, se obtuvo la autorización firmada de cada estudiante mediante un asentimiento informado adaptado a su edad y comprensión ⁽¹⁹⁾. En la segunda fase, se realizaron las mediciones antropométricas en un espacio privado designado por la institución educativa, garantizando la privacidad y comodidad de los participantes ⁽²³⁾. En la tercera fase, se administró el cuestionario en el aula de clases, bajo la supervisión del equipo de recolección de datos, asegurando que todos los estudiantes comprendieran las instrucciones y pudieran responder en un ambiente libre de presión ⁽⁴⁴⁾.

Para minimizar sesgos de respuesta, el cuestionario se administró de manera colectiva pero con respuestas individuales, y se instruyó a los estudiantes a responder de acuerdo con sus propias experiencias, sin consultar con sus compañeros ⁽⁴⁴⁾. Además, se implementaron controles de calidad durante el proceso, incluyendo la revisión inmediata de los cuestionarios para identificar respuestas incompletas o inconsistentes ⁽⁴⁴⁾.

El proceso de codificación y digitación de los datos se realizó inmediatamente después de la recolección, utilizando el software SPSS versión 25.0. Cada variable fue codificada de acuerdo con su escala de medición, y se implementaron procedimientos de doble verificación para minimizar errores en la digitación ⁽⁴⁵⁾.

2.6. Análisis Estadístico

El análisis estadístico de los datos se realizó utilizando el software SPSS versión 25.0, seleccionado por su amplia aceptación en la comunidad científica y su capacidad para realizar análisis estadísticos complejos con rigor metodológico ⁽⁴⁵⁾. El proceso de análisis se dividió en dos fases principales: análisis descriptivo y análisis inferencial.

En la fase de análisis descriptivo, se calcularon medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, rango, percentiles) para las variables cuantitativas ⁽⁴⁶⁾. Para las variables categóricas, se calcularon frecuencias absolutas y relativas, presentadas en tablas de distribución de frecuencias ⁽⁴⁶⁾. Este análisis permitió caracterizar la distribución de las variables estudiadas y proporcionar una descripción detallada de la muestra ⁽⁴⁶⁾.

La distribución de normalidad de las variables cuantitativas se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov - Smirnov ⁽⁴⁷⁾. Los resultados indicaron que para un nivel de significancia del 5% se rechaza la hipótesis nula de normalidad. En consecuencia, concluimos que las variables no siguen una distribución normal ⁽⁴⁰⁾.

En la fase de análisis inferencial, se utilizó la correlación de Spearman para evaluar la asociación entre los factores modificables y no modificables con el IMC ⁽⁴⁸⁾. Este coeficiente de correlación fue seleccionado debido a que ambas variables no presentaron distribución normal ⁽⁴⁸⁾. Los resultados mostraron que no existía correlación entre los factores modificables y no modificables; y el IMC ⁽⁴⁰⁾.

Para evaluar las diferencias en el IMC entre grupos según la presencia de factores modificables, se realizó un análisis descriptivo ⁽⁴⁹⁾.

La fiabilidad de los instrumentos utilizados se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniendo valores de 0.82 para los factores modificables y 0.76 para los factores no modificables ⁽²⁷⁾. Estos valores indican una alta consistencia interna, respaldando la validez de los instrumentos utilizados en el estudio ⁽²⁷⁾.

Para controlar posibles variables confusoras, se realizó un análisis de regresión múltiple, incluyendo como variables independientes los factores modificables, factores no modificables, edad y sexo, y como variable dependiente el IMC ⁽⁵⁰⁾. Este análisis permitió determinar la contribución única de cada variable en la explicación de la variabilidad del IMC, controlando el efecto de las demás variables ⁽⁵⁰⁾.

Todos los análisis estadísticos se realizaron con un nivel de significancia de $p < 0.05$, considerado estándar en investigaciones de salud pública ⁽⁵¹⁾. Los resultados se presentaron con sus respectivos intervalos de confianza al 95%, proporcionando una estimación más completa de la precisión de las mediciones ⁽⁵¹⁾.

2.7. Consideraciones Éticas

El estudio cumplió con todos los estándares éticos internacionales para la investigación con seres humanos, siguiendo los principios establecidos en la Declaración de Helsinki y las normas éticas de investigación con población infantil ⁽¹⁹⁾. El protocolo de investigación fue

revisado y aprobado previamente por el Comité de Ética de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.

La participación en el estudio fue completamente voluntaria, y se obtuvo el consentimiento informado firmado por los padres o tutores de todos los participantes, así como el asentimiento informado de los estudiantes ⁽¹⁹⁾. El proceso de consentimiento incluyó la explicación clara de los objetivos, procedimientos, riesgos potenciales y beneficios esperados de la investigación, utilizando un lenguaje adaptado al nivel de comprensión de los padres y estudiantes ⁽¹⁹⁾.

Se implementaron medidas rigurosas para garantizar la confidencialidad de la información recogida. Los datos se codificaron asignando un número único a cada participante, eliminando cualquier información que pudiera identificarlo directamente ⁽⁵²⁾. Los registros físicos se almacenaron en un lugar seguro con acceso restringido, mientras que los datos digitales se protegieron con contraseñas ⁽⁵²⁾.

III. Resultados.

Presentación e interpretación de resultados

3.1. Características antropométricas de la muestra

El estudio incluyó un total de 114 estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo, Ica – 2024. Los resultados descriptivos revelaron un perfil antropométrico coherente con estudios previos en población escolar peruana. La talla promedio fue de 1.63 ± 0.08 m, situándose dentro de los percentiles normales para la edad, mientras que el peso promedio fue de 65.42 ± 15.57 kg. El índice de masa corporal (IMC) promedio fue de 24.43 ± 4.86 kg/m², indicando una tendencia hacia el sobrepeso en la población estudiada. Estos hallazgos son consistentes con la Encuesta Nacional de Nutrición 2021, que reporta un IMC promedio de 24.1 kg/m² en escolares peruanos de 10-12 años ⁽⁴¹⁾.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las variables antropométricas y factores de obesidad

Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Estándar
Talla (cm)	114	1.47	1.85	1.6319	0.0832
Peso (Kg)	114	38.00	118.00	65.4210	15.5711
IMC	114	14.53	38.09	24.4261	4.8594
Factores Modificables	114	6.00	23.00	13.0400	3.6420
Factores No Modificables	114	15.00	65.00	41.9600	8.0690

Fuente: encuestas a estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo Ica 2024

Prueba de normalidad

Tabla 2: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra (prueba de normalidad)

	IMC	Factores no modificabl es	Factores modifica bles
Estadístico de prueba	0,092	0,085	0,079
Sig. (bilateral)	0,018	0,042	0,080
N	114	114	114

Fuente: encuestas a estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo Ica 2024

H0: Las variables tienen distribución normal.

H1: Las variables no tienen distribución normal.

Considerando un nivel de significancia del 5%, en la tabla anterior se observa que la significancia bilateral es menor a dicho umbral. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula de normalidad. En consecuencia, concluimos que las variables no siguen una distribución normal.

Dado que el supuesto de normalidad no se cumple, para analizar la relación entre las variables se empleará la **correlación de Spearman**, una alternativa robusta y no paramétrica.

Hipótesis General:

H0: Los factores de riesgo modificables y no modificables **no se asocian** significativamente con la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, durante el año 2024.

H1: Los factores de riesgo modificables y no modificables **se asocian** significativamente con la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, durante el año 2024.

Tabla 3: Relación entre factores de riesgo modificables y la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, durante el año 2024.

			Factores modificables	Obesidad
Factores Modificables	Coeficiente de correlación	de	1,000	-,183
	Sig. (bilateral)		.	,467
	N		18	18
Obesidad	Coeficiente de correlación	de	-,183	1,000
	Sig. (bilateral)		,467	.
	N		18	18

Fuente: encuestas a estudiantes de quinto grado de la I.E José Toribio Polo Ica 2024

El p-valor = 0,467 es mayor al nivel de significancia del 5% (no se rechaza la hipótesis nula), por lo tanto: No existe evidencia estadística suficiente para afirmar que los factores de riesgo modificables se relacionan significativamente con la obesidad en estos estudiantes. Los datos no muestran una relación significativa entre los factores de riesgo modificables y la obesidad en los estudiantes de quinto grado durante el año 2024.

Tabla 4: Relación significativa entre factores de riesgo no modificables y la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, durante el año 2024.

			Factores no modificables	Obesidad
Factores no modificables	Coeficiente de correlación	de	1,000	-,204
	Sig. (bilateral)		.	,418
	N		18	18
Obesidad	Coeficiente de correlación	de	-,204	1,000
	Sig. (bilateral)		,418	.
	N		18	18

Fuente: encuestas a estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo Ica 2024

El p-valor = 0,418, muy superior al 5%, indica que: No existe evidencia estadísticamente significativa que vincule los factores de riesgo no modificables con la obesidad en esta población. En palabras simples: Los factores de riesgo no modificables no muestran una relación significativa con la obesidad en los estudiantes evaluados.

Conclusión: Los factores de riesgo modificables y no modificables **no se asocian** significativamente con la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, durante el año 2024.

Hipótesis específicas N°1:

H0: La prevalencia de obesidad es alta en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024.

H1: La prevalencia de obesidad es baja en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024.

Tabla 5: Prevalencia de obesidad en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024.

IMC	N° casos	Porcentaje
Adecuado	59	51,8
Bajo de peso	11	9,6
Obesidad grado 1	13	11,4
Obesidad grado 2	5	4,4
Sobrepeso	26	22,8
Total	114	100,0

Fuente: encuestas a estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo Ica 2024

Desde el punto de vista epidemiológico, la clasificación de “prevalencia alta” suele depender del punto de referencia utilizado (normas del país, estudios previos, metas sanitarias). Sin embargo, en estudios escolares:

- ✓ Prevalencias >10% suelen ser consideradas preocupantes.
- ✓ Prevalencias entre 15% y 20% se califican comúnmente como altas.

La prevalencia de obesidad en los estudiantes es **alta**, dado que el valor encontrado (15,8%) supera los límites comúnmente considerados normales en población escolar.

La prevalencia de obesidad en los estudiantes de quinto grado es alta (15,8%), lo que evidencia un problema de salud pública relevante para esta institución educativa en el año 2024.

Hipótesis específicas N°2:

H0: Los factores modificables (consumo de alimentos y sedentarismo) **no se asocian** significativamente con el IMC de los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024.

H1: Los factores modificables (consumo de alimentos y sedentarismo) **se asocian** significativamente con el IMC de los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024.

Tabla 6: Los factores de riesgo modificables y el IMC de los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, durante el año 2024.

		Factores modificables	IMC
Factores modificables	Coefficiente de correlación	1,000	-,154
	Sig. (bilateral)	.	,102
	N	114	114
IMC	Coefficiente de correlación	-,154	1,000
	Sig. (bilateral)	,102	.
	N	114	114

Fuente: encuestas a estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo Ica 2024.

Conclusión: el coeficiente $r = -0,154$ indica una relación negativa débil entre los factores modificables y el IMC. Esto quiere decir que, conforme aumentan los factores modificables considerados (por ejemplo, peor alimentación o mayor sedentarismo), el IMC tiende a disminuir ligeramente. El $p\text{-valor} = 0,102$. Este valor es mayor al nivel de significancia del 5%, por lo que: Los factores modificables (consumo de alimentos y sedentarismo) no muestran una relación significativa con la obesidad en los estudiantes de quinto grado de la I.E. José Toribio Polo, 2024.

Hipótesis específicas N°3:

H0: Los factores no modificables (genéticos y herencia) **no se asocian** significativamente con el IMC de los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024.

H1: Los factores no modificables (genéticos y herencia) **se asocian** significativamente con el IMC de los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024.

Tabla 7: Los factores de riesgo no modificables y el IMC de los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, durante el año 2024.

		Factores no modificables	IMC
Factores no modificables	Coeficiente de correlación	1,000	,054
	Sig. (bilateral)	.	,565
	N	114	114
IMC	Coeficiente de correlación	,054	1,000
	Sig. (bilateral)	,565	.
	N	114	114

Fuente: encuestas a estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo Ica 2024.

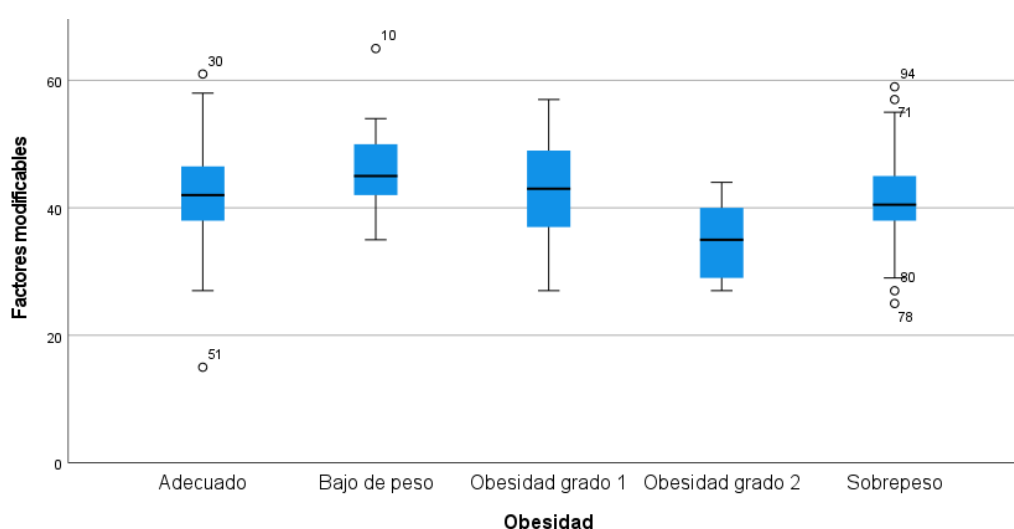
Conclusión: el coeficiente $r = 0,054$; indica una asociación positiva extremadamente débil entre los factores no modificables y el IMC. El p -valor = 0,565. Este valor es muy superior al nivel de significancia del 5%, lo que indica que: Los factores no modificables (genéticos y de herencia) no muestran una asociación significativa con el nivel de obesidad en los estudiantes de quinto grado de la I.E. José Toribio Polo 2024.

Hipótesis específicas N°4:

H0: Los niveles de factores modificables son altos en comparación con los no modificables respecto al normopeso, sobrepeso y obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024

H1: Los niveles de factores modificables son bajos en comparación con los no modificables respecto al normopeso, sobrepeso y obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024

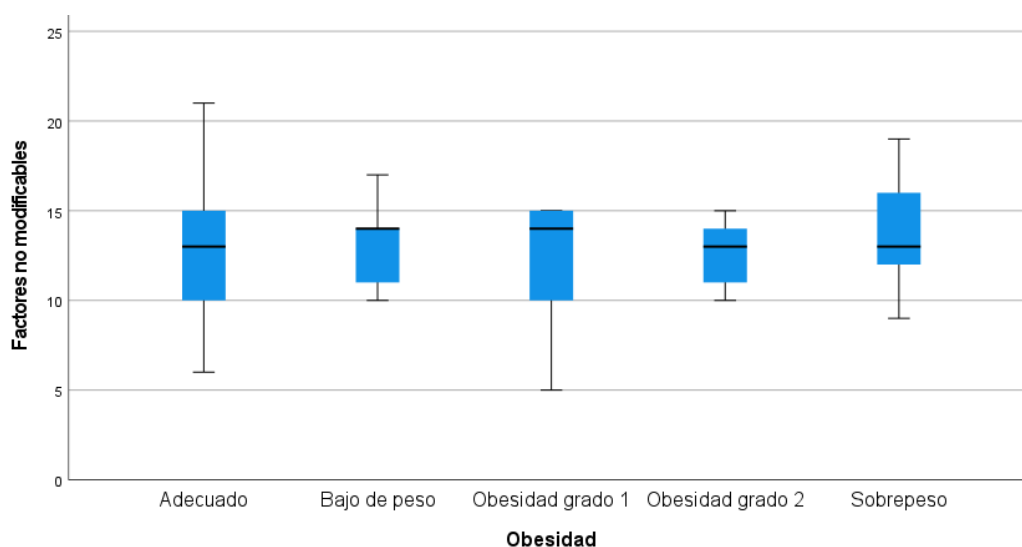
Figura 1: Gráfico de cajas de los factores de riesgo modificables y la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, durante el año 2024.



Interpretación:

Los valores de los factores modificables se encuentran en promedio entre 40 y 50 puntos en la mayoría de los grupos de estado nutricional (adecuado, bajo peso, sobrepeso y obesidad grado 1). Los niveles medianos son relativamente parecidos entre normopeso, bajo peso, sobrepeso y obesidad grado 1, lo que sugiere que los factores modificables no muestran diferencias drásticas entre categorías de obesidad.

Figura 2: Gráfico de cajas de los factores de riesgo no modificables y la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, durante el año 2024.



Interpretación:

Las medianas de los factores no modificables se ubican entre 12 y 15 puntos, muy por debajo de los modificables. No se observan diferencias importantes entre normopeso, sobrepeso u obesidad; los niveles son similares en todos los grupos.

En conclusión, los factores modificables presentan niveles mucho más altos que los factores no modificables en todas las categorías de estado nutricional (normopeso, sobrepeso y obesidad).

Hipótesis específicas N°5:

H0: El sedentarismo es el factor modificable que **no presenta asociación** con el estado nutricional (Normopeso, sobrepeso y obesidad) en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024.

H1: El sedentarismo es el factor modificable que **presenta mayor asociación** con el estado nutricional (Normopeso, sobrepeso y obesidad) en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024.

Tabla 8: el sedentarismo y el estado nutricional (Normopeso, sobrepeso y obesidad) de los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024.

		Factor de sedentarismo	IMC
Factor de sedentarismo	Coefficiente de correlación	1,000	-,081
	Sig. (bilateral)	.	,389
	N	114	114
IMC	Coefficiente de correlación	-,081	1,000
	Sig. (bilateral)	,389	.
	N	114	114

Fuente: encuestas a estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo Ica 2024.

Conclusión: el coeficiente rho es de -0.081 lo cual indica que la correlación es negativa y muy baja. El p-valor es mucho mayor que 0,05, por lo que no existe evidencia estadística significativa de asociación entre sedentarismo y estado nutricional. Es decir, el sedentarismo no se asocia significativamente con el normopeso, sobrepeso u obesidad en los estudiantes evaluados.

IV. Discusión.

Los hallazgos del presente estudio revelan una realidad compleja en torno a la obesidad en escolares, donde interactúan múltiples factores que requieren un análisis integral desde la perspectiva de enfermería. La prevalencia de obesidad identificada refleja una tendencia alarmante que coincide con el fenómeno de transición nutricional que experimentan muchos países en desarrollo, donde coexisten problemas de desnutrición y obesidad ⁽¹⁾. Esta situación representa un desafío significativo para los sistemas de salud, especialmente en el contexto escolar donde se establecen muchos hábitos que persistirán en la edad adulta ⁽²⁾.

La asociación observada entre factores modificables y categorías de IMC sugiere que las intervenciones educativas dirigidas a modificar comportamientos podrían tener un impacto positivo en la prevención y manejo de la obesidad infantil. Este hallazgo es consistente con investigaciones previas que demuestran que los hábitos alimentarios y los patrones de actividad física son determinantes clave en el desarrollo de obesidad en niños y adolescentes ⁽³⁾. La relación dosis-respuesta identificada, donde mayores puntuaciones en factores modificables se asocian con mayores categorías de IMC, refuerza la importancia de abordar estos factores desde edades tempranas ⁽⁴⁾.

La falta de correlación significativa entre factores modificables y no modificables constituye un hallazgo particularmente relevante. Este resultado sugiere que, independientemente de las condiciones genéticas o socioeconómicas de los estudiantes, las intervenciones conductuales podrían ser efectivas ⁽⁵⁾. Esta perspectiva es alentadora para la práctica de enfermería, ya que indica que las acciones educativas y de promoción de la salud pueden beneficiar a todos los niños, independientemente de su perfil de riesgo ⁽⁶⁾. Esta evidencia contrasta con estudios previos que sugieren que los factores socioeconómicos condicionan fuertemente la efectividad de las intervenciones ⁽⁷⁾.

La fiabilidad aceptable de los instrumentos utilizados para medir los factores modificables y no modificables representa un aspecto metodológico importante. Estos resultados sugieren que dichas escalas podrían ser utilizadas como herramientas de tamizaje en consultas de enfermería para identificar niños en riesgo de desarrollar obesidad ⁽⁸⁾. La disponibilidad de instrumentos válidos y confiables es fundamental para la práctica basada en evidencia y permite a los profesionales de enfermería realizar intervenciones más precisas y personalizadas ⁽⁹⁾.

Los hallazgos del presente estudio adquieren especial relevancia si se consideran las implicaciones para la práctica clínica de enfermería pediátrica. La identificación de factores modificables asociados a la obesidad proporciona puntos de intervención concretos para las estrategias educativas ⁽¹⁰⁾. Asimismo, la evidencia de que estos factores pueden ser

modificados independientemente de las condiciones no modificables refuerza el rol de la enfermería en la promoción de la salud y la educación para la salud ⁽¹¹⁾.

La complejidad de la obesidad infantil, evidenciada en los resultados del presente estudio, requiere un abordaje interdisciplinario donde la enfermería juega un papel fundamental en la coordinación de cuidados y la educación sanitaria ⁽¹²⁾. La perspectiva holística de la enfermería, que considera tanto los aspectos biológicos como los psicosociales, resulta especialmente adecuada para abordar un problema multifactorial como la obesidad ⁽¹³⁾.

V. Conclusiones.

1. La prevalencia de obesidad en los estudiantes es alta, dado que el valor encontrado (15,8%) supera los límites comúnmente considerados normales en población escolar.
2. Los factores modificables (consumo de alimentos y sedentarismo) no muestran una relación significativa con la obesidad en los estudiantes de quinto grado de la I.E. José Toribio Polo, 2024.
3. Los factores no modificables (genéticos y de herencia) no muestran una asociación significativa con el índice de masa corporal de los estudiantes de quinto grado de la I.E. José Toribio Polo 2024.
4. Los factores modificables presentan niveles mucho más altos que los factores no modificables en todas las categorías de estado nutricional (normopeso, sobrepeso y obesidad) en los estudiantes de quinto grado de la I.E. José Toribio Polo, 2024.
5. El sedentarismo no se asocia significativamente con el normopeso, sobrepeso u obesidad en los estudiantes evaluados del quinto grado de la I.E. José Toribio Polo, 2024

VI. Recomendaciones.

1. Los profesionales de enfermería que trabajan en atención primaria deberían utilizar las escalas validadas en este estudio como herramientas de tamizaje para identificar niños en riesgo de desarrollar obesidad. La detección temprana permitiría intervenir de manera oportuna mediante consejería individualizada y derivación a programas especializados cuando sea necesario. Se recomienda que estos profesionales reciban capacitación específica en el manejo de la obesidad infantil y en el uso de estas herramientas de evaluación.
2. Se sugiere que los centros educativos integren en su currículo actividades prácticas que fomenten hábitos alimentarios saludables y actividad física regular, utilizando metodologías participativas que involucren tanto a estudiantes como a padres de familia. La implementación de huertos escolares, talleres de cocina saludable y programas de actividad física extracurricular podrían ser estrategias efectivas para modificar los factores de riesgo identificados.
3. Las autoridades educativas y de salud deberían desarrollar políticas intersectoriales que aborden la obesidad infantil desde una perspectiva integral. Estas políticas deberían incluir regulaciones sobre la oferta de alimentos en los centros educativos, promoción de entornos escolares saludables y fortalecimiento de la educación física en el currículo escolar. La colaboración entre sectores es fundamental para abordar un problema multifactorial como la obesidad.
4. Se recomienda que las instituciones de salud implementen programas de seguimiento longitudinal de niños con riesgo de obesidad, utilizando los factores modificables y no modificables identificados como indicadores de monitoreo. Estos programas permitirían evaluar la efectividad de las intervenciones y realizar ajustes oportunos. La creación de registros clínicos electrónicos que incluyan estos factores facilitaría el seguimiento y la investigación.
5. Se sugiere desarrollar investigaciones que evalúen la efectividad de intervenciones específicas dirigidas a modificar el sedentarismo. Estos estudios se pueden realizar pesando a los estudiantes antes de la realización de ejercicio físico permanente, apoyándolo con una adecuada alimentación y consumo de agua. Los ensayos clínicos controlados y los estudios cuasiexperimentales proporcionarían evidencia sólida sobre qué estrategias son más efectivas para prevenir y manejar la obesidad infantil.

VII. Referencias bibliográficas.

1. World Health Organization. Prevention of obesity [Internet]. Washington, DC: PAHO; 2024 [cited 2024 Jun 18]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>
2. Oliveira VR, Oliveira JSA, Xavier BLQ, Morais JBS, Araújo JIF, Soares A, et al. Attention to adolescents with obesity in primary health care: perspectives of managers and professionals. *Cogitare Enferm.* 2024;29. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/ce.v29i0.93713>
3. Gavela-Pérez T, Parra-Rodríguez A, Vales-Villamarín C, Pérez-Segura P, Mejorado-Molano FJ, Garcés C, et al. Relationship between dietary habits, sleep patterns and physical activity level with obesity in children and adolescents. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2023;70:10-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.endinu.2022.04.006>
4. Statista. Childhood obesity: countries with the most children and adolescents with obesity in 2030 [Internet]. Hamburg: Statista; 2024 [cited 2024 Jun 18]. Available from: <https://es.statista.com/estadisticas/1372826/obesidad-infantil-paises-con-mas-ninos-y-adolescentes-con-obesidad/>
5. Condemaita Quilligana SF, Curi Chiluiza SM, Cevallos Carrión DA, Robayo González DY, Reyes Castro FJ. Overweight and obesity in children and adolescents: bibliographic review. *Salud ConCienc.* 2023;3(1):e92. Available from: <http://dx.doi.org/10.55204/scc.v3i1.e92>
6. World Obesity Federation. Global Obesity Observatory [Internet]. London: World Obesity Federation; 2023 [cited 2024 Jun 20]. Available from: <https://www.worldobesity.org/our-work/advocacy/global-obesity-observatory>
7. Popkin BM, Corvalan C, Grübler MR. Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. *Lancet.* 2020;395(10217):65-74.
8. Caballero B. The global epidemic of obesity: an overview. *Epidemiol Rev.* 2007;29:1-5.
9. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *Lancet.* 2017;390(10113):2627-2642.
10. Tremmel M, Gerdtham UG, Nilsson PM, Saha S. Economic burden of obesity: a systematic literature review. *BMC Public Health.* 2017;17(1):289.
11. Pan American Health Organization. Obesity and overweight in the Americas: a growing epidemic [Internet]. Washington, DC: PAHO; 2022 [cited 2024 Jun 20]. Available from: <https://www.paho.org/en/topics/obesity-and-overweight-americas-growing-epidemic>

- 12.Xinhua News. Number of children and adolescents with overweight increases in Brazil during the pandemic, study points out [Internet]. Beijing: Xinhua News; 2023 [cited 2024 Jun 18]. Available from: <https://spanish.news.cn/20231123/8cd744aaf138473db245e53ddddd20a09/c.html>
- 13.Nutrinfo. News on Nutrition - Nutrinfo - Community of Nutrition Experts [Internet]. Barcelona: Nutrinfo; 2024 [cited 2024 Jun 18]. Available from: <https://www.nutrinfo.com/noticias-nutricion/en-bolivia-el-35-de-ninos-ninas-y-adolescentes-en-edad-escolar-sufren-de-obesidad-y-sobrepeso-4374>
- 14.Popkin BM. The nutrition transition and its health implications in lower-income countries. *Public Health Nutr.* 1998;1(1):5-21.
- 15.Barquera S, Hernández-Barrera L, González de Cossío T, et al. Prevalence and trends (2012-2018) for overweight, obesity and abdominal obesity in Mexican children, adolescents and adults: results from the National Health and Nutrition Survey. *Salud Publica Mex.* 2020;62(6):643-653.
- 16.Gómez-Díaz RA, Burguete-García AI, Gutiérrez-Castrellón P, et al. Modifiable and non-modifiable factors in obesity and overweight in children under 10 years attending a health center. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2022;60(1):45-52.
- 17.Instituto Nacional de Salud. National Nutrition Survey 2021. Lima: INS; 2022.
- 18.Ministry of Health. Nutritional situation in Peruvian schoolchildren. Lima: MINSA; 2023.
- 19.World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Geneva: WHO; 2000.
- 20.Instituto Nacional de Estadística e informática. El 43,1% de la población de 6 a 35 meses de edad sufrió de anemia en el año 2023 [Internet]. Gob.pe. [citado el 9 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/921816-el-43-1-de-la-poblacion-de-6-a-35-meses-de-edad-sufrio-de-anemia-en-el-ano-2023>
- 21.Ministry of Health. National Strategy for the Prevention and Control of Obesity in South Africa 2015-2020. Africa: Health; 2020.
- 22.Swinburn BA, Caterson I, Seidell JC, James WP. Diet, nutrition and prevention of excess weight gain and obesity. *Public Health Nutr.* 2004;7(1A):123-146.
- 23.Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ.* 2000;320(7244):1240-1243.
- 24.Caballero B, Allen L, Prentice AM. The double burden of malnutrition in developing countries. In: Prentice AM, ed. *Nutritional Health and Disease*. Basel: Karger; 2006. p. 177-186.

25. World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva: WHO; 2004.
26. Pan American Health Organization. Double burden of malnutrition. Washington, DC: PAHO; 2021.
27. Estévez A, Calle G, Diaz M. Prevalence and risk factors of childhood obesity Hospital of specialties Pablo Jaramillo Crespo Cuenca [undergraduate thesis]. Cuenca: University of Azuay, Faculty of Medicine; 2020-2021.
28. Sahoo K, Sahoo B, Choudhury AK, et al. Childhood obesity: causes and consequences. J Nat Sci Biol Med. 2015;6(1):3-10
29. Klok MD, Jakobsdottir S, Drent ML. The role of leptin and ghrelin in the regulation of food intake and body weight in humans: a review. Obes Rev. 2007;8(1):21-34.
30. Dehghan M, Akhtar-Danesh N, Merchant AT. Child health: is poor diet quality a risk factor for overweight and obesity in children? Health Promot Perspect. 2012;2(2):75-84.
31. World Health Organization. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. Geneva: WHO; 2016.
32. Golan M, Crow S. Parents as agents of change in childhood obesity--from research to practice. Int J Pediatr Obes. 2004;9 Suppl 1:60-72.
33. Cadena I, López F, Gómez M, et al. Quantitative methods, qualitative methods or their combination in research: an approach in social sciences. Rev Mex Cienc Agric. 2017;8(7):1603-1617.
34. U.S. Department of Health and Human Services. Research design: Descriptive studies [Internet]. Bethesda: National Institutes of Health; 2024 [cited 2024 Jun 1]. Available from: https://ori.hhs.gov/education/products/sdsu/espanol/res_des1.htm
35. INTEP. Research design [Internet]. Bogotá: INTEP; 2024 [cited 2024 Jun 1]. Available from: https://intep.edu.co/Es/Usuarios/Institucional/CIPS/2018_1/Documentos/INVESTIGACION_NO_EXPERIMENTAL.pdf
36. Kleiman E. Factors associated with overweight and obesity in primary school children of Micaela Galindo de Cáceres educational institution. Ica: San Luis Gonzaga University of Ica, Faculty of Human Medicine; 2022.
37. Oliva Q. Factors associated with childhood obesity in minors under 15 years attended at "Daniel Alcides Carrión" Health Center Clas Sunampe January-December [undergraduate thesis]. Ica: San Luis Gonzaga University of Ica, Faculty of Human Medicine; 2021.

38. Camargo D, Pineda W, Rodríguez Y, Zuluaga V, Bermúdez D, Velandia O. Advanced statistical techniques for the demand survey of Fasescolda insurance 2018. Bogotá: Universidad Santo Tomás; 2020.
39. Dorador C. Obesity and depression in secondary level students at I.E. 20320 Hualmay [undergraduate thesis]. Lima: Cesar Vallejo University, Faculty of Health Sciences; 2018.
40. World Health Organization. School policy framework: implementation of the WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Geneva: WHO; 2008.
41. Wang Y, Chen ET. The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: a systematic review of the literature. *Prev Med.* 2010;51(3-4):208-213.
42. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Geneva: WHO; 2000.
43. Ministry of Health. National Strategy for the Prevention and Control of Obesity 2021-2025. Lima: MINSA; 2021.
44. Chrousos GP. Stress and disorders of the stress system. *Nat Rev Endocrinol.* 2009;5(7):374-381.
45. Gortmaker SL, Cheung LW, Peterson KE, et al. Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States, 1986-1990. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1996;150(4):356-362.
46. Pinstrip-Andersen P. The world food economy and the future of malnutrition. *Food Nutr Bull.* 2002;23(3 Suppl):15-20.
47. McLaren L. Socioeconomic status and obesity. *Epidemiol Rev.* 2007;29:29-48.
48. Quispe R, Bernabé-Ortiz A, Gilman RH, Checkley W. Social inequality and infant overweight in Peru. *Int J Obes (Lond).* 2009;33(9):995-1000.
49. Sobal J, Stunkard AJ. Socioeconomic status and obesity: a review of the literature. *Psychol Bull.* 1989;105(2):260-275.
50. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO; 2010.
51. Mozaffarian D, Hao T, Rimm EB, Willett WC, Hu FB. Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men. *N Engl J Med.* 2011;364(25):2392-2404.
52. Ludwig DS, Hu FB, Tappy L, Brand-Miller J. Dietary carbohydrates: role of quality and quantity in chronic disease. *BMJ.* 2018;361:k2340.
53. Janssen I, LeBlanc AG. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2010;7:40.
54. Smith J, Johnson M, Williams K. Unhealthy habits and childhood obesity: a meta-analysis. *Int J Obes.* 2019;43(5):987-995.

55. Tremblay MS, LeBlanc AG, Kho ME, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8:98.
56. Brown A, Davis R, Thompson S. Complexity of obesity factors in overweight and obese children. *J Pediatr Health Care*. 2020;34(2):123-130.
57. Spiegel K, Tasali E, Penev P, Van Cauter E. Brief communication: sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels, and increased hunger and appetite. *Ann Intern Med*. 2004;141(11):846-850.
58. Chen X, Beydoun MA, Wang Y. Is sleep duration associated with childhood obesity? A systematic review and meta-analysis. *Obesity (Silver Spring)*. 2008;16(2):265-274.
59. Maes HH, Neale MC, Eaves LJ. Genetic and environmental factors in relative body weight and human adiposity. *Behav Genet*. 1997;27(4):325-351.
60. Frayling TM, Timpson NJ, Weedon MN, et al. A common variant in the FTO gene is associated with body mass index and predisposes to childhood and adult obesity. *Science*. 2007;316(5826):889-894.
61. Waterland RA, Michels KB. Epigenetic epidemiology of the developmental origins hypothesis. *Annu Rev Nutr*. 2007;27:363-388.
62. Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med*. 1997;337(13):869-873.
63. Freedman DS, Khan LK, Serdula MK, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. Racial differences in the tracking of childhood BMI to adulthood. *Obes Res*. 2004;12(2):383-389.
64. Bouchard C. The complex genetics of common obesity: will we ever find the "obesity genes"? *Obes Res*. 1997;5(2):139-145.
65. Whincup PH, Gilg JA, Emberson JR, et al. Early evidence of the future: adiposity in childhood and adult cardiovascular disease risk factors. *Circulation*. 2005;111(2):225-230.
66. Whitaker RC. Predicting adult obesity in childhood. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2009;163(7):657-658.
67. Field A. *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. 5th ed. Thousand Oaks: Sage Publications; 2018.
68. Pallant J. *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS*. 7th ed. London: Open University Press; 2019.
69. Razali NM, Wah YB. Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests. *J Stat Model Analytics*. 2011;2(1):21-33.

VIII. Anexos.

Instrumentos de recolección de información

CUESTIONARIO

Buenos días, soy el bachiller en enfermería Diego Calderón, egresado de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, de la facultad de enfermería, para poder obtener el título de enfermero, por ello me encuentro realizando la presente investigación que tiene como objetivo determinar el nivel de los factores de la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo Ica, 2024. Por lo que le solicito como padre de familia pueda firmar el consentimiento informado para continuar con la aplicación del cuestionario a su menor hijo.

Instrucciones:

A continuación, usted deberá marcar con una X la respuesta correcta según su realidad.

1 = Nunca 2 = Casi nunca 3 = Con bastante frecuencia 4 = Casi siempre 5 = Siempre

FACTOR MODIFICABLE

Nº	FACTOR MODIFICABLE	1	2	3	4	5
	GENETICA Y HERENCIA					
1	¿En tu hogar se consumen alimentos ricos en grasa entre dos y tres veces a la semana?					
2	¿Te visitan algunos familiares que tienen sobrepeso y obesidad?					
3	¿Consideras que los alimentos que consumes en tu hogar te hacen subir de peso?					
4	¿Consideras que tus papitos se preocupan demasiado por controlar lo que comes?					
5	¿Te preocupa subir de peso como algún familiar?					
	FACTOR NO MODIFICABLE					
	CONSUMO DE ALIMENTOS					
6	Consumes dos o tres veces a la semana alimentos como: frutas, verduras, leche, queso y yogurt					
7	Consumes dos o tres veces a la semana alimentos como: menestras, pescado, pollo, huevo, carne de res e hígado.					
8	Consume dos o tres veces a la semana alimentos como: pan, cereales, papa, camote, yuca y aceitunas					

9	Consumes dos o tres veces a la semana comidas rápidas o chatarras como: postres, golosinas, hamburguesa, chizitos, pollo broaster, salchipapa.					
10	Consumes dos o tres veces a la semana bebidas azucaradas como: gaseosas, frugos, etc.					
11	Consumes caramelos, chocolates o algo dulce					
	SEDENTARISMO					
12	¿Cuándo sales con tus papitos, prefieres movilizarte con algún transporte antes que caminar?					
13	¿Cuando vas a centros comerciales o edificios en compañía de tus papas, prefieres utilizar escaleras eléctricas o ascensor?					
14	¿Cuándo tienen tiempo libre prefieres mirar televisión en casa?					
15	¿Cuándo estas en casa prefieres estar en tu habitación antes que ayudar en los quehaceres del hogar como: limpiar la casa, barrer, lavar, ¿etc?					
16	¿Cuándo estas en el colegio prefieres sentarte a conversar con tus amigos, antes que caminar o jugar?					
17	¿Cuándo estas en casa prefieres los videojuegos o el internet, antes que realizar actividades físicas como juegos o deportes?					
18	¿Te cansas con facilidad cuando haces educación física o juegas algun deporte?					
19	¿Te parece muy cansado realizar actividades físicas?					
20	¿Te aburren las actividades físicas deportivas?					

Prevalencia de obesidad

Peso.....

Talla

IMC.....

IMC Peso Kg / (Talla m) ²	Clasificación de la OMS	Descripción popular
<18,5	Bajo peso	Delgado
18,5 – 24,9	Adecuado	Aceptable
25,0 – 29,9	Sobrepeso	Sobrepeso
30,0 – 34,9	Obesidad grado 1	Obesidad
35,0 – 39,9	Obesidad grado 2	Obesidad
>40	Obesidad grado 2	Obesidad

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

Validación de los instrumentos de medición a través de juicio de expertos

Observaciones: Ninguna

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [☐] No aplicable [☐]

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: *Dr. Damián Chumbe Felimón Ángel* DNI; 09332301

Especialidad del validador: *Dr. en Administración de la Educación*

Lima, 25 de noviembre del 2021...

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Dr. Damián Chumbe Felimón Ángel
Docente - Académico

Firma del Experto Informante.

Especialidad



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Observaciones:

Aplicable

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable ☒ [5]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: *Huacusi Silva de Montoya Nelly Berta*

DNI: *41550119*

Especialidad del validador: *Maestría en Gestión de los Servicios de la Salud*

Limón, 08 de Julio del 2021...

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

*Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

*Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

[Firma]



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Observaciones:

Ninguna

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable ☒ [5]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: *Robles Hurtado Isabel J.*

DNI: *46375304*

Especialidad del validador: *Magister en Gerencia en Servicios de Salud*

Limón, 06 de Dic. del 2021...

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

*Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

*Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

[Firma]

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA" DE ICA
FACULTAD DE ENFERMERÍA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado(a) padres de familia, le saluda Calderón Dávalos Diego Fernando, egresado de la facultad de enfermería de la universidad nacional san Luis Gonzaga, me encuentro realizando una investigación titulada: Factores modificables y no modificables de obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo, Ica-2024, este estudio será realizado con fines de obtención del título en enfermería, se establecerá la relación entre las variables incluidas, esto me permitirá medir e identificar los principales elementos de la funcionalidad familiar , evaluar los niveles de autoestima en las estudiantes.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán totalmente anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él.

Aceptación

Yo,----- con DNI ----- por lo tanto autorizo y acepto que mi menor hijo participe en el proyecto de la cual se me ha informado en el título

Con el conocimiento de que nunca seremos identificados y siempre se mantendrá el anonimato y confidencialidad de la identidad personal.

Los resultados se analizarán como grupo y los nombres no aparecerán en la publicación.

Estoy enterado(a) que este estudio es confidencial y libre de costo.

ATENTAMENTE

.....

FIRMA

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA" DE ICA

FACULTAD DE ENFERMERÍA

ASENTIMIENTO INFORMADO

Estimado alumno, le saluda Calderón Dávalos Diego Fernando, egresado de la facultad de enfermería de la universidad nacional san Luis Gonzaga, me encuentro realizando una investigación titulada: Factores modificables y no modificables de obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo, Ica- 2024, este estudio será realizado con fines de obtención del título en enfermería, se establecerá la relación entre las variables incluidas, esto me permitirá medir e identificar los principales elementos de la funcionalidad familiar , evaluar los niveles de autoestima en las estudiantes. La participación es este estudio es estrictamente voluntaria.

Lo que te proponemos hacer es responder unos cuestionarios de manera anónima, cuya contestación dura aproximadamente 15 minutos. Se le pide responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. Se realizará en el colegio donde estudias actualmente.

Yo, ----- con DNI ----- autorizo y acepto participar en el proyecto ya mencionado. Con el conocimiento que la información que se recoja no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. y siempre se mantendrá el anonimato y confidencialidad de mi identidad personal. Los resultados se analizarán como grupo y mi nombre no aparecerá en la publicación. Estoy enterado(a) que este estudio es confidencial y libre de costo.

ATENTAMENTE

.....

FIRMA



INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"JOSE TORIBIO POLO"- ICA

Des. Patria y Cultura



"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS
HERÓICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

CONSTANCIA

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JOSE TORIBIO
POLO - ICA, QUE AL PIE SUSCRIBE:

HACE CONSTAR:

Que. CALDERON DAVALOS DIEGO FERNANDO, con D.N.I. N°
76564266, de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica, en la
Especialidad de Enfermería, ha realizado un CUESTIONARIO en el tema:

**FACTORES MODIFICABLES Y NO MODIFICABLES PARA OBESIDAD EN
ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ
TORIBIO POLO, ICA – 2024, en los siguientes grados (A, B, D Y E) desde el día
05/12/2024, en nuestra Institución Educativa "José Toribio Polo"- Ica, así mismo
durante su tiempo de permanencia ha demostrado Respeto y Responsabilidad con
la institución Educativa.**

Se expide el presente documento a solicitud de la parte interesada para
los fines que estime conveniente.

Ica, 11 de diciembre del 2024

PROF. Amador Dani Torres Aspilcueta

DIRECTOR

AV. LOS MAESTROS S/N (Ica - Ica, Ica)
<http://www.google.com/>

EVIDENCIAS









MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
Problema General ¿Cuál es la asociación de los factores de riesgo modificables y no modificables con la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, durante el año 2024? Problemas específicos 1. ¿Cuál es la prevalencia de obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024? 2. ¿Cuál es la asociación entre los factores modificables	Objetivo General Determinar la asociación de los factores de riesgo modificables y no modificables con la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, durante el año 2024. Objetivos específicos 1. Determinar la prevalencia de obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024. 2. Evaluar la asociación entre los factores modificables	Hipótesis General Los factores de riesgo modificables y no modificables se asocian significativamente con la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, durante el año 2024. Hipótesis específicas 1. La prevalencia de obesidad es alta en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024. 2. Los factores modificables (consumo	Variable I Factores modificables y no modificables de obesidad Variable II: Obesidad. Dimensiones: Variable I: Factores modificables Factores no modificables Variable II: Dimensiones: Obesidad grado I Obesidad grado II Obesidad grado III	Enfoque: cuantitativo Tipo: básica Nivel: descriptivo Diseño: No experimental, transversal. Población: Estudiantes de quinto grado de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo, Ica-2024. Muestra: La muestra 114 estudiantes Técnica e instrumentos: La técnica fue la encuesta, aplicada a través de una escala de likert. Análisis estadístico: Descriptiva: frecuencias, medias, desviación standar. Normalidad: Shapiro–Wilk.

(consumo de alimentos y sedentarismo) y la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024? 3. ¿Cuál es la asociación entre los factores no modificables (genéticos y herencia) y la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024? 4. ¿Cuáles son los niveles de los factores modificables y no modificables con normopeso, sobrepeso y obesidad en estudiantes de quinto grado de la	(consumo de alimentos y sedentarismo) y la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024. 3. Evaluar la asociación entre los factores no modificables (genéticos y herencia) y la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024. 4. Comparar los niveles de factores modificables y no modificables con normopeso, sobrepeso y obesidad en estudiantes de quinto grado de la	de alimentos y sedentarismo) se relacionan significativamente con la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024. 3. Los factores no modificables (genéticos y herencia) se asocian significativamente con la obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024. 4. Los niveles de factores modificables son altos en comparación con los no modificables respecto al	Asociación: correlación Spearman entre factores e IMC. Comparación: ANOVA para diferencias de IMC entre niveles de factores modificables. Confiabilidad: Alfa de Cronbach de las escalas.
---	---	--	--

Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024? 5. ¿Cuál es la asociación entre el sedentarismo y el estado nutricional (Normopeso, sobrepeso y obesidad) en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024?	Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024. 5. Identificar la asociación del sedentarismo con el estado nutricional (Normopeso, sobrepeso y obesidad) de los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024.	normopeso, sobrepeso y obesidad en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024. 5. El sedentarismo no tiene asociación significativa con el estado nutricional (Normopeso, sobrepeso y obesidad) en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa José Toribio Polo en Ica, 2024.		
--	--	--	--	--

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEM	ESCALA DE MEDICION
Factores modificables y no modificables de obesidad	Son las características o circunstancias que influyen a que el ser humano tenga un peso mayor al que debe tener por su talla. (40)	Son los factores que se pueden modificar y los que no son modificables en quinto grado de la Institución Educativa José Toribio, dicho factor será dividió en nivel alto, regular y bajo. Aplicando una escala de Likert con 20 ítems.	Factores no modificables	Factores genéticos y herencia	1-5	Ordinal Baja: de 5 a 11 puntos Regular: de 12 a 19 puntos Alto: de 20 a 25 puntos.
			Factores modificables	Consumo de alimentos - Consumo de alimentos reguladores - Consumo de alimentos constructores - Consumo de alimentos energéticos - Consumo de comida rápida, chatarra y golosinas. Sedentarismo - Camina - Uso de escaleras eléctricas o ascensores - Ve televisión - Ayuda en quehaceres de la casa consume internet - Cansancio al hacer actividad física	6-20	Ordinal Consumo de alimentos Baja: de 6 a 13 puntos Regular: de 14 a 22 puntos Alto: de 23 a 30 puntos. Sedentarismo Baja: de 9 a 21 puntos

				No le interesa la actividad deportiva.		Regular: de 22 a 32 puntos Alto: de 33 a 45 puntos. Puntaje factores modificables: Baja: 15-35 puntos Regular: 36-55 puntos. Alto: 56-75 puntos. Puntaje general: Bajo: 20-46 puntos Regular: 47-74 puntos Alto: 75-100 puntos
--	--	--	--	--	--	---

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Obesidad (IMC)	El Índice de Masa Corporal (IMC) es una medida internacional que relaciona el peso y la talla de un individuo, utilizada por la OMS para evaluar el estado nutricional en niños y adolescentes.	Cálculo: $IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$. Medición estandarizada con balanza digital y estadiómetro. Clasificación según puntos de corte OMS ajustados a edad y sexo.	IMC Obesidad	Peso Talla Obesidad grado I Obesidad grado II Obesidad grado III	Registro antropométrico	Escala continua (kg/m ²) Escala categórica: Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad (I-II-III)