



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

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



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

Factores de riesgo asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica

2022 a 2025

Presentado por:

PARI MAMANI, ERICK ALEXIS

ESTUDIANTE del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **2%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Se aprueba la **TESIS**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 06 de marzo del 2026

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Dr. Jorge Luis Ybaseta Medina
Director de la Unidad de Investigación

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Facultad de medicina humana Daniel Alcides Carrión



TESIS

Factores de riesgo asociados al exceso de peso en personas de 5 a
19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica
2022 a 2025

Línea de investigación

Salud pública y conservación del medio ambiente.

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO

AUTOR:

PARI MAMANI, ERICK ALEXIS

ASESOR:

DR FRANCO SOTO, MARIO LUIS

Ica - Perú

2026

Dedicatoria

A mis queridos padres, guía permanente en cada etapa de mi formación, cuya entrega y esfuerzo pude abrazar mi vocación y avanzar con convicción en esta noble profesión al servicio de los demás.

Agradecimiento

A mis docentes y asesores, por la orientación, exigencia académica y enseñanzas brindadas que contribuyeron la realización de este trabajo. Instituciones y profesionales por la disposición y el acceso a la información. A mi familia por el respaldo y confianza de este proceso.

INDICE

Portada	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
CUERPO DEL INFORME FINAL	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	19
III. RESULTADOS	22
IV. DISCUSIÓN	27
V. CONCLUSIONES	31
VI. RECOMENDACIONES	32
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
VIII. ANEXOS	38

Índice de tablas

Tabla 1. Edad como riesgo demográfico asociado al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025	22
Tabla 2. Sexo como riesgo demográfico asociado al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025	22
Tabla 3. Procedencia como riesgo demográfico asociado al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025	23
Tabla 4. Grado de instrucción de la madre como riesgo demográfico asociado al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica de 2022 a 2025	23
Tabla 5. Antecedente de nacer macrosómico como riesgo epidemiológico están asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025	24
Tabla 6. Antecedente de madre con diabetes gestacional como riesgo epidemiológico están asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025	25
Tabla 7. No lactancia materna exclusiva como riesgo epidemiológico están asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025	25
Tabla 8. Regresión logística de los factores de riesgo demográficos, y epidemiológicos asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025	26

Índice de figuras

Figura 1. Regresión logística de los factores de riesgo demográficos, y epidemiológicos asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

37

Resumen

Objetivo: Identificar los factores de riesgo asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025. Metodología. Investigación de tipo observacional, retrospectiva, analítica por tener dos variables, de nivel relacional, y enfoque cuantitativo, de diseño casos y controles en las que se comparó 113 casos (Pacientes de 5 a 19 con exceso de peso) y 226 controles (Pacientes de 5 a 19 sin exceso de peso), Los datos se extrajeron de las historias clínicas de pacientes. Resultados. Según el análisis multivariado las variables que están independiente asociados al exceso de peso en niños son: Edad de 10 a 19 años (Ref. 5, a 9 años) $p= 0,020$ ORajustada= 1,833 (IC95%: 1,099-3,058), el sexo masculino (Ref. femenino) $p= 0,040$ ORa= 1,714 (IC95%: 1,026-2,866), proceder de Ica como distrito (Ref. otro distrito de Ica) $p= 0,000$ ORa= 2,762 (IC95%: 1,625-4,692), grado de instrucción superior de la madre (Ref. grado de instrucción primaria o secundaria de la madre) $p= 0,004$ ORa= 2,119 (IC95%: 1,273-3,526), antecedente de haber nacido macrosómico (Ref. antecedente de haber nacido normosómico) $p= 0,002$ ORa= 4,253 (IC95%: 1,734-10,436), antecedente de madre que desarrolló diabetes gestacional (Ref. madre que no desarrolló diabetes gestacional) $p= 0,009$ ORa= 4,116 (IC95%: 1,418-11,942), no haber tenido lactancia materna exclusiva (Ref. niño que tubo LME) $p= 0,004$ ORa= 2,160 (IC95%: 1,281-3,642). Conclusiones: Los factores de riesgo para el exceso de peso en los niños fueron: Edad de 10 a 19 años, sexo masculino, proceder de Ica como distrito y grado de instrucción superior de la madre, haber nacido macrosómico, tener madre que desarrolló diabetes gestacional y no haber tenido lactancia materna exclusiva.

Palabras clave: Factores, riesgo, asociados, exceso, peso, 5 a 19 años

Abstract

Objective: To identify the risk factors associated with excess weight in individuals aged 5 to 19 years treated at the Regional Hospital of Ica from 2022 to 2025. **Methodology:** An observational, retrospective, analytical study, with a relational level and a quantitative approach. A case–control design was used, comparing 113 cases (patients aged 5 to 19 with excess weight) and 226 controls (patients aged 5 to 19 without excess weight). Data were extracted from the medical records of the patients. **Results:** According to the multivariate analysis, the variables independently associated with excess weight in children were: age 10 to 19 years (Ref. 5 to 9 years), $p = 0.020$, adjusted OR = 1.833 (95% CI: 1.099–3.058); male sex (Ref. female), $p = 0.040$, aOR = 1.714 (95% CI: 1.026–2.866); residence in the district of Ica (Ref. other districts of Ica), $p = 0.000$, aOR = 2.762 (95% CI: 1.625–4.692); higher maternal educational level (Ref. primary or secondary maternal education), $p = 0.004$, aOR = 2.119 (95% CI: 1.273–3.526); history of being born macrosomic (Ref. history of being born with normal birth weight), $p = 0.002$, aOR = 4.253 (95% CI: 1.734–10.436); maternal history of gestational diabetes (Ref. mother without gestational diabetes), $p = 0.009$, aOR = 4.116 (95% CI: 1.418–11.942); and not having received exclusive breastfeeding (Ref. child who received exclusive breastfeeding), $p = 0.004$, aOR = 2.160 (95% CI: 1.281–3.642). **Conclusions:** The risk factors for excess weight in children were age 10 to 19 years, male sex, residence in the district of Ica, higher maternal educational level, being born macrosomic, having a mother who developed gestational diabetes, and not having received exclusive breastfeeding.

Keywords: Factors, risk, associated, excess weight, 5 to 19 years.

I. INTRODUCCIÓN

La tasa global de obesidad en niños y adolescentes de 5 a 19 años ha experimentado un aumento de cuatro veces en los últimos 41 años. El índice de masa corporal (IMC) estandarizado por edad ha incrementado en 0,32 kg/m² por década en los niños y en 0,40 kg/m² por década en las niñas (1). En 2022, más de 390 millones de menores de 5 a 19 años tenían sobrepeso, de los cuales 160 millones eran obesos. Se estima que para 2030, hasta 250 millones de niños y adolescentes podrían verse afectados por este problema a nivel mundial. (2)

En España, el 7,0% de las niñas y el 7,1% de los niños de 3 a 4 años presentaron obesidad. En los distritos más desfavorecidos se observó una mayor prevalencia de obesidad (8,3%) en comparación con los distritos más favorecidos 5,2% con diferencias significativas (3). Por otro lado, en un estudio realizado en México, se encontró que la obesidad afectaba al 19,8% de la población infantil, con un 23,9% en los niños y un 15,8% en las niñas. En cuanto a la distribución geográfica, la obesidad en la periferia fue del 15,3%, en la zona media del 20,9% y en el centro del 21,6% ($p < 0,001$). (4)

En Colombia, el 24,1% de los escolares presentan exceso de peso, distribuyéndose en un 15,99% de sobrepeso y un 8,18% de obesidad. El sobrepeso afecta al 58,14% de los hombres y al 41,86% de las mujeres, mientras que la prevalencia de obesidad es del 59,09% en los hombres y del 40,91% en las mujeres. El grupo de edad de 10 a 12 años muestra los porcentajes más altos, con un 65,12% de sobrepeso y un 64,63% de obesidad. (5)

En Moquegua, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en preescolares es del 14,0% y 12,0%, respectivamente, mientras que en la etapa escolar se registra un 8,7% de sobrepeso y un 59,6% de obesidad, siendo más común en los varones. (6)

En Iquitos, la prevalencia de obesidad en niños de 6 años fue del 2,5%, en los de 7 años alcanzó el 13,4%, en los de 8 años fue del 24,4%, en los de 9 años del 15,1%, en los de 10 años del 10,1% y en los de 11 años del 34,5%. En cuanto al sexo, la obesidad afectó al 38,7% de las niñas y al 61,3% de los niños. (7)

En Perú, el 8,6% de los niños y niñas menores de 5 años presentan sobrepeso y obesidad, un problema considerado de nivel medio. En niños, niñas y adolescentes de 6 a 13 años, este problema alcanza un 38,4%, lo que lo clasifica como de alta prevalencia. En los adolescentes, la prevalencia de sobrepeso y obesidad se considera alta, con un 24,8%, es así como tres de cada diez adolescentes mujeres entre 15 y 19 años presentan sobrepeso u obesidad. Además, tanto el sobrepeso como la obesidad son el doble más comunes en las áreas urbanas (10%) en comparación con las rurales (4,9%). (8,9)

La lactancia materna se reconoce como un factor protector contra la obesidad infantil, pero a medida que los niños y niñas crecen, se enfrentan a factores de riesgo como una dieta poco saludable y la falta de actividad física. (10)

El gobierno peruano tiene en cuenta diversas normativas, acuerdos y directrices internacionales que respaldan la prioridad del sobrepeso y la obesidad infantil, entre ellos, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. (11)

El exceso de peso en niños y adolescentes de 5 a 19 años es una epidemia de carácter mundial, Ica no es la excepción, por lo que desarrollaremos este estudio enfocado en los factores de riesgo que incrementan el riesgo de presentar esta alteración metabólica, pues sus repercusiones en la salud física y mental del paciente es significativa además que le predispone a presentar una serie de patología metabólicas en etapa adulta.

Antecedentes de la investigación

Internacionales

Bekhwani AR (12) Factores de riesgo de sobrepeso y obesidad entre niños de 5 a 16 años, Pakistán, 2022. Propósito: El estudio se orientó a determinar cuáles son los elementos que influyen en la manifestación del sobrepeso y la obesidad entre menores con edades comprendidas entre 5 y 16 años. Tipo de investigación: Se trató de un análisis descriptivo, para investigar la relación existente entre diferentes variables y la ocurrencia de sobrepeso u obesidad, se aplicó una regresión logística binaria. Hallazgos principales: El procesamiento estadístico ajustado reveló que aquellos niños con edad igual o menor a nueve años experimentaron una mayor probabilidad de presentar sobrepeso u obesidad, reflejado en una odds ratio ajustada de 3,40 junto con un intervalo de confianza al 95% situado entre 1,51 y 7,66. Asimismo, el sexo masculino mostró asociación con un incremento en el riesgo (odds ratio ajustada: 3,95; IC al 95%: 1,80-8,68). Por otro lado—en contraste con estos factores—los escolares que informaron bajos niveles de actividad física dentro del entorno escolar presentaron menores probabilidades (odds ratio ajustada: 0,31; IC al 95%: 0,14-0,66) al igual que quienes indicaron pasar cuatro horas diarias o menos frente a pantallas electrónicas (odds ratio ajustada: 0,24; IC al 95%: 0,11-0,55). Conclusión. La proporción observada para sobrepeso y obesidad dentro del grupo infantil analizado fue notablemente alta.

Giacaman L (13) Asociación entre Factores Nutricionales y Actividad Física con el Sobrepeso y Obesidad Infantil: Estudio de Casos y Controles, Honduras 2025. Propósito. La presente investigación se propuso identificar los elementos de riesgo vinculados a la nutrición y a variables sociodemográficas, en relación con el desarrollo de sobrepeso y obesidad infantil dentro del contexto urbano de Tegucigalpa, Honduras. Metodología. El diseño implementado correspondió a un estudio de casos y controles. En este participaron un total de 110 menores que presentaban sobrepeso u obesidad (identificados como casos) junto a 220 niños sin estas condiciones (considerados controles), todos ellos comprendidos entre los 6 y los 12 años de edad. Resultados. Mediante el análisis estadístico realizado se logró evidenciar que ciertos aspectos sociodemográficos ejercían una influencia significativa en el aumento del riesgo para sobrepeso

u obesidad. Entre estos sobresalieron: ser varón (odds ratio = 1,9; intervalo de confianza al 95%: 1,1-3,1) así como residir en áreas urbanas (OR = 2,1; IC 95%: 1,3-3,5). De igual modo, fueron señalados como factores principales el sexo masculino, la procedencia urbana, el grado educativo alcanzado por el padre o tutor legal del menor, los niveles de ingreso económico familiar y la existencia previa de antecedentes familiares relacionados con la obesidad. Conclusiones. Se concluye que tanto las características nutricionales como las variables sociodemográficas junto con la historia familiar de obesidad influyen notablemente en la presencia del exceso ponderal infantil observado en Tegucigalpa.

Estevez K (14) Prevalencia y factores de riesgo de obesidad infantil. Hospital de Especialidades Pablo Jaramillo Crespo, Cuenca, 2020-2021. Objetivo: El propósito central del presente trabajo consistió en determinar cuáles factores prenatales, natales y postnatales guardan una relación significativa con el desarrollo de obesidad infantil dentro del grupo pediátrico atendido en la institución mencionada. Metodología: Se llevó a cabo una investigación transversal con enfoque analítico y observacional. La población incluida estuvo formada por 644 pacientes en edad pediátrica, seleccionados para analizar su situación respecto a los parámetros del estudio. Resultados. En cuanto a la distribución por sexo, se observó que el 43,17% de los participantes eran varones, mientras que las niñas representaron un 56,83%. El segmento etario comprendido entre los 12 y los 18 años constituyó el rango donde se presentó la mayor incidencia de obesidad infantil (OBI), registrándose un 41,25% en dicho subgrupo. Respecto al total evaluado, se detectó una prevalencia general de OBI equivalente al 12,4%, predominando la categoría clase I —que abarcó el 70% de los casos identificados—. Analizando los factores asociados con mayor fuerza estadística a la aparición de obesidad infantil se identificaron: antecedentes familiares vinculados a enfermedades relacionadas [odds ratio: 7,91; intervalo de confianza al 95%: 4,5-13,90]; ingesta diaria habitual de bollería industrial o bebidas azucaradas [OR: 8,38; IC al 95%: 4,94-14,20]. Conclusiones: Los datos obtenidos ponen en evidencia la necesidad imperativa de realizar valoraciones integrales durante el seguimiento médico del paciente pediátrico.

Ferrer M (15) Factores de riesgo relacionados con el sobrepeso y la obesidad en niños de edad escolar. Cuba, 2020. Objetivo: El propósito fundamental consistió en determinar cuán frecuentes son tanto el sobrepeso como la obesidad dentro del grupo de escolares, además de precisar cuáles factores de riesgo muestran relación con estos estados nutricionales en niños. Métodos: Para este análisis se realizó una investigación transversal, involucrando a un total de 125 infantes cuya edad oscilaba entre los 5 y los 10 años; dichos participantes fueron seleccionados a partir de tres consultorios pertenecientes al sistema de médicos de familia localizados en la ciudad de La Habana. Resultados: A partir del procesamiento estadístico se identificó que el porcentaje de escolares clasificados con sobrepeso alcanzó el 14,4%, mientras que un 16,8% adicional correspondió a casos diagnosticados como obesos. Entre los determinantes más vinculados tanto al exceso ponderal como a la obesidad infantil destacaron el antecedente materno de sobrepeso

(con $p = 0,01$) y haber presentado al nacer un peso superior a los 3.500 gramos. Por otra parte, se constató una mayor prevalencia de ausencia o interrupción temprana en la lactancia materna exclusiva entre quienes manifestaban sobrepeso. Conclusiones: Los hallazgos obtenidos ponen en evidencia el peso relevante que ejercen factores prenatales —como las condiciones nutricionales maternas, así como el hecho del nacimiento con un peso elevado y la carencia o reducción significativa en la lactancia exclusiva— durante el desarrollo del sobrepeso y la obesidad infantil en edad escolar.

Torres W et al (16) Factores de riesgo familiar para sobrepeso y obesidad infantil en la población de la UMF 80 en México, 2023. Propósito: El presente trabajo tuvo como finalidad determinar los elementos familiares que han favorecido el aumento de casos de obesidad infantil en el grupo poblacional seleccionado. Procedimiento: Se diseñó una investigación observacional con enfoque retrospectivo y corte transversal, abarcando a 96 menores cuyas edades oscilaron entre los 5 y los 15 años. Hallazgos: Al analizar a los participantes, se encontró que un 21,5% exhibía sobrepeso u obesidad. En lo referente al tiempo destinado a lactancia materna, el 48,10% había recibido alimentación al seno materno durante más de seis meses. Se identificó un vínculo significativo desde el punto de vista estadístico tanto entre el índice de masa corporal (IMC) y la realización de actividad física como entre IMC y patrones dietéticos. Consideraciones finales: Entre las variables reconocidas, la no lactancia materna mostró asociación con incrementos en las tasas de obesidad.

Nacionales

Perez Jh (17) Principales factores asociados al sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años: análisis secundario de la ENDES (2022). Objetivo: El propósito central consistió en determinar qué variables influyen como factores determinantes vinculados al desarrollo de sobrepeso y obesidad en la población infantil menor de cinco años. Método: Para alcanzar el objetivo propuesto, se llevó a cabo un diseño analítico, retrospectivo y observacional con corte transversal. Resultados: El procesamiento estadístico permitió establecer que hijos e hijas cuyas madres cuentan con educación superior presentan un incremento significativo del riesgo para desarrollar sobrepeso u obesidad infantil, evidenciado por una razón de prevalencia ajustada (RPa) igual a 3,13 y un intervalo de confianza al 95% comprendido entre 1,00 y 9,74. Además, se identificó que pertenecer al sexo femenino se relaciona con una menor probabilidad para dichas condiciones (RPa: 0,87; IC 95%: 0,79-0,96; $p=0,007$). En contraste, aquellos menores que presentaron antecedente perinatal de macrosomía mostraron una mayor propensión a experimentar sobrepeso/obesidad (RPa: 4,62; IC 95%: 1,13-18,81; $p=0,033$). Asimismo, la duración prolongada —superior a seis meses— de lactancia materna evidenció un efecto protector relevante frente a estos diagnósticos (RPa: 0,72; IC 95%: 0,61-0,85; $p=0,000$). Conclusiones: Entre los elementos más relevantes que favorecen la aparición tanto del sobrepeso como la

obesidad antes de los cinco años figuran antecedentes como macrosomía fetal al nacer y contar con madre cuyo índice de masa corporal está dentro del rango correspondiente a sobrepeso u obesidad o posee nivel educativo superior.

Callañaupa I (18) Factores asociados a la prevalencia de sobrepeso u obesidad en niños de 0 a 5 años: un subanálisis de la ENDES 2021. Objetivo. El propósito central de este trabajo fue indagar cuáles son los factores que inciden en la frecuencia del sobrepeso y la obesidad entre menores peruanos con edades comprendidas entre los cero y cinco años. Método. Para cumplir con este objetivo se llevó a cabo una investigación observacional sustentada en técnicas cuantitativas, adoptando una perspectiva transversal y analítica. En total, se incluyeron 9,626 casos en la muestra final del estudio. Resultados. La investigación determinó que el porcentaje de niños afectados por sobrepeso o por obesidad dentro del grupo evaluado fue de 10,91%. El modelo multivariado reveló que tener madres con estudios superiores resultó ser un factor que aumentaba el riesgo de desarrollar estas condiciones en un 38% (RP: 2,05; IC 95%: 1,07-1,78). Por otro lado, no emergieron asociaciones estadísticamente relevantes ni con el lugar donde residían los participantes (RP: 0,77; IC 95%: 0,57-1,03), ni tampoco con el sexo (RPa: 0,92; IC 95%: 0,78-1,07). Conclusiones. Entre las variables investigadas destacan como elementos predictivos principales tanto contar con madres cuyo nivel educativo sea superior como registrar valores maternos compatibles con obesidad grado II según índice de masa corporal.

Augusto M (19) Factores asociados a la obesidad infantil en escolares de 6 a 12 años de la institución educativa Leoncio Prado Gutiérrez, Tingo María (2021). Propósito del estudio: El objetivo planteado consistió en examinar los elementos que guardan relación con la prevalencia de obesidad infantil entre los alumnos cuyas edades oscilan entre los 6 y 12 años. Estrategia metodológica: Se llevó a cabo una investigación de carácter observacional, con un diseño correlacional y enfoque transversal, aplicándose sobre una población muestral conformada por 253 estudiantes. Hallazgos principales: En el apartado sociodemográfico, se detectó que un 24,1% de los menores presentaba edades correspondientes a los 7 y 9 años; adicionalmente, el grupo femenino representó el 51,4% del total evaluado. Por otro lado, en cuanto al nivel de actividad física reportado, el 56,1% manifestó practicar ejercicio fuera del horario escolar y el 55,7% indicó destinar al menos media hora diaria a tales actividades; así mismo, un porcentaje del 55,3% declaró realizar caminatas con frecuencia. Conclusión. Se constató la existencia de asociaciones estadísticamente significativas entre la obesidad infantil y algunas variables demográficas tales como edad ($p=0,00$), presencia de hermanos diagnosticados con obesidad ($p=0,00$) y antecedentes parentales también relacionados con esta condición ($p=0,00$).

Aburto W (20) Factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en niños de 6 a 12 años de un colegio público de la provincia de Cañete, 2023. Objetivo: El propósito central de este trabajo consistió en determinar qué factores incrementan la probabilidad de que los escolares entre seis y doce años desarrollen sobrepeso u obesidad dentro del contexto de una institución educativa

estatal. Método: Se seleccionó un enfoque observacional con diseño analítico, específicamente mediante la aplicación del método de casos y controles. Para conformar la muestra total participaron 157 estudiantes; el grupo caso incluyó a 69 menores diagnosticados con sobrepeso u obesidad, mientras que el conjunto control estuvo integrado por 88 infantes con peso adecuado para su edad. Resultados: Luego del proceso de ajuste estadístico del modelo, se identificó una relación significativa entre el hecho de que la madre presente antecedentes personales de sobrepeso o adiposidad y la aparición de estas condiciones en sus hijos; se estimó un odds ratio (OR) igual a 2,93 (intervalo de confianza al 95% comprendido entre 1,17 y 7,30). Por otra parte, se encontró que practicar actividad física representó un elemento protector frente al desarrollo ponderal excesivo en los menores, reflejado por un OR calculado en 0,15 (IC al 95%: desde 0,06 hasta 0,36). Conclusiones: De acuerdo con estos hallazgos, puede afirmarse que contar con una madre que haya padecido sobrepeso u obesidad incrementa considerablemente el riesgo para los niños escolares estudiados.

Locales

Vega de Alzamora B (21) Factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en niños de educación primaria de la Institución Educativa Micaela Galindo de Cáceres, 2022. Propósito: El estudio se orientó a identificar los elementos que inciden en el desarrollo de sobrepeso y obesidad entre estudiantes que cursan la educación primaria. Tamaño muestral: Se llevó a cabo la investigación con un total de 191 escolares, donde 98 niños presentaron un peso catalogado como normal y 93 se ubicaron dentro del grupo con exceso de peso, distribuidos en 54 con diagnóstico de sobrepeso y 39 con obesidad. Hallazgos principales: Durante el proceso se evaluaron 378 alumnos, registrándose una frecuencia de obesidad del 30,95% y una proporción correspondiente a sobrepeso del 20,37%; ambas condiciones se observaron predominantemente en varones. Entre los determinantes estadísticamente asociados al incremento del peso corporal estuvieron el antecedente de haber presentado sobrepeso durante el periodo de lactancia ($p = 0,000$; OR: 5,564), así como la existencia previa de exceso ponderal durante la etapa preescolar ($p = 0,000$; OR: 4,604). Conclusiones. La presencia histórica de exceso ponderal en las etapas tempranas —lactancia o preescolar— mantuvo una relación destacada con los diagnósticos actuales.

Marco teórico

Obesidad infantil. En la actualidad, la obesidad es reconocida como una condición crónica de notable impacto en todo el mundo, cuya frecuencia ha mostrado un incremento sostenido entre niños y niñas a lo largo de los últimos años. Este fenómeno es especialmente evidente durante las etapas iniciales del desarrollo infantil, lo que ha convertido a la obesidad en una problemática de índole social y sanitaria con importantes repercusiones para los sistemas de salud pública. (22)

El exceso de grasa corporal más allá de los niveles considerados normales define a la obesidad infantil como una alteración médica que puede comprometer el bienestar general del menor. Según criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se considera obesidad infantil cuando el índice de masa corporal (IMC) sobrepasa las dos desviaciones estándar por encima del valor mediano correspondiente al grupo etario y sexo en las tablas internacionales elaboradas por dicho organismo. (23)

Epidemiología. Las enfermedades relacionadas con la obesidad y su propia presencia se han consolidado como un reto prioritario para la salud pública global en niños y adolescentes. Datos publicados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) revelan que, en naciones clasificadas como países en vías de desarrollo, más del 30% de los infantes preescolares presentan actualmente cuadros de obesidad. (24)

El aumento registrado durante los últimos cuarenta años equivale a una triplicación un incremento del 300% en las tasas globales de obesidad entre menores. Considerando únicamente el decenio más reciente, se observa que aproximadamente un 17% del segmento poblacional comprendido entre los 2 y los 19 años ha sido afectado por esta condición, cifra equivalente a unos 12,7 millones dentro del territorio estadounidense. Es relevante subrayar que esta prevalencia no es uniforme: existen diferencias marcadas asociadas al origen étnico, racial y nivel socioeconómico; tales variables son determinantes principales tanto para el riesgo como para la distribución poblacional del problema durante infancia y adolescencia. (25)

Respecto a América Latina, existe una situación dual definida como “doble carga nutricional”, caracterizada por la simultaneidad entre desnutrición persistente e incremento acelerado tanto del sobrepeso como de la obesidad. En este contexto regional particular, el número total de casos nuevos diagnosticados con obesidad infantil se ha multiplicado por tres durante el último período quinquenal analizado. El rango etario donde se documenta mayor prevalencia corresponde al intervalo entre los seis y doce años: allí un 16,1% presenta valores compatibles con diagnóstico positivo para esta patología. (26)

Si nos centramos específicamente en América Latina y Caribe, aproximadamente tres décimas partes —el 30%— de quienes tienen entre cinco y diecinueve años registran sobrepeso; esto implica que tres cada diez infantes o adolescentes están afectados dentro ese espectro etario. No menos importante resulta destacar que hay al menos trece estados nacionales dentro esta región donde esa proporción supera igualmente el umbral mencionado. Entre ellos sobresalen Argentina, Bahamas, Chile y México; estos países exhiben las cifras más altas relativas a sobrepeso observadas específicamente en población escolarizada comprendida desde cinco hasta doce años. (26)

Fisiopatología. La obesidad infantil constituye una patología metabólica de elevada complejidad, caracterizada por un estado proinflamatorio y cuya génesis se encuentra en una persistente descompensación energética; sin embargo, su mantenimiento depende fundamentalmente de

alteraciones profundas en la regulación neuro-hormonal del organismo. Este fenómeno resulta especialmente severo durante la infancia, ya que impacta sobre sistemas fisiológicos que aún se encuentran en proceso de desarrollo y maduración (27).

Desde el punto de vista fisiopatológico, pueden distinguirse cuatro ejes principales íntimamente vinculados. El primer eje —desequilibrio energético sostenido junto con resistencia hormonal— implica que el consumo calórico excede reiteradamente el gasto energético basal y el derivado de la actividad física. La situación actual favorece este desequilibrio debido a la disponibilidad constante de productos ultraprocesados con elevado aporte calórico y a un aumento significativo del sedentarismo infantil. (28)

El excedente energético generado se acumula bajo forma de lípidos dentro de los adipocitos o células especializadas del tejido graso. Con el tiempo, la expansión progresiva de estos adipocitos desencadena una disrupción funcional entre los mecanismos comunicativos establecidos entre el tejido adiposo y las estructuras cerebrales encargadas del control metabólico. (29)

En esta dinámica interviene el hipotálamo —considerado regulador principal del equilibrio energético corporal— encargado tanto del estímulo como de la inhibición del apetito y sensación de saciedad. Entre las señales hormonales clave figuran: Leptina (hormona secretada por los adipocitos), que remite información al hipotálamo indicando suficiencia energética y promoviendo tanto la reducción en la ingesta alimentaria como un incremento en el gasto calórico³¹; e Insulina (liberada por las células pancreáticas ante presencia de glucosa), implicada no solo en la homeostasis glucídica sino también como modulador central del apetito mediante su acción directa sobre núcleos hipotalámicos. (30)

Durante los estados obesogénicos, se registra un marcado aumento plasmático tanto de leptina como de insulina; no obstante, esta elevación hormonal resulta ineficaz debido al establecimiento progresivo de resistencia hipotalámica: es decir, existe una disminución significativa en la capacidad cerebral para reconocer adecuadamente sus señales inhibitorias respecto al hambre y almacenamiento energético. (31)

Como consecuencia directa, emerge una contradicción fisiológica relevante: aunque existan concentraciones elevadas circulantes tanto de leptina como insulina, el encéfalo interpreta erróneamente un déficit nutricional sostenido. Esto origina conductas compensatorias tales como incremento permanente del apetito —buscando reconstituir supuestas reservas insuficientes— así como una reducción adaptativa tanto del metabolismo basal como del impulso hacia actividades físicas. (31)

Por otro lado, lejos de desempeñar únicamente funciones relacionadas con almacenamiento lipídico pasivo, actualmente se reconoce al tejido adiposo como órgano endocrino altamente activo. La hipertrofia adipocitaria —resultado directo del exceso lipídico intracelular— propicia estados funcionales anómalos caracterizados por estrés celular e insuficiencia relativa en aporte oxigenatorio local. Bajo estas condiciones adversas puede producirse muerte celular programada

(apoptosis), lo cual promueve infiltración masiva por parte de macrófagos pertenecientes al sistema inmunitario innato; estos liberan mediadores proinflamatorios adicionales dentro del microambiente tisular afectado. (32)

Dicho proceso transforma funcionalmente al tejido adiposo desde su perfil tradicional antiinflamatorio hasta convertirse en fuente persistente generadora inflamación sistémica crónica pero moderada (bajo grado). En este contexto se intensifica notablemente la secreción local-circulatoria tanto de citoquinas proinflamatorias (como TNF- α o IL-6) mientras simultáneamente disminuye producción hormonal protectora —por ejemplo: adiponectina— condición considerada factor determinante para aparición y desarrollo ulterior de múltiples comorbilidades asociadas directamente a obesidad infantil. (32)

Las Consecuencias Sistémicas. La insulinoresistencia y el estado proinflamatorio del tejido adiposo no permanecen confinados al compartimiento graso, sino que se difunden a nivel sistémico, lo cual contribuye al desarrollo de múltiples patologías relacionadas. (33)

Hígado Graso No Alcohólico (HGNA): En el contexto de insulinoresistencia y presencia elevada de ácidos grasos en circulación, el hígado resulta saturado y comienza a depositar lípidos en su interior. Esta condición constituye la expresión hepática del síndrome metabólico y representa la complicación asociada más frecuente observada entre la población pediátrica con obesidad. (33)

Ante la presencia de insulinoresistencia, el páncreas responde incrementando progresivamente la síntesis de insulina para mantener la glucemia bajo control. Sin embargo, esta sobrecarga conduce paulatinamente al agotamiento funcional de las células beta pancreáticas; como consecuencia, los niveles de insulina descienden y se produce una hiperglucemia manifiesta. (34)

De manera adicional, un proceso inflamatorio persistente deteriora el endotelio vascular —es decir, la capa interna que recubre los vasos sanguíneos— provocando su endurecimiento. Por otra parte, la alteración del metabolismo lipídico inducida por la insulinoresistencia da lugar tanto a hipertrigliceridemia como a descenso en las concentraciones séricas del colesterol HDL (lipoproteína de alta densidad). (34)

El incremento ponderal excesivo origina una sobrecarga mecánica inapropiada sobre un esqueleto en desarrollo; este fenómeno puede traducirse clínicamente en molestias articulares o dolor óseo e incluso favorecer patologías ortopédicas específicas tales como enfermedad de Blount —caracterizada por desviación tibial— o el deslizamiento epifisario femoral proximal. (34)

Genética, Epigenética y Microbiota. Es importante considerar que no todos los menores sometidos a ambientes similares desarrollan obesidad; ello resalta el peso relativo que tienen factores predisponentes individuales. Determinadas variantes genéticas pueden incidir tanto sobre mecanismos reguladores del apetito como sobre rutas metabólicas o propensión para acumular grasa corporal. Así pues —aunque los genes determinan susceptibilidad biológica— es el entorno quien precipita su manifestación clínica. (35)

Epigenética (Programación Fetal): Dentro del periodo infantil resulta determinante este mecanismo. El ambiente intrauterino —incluyendo aspectos como alimentación materna o existencia de diabetes gestacional— ejerce influencia programadora sobre las características metabólicas fetales futuras. Dichas modificaciones epigenéticas no modifican directamente la secuencia genética pero sí alteran patrones expresivos génicos; esto puede aumentar en el niño su eficacia fisiológica para almacenar energía bajo forma lipídica durante toda su vida posterior. (36)

Microbiota Intestinal: El tipo y calidad de alimentación impactan profundamente en cómo se estructura la comunidad bacteriana intestinal. Una disbiosis —desbalance microbiano característico observado frecuentemente en casos pediátricos con obesidad— favorece una mayor captación calórica desde los alimentos ingeridos, potencia respuestas inflamatorias sistémicas e interfiere con mecanismos neuroendocrinos responsables tanto del apetito como del sentido fisiológico de saciedad. (36)

Diagnóstico. Se utilizan las tablas denominadas “IMC para la edad” (BMI-for-age), destinadas a evaluar a infantes comprendidos entre el nacimiento y los 60 meses de vida (es decir, desde los 0 hasta los 5 años). Estas herramientas se encuentran separadas según el sexo del paciente, existiendo versiones específicas tanto para niñas como para niños. La interpretación de estas curvas se realiza considerando el número de desviaciones estándar (DE) respecto a la mediana poblacional de referencia. (37)

A continuación, se detallan los puntos umbral establecidos por la OMS para menores de 5 años:

Clasificación	-	IMC para la edad (DE)
Peso insuficiente		< -2 DE
Peso normal		≥ -2 DE y $\leq +1$ DE
Riesgo de sobrepeso		$> +1$ DE y $\leq +2$ DE
Sobrepeso		$> +2$ DE y $\leq +3$ DE
Obesidad		$> +3$ DE

El cálculo del índice de masa corporal puede realizarse desde los dos años cumplidos; en estos casos, es posible confrontar dicho valor con las mencionadas curvas. Sin embargo, cabe señalar que, en la práctica clínica habitual, cuando se evalúan niños menores de cinco años, suele priorizarse el uso del indicador peso/talla como criterio diagnóstico principal. (37)

Para individuos en el grupo etario que abarca desde los cinco hasta los diecinueve años —tanto niños como adolescentes— existen asimismo tablas y gráficas diferenciadas por sexo que permiten analizar el IMC ajustado a la edad. La cobertura proporcionada por estas tablas comprende toda la población infantil y adolescente entre 5 y 19 años inclusive. (37)

Factores de riesgo. Un antecedente relevante es haber presentado macrosomía al nacer. Esta circunstancia no debe interpretarse como una simple coincidencia estadística: en realidad, frecuentemente constituye una manifestación inicial indicativa de un ambiente intrauterino

desfavorable que condiciona al feto hacia una mayor vulnerabilidad frente a enfermedades metabólicas crónicas e incremento ponderal persistente a lo largo de su desarrollo vital. (38)

Según lo planteado por la hipótesis denominada programación fetal, las condiciones nutricionales y metabólicas experimentadas in útero inducen modificaciones fisiológicas permanentes en el metabolismo fetal; tales adaptaciones responden anticipatoriamente al entorno postnatal previsto, afectando mecanismos reguladores posteriores. (38)

En particular, cuando ocurre macrosomía, adquiere relevancia un mecanismo fisiopatológico central: lo conocido como “Hipótesis del Crecimiento Acelerado”, donde interviene esencialmente el intercambio materno-fetal de glucosa e insulina. Si durante el embarazo existe hiperglucemia materna sostenida —es decir, niveles elevados persistentes de glucosa sanguínea— este exceso atraviesa libremente la barrera placentaria hacia el compartimento fetal. Frente a tal sobrecarga glucídica exógena, se produce hiperfunción pancreática fetal traducida en secreción aumentada masiva de insulina endógena; este fenómeno recibe el nombre técnico de hiperinsulinismo fetal. (39)

El ambiente intrauterino caracterizado por hiperinsulinismo favorece simultáneamente fenómenos tanto hiperplásicos (incremento cuantitativo células grasas) como hipertróficos (agrandamiento individual células ya existentes). Resulta fundamental considerar que durante etapas precoces —infancia/adolescencia— queda establecido gran parte del número total futuro adipocitos; contar con un capital celular inicial incrementado amplifica posteriormente capacidad almacenaje lipídico corporal facilitando progresión hacia cuadros clínicos obesidad en etapas subsiguientes vida extrauterina. (40)

Por otra parte, valores elevados sostenidos tanto nutrientes cuanto hormonas pueden inducir modificaciones epigenéticas específicas mediante alteraciones patrones metilación ADN. Tales cambios moleculares determinan activación o represión selectiva de genes críticos localizados en el hipotálamo cerebral —región clave del apetito/saciedad— derivando potencialmente en propensión innata establecer umbrales regulatorios más altos peso corporal (“set point”) o respuesta atenuada frente señales leptina hormonal responsable sensación saciadora alimentaria. Así pues, determinados recién nacidos pueden presentar predisposición inherente con dificultades de regulación eficiente del balance energético posteriormente. (40)

Antecedente materno de diabetes gestacional. Existe una relación causal inequívoca entre el antecedente de Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) en la madre y un incremento del riesgo de obesidad durante la infancia y la adolescencia del descendiente. Este tipo particular de diabetes representa un periodo crítico durante el desarrollo intrauterino; es en este intervalo cuando se producen alteraciones profundas en la programación metabólica fetal, lo que condiciona la predisposición futura hacia desórdenes metabólicos. (41)

Esta conexión ilustra a la perfección el postulado central de la "Hipótesis de Hiperglucemia-Hiperinsulinemia" propuesta por Pedersen, donde se argumenta que el entorno metabólico materno ejerce una influencia determinante sobre los patrones de salud posteriores del niño. (41) Todo inicia con el perfil metabólico alterado en la gestante, desencadenando una secuencia fisiológica que concluye con cambios irreversibles en el organismo fetal. El páncreas fetal —ya operativo desde mediados del embarazo— percibe elevados niveles maternos de glucosa y responde produciendo grandes cantidades endógenas de insulina como única estrategia disponible para manejar esa sobrecarga. Como resultado, no solo se incrementa el crecimiento corporal del feto, sino que también su regulación metabólica queda permanentemente adaptada a ese contexto hipercalórico. (42)

Adicionalmente, al momento del nacimiento, estos niños presentan frecuentemente una dotación aumentada de adipocitos o células grasas; dado que durante las primeras etapas infantiles se determina en gran medida dicho número celular, esta condición inicial amplifica su capacidad vitalicia para almacenar lípidos. Paralelamente, es importante señalar que ese estrés crónico impuesto al páncreas fetal puede originar un deterioro acelerado o temprano en las células beta productoras de insulina ya sea durante niñez o adultez temprana, lo cual repercute directamente elevando las probabilidades futuras para desarrollar diabetes tipo 2. (43)

Edad como modulador del riesgo. El papel de la edad en la modulación de la susceptibilidad individual a la obesidad se manifiesta a través de un incremento generalizado en la prevalencia conforme se transita desde la infancia hasta la adolescencia; sin embargo, este proceso no es uniforme, pues existen tres etapas particularmente sensibles donde confluyen cambios fisiológicos, endocrinos, conductuales y ambientales específicos. Dichos intervalos temporales funcionan como puntos críticos capaces tanto de iniciar como de consolidar o intensificar trayectorias individuales hacia condiciones obesogénicas persistentes. (44)

Por otro lado, cuando un niño presenta obesidad en edades tempranas, las probabilidades de que persista en etapas subsiguientes son notablemente elevadas; este fenómeno recibe el nombre de “tracking” o rastreo longitudinal del exceso ponderal. (44)

Primera Infancia (3-5 años). El primer gran punto crítico ocurre durante los primeros años del desarrollo. En este periodo inicial, el Índice de Masa Corporal (IMC) experimenta una evolución característica: tras un marcado ascenso durante los doce primeros meses de vida, se observa una declinación paulatina que alcanza su valor más bajo —el denominado “nadir”— hacia los 5 o 6 años; posteriormente, esta tendencia se revierte y comienza un aumento sostenido que persiste hasta alcanzar la adultez. El ascenso posterior al nadir es conocido como “rebote de adiposidad”⁴⁵. El momento preciso en que tiene lugar ese rebote constituye uno de los principales indicadores pronósticos para el desarrollo futuro de obesidad; así, cuando dicho rebote ocurre antes del quinto año de vida, existe una asociación reiterada con el aumento significativo del riesgo tanto en adolescencia como en adultez. (45)

Infancia Media o Edad Escolar (6-10 años). Mientras que la etapa previa puede considerarse clave para el inicio del proceso, entre los 6 y 10 años predomina una fase orientada a consolidar hábitos y estabilizar tendencias ponderales. Durante esta ventana temporal el ritmo crecimiento corporal tiende a ser más pausado y regular si se compara con las fases anteriores o posteriores; ello favorece que cualquier exceso calórico tenga mayor probabilidad de traducirse directamente en acumulación adiposa. (45)

Pubertad y Adolescencia (11-14 años y más allá). Este periodo representa una fase donde los riesgos relacionados con obesidad experimentan una aceleración significativa. La pubertad está caracterizada por intensos cambios hormonales —en particular por acción diferenciada según sexo— ya que tanto estrógenos como testosterona promueven alteraciones profundas e incluso divergentes en cuanto a composición corporal. (46)

En estos años las demandas energéticas aumentan considerablemente; esto puede provocar incrementos notables tanto del apetito como del consumo alimentario y —en ausencia suficiente actividad física— facilitar ganancias adicionales de masa grasa. Además, durante la pubertad se produce un incremento fisiológico temporal en la resistencia a insulina que puede verse agravado si existe sobrepeso previo: tal combinación acelera la progresión hacia estados prediabéticos⁴⁶.

La dinámica social cambia radicalmente: es habitual que las interacciones giren alrededor del consumo frecuente de comida rápida o bebidas azucaradas. Adicionalmente, factores emocionales tales como estrés psicológico intenso, ansiedad persistente o insatisfacción con la imagen corporal contribuyen al desarrollo sostenido de patrones alimentarios regulados por emociones. (46)

Sexo. Las diferencias en la frecuencia de obesidad infantil asociadas al sexo, observadas a escala global, muestran escasa consistencia o son mínimas durante los primeros años de vida. No obstante, el panorama cambia con la proximidad y el inicio de la pubertad: en esta etapa, el sexo adquiere una relevancia crucial como variable biológica y social que condiciona marcadamente tanto los patrones de desarrollo de la obesidad como su distribución corporal y sus consecuencias sobre la salud. (47)

Durante la Niñez Pre-puberal (entre los 3 y los 10 años), las proporciones de niños y niñas afectados por sobrepeso u obesidad tienden a equipararse; en este intervalo etario, elementos como la situación socioeconómica del hogar, las características familiares y el tipo de localidad (urbana o rural) resultan ser predictores considerablemente más determinantes que el sexo para anticipar riesgo de obesidad. (47)

En contraste, desde la Pubertad hasta la Adolescencia (11-14 años o más), se evidencian gradualmente divergencias entre sexos. Aun cuando las tasas absolutas pueden fluctuar según el contexto cultural y geográfico, lo más relevante es la transformación fisiopatológica subyacente. La acción hormonal estrogénica induce un incremento significativo en el tejido adiposo total, fenómeno fisiológico indispensable para alcanzar madurez sexual femenina y asegurar potencial reproductivo futuro. Este acúmulo se localiza principalmente en depósitos subcutáneos; si bien

puede contribuir al exceso ponderal generalizado, representa un perfil metabólico menos perjudicial comparado con la grasa localizada abdominalmente. (48)

Por otro lado, en varones durante estas etapas cobra protagonismo la testosterona, que favorece un marcado aumento del volumen muscular y óseo junto con una reducción relativa del porcentaje de grasa corporal total. En casos donde aparece obesidad infantil masculina, predomina el depósito de grasa visceral —ubicado alrededor de órganos internos— caracterizado por elevada actividad metabólica e implicancias proinflamatorias. (48)

Así pues, aun cuando el porcentaje global de grasa pueda ser menor en niños que presentan obesidad frente a sus contrapartes femeninas, estos niños exhiben una vulnerabilidad notoriamente mayor —y aparición más temprana— hacia complicaciones como resistencia insulínica, hígado graso no alcohólico, elevación tensional arterial y dislipidemias; todo ello atribuible principalmente a las propiedades dañinas del tejido adiposo visceral. (48)

Procedencia. Cuando se considera el origen urbano o rural como criterio principal —entendido como marcador indirecto del entorno obesogénico— resulta evidente su influencia sobre los riesgos nutricionales infantiles. Un entorno obesogénico implica condiciones ambientales persistentes que fomentan ingesta calórica excesiva junto con escaso gasto energético diario. Tradicionalmente existió un predominio histórico: mientras las zonas rurales enfrentaban fundamentalmente desnutrición infantil aguda o crónica, los contextos urbanos eran epicentro creciente del sobrepeso pediátrico. Aunque actualmente esa diferencia tiende a reducirse progresivamente debido a cambios socioculturales y económicos generales, persiste todavía una mayor contribución urbana al avance epidémico contemporáneo del exceso ponderal infantil por efecto combinado de varios factores. (49)

Las ciudades se distinguen por facilitar acceso casi permanente a alimentos ultraprocesados ricos en calorías vacías; además —como aspecto clave— existe exposición continua entre menores urbanos a estrategias publicitarias dirigidas específicamente al consumo preferente de tales productos. (50)

En cambio —aunque las áreas rurales suelen enfrentar limitaciones respecto a diversidad alimentaria disponible— mantienen habitualmente mejor acceso directo a productos frescos poco industrializados o sin procesar; dentro de este patrón alimentario sobresale un consumo basado preponderantemente en recursos agrícolas locales tales como tubérculos variados, leguminosas secas o frescas, distintos cereales integrales así como hortalizas obtenidas regionalmente. (50)

Grado de instrucción de los padres. Cuando los progenitores cuentan con un nivel educativo más elevado, se encuentran mejor preparados para comprender temas complejos vinculados a la nutrición, tales como el contenido calórico, la composición de macronutrientes y el índice glucémico. Asimismo, tienen mayores aptitudes para analizar e interpretar correctamente las etiquetas nutricionales presentes en los alimentos —incluyendo advertencias visuales como los

octógonos empleados en Perú— y logran distinguir de manera más crítica entre mensajes publicitarios y argumentos respaldados por evidencia científica. (51)

Además, este grupo suele captar con mayor facilidad las recomendaciones emitidas por pediatras respecto a la alimentación saludable y la promoción de actividad física infantil, disponiendo también de más recursos cognitivos para aplicar dichas directrices en su vida cotidiana. Sin embargo, cabe señalar que limitaciones presupuestarias pueden conducir incluso a familias bien informadas a priorizar alimentos energéticamente densos pero pobres en nutrientes esenciales al momento de planificar su dieta. Por otro lado, no es raro que residan en entornos urbanos donde predomina la presencia de tiendas pequeñas o locales dedicados principalmente a comida rápida; estas áreas suelen ofrecer opciones limitadas cuando se trata de productos frescos o ingredientes saludables. (52)

Exceso de peso en uno de los padres. Se ha documentado consistentemente que la existencia de sobrepeso u obesidad en al menos uno de los progenitores constituye un factor directamente proporcional y graduado del aumento del riesgo para desarrollar obesidad durante la infancia. Este vínculo multifactorial es considerado uno de los fenómenos más robustos replicados por investigaciones epidemiológicas relacionadas con nutrición. La probabilidad se incrementa si sólo uno presenta obesidad; sin embargo, cuando ambos padres viven con esta condición, el riesgo experimenta un ascenso exponencial. (53)

Si bien lo que se transmite no es necesariamente la obesidad como tal sino una predisposición genética hacia ella (debido a que este trastorno tiene un origen poligénico: intervienen centenares de variantes genéticas), cada progenitor aporta exactamente la mitad del material genético al descendiente. De modo que si alguno posee una carga genética específica asociada con mayor tendencia al aumento ponderal existe una posibilidad del 50% aproximadamente de transferir esa característica particular a su hijo. (53)

Sedentarismo. En cuanto al papel del sedentarismo dentro del desarrollo temprano del exceso ponderal infantil, diversas evidencias lo identifican como una relación especialmente fuerte y directa entre las variables estudiadas dentro del campo sanitario contemporáneo. El sedentarismo no debe entenderse únicamente como falta total o parcial de ejercicio físico: abarca todo un repertorio conductual basado fundamentalmente en actividades con bajísimo gasto energético mantenidas durante el estado despierto. (54)

La inactividad muscular crónica genera disminución progresiva en la sensibilidad celular frente a insulina; consecuencia directa: las células requieren mayores cantidades hormonales pancreáticas para captar glucosa circulante eficazmente. Esta hiperinsulinemia persistente antecede muchas veces condiciones prediabéticas y actúa favoreciendo procesos anabólicos como la lipogénesis (acumulación grasa). Adicionalmente, esta situación merma significativamente la capacidad metabólica muscular para oxidar ácidos grasos, estimulando así su depósito adicional dentro del tejido adiposo. (54)

No lactancia materna exclusiva. Es importante considerar que el contenido proteico presente en leche humana resulta considerablemente inferior al hallado comúnmente tanto en fórmulas infantiles comerciales como alternativas lácteas empleadas durante los primeros meses; dicho exceso proteínico estimula tanto secreción insulínica elevada como liberación aumentada del factor IGF-1 (factor similar a insulina tipo 1), promoviendo tasas aceleradas tanto crecimiento corporal global como deposición grasa (adipogénesis). (55)

Dentro sus múltiples componentes destacan también presencia grelina hormona promotora sensación hambre facilitando calibración precisa eje apetito/saciedad desde edades precoces. Cabe añadir finalmente otro aspecto exclusivo leche materna: riqueza excepcional oligosacáridos humanos (HMO), hidratos carbono complejos indigeribles directamente cuyo propósito principal consiste nutrir selectivamente bacterias intestinales beneficiosas tipo *Bifidobacterium* predominantes etapa neonatal; microbiota dominada por estos microorganismos favorece eficiencia metabólica energética óptima tras ingestión alimentaria contribuyendo simultáneamente reducción inflamación sistémica crónica así disminución riesgos subsecuentes obesidad temprana. (56)

En un estudio realizado por Osmulski⁵⁷ identificó una relación entre la Diabetes mellitus gestacional y resistencia a la insulina y un incremento en la probabilidad de hipoglucemia neonatal, además, este tipo de DMG mostró asociación tanto con el aumento del riesgo de hipoglucemia en recién nacidos como con una mayor incidencia de obesidad durante la infancia, presentando un odds ratio (OR) de 1,53 y un intervalo de confianza del 95 % que oscila entre 1,127 y 2,08. (57)

2.1.2 Formulación del problema

Problema general

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025?

Problemas específicos

¿Cuáles son los factores de riesgo demográficos asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025?

¿Cuáles son los factores de riesgo epidemiológicos asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025?

2.1.3 Justificación e importancia de la investigación

Justificación.

Justificación Metodológica: El estudio sobre los factores de riesgo asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años empleará un enfoque cuantitativo, que permitirá identificar y analizar de manera sistemática los factores determinantes del sobrepeso en esta población. Se utilizarán técnicas estadísticas para examinar la relación entre variables sociodemográficas, y epidemiológicas.

Justificación Teórica: Desde la perspectiva teórica, este estudio se sustenta en modelos biopsicosociales que consideran que el exceso de peso no es causado por un solo factor, sino que es el resultado de una interacción compleja entre la biología, el comportamiento y el entorno social. Modelos como la teoría ecológica de Bronfenbrenner (1979) o el modelo de determinantes sociales de la salud permiten abordar el exceso de peso desde una perspectiva multidimensional.

Justificación Práctica: Al identificar los determinantes del exceso de peso en niños y adolescentes, los resultados de este estudio podrán orientar políticas públicas y programas de salud que busquen prevenir y reducir el sobrepeso en estas edades. El conocimiento adquirido permitirá diseñar estrategias de prevención basadas en evidencia, tales como programas de educación alimentaria y física en escuelas, intervenciones familiares y el fomento de ambientes más saludables.

Justificación Social: Este estudio tiene una importancia social crucial, ya que los jóvenes con exceso de peso están en mayor riesgo de sufrir estigmatización social, lo que puede generar problemas emocionales y psicológicos, abordar los factores de riesgo asociados a este problema tiene el potencial de mejorar no solo la salud física, sino también el bienestar emocional y social de los jóvenes.

Importancia

El estudio evidenciará factores de riesgo con la finalidad de intervenir en ellas y disminuir la incidencia de exceso de peso a mediano y largo plazo, con lo que se mejoraría la calidad de vida de las personas.

2.2 Objetivos

Objetivo general.

Identificar los factores de riesgo asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

Objetivos específicos

Identificar los factores de riesgo demográficos asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

Identificar los factores de riesgo epidemiológicos asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

2.3 Hipótesis y variables de la investigación

Hipótesis

Hipótesis general

Ha: Existen factores de riesgo significativos asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

Ho: No existen factores de riesgo significativos asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

Hipótesis específica

Ha: Existe asociación significativa entre los factores de riesgo demográficos y el exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

Ho: No existe asociación significativa entre los factores de riesgo demográficos y el exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

Ha: Existe asociación significativa entre los factores de riesgo epidemiológicos y el exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

Ho: No existe asociación significativa entre los factores de riesgo epidemiológicos y el exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

Variables

Variable Dependiente

Exceso de peso

Variables Independientes

Edad

Sexo

Procedencia

Grado de instrucción de la madre

Antecedente de nacer macrosómico

Antecedente de madre con diabetes gestacional

No lactancia materna exclusiva

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Tipo. Investigación de tipo observacional pues no se produjo intervención en las variables, transversal por tratarse de un estudio cuya medición de las variables se realizó una sola vez, analítica por tener dos variables y retrospectivo por trabajar sobre variables que fueron medidos en el pasado.

Nivel: Relacional

Enfoque. Cuantitativo

Diseño. Casos y controles

Población. Son las personas de 5 a 19 años que presentan exceso de peso y detectados entre los años 2022 al 2025 que son 380 pacientes.

CRITERIO DE INCLUSIÓN EN LOS CASOS

Pacientes de 5 a 19 años que presentan exceso de peso

Historias clínicas de pacientes en las que están registradas la presencia o ausencia de la variable en estudio.

CRITERIO DE INCLUSIÓN EN LOS CONTROLES

Pacientes de 5 a 19 años normopeso

Historias clínicas de pacientes en las que están registradas la presencia o ausencia de la variable en estudio.

CRITERIO DE EXCLUSIÓN EN AMBOS GRUPOS

Historias clínicas de pacientes con trastornos endocrinológicos, por estar asociados a obesidad.

Historias clínicas de pacientes con obesidad mórbida pues la etiología se debe a trastornos severos del metabolismo no considerados en este estudio.

Historias clínicas de pacientes con neoplasia maligna

Historias clínicas de pacientes con bajo peso o desnutridos pues los controles serán los normopesos

Historias clínicas de pacientes con alteraciones genéticas

Muestra. Se estimará con la fórmula para establecer diferencias entre proporciones.

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

$$P_1 = 0,81^{14}$$

$$P_2 = 0,67^{14}$$

$$P = 0,74$$

$$Z_{\alpha/2} = 1,96$$

$$Z_{\beta/2} = 0,84$$

$$r = 2$$

n= 113 casos (Personas de 5 a 19 con exceso de peso) y 226 controles (Personas de 5 a 19 sin exceso de peso)

Muestreo. La muestra será seleccionada de manera probabilística entre los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión.

Marco muestral.

Esta referida a la base de datos del hospital donde están consignados los pacientes de 5 a 19 años que presentan exceso de peso

Unidad de muestreo.

Paciente de 5 a 19 años con exceso de peso

Unidad de información.

Historia clínica del paciente en estudio.

La técnica.

La técnica de obtención de los datos fue la documental en las que previo permiso para acceder a las historias clínicas se procedió a revisar cada historia clínica con la finalidad de extraer los datos que mejor reflejen la realidad.

Instrumento.

Ficha de recolección de datos que fue elaborado por el investigador en base a los indicadores de cada variable la que tuvo un sustento en la literatura y validado por 3 expertos.

Procesamiento y análisis de datos.

Los datos extraídos desde las historias clínicas fueron trasladadas a cada ficha de datos individual de los participantes, para luego ser digitados en el programa estadístico SPSS v29 a donde se trasladaron de manera codificada, y obtener los resultados en tablas de doble entrada donde se especifique los valores absolutos y porcentuales de las categorías de las variables y establecer

diferencias significativas con el estadístico chi cuadrado con 95% de confianza, además se estimó la OR cruda y ajustada para realizar un análisis bivariado y multivariado con sus respectivos intervalos de confianza al 95%.

Ética.

El proceso investigativo se fundamentó en los lineamientos éticos que rigen las investigaciones con participación humana, siguiendo de manera rigurosa tanto el Informe Belmont como las disposiciones de las Normas de Helsinki.

En relación al principio de no maleficencia, cabe destacar que la ejecución del presente estudio no implicó exposición a riesgos para quienes participen; esto se debe a que el abordaje se limitó al examen retrospectivo de historias clínicas, cuya administración estará sujeta a criterios estrictos de confidencialidad y manejo responsable.

Por otra parte, atendiendo a la beneficencia, este trabajo tiene como objetivo principal contribuir a la producción científica referida factores asociados al exceso de peso; con ello se busca enriquecer el cuerpo teórico ya existente y, como consecuencia esperada, favorecer el bienestar futuro de las personas vulnerables o en riesgo.

Se consideró el principio ético de justicia, la inclusión y tratamiento de los pacientes contemplados en la muestra fue equitativa; además, para preservar su anonimato y privacidad individual, cada registro clínico recibirá un identificador numérico secuencial.

Finalmente, respecto a la protección del material recabado durante el estudio, se implementó un resguardo digital mediante archivos electrónicos asegurados por mecanismos avanzados de encriptación.

III. RESULTADOS

RESULTADOS

Tabla 1. Edad como riesgo demográfico asociado al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

Edad	Exceso de peso		Análisis estadístico	
	Casos	Controles	Univariado	Bivariado
	67	105	172	Chi ² =4,96
10 a 19 años	59,3%	46,5%	50,7%	p=0,026
	46	121	167	OR=1,7
5 a 9 años	40,7%	53,5%	49,3%	(IC95%:1,1-2,7)
	113	226	339	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

La edad según la tabla se encuentra asociada a una mayor probabilidad de desarrollar exceso de peso existiendo una prevalencia de niños de 10 a 19 años de 50,7%, conformando el 59,3% de los casos y el 46,5% de los controles, estas diferencias de porcentajes son significativa porque el valor de p=0,026 OR=1,7 (IC95%:1,1-2,7) indicando asociación significativa.

Tabla 2. Sexo como riesgo demográfico asociado al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

Sexo	Exceso de peso		Análisis estadístico	
	Casos	Controles	Univariado	Bivariado
	65	98	163	Chi ² =6,1
Masculino	57,5%	43,4%	48,1%	p=0,014
	48	128	176	OR=1,8
Femenino	42,5%	56,6%	51,9%	(IC95%:1,1-2,8)
	113	226	339	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Los resultados indican una frecuencia de niños del sexo masculino de 48,1% en el total de la muestra, y en el análisis bivariado 57,5% de los niños con exceso de peso eran masculinos y en

el grupo de los controles este sexo era el 43,4% siendo proporcionalmente diferentes al encontrar un valor de $p=0,014$ OR=1,8 (IC95%:1,1-2,8).

Tabla 3. Procedencia como riesgo demográfico asociado al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

Procedencia	Exceso de peso		Análisis estadístico	
	Casos	Controles	Univariado	Bivariado
	82	108	190	Chi ² =18,8
Ica distrito	72,6%	47,8%	56,0%	p=0,014
	31	118	149	OR=1,8
Otro distrito	27,4%	52,2%	44,0%	(IC95%:1,1-2,8)
	113	226	339	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la procedencia de los pacientes, el 56% procedía de Ica como distritos según el análisis univariado, mientras que en el análisis bivariado el 72,6% de pacientes de los casos procedía de Ica como distritos y el 47,8% de los controles tenían esta procedencia, lo que genera una diferencia de proporciones donde en los casos existe más pacientes que proceden de Ica como distritos, con un valor de $p=0,014$ OR=1,8 (IC95%:1,1-2,8).

Tabla 4. Grado de instrucción de la madre como riesgo demográfico asociado al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

Grado de instrucción De la madre	Exceso de peso		Análisis estadístico	
	Casos	Controles	Univariado	Bivariado
	58	76	134	Chi ² =9,9
Superior	51,3%	33,6%	39,5%	p=0,002
	55	150	205	OR=2,1
Prim. o secund.	48,7%	66,4%	60,5%	(IC95%:1,3-3,3)
	113	226	339	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

El análisis univariado indica que el 39,5% de pacientes estudiados tienen madre con grado de instrucción superior, y en el análisis bivariado el 51,3% del grupo de niños que conformaban los casos tienen madre con este grado de estudios mientras que en los controles este porcentaje es de 33,6%, diferencias de proporciones que son significativas porque el valor de $p=0,002$ OR=2,1 (IC95%:1,3-3,3).

Tabla 5. Antecedente de nacer macrosómico como riesgo epidemiológico están asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

Antecedente de Macrosomía	Exceso de peso		Análisis estadístico	
	Casos	Controles	Univariado	Bivariado
Si	21 18,6%	10 4,4%	31 9,1%	Chi ² =18,2 p=0,000
No	92 81,4%	216 95,6%	308 90,9%	OR=4,9 (IC95%:2,2-10,8)
Total	113 100,0%	226 100,0%	339 100,0%	

Fuente: Elaboración propia

El antecedente de haber nacido macrosómico tuvo una prevalencia de 9,1%, encontrando una prevalencia de niños con antecedente de macrosomía de 18,6% en los casos y de 4,4% en los controles, con un valor de $p=0,000$ OR=4,9 (IC95%:2,2-10,8) demostrando asociación entre ambas variables por lo que los niños que tienen antecedente de haber nacido macrosómico tienen mayor probabilidad de tener exceso de peso en la infancia.

Tabla 6. Antecedente de madre con diabetes gestacional como riesgo epidemiológico están asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

Antecedente de madre con diabetes gestacional	Exceso de peso		Análisis estadístico	
	Casos	Controles	Univariado	Bivariado
	15	7	22	Chi ² =12,9
Presente	13,3%	3,1%	6,5%	p=0,000
	98	219	317	OR=4,8
Ausente	86,7%	96,9%	93,5%	(IC95%:1,9-12,1)
	113	226	339	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

El antecedente de tener madre que desarrollo diabetes gestacional en el embarazo de niño en estudio se presentó en el 6,55 de toda la muestra estudiada, evidenciando que el 13,3% de niños de los casos tenía este antecedente y en el grupo de niños controles este antecedente se presentó en el 3,1% con valor de p=0,000 OR=4,8 (IC95%:1,9-12,1), por lo tanto, existe asociación entre las variables analizadas.

Tabla 7. No lactancia materna exclusiva como riesgo epidemiológico están asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

Lactancia materna exclusiva	Exceso de peso		Análisis estadístico	
	Casos	Controles	Univariado	Bivariado
	54	69	123	Chi ² =9,7
No LME	47,8%	30,5%	36,3%	p=0,002
	59	157	216	OR=2,1
Si LME	52,2%	69,5%	63,7%	(IC95%:1,3-3,3)
	113	226	339	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

El 36,3% de niños no tuvieron lactancia materna exclusiva, y al comparar ambos grupos de niños se evidencia que en el grupo de casos existe proporcionalmente mayor en niños que no tuvieron lactancia materna exclusiva (47,8%) y en los controles el 30,5% de niños no tuvieron lactancia materna exclusiva, siendo un factor de riesgo para el exceso de peso con valor de p=0,002 OR=2,1 (IC95%:1,3-3,3).

Tabla 8. Regresión logística de los factores de riesgo demográficos, y epidemiológicos asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

Variable	Categorías	Wald	Sig.	ORa	IC95%: ORa	
					Inferior	Superior
Edad	10 a 19 años	5,391	0,020	1,833	1,099	3,058
	5 a 9 años	Ref.				
Sexo	Masculino	4,231	0,040	1,714	1,026	2,866
	Femenino	Ref.				
Procedencia	Ica distrito	14,110	0,000	2,762	1,625	4,692
	Otro distrito	Ref.				
Grado Inst. madre	Superior	8,343	0,004	2,119	1,273	3,526
	Prim-Sec	Ref.				
Ant. de macrosomía	Presente	9,994	0,002	4,253	1,734	10,436
	Ausente	Ref.				
Diabetes gest. madre	Presente	6,776	0,009	4,116	1,418	11,942
	Ausente	Ref.				
No LME	No	8,355	0,004	2,160	1,281	3,642
	Si	Ref.				

Fuente: Elaboración propia

Según el análisis multivariado las variables que están independiente asociados al exceso de peso en niños son: Edad de 10 a 19 años (Ref. 5 a 9 años) $p=0,020$ ORajustada= 1,833 (IC95%: 1,099-3,058), el sexo masculino (Ref. femenino) $p=0,040$ ORa= 1,714 (IC95%: 1,026-2,866), proceder de Ica como distrito (Ref. otro distrito de Ica) $p=0,000$ ORa= 2,762 (IC95%: 1,625-4,692), grado de instrucción superior de la madre (Ref. grado de instrucción primaria o secundaria de la madre) $p=0,004$ ORa= 2,119 (IC95%: 1,273-3,526), antecedente de haber nacido macrosómico (Ref. antecedente de haber nacido normosómico) $p=0,002$ ORa= 4,253 (IC95%: 1,734-10,436), antecedente de madre que desarrolló diabetes gestacional (Ref. madre que no desarrolló diabetes gestacional) $p=0,009$ ORa= 4,116 (IC95%: 1,418-11,942), no haber tenido lactancia materna exclusiva (Ref. niño que tubo LME) $p=0,004$ ORa= 2,160 (IC95%: 1,281-3,642).

IV. DISCUSIÓN

En el análisis multivariado se identificó que la edad de 10 a 19 años se asoció de manera independiente y estadísticamente significativa con el exceso de peso en niños, en comparación con el grupo de referencia de 5 a 9 años. Los niños de 10 a 19 años presentaron 1,83 veces mayor probabilidad de tener exceso de peso (OR ajustado = 1,833; IC95%: 1,099–3,058; $p = 0,020$), luego de controlar por las demás variables incluidas en el modelo. El intervalo de confianza no incluye la unidad, lo que confirma la robustez de la asociación, y el valor de p menor a 0,05 indica que esta relación no se explica por azar. Este hallazgo sugiere que la transición hacia la adolescencia temprana constituye un período crítico para el desarrollo del exceso de peso. La asociación observada entre la edad de 10 a 19 años y el exceso de peso es consistente pues durante este período ocurren cambios fisiológicos, hormonales y conductuales que pueden favorecer el aumento de la masa grasa corporal. Desde el punto de vista biológico, el inicio de la pubertad se asocia con modificaciones en la composición corporal y en el metabolismo energético, que pueden predisponer al incremento del peso corporal si no existe un equilibrio adecuado entre ingesta y gasto energético (47). Paralelamente, en este grupo etario suelen observarse cambios en los patrones alimentarios, con mayor consumo de alimentos ultraprocesados, bebidas azucaradas y comidas fuera del hogar, así como una reducción de la actividad física y aumento del tiempo sedentario, especialmente frente a pantallas. La explicación mencionada encuentra un sustento en los hallazgos de la investigación de Estevez (14) en el Ecuador que manifiesta que el grupo etario comprendido entre los 12 y los 18 años constituyó el rango donde se presentó la mayor incidencia de obesidad infantil (OBI), registrándose un 41,25% en dicho subgrupo, sin embargo Augusto (19) en Tingo María encuentra una mayor prevalencia de exceso de peso en niños de 7 a 9 años que se debería a costumbre alimentarias que prevalecen en dicha región.

En el análisis multivariado se evidenció que el sexo masculino se asoció de manera independiente y estadísticamente significativa con el exceso de peso en niños, tomando como referencia al sexo femenino. Los niños de sexo masculino presentaron 1,71 veces mayor probabilidad de exceso de peso (OR ajustado = 1,714; IC95%: 1,026–2,866; $p = 0,040$), luego de controlar por las demás variables incluidas en el modelo. El valor de p indica significancia estadística, respaldando al sexo masculino como un factor de riesgo independiente para el exceso de peso en la población estudiada. La mayor probabilidad de exceso de peso observada en los niños de sexo masculino es concordante con diversos estudios realizados en población infantil y adolescente, que reportan una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en varones en determinados contextos sociodemográficos. Esta diferencia por sexo puede explicarse por una combinación de factores biológicos, conductuales y socioculturales. Los niños varones tienden a consumir mayores cantidades de alimentos de alta densidad energética, como comidas rápidas y bebidas azucaradas, y presentan patrones alimentarios menos saludables en comparación con las niñas. En algunos contextos, existe una mayor tolerancia social al aumento de peso en varones, lo que puede retrasar

la percepción del problema y la adopción de medidas correctivas por parte de la familia o del sistema de salud (48). En contraste, las niñas suelen estar más expuestas a presiones sociales relacionadas con la imagen corporal, lo que podría influir en un mayor control del peso. Lo sustentado se ve concretado con el hallazgo de Bekhwani (12) en Pakistán en su estudio donde concluye que el sexo masculino mostró asociación con un incremento en el riesgo (odds ratio ajustada: 3,95; IC al 95%: 1,80-8,68) que si bien la estimación de riesgo es mayor sin embargo coincide en que el sexo masculino se encuentra en mayor riesgo de desarrollar exceso de peso, mientras que Vega (21) concluye que el exceso de peso es mayor en el sexo masculino.

En el análisis multivariado se observó que proceder del distrito de Ica se asoció de manera independiente y altamente significativa con el exceso de peso en niños, en comparación con aquellos procedentes de otros distritos de la provincia de Ica. Los niños residentes en el distrito de Ica presentaron 2,76 veces mayor probabilidad de exceso de peso (OR ajustado = 2,762; IC95%: 1,625–4,692; $p < 0,001$), luego de ajustar por las demás variables incluidas en el modelo. La asociación entre proceder del distrito de Ica y el exceso de peso en niños puede explicarse por la influencia de factores ambientales, urbanos y socioeconómicos propios de este distrito, en comparación con otros distritos de la provincia (49). El distrito de Ica, al concentrar mayor densidad poblacional y actividad urbana, puede ofrecer un entorno más obesogénico, caracterizado por una mayor disponibilidad y accesibilidad a alimentos ultraprocesados, comidas rápidas y bebidas azucaradas. Esta asociación es reforzada por el resultado del estudio de Giacaman (13) en Honduras que concluye que el residir en zonas urbanas incrementa el riesgo de tener exceso de peso en los niños con (OR = 2,1; IC 95%: 1,3-3,5).

El grado de instrucción superior de la madre se asoció de manera independiente y estadísticamente significativa con el exceso de peso en niños, en comparación con aquellos cuyas madres tenían educación primaria o secundaria. Los niños cuyas madres presentaban educación superior tuvieron 2,12 veces mayor probabilidad de exceso de peso (OR ajustado = 2,119; IC95%: 1,273–3,526; $p = 0,004$), luego de controlar por las demás variables incluidas en el modelo. La asociación observada entre un mayor nivel educativo materno y el exceso de peso en niños puede parecer contraintuitiva, ya que en muchos contextos la educación se relaciona con mejores indicadores de salud. Sin embargo, este resultado es coherente con lo descrito en países de ingresos medios y en escenarios de transición nutricional, donde los niveles socioeconómicos más altos pueden asociarse a un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad infantil. En este contexto, la educación superior de la madre puede actuar como un proxy de mayor capacidad económica, lo que facilita el acceso a una mayor variedad de alimentos, incluyendo productos ultraprocesados, comidas fuera del hogar y bebidas azucaradas, los cuales suelen tener alta densidad energética. Esta asociación es congruente con lo encontrado por Giacaman (13) en Honduras que indica que el grado educativo alcanzado por los padres o tutores legal del menor, los niveles de ingreso económico familiar están relacionados con la obesidad, además el estudio de Pérez (17) realizado

con los datos de ENDES en Perú encuentra que los niños y niñas cuyas madres poseen estudios de nivel superior muestran una elevación considerable en el riesgo de presentar sobrepeso o padecer obesidad durante la infancia, esta relación quedó reflejada por una razón de prevalencia ajustada (RPa) calculada en 3,13, con su respectivo intervalo de confianza al 95%, que abarca desde 1,00 hasta 9,74, estos resultados también son concordantes con los hallazgos del estudio de Callañaupa (18) con ENDES 2021 que indica que tener madres con estudios superiores resultó ser un factor que aumentaba el riesgo de desarrollar estas condiciones en un 38% (RP: 2,05; IC 95%: 1,07-1,78), incluso Aburto (20) determina un mayor riesgo de exceso de peso en niños cuyos padres también tienen exceso de peso lo que indica una transmisión genética de esta condición.

En el análisis multivariado se evidenció que el antecedente de haber nacido macrosómico se asoció de manera independiente y estadísticamente significativa con el exceso de peso en niños, en comparación con aquellos que nacieron con peso normosómico. Los niños con antecedente de macrosomía al nacer presentaron 4,25 veces mayor probabilidad de exceso de peso (OR ajustado = 4,253; IC95%: 1,734–10,436; $p = 0,002$), luego de controlar por las demás variables incluidas en el modelo. Este hallazgo puede explicarse a través de mecanismos biológicos relacionados con la programación metabólica intrauterina, durante la gestación, la exposición a un entorno intrauterino hipernutricional frecuentemente asociado a diabetes gestacional, obesidad materna o ganancia excesiva de peso durante el embarazo puede inducir alteraciones en la regulación del apetito, la sensibilidad a la insulina y el metabolismo de la glucosa en el feto, estas adaptaciones tempranas predisponen al niño a una mayor acumulación de tejido adiposo y a un crecimiento posnatal acelerado, incrementando el riesgo de exceso de peso en la infancia. Además de los mecanismos biológicos, los niños nacidos macrosómicos pueden mantener trayectorias de crecimiento superiores a lo largo de la infancia, especialmente si se combinan con entornos familiares caracterizados por alta disponibilidad calórica y bajos niveles de actividad física. En este sentido, la macrosomía no solo refleja un evento perinatal, sino también un marcador de riesgo acumulativo a lo largo del curso de vida. Pérez (17) en su estudio con la base de datos de ENDES demuestra que aquellos menores que presentaron antecedente perinatal de macrosomía mostraron una mayor propensión a experimentar sobrepeso/obesidad (ORa: 4,62; IC 95%: 1,13-18,81; $p=0,033$) siendo concordante con los resultados del estudio.

En el análisis multivariado se identificó que el antecedente de madre que desarrolló diabetes gestacional se asoció de manera independiente y estadísticamente significativa con el exceso de peso en niños, en comparación con aquellos cuyas madres no presentaron diabetes gestacional. Los niños hijos de madres con diabetes gestacional mostraron 4,12 veces mayor probabilidad de exceso de peso (OR ajustado = 4,116; IC95%: 1,418–11,942; $p = 0,009$), luego de ajustar por las demás variables incluidas en el modelo. Explicable porque durante el embarazo, la hiperglucemia materna favorece la hiperinsulinemia fetal, lo que estimula el crecimiento acelerado y la acumulación de tejido adiposo, incrementando el riesgo de macrosomía y de exceso de peso en

etapas posteriores de la vida. Este efecto puede mantenerse aun cuando la diabetes gestacional se resuelve después del parto, lo que resalta la importancia del entorno intrauterino como determinante temprano de la salud. Osmulski (57) encuentra una asociación clara sobre diabetes gestacional y exceso de peso en etapa infantil del niño.

En el análisis multivariado se evidenció que no haber recibido lactancia materna exclusiva (LME) se asoció de manera independiente y estadísticamente significativa con el exceso de peso en niños, en comparación con aquellos que sí recibieron LME. Los niños que no tuvieron lactancia materna exclusiva presentaron 2,16 veces mayor probabilidad de exceso de peso (OR ajustado = 2,160; IC95%: 1,281–3,642; $p = 0,004$), luego de controlar por las demás variables incluidas en el modelo. Desde el punto de vista biológico, la lactancia materna contribuye a una mejor autorregulación del apetito del lactante, debido a que el niño controla la ingesta, a diferencia de la alimentación con fórmulas, donde existe mayor riesgo de sobrealimentación. Además, la composición de la leche materna, rica en hormonas como la leptina y la adiponectina, desempeña un rol importante en la programación metabólica temprana y en la regulación del balance energético (55). Asimismo, los niños que no reciben lactancia materna exclusiva suelen estar expuestos de manera temprana a fórmulas infantiles o a alimentación complementaria precoz, lo que puede incrementar la ingesta calórica y favorecer una ganancia de peso acelerada durante los primeros meses de vida. Este crecimiento rápido en etapas tempranas ha sido identificado como un predictor de exceso de peso en la infancia. Al respecto Ferrer (15) constató una mayor prevalencia de ausencia o interrupción temprana en la lactancia materna exclusiva entre niños que tenían sobrepeso, que también es la conclusión del estudio de Torres (16) en México., y según Pérez en su estudio demuestra que la LME actúa como factor protector contra el exceso de peso OR=0,72.

V. CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo para el exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025 están relacionados con la vida prenatal y postnatal.
2. Los factores de riesgo demográficos edad de 10 a 19 años, sexo masculino, proceder de Ica como distrito y grado de instrucción superior de la madre, están asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025
3. Los factores de riesgo epidemiológicos como haber nacido macrosómico, tener madre que desarrolló diabetes gestacional y no haber tenido lactancia materna exclusiva, están asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

VI. RECOMENDACIONES

1. Fortalecer la atención integral durante el período prenatal, priorizando el control adecuado del estado nutricional materno y la detección temprana de diabetes gestacional, con el fin de reducir la ocurrencia de macrosomía fetal y su impacto en el exceso de peso durante la niñez y adolescencia. Desarrollar intervenciones preventivas focalizadas en el grupo etario de 10 a 19 años, especialmente en el sexo masculino, que incluyan educación alimentaria, promoción de actividad física regular y reducción del sedentarismo en coordinación con instituciones educativas del distrito de Ica.
2. Diseñar estrategias educativas dirigidas a madres con mayor nivel de instrucción, orientadas a mejorar prácticas de alimentación saludable, control de porciones y estilos de vida activos en el hogar, evitando la sobrealimentación y el consumo excesivo de alimentos ultraprocesados. Fortalecer el tamizaje del exceso de peso en los servicios de pediatría y adolescencia, incorporando la evaluación sistemática del índice de masa corporal según edad y sexo, especialmente en pacientes con antecedentes prenatales y postnatales de riesgo. Articular acciones intersectoriales entre el sector salud y educación, que permitan implementar programas sostenidos de prevención del exceso de peso en niños y adolescentes, considerando las características demográficas y epidemiológicas identificadas en la población de Ica.
3. Implementar programas de seguimiento nutricional temprano en recién nacidos con antecedentes de macrosomía y en hijos de madres con diabetes gestacional, incorporando evaluaciones periódicas del crecimiento y desarrollo desde la primera infancia hasta la adolescencia. Reforzar la promoción y protección de la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida, mediante consejería continua a madres gestantes y puérperas, enfatizando su rol preventivo frente al exceso de peso en etapas posteriores.

VII. Referencias bibliográficas

- 1.- Alkhatib A, Obita G. Childhood Obesity and Its Comorbidities in High-Risk Minority Populations: Prevalence, Prevention and Lifestyle Intervention Guidelines. *Nutrients*. 2024 May 31;16(11):1730. doi: 10.3390/nu16111730. PMID: 38892662; PMCID: PMC11175158.
- 2.- OMS 2025. Obesidad y sobrepeso. Cifras y Datos. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- 3.- Serral G. Prevalencia de obesidad y factores relacionados en escolares de 3 a 4 años. *Anales de Pediatría* 2024;101(1) páginas 3-13. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2024.05.006>
- 4.- Chávez Erives A. Prevalencia de sobre peso y obesidad en escuelas primarias por zonas socioeconómicas de la ciudad de Chihuahua 2024. *Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF)* ISSN: Edición impresa: 1579-1726. Edición Web: 1988-2041 (<https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>)
- 5.- Hernández-Álvarez G, Ayala-Escalona O, Arrieta-Pérez G. Prevalencia de sobrepeso, obesidad, y sus factores de riesgo en niños de 7 a 12 años en una escuela pública de Cartagena – Colombia 2022. *Revista Ciencias Biomédicas*, 11(4), 266-275. <https://doi.org/10.32997/rcb-2022-3455>
- 6.- Bouroncle-Quintanilla M. Prevalencia y factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad infantil durante el confinamiento por el Covid-19. <https://revista.hospitaltacna.gob.pe/index.php/rmhut/article/view/45/15>
- 7.- Mori Martínez, J Hábitos alimentarios y prevalencia de obesidad infantil en escolares de 6 – 11 años de educación primaria en el Colegio Regional de Iquitos. Perú- 2023. [Internet]. Universidad Norbert Wiener; 2023. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/10182>
- 8.- UNICEF/UN0845373/Goupil. Análisis del panorama del sobrepeso y la obesidad infantil y adolescente en Perú Recomendaciones de políticas para enfrentarlos. <https://www.unicef.org/lac/media/42516/file/Resumen-Ejecutivo-Obesidad-en-Per%C3%BA.pdf>
- 9.- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Estado Mundial de la Infancia 2021: En mi mente: Promover, proteger y cuidar la salud mental de la infancia, UNICEF, Nueva York, enero de 2022, consultado el 1 diciembre de 2022.
- 10.- Instituto Nacional de Estadística e Informática, Perú Encuesta Demográfica y de Salud Familiar-ENDES, INEI, Lima, mayo 2020, , consultado en 15 de junio de 2023.
- 11.- Naciones Unidas 2030. Resolución adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, A/RES/70/1, Naciones Unidas, Nueva York. <https://sdgs.un.org/es/2030agenda>
- 12.- Bekhwani AR, Khan M. Diversos factores de riesgo de sobrepeso y obesidad entre niños de 5 a 16 años, Pakistán, 2022. *J Coll Physicians Surg Pak* 2022; 32(06):763-767. doi: 10.29271/jcpsp.2022.06.763

- 13.- Giacaman-Abudoj L.I, Palos-Lucio A.G, Arreguín A. Asociación entre Factores Nutricionales y Actividad Física con el Sobrepeso y Obesidad Infantil: Estudio Casos y Controles Honduras 2025. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9(1), 8078-8093. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16464
- 14.- Estevez Abad, K. Prevalencia y factores de riesgo de obesidad infantil. Hospital de Especialidades Pablo Jaramillo Crespo. Cuenca. 2020-2021. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/12449>
- 15.- Ferrer Arrocha M. Factores de riesgo relacionados con el sobrepeso y la obesidad en niños de edad escolar. Rev Cubana Pediatr vol.92 no.2 Ciudad de la Habana abr.-jun. 2020 Epub 15-Abr-2020
- 16.- Torres-Garnica W. Factores de riesgo familiar para sobrepeso y obesidad infantil en la población de la UMF 80 en México 2023. <https://ru.dgb.unam.mx>
- 17.- Perez Fernandez, Jh. Principales factores asociados al sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años: análisis secundario de la ENDES (2022). URI: <https://hdl.handle.net/20.500.13084/8509>
- 18.- Callañaupa Ccapa, I. Factores asociados a la prevalencia de sobrepeso u obesidad en niños de 0 a 5 años: un subanálisis de la ENDES 2021. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.13084/7089>
- 19.- Augusto Garrido, M. Factores asociados a la obesidad infantil en escolares de 6 a 12 años de la institución educativa Leoncio Prado Gutiérrez Tingo María, (2021). URI: <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/2656>
- 20.- Aburto Rodriguez, W. Factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en niños de 6 a 12 años de un colegio público de la provincia de Cañete, 2023. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.13084/7466>
- 21.- Vega de Alzamora, B. Factores de riesgo asociado a sobrepeso y obesidad en niños de educación primaria de la Institución Educativa Micaela Galindo de Cáceres 2022. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.13028/4224>
- 22.- Zhou A, Yang F. Research Advancements in Gastric Capacity Intervention for Childhood and Adolescent Obesity]. Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban. 2025 Jul 20;56(4):971-976. Chinese. doi: 10.12182/20250760203. PMID: 41113432; PMCID: PMC12531008.
- 23.- Guadamuz Delgado J. Sobrepeso y obesidad infantil. Revista Médica Sinergia Vol. 6, Núm. 11, noviembre 2021, <https://doi.org/10.31434/rms.v6i11.730>
- 24.- OMS 2025. Obesidad y sobrepeso. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- 25.- Restrepo Betancur, F. Obesidad y sobrepeso en Estados Unidos de Norteamérica en la última década 2022. Revista Nova publicación científica En Ciencias biomédicas, 20(39), 49-63. <https://doi.org/10.22490/24629448.6584>

- 26.- Calderon Guaraca P. La obesidad en escolares de 5 a 12 años en Latinoamérica. DOI: 10.26820/recimundo/7.(3).sep.2023.62-74
- 27.- García Mérida MJ, Castell Miñana M. Obesidad infantil: la otra pandemia. En: AEPap (ed.). Congreso de Actualización en Pediatría 2023. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2023. p. 127-139
- 28.- Argente J, Farooqi IS, Chowen JA, Kühnen P, López M, Morselli E, Gan HW, Spoudeas HA, Wabitsch M, Tena-Sempere M. Hypothalamic obesity: from basic mechanisms to clinical perspectives. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2025 Jan;13(1):57-68. doi: 10.1016/S2213-8587(24)00283-3. Epub 2024 Nov 12. Erratum in: *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2025 Jan;13(1):e1. doi: 10.1016/S2213-8587(24)00368-1. PMID: 39547253.
- 29.- Charmandari E, Hannema SE, Gevers EF. Novel Insights into the Pathophysiology and Management of Obesity in Childhood and Adolescence. *Horm Res Paediatr.* 2025 Jul 22:1-2. doi: 10.1159/000547229. Epub ahead of print. PMID: 40695258.
- 30.- Keller M, Vogel M, Garten A, Svensson SIA, Rossi E, Kovacs P, Böttcher Y, Kiess W. Epigenetics of Childhood Obesity. *Horm Res Paediatr.* 2025 Jan 14:1-13. doi: 10.1159/000543467. Epub ahead of print. PMID: 39809244.
- 31.- Cevallos Villamar Luis Javier - Adrián Silva Cheryl Saray(2024). Obesidad infantil: causas, tipos y complicaciones. Jipijapa – Unesum. Facultad de Ciencias de la Salud. 77 Pg. <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/6155>
- 32.- Busebee B. Obesidad: una revisión de la fisiopatología y la clasificación. *Actas de la Clínica Mayo* Volumen 98, Número 12 ,diciembre de 2023, páginas 1842-1857. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2023.05.026>
- 33.- Meneses-Marcillo CV, Morales-Ponce KG, Morillo-Cano JR. Incidencia y consecuencias de la obesidad infantil. *Gac méd estud* 25 de febrero de 2025;5(3):e607. Disponible en: <https://revgacetaestudiantil.sld.cu/index.php/gme/article/view/607>
- 34.- Balasundaram P, Krishna S. Efectos de la obesidad en la salud infantil. En: StatPearls. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL); 2025. PMID: 34033375.
- 35.- Guadamuz Delgado J, Miranda Saavedra M, Mora Miranda N. Sobrepeso y obesidad infantil . *Rev.méd.sinerg.* [Internet]. 1 de noviembre de 2021 [citado 21 de octubre de 2025];6(11):e730. Disponible en: <https://www.revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/730>
- 36.- Houtman, TA, Eckermann, HA, Smidt, H. et al. Microbiota intestinal e IMC a lo largo de la infancia: el papel de firmicutes, bacteroidetes y productores de ácidos grasos de cadena corta. *Sci Rep* 12 , 3140 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-07176-6>
- 37.- De Grandis S, Piazza N, Ferraro M, Alberti MJ, Casavalle P, Romano L, et al. Guías de práctica clínica para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la obesidad. Actualización 2024. *Arch Argent Pediatr.* 2025;123(4):e202410478.

- 38.- Temitayo A. La macrosomía se asocia con el sobrepeso en la infancia: un seguimiento de una cohorte establecido en los primeros años de la epidemia de obesidad. *Medicina Reproductiva y del Desarrollo* 7(4):p 210-217, diciembre de 2023. | DOI: 10.1097/RD9.0000000000000067
- 39.- Araújo de Oliveira R. Macrosomía fetal y riesgo de obesidad infantil. *Investigación, Sociedad y Desarrollo*, 11(7), 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i7.29572 . Disponible en: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/29572>
- 40.- Mbang, A. Macrosomia: A Risk Factor of Childhood Obesity: A Case Report with Literature Review 2022. *Pediatr Stud Care*, Volumen 2(1): 1–3, 2022 <https://www.researchgate.net> ›
- 41.- Mantzorou M, Papandreou D, Pavlidou E, Papadopoulou SK, Tolia M, Mentzelou M, Poutsidi A, Antasouras G, Vasios GK, Giaginis C. Maternal Gestational Diabetes Is Associated with High Risk of Childhood Overweight and Obesity: A Cross-Sectional Study in Pre-School Children Aged 2-5 Years. *Medicina (Kaunas)*. 2023 Feb 24;59(3):455. doi: 10.3390/medicina59030455.
- 42.- Li, W., Wang, L., Liu, H. et al. Diabetes gestacional materna y riesgo de adiposidad infantil de 6 a 8 años. *Int J Obes* 48 , 414–422 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41366-023-01441-y>
- 43.- Meek, CL. Una herencia indeseable: obesidad infantil tras diabetes gestacional. *Diabetologia* 66 , 1961-1970 (2023). <https://doi.org/10.1007/s00125-023-05965-w>
- 44.- Jørgensen RM, Bjørn A, Bjørn V, Bruun JM. The younger the better: importance of age in treatment of childhood obesity. *Eur J Pediatr*. 2023 Dec;182(12):5417-5425. doi: 10.1007/s00431-023-05218-3.
- 45.- Cunningham SA, Hardy ST, Jones R, et al. Changes in the Incidence of Childhood Obesity. *Pediatrics*. 2022;150(2):e2021053708
- 46.- Jebeile, H. Obesidad en niños y adolescentes: epidemiología, causas, evaluación y manejo. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2022; 10: 351–65. <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2213-8587%2822%2900047-X>
- 47.- Cáceres, A., Carreras-Gallo, N., Andrusaityte, S. et al. Exposiciones ambientales prenatales asociadas con diferencias de género en la obesidad infantil y el neurodesarrollo. *BMC Med* 21 , 142 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12916-023-02815-9>
- 48.- Zheng, K., Yan, Y., Ma, L. et al. Diferencias de sexo en la relación entre la obesidad infantil y los perfiles lipídicos anormales en adultos jóvenes. *BMC Endocr Disord* 25 , 44 (2025). <https://doi.org/10.1186/s12902-025-01859-7>
- 49.- Krishna VG, Rajajee S, Rajajee V, Prasad HK. Risk Factors and Complications of Childhood Obesity and Overweight in an Urban Setting of a Lower Middle-Income Country. *Int J Environ Res Public Health*. 2025 Nov 10;22(11):1697. doi: 10.3390/ijerph22111697. PMID: 41302643; PMCID: PMC12652059.
- 50.- Wu T,. La expansión urbana y la obesidad infantil. *Reseñas sobre la obesidad* Volumen 22, Número S1e13091. <https://doi.org/10.1111/obr.13091>

- 51.- Pfortner TK, Gube M, Koch T, Michels J, Dohle S, Demirer I. Parental education and neighbourhood socioeconomic status in the prediction of childhood overweight: A multilevel analysis. *Pediatr Obes.* 2025 Feb;20(2):e13181. doi: 10.1111/ijpo.13181. Epub 2024 Oct 14. PMID: 39401930; PMCID: PMC11710947.
- 52.- Hsu, PC., Hwang, FM., Chien, MI. et al. El impacto de la influencia materna en la obesidad infantil. *Sci Rep* 12 , 6258 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10216-w>
- 53.- Curtin C, Must A, Eliasziw M, Bandini LG. Parental Feeding Styles, Parental Feeding Practices and Obesity Among Children With and Without Intellectual Disabilities. *J Intellect Disabil Res.* 2026 Jan;70(1):87-96. doi: 10.1111/jir.70059. Epub 2025 Nov 2. PMID: 41177560.
- 54.- Jurado-Castro JM, CORAL Study investigators. Evaluation of Physical Activity, Sedentary Patterns, and Lifestyle Behavior in Spanish Preschool Children from the CORALS Cohort. *Sports Med Open.* 2025 Jun 9;11(1):71. doi: 10.1186/s40798-025-00865-2.
- 55.- Huayanay-Espinoza C. Asociación entre lactancia materna y probabilidad de obesidad en la infancia en tres países latinoamericanos. *Gac Sanit* vol.35 no.2 Barcelona mar./abr. 2021 Epub 29-Nov-2021 <https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.09.002>
- 56.- Calcaterra V, Cena H, Pirazzi A, Sottotetti F, Cordaro E, Cavallo C, Milanta C, El Masri D, Conti MV, Vandoni M, Zuccotti G. From Pregnancy to Breastfeeding: The Role of Maternal Exercise in Preventing Childhood Obesity. *Nutrients.* 2025 Feb 12;17(4):660. doi: 10.3390/nu17040660. PMID: 40004988; PMCID: PMC11858060.
- 57.- Osmulski ME, Yu Y, Kuang A, Josefson JL, Hivert MF, Scholtens DM, Lowe WL Jr. Subtypes of Gestational Diabetes Mellitus Are Differentially Associated With Newborn and Childhood Metabolic Outcomes. *Diabetes Care.* 2025 Mar 1;48(3):390-399. doi: 10.2337/dc24-1735. PMID: 39787502; PMCID: PMC11870284.

VIII. Anexos

Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización	Método
			Variable	
Problema general ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025? Problemas específicos ¿Cuáles son los factores de riesgo demográficos asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025? ¿Cuáles son los factores de riesgo epidemiológicos asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025?	Objetivo general Identificar los factores de riesgo asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025 Objetivos específicos Identificar los factores de riesgo demográficos asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025 Identificar los factores de riesgo epidemiológicos asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025	Hipótesis general Ha: Los factores de riesgo demográficos, y epidemiológicos están asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025 Hipótesis específica Ha: Los factores de riesgo demográficos están asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025 Ha: Los factores de riesgo epidemiológicos están asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025	Variable dependiente Exceso de peso Variables Independientes Edad Sexo Procedencia Grado de instrucción de la madre Antecedente de nacer macrosómico Antecedente de madre con diabetes gestacional No lactancia materna exclusiva	Tipo. Observacional, transversal, retrospectiva y analítica Nivel. Relacional Diseño. Casos y controles Población. Son las personas de 5 a 19 años que presentan exceso de peso y detectados entre los años 2022 al 2025 que son 380 personas con exceso de peso. Muestra. 113 casos (Personas de 5 a 19 con exceso de peso) y 226 controles (Personas de 5 a 19 sin exceso de peso) La técnica: Documental Instrumento: Ficha de datos Procesamiento de datos. La información se procesará en el programa estadístico SPSS v29 y los resultados de analizarán con 95%, en una análisis bivariado y multivariado con la OR cruda y ajustada con 95% de intervalo de confianza

Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Categoría	Instrumento
Variable dependiente Exceso de peso	Acumulación excesiva de tejido adiposo en el cuerpo durante la etapa infantil-adolescencia	El IMC ubicará el valor en las tablas según edad y sexo correspondientes.	IMC/E OMS por puntaje Z	Presente Ausente	Ficha de datos
Variables independientes Edad	Tiempo cronológico transcurrido desde el nacimiento de un individuo hasta el momento de la evaluación.	Se medirá en años cumplidos al momento de la recolección de datos.	Años	5 a 9 años 10 a 19 años	Ficha de datos
Sexo	Clasificación biológica de un individuo basada en sus características cromosómicas, gonadales y fenotípicas.	Se registrará como una variable categórica nominal con dos opciones: Masculino / Femenino.	Sexo	Masculino Femenino	Ficha de datos
Procedencia	Entorno geográfico y social en el que reside habitualmente el paciente y su familia.	Se clasificará como una variable categórica nominal con dos opciones: Urbana / Rural.	Procedencia	Ica distrito Otro distrito	Ficha de datos
Grado de instrucción de la madre	Nivel de educación formal alcanzado por la madre	Máximo nivel educativo alcanzado por la madre	Grado	Primaria Secundaria Superior	Ficha de datos
Antecedente de nacer macrosómico	Recién nacido que presenta un peso al nacer significativamente superior al promedio para su edad gestacional.	Antecedente de haber tenido un peso igual o superior a 4000 gramos, al nacer	Antecedente	Presente Ausente	Ficha de datos
Antecedente de madre con diabetes gestacional	Alteración del metabolismo de los carbohidratos, de severidad variable, que se diagnostica por primera vez durante el embarazo.	Antecedente indicado en la historia clínica.	Antecedente	Si No	Ficha de datos

No lactancia materna exclusiva	Práctica de alimentar al lactante con otros alimentos o líquidos además de la leche materna antes de que cumpla los seis meses de edad.	Se registrará como una variable presente (dicotómica: Sí/No) a través del reporte historial si así está indicado.	LME	No LME Si LME	Ficha de datos
--------------------------------	---	---	-----	------------------	----------------

2.8.3. Instrumentos de recolección de información



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.- Ficha N° _____

2. **Exceso de peso** Peso _____ kg. Talla _____ m. IMC _____

Ausente

Presente

3. **Edad** _____ años

5 a 9 años

10 a 19 años

4. **Sexo**

Masculino

Femenino

5. **Procedencia**

Urbana

Rural

6. **Grado de instrucción de la madre**

Primaria

Secundaria

Superior

7. **Antecedente de nacer macrosómico**

Ausente

Presente

8. **Antecedente de madre con diabetes gestacional**

Ausente

Presente

9. No lactancia materna exclusiva

Si

No

**TÍTULO: Factores de riesgo asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el
Hospital Regional de Ica 2022 a 2025**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto:
- 1.2 Cargo e institución donde labora:
- 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
- 1.4 Autor (a) del instrumento:

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría					
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer descripción adecuada de las variables					
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
APLICABLE

.....

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lugar y Fecha: Ica, ____ de _____ del 2025

Firma del Experto



GOBIERNO REGIONAL ICA
Hospital Regional de Ica

N° 072 -2026-HRI/DE.



Resolución Directoral

Ica, 10 de Febrero del 2026

VISTO:

El Expediente N° 26-003326-001, que contiene el Memorando N° 128-2026-HRI/DE, de fecha 02 de febrero del año 2026, emitido por el Director Ejecutivo del Hospital Regional de Ica, donde se autoriza emitir el acto resolutivo aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación, según Oficio N° 038-2026-GORE-DIRESA-HRI/OADI.



CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y XV del Título Preliminar de la Ley N° 26842 Ley General de Salud establecen que la protección de la salud es de interés público y por tanto es de responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla y que el Estado promueve la investigación científica y tecnológica en el campo de la salud.



Que el artículo 28 de la Ley N° 26842 Ley General de Salud, dispone que la investigación experimental con personas debe ceñirse a las legislaciones especiales sobre la materia y a los postulados éticos contenidos en la declaración Helsinki y sucesivas declaraciones que actualicen los referidos postulados.



Que por Decreto Supremo N° 021-2017-SA, se aprueba el reglamento de ensayos clínicos, norma legal que en su artículo 58° denomina Comité Institucional de Ética en Investigación a la instancia sin fines de lucro, es una institución de investigación, con disposición de participar, encargado de velar por la protección de los derechos seguridad y bienestar de los sujetos de investigación.



Que, mediante Oficio N° 038-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI, de fecha 02 de febrero del año 2026, el Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Regional de Ica, solicita emitir el acto resolutivo de aprobación del proyecto de tesis, titulado: "**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL EXCESO DE PESO EN PERSONAS DE 5 A 19 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2022 AL 2025**", presentado por el Investigador: **PARI MAMANI ERICK ALEXIS**, alumno de la Facultad de Medicina Humana "Daniel Alcides Carrión", de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, el cual ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de esta sede docente; adjuntando el Acta de evaluación y Aprobación de fecha 02 de febrero del año 2026.

Que, con Memorando N° 128-2026-HRI/DE, de fecha 02 de febrero del año 2026, el Director Ejecutivo del Hospital Regional de Ica, autoriza emitir el acto resolutivo aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación y detallado, en el Oficio N° 038-2026-GORE-DIRESA-HRI/OADI.

En uso de las facultades contenidas en el Reglamento de Organización y Funciones del

....///

///...

Hospital Regional de Ica, aprobado mediante Ordenanza Regional N° 0001-2012-GORE-ICA; y con la visación de la Dirección General del Hospital Regional de Ica, Oficina Ejecutiva de Administración, Oficina de Recursos Humanos y la Oficina de Asesoría Jurídica.



SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR EL PROYECTO DE INVESTIGACION, revisado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Ica, el mismo que se detalla a continuación:

N	TITULO DEL PROYECTO	INVESTIGADOR
01	"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL EXCESO DE PESO EN PERSONAS DE 5 A 19 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2022 AL 2025"	- PARI MAMANI ERICK ALEXIS

ARTICULO SEGUNDO. - NOTIFICAR la presente Resolución a los interesados e instancias competentes.-----

Regístrese y Comuníquese,

HOSPITAL REGIONAL DE ICA
D. CARLOS E. ZAVALEZ MENDEZ
DIRECTOR EJECUTIVO DEL HRI
CNP 059270

CENM/DE
JF/C/D.E.ADM.
YLMM/J.ORRH.
MANM/J.AJ

TÍTULO: Factores de riesgo asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el

Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Harry Leveau Bartra
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente UNSUB Fac. Med. Humana
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de datos
 1.4 Autor (a) del instrumento: ERICK ALEXIS PARI MAMANI

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					97%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					96%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría					97%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					97%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					97%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer descripción adecuada de las variables					98%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					97%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					97%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

97.1%

Lugar y Fecha: Ica, 24 de Febrero del 2025


Harry Leveau Bartra Ph.D
 CIP: 27304 Int. 115492
 Exp. Califica en Calidad
 MEd. y Doc. en Salud Pública
 M. G. en Investigación Estadística

Firma del Experto

TÍTULO: Factores de riesgo asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto:Tania Y. Ventura Fernández.....
 1.2 Cargo e institución donde labora:.....Docente.....UNSLG.....Fac. Med. Humana
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de datos
 1.4 Autor (a) del instrumento: ERICK ALEXIS PARI MAMANI

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

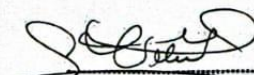
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					98%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					96%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría					97%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					97%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer descripción adecuada de las variables					97%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					96%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					98%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
 APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

97,2%

Lugar y Fecha: Ica, 01 de Marzo del 2025


 Tania Y. Ventura Fernández
 Médica Cirujano - Mg. Salud Pública
 C.M.P. N° 39026 - R.N.M. 00843

TÍTULO: Factores de riesgo asociados al exceso de peso en personas de 5 a 19 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2025

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto:Gisela.....Gonzalez.....Gutiérrez.....
 1.2 Cargo e institución donde labora:.....Hospital Regional de Ica.....
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de datos
 1.4 Autor (a) del instrumento: ERICK ALEXIS PARI MAMANI

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					98%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					96%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría					98%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer descripción adecuada de las variables					96%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					96%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					96%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					98%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
 APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

97.1%

Lugar y Fecha: Ica, 05 de Febrero del 2025

Gisela Gutiérrez
 Dra. Gisela D. Gutiérrez
 MEDICINA INTERNA
 C.M.P. 56629 R.N.E. 27207

Firma del Experto

Base de datos

ID	EXCES O PESO	PES O	TALL A	TALL A2	IM C	EDA D	EDA D2	SEXO	PROCEDEN CIA	GRADO INSTR UC	GRAD O INST	MACROSO MIA	DIABET ES GEST	LM E
1	Control es IMC 18,5- 24,9	45.3	1.55	2.4	18.8 6	10 a 19 años	19	Femenin o	Otro distrito	Secundar ia	Primaria o secunda ria	No	No	Si LM E
2	Control es IMC 18,5- 24,9	30.2	1.11	1.23	24.5 1	5 a 9 años	6	Femenin o	Ica distrito	Secundar ia	Primaria o secunda ria	Si	No	Si LM E
3	Control es IMC 18,5- 24,9	45.4	1.55	2.4	18.9	10 a 19 años	19	Femenin o	Ica distrito	Secundar ia	Primaria o secunda ria	No	No	Si LM E
4	Control es IMC 18,5- 24,9	30.5	1.12	1.25	24.3 1	5 a 9 años	6	Masculi no	Ica distrito	Secundar ia	Primaria o secunda ria	No	No	No LM E
5	Control es IMC 18,5- 24,9	30.4	1.12	1.25	24.2 3	5 a 9 años	7	Femenin o	Otro distrito	Secundar ia	Primaria o secunda ria	No	No	No LM E
6	Casos IMC>= 25	54.3	1.46	2.13	25.4 7	10 a 19 años	16	Masculi no	Ica distrito	Superior	Superior	No	No	No LM E
7	Control es IMC 18,5- 24,9	29.1	1.1	1.21	24.0 5	5 a 9 años	7	Masculi no	Otro distrito	Secundar ia	Primaria o secunda ria	No	No	Si LM E

8	Casos IMC>= 25	44.7	1.32	1.74	25.65	5 a 9 años	8	Masculino	Ica distrito	Superior	Superior	Si	No	Si LM E
9	Control es IMC 18,5-24,9	30.2	1.13	1.28	23.65	5 a 9 años	7	Femenino	Otro distrito	Primaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E
10	Control es IMC 18,5-24,9	28.5	1.1	1.21	23.55	5 a 9 años	6	Femenino	Ica distrito	Primaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E
11	Casos IMC>= 25	54.3	1.46	2.13	25.47	10 a 19 años	17	Femenino	Ica distrito	Primaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E
12	Control es IMC 18,5-24,9	46.7	1.57	2.46	18.95	10 a 19 años	17	Masculino	Ica distrito	Superior	Superior	Si	Si	No LM E
13	Control es IMC 18,5-24,9	29.4	1.12	1.25	23.44	5 a 9 años	6	Femenino	Ica distrito	Secundaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E
14	Control es IMC 18,5-24,9	47.4	1.58	2.5	18.99	10 a 19 años	12	Femenino	Ica distrito	Superior	Superior	No	No	Si LM E
15	Casos IMC>= 25	60.5	1.54	2.37	25.51	10 a 19 años	11	Femenino	Otro distrito	Superior	Superior	No	No	Si LM E
16	Control es IMC	30.1	1.14	1.3	23.16	5 a 9 años	6	Masculino	Otro distrito	Primaria	Primaria o	No	No	Si LM E

	18,5-24,9										secundaria			
17	Control es IMC 18,5-24,9	30.9	1.16	1.35	22.96	5 a 9 años	5	Masculino	Otro distrito	Superior	Superior	No	No	No LM E
18	Control es IMC 18,5-24,9	47.5	1.58	2.5	19.03	10 a 19 años	15	Masculino	Ica distrito	Primaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E
19	Casos IMC >= 25	40.8	1.26	1.59	25.7	5 a 9 años	6	Femenino	Ica distrito	Superior	Superior	No	No	Si LM E
20	Casos IMC >= 25	54.4	1.46	2.13	25.52	10 a 19 años	17	Masculino	Otro distrito	Superior	Superior	Si	No	Si LM E
21	Control es IMC 18,5-24,9	45.9	1.55	2.4	19.11	10 a 19 años	11	Masculino	Otro distrito	Primaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E
22	Casos IMC >= 25	53.1	1.44	2.07	25.61	10 a 19 años	18	Femenino	Otro distrito	Superior	Superior	No	Si	Si LM E
23	Casos IMC >= 25	45	1.32	1.74	25.83	5 a 9 años	9	Masculino	Otro distrito	Secundaria	Primaria o secundaria	No	No	No LM E
24	Casos IMC >= 25	53.2	1.44	2.07	25.66	10 a 19 años	10	Femenino	Ica distrito	Secundaria	Primaria o secundaria	Si	Si	No LM E

25	Casos IMC >= 25	58.6	1.51	2.28	25.7	10 a 19 años	10	Femenino	Ica distrito	Secundaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LME
26	Control es IMC 18,5-24,9	30.9	1.16	1.35	22.96	5 a 9 años	7	Masculino	Ica distrito	Superior	Superior	No	No	No LME
27	Control es IMC 18,5-24,9	45.5	1.54	2.37	19.19	10 a 19 años	16	Femenino	Ica distrito	Primaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LME
28	Control es IMC 18,5-24,9	30.9	1.16	1.35	22.96	5 a 9 años	8	Masculino	Ica distrito	Primaria	Primaria o secundaria	No	No	No LME
29	Control es IMC 18,5-24,9	46.1	1.55	2.4	19.19	10 a 19 años	13	Femenino	Otro distrito	Superior	Superior	No	No	Si LME
30	Control es IMC 18,5-24,9	45.6	1.54	2.37	19.23	10 a 19 años	13	Masculino	Otro distrito	Secundaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LME
31	Control es IMC 18,5-24,9	30.3	1.15	1.32	22.91	5 a 9 años	5	Femenino	Ica distrito	Primaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LME
32	Control es IMC 18,5-24,9	30.2	1.15	1.32	22.84	5 a 9 años	9	Femenino	Otro distrito	Superior	Superior	Si	No	Si LME

33	Casos IMC >= 25	45.1	1.32	1.74	25.88	5 a 9 años	5	Masculino	Ica distrito	Secundaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E
34	Control es IMC 18,5-24,9	48.1	1.58	2.5	19.27	10 a 19 años	15	Femenino	Ica distrito	Superior	Superior	No	No	Si LM E
35	Control es IMC 18,5-24,9	30.1	1.15	1.32	22.76	5 a 9 años	6	Femenino	Ica distrito	Primaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E
36	Control es IMC 18,5-24,9	30.6	1.16	1.35	22.74	5 a 9 años	9	Masculino	Otro distrito	Secundaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E
37	Control es IMC 18,5-24,9	26.9	1.09	1.19	22.64	5 a 9 años	9	Masculino	Ica distrito	Secundaria	Primaria o secundaria	No	No	No LM E
38	Casos IMC >= 25	58.9	1.51	2.28	25.83	10 a 19 años	15	Masculino	Ica distrito	Primaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E
39	Control es IMC 18,5-24,9	28.4	1.12	1.25	22.64	5 a 9 años	5	Femenino	Ica distrito	Primaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E
40	Control es IMC 18,5-24,9	49.5	1.6	2.56	19.34	10 a 19 años	12	Masculino	Otro distrito	Secundaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E

41	Casos IMC>= 25	41.8	1.27	1.61	25.92	5 a 9 años	8	Masculino	Ica distrito	Superior	Superior	No	No	No LM E
42	Control es IMC 18,5-24,9	47.4	1.56	2.43	19.48	10 a 19 años	18	Masculino	Ica distrito	Superior	Superior	No	No	Si LM E
43	Casos IMC>= 25	45.9	1.33	1.77	25.95	5 a 9 años	6	Masculino	Ica distrito	Secundaria	Primaria o secundaria	No	Si	Si LM E
44	Control es IMC 18,5-24,9	46.2	1.54	2.37	19.48	10 a 19 años	14	Masculino	Ica distrito	Primaria	Primaria o secundaria	No	No	No LM E
45	Control es IMC 18,5-24,9	29.4	1.14	1.3	22.62	5 a 9 años	8	Femenino	Otro distrito	Secundaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E
46	Casos IMC>= 25	59.7	1.52	2.31	25.84	10 a 19 años	19	Femenino	Otro distrito	Superior	Superior	No	No	Si LM E
47	Control es IMC 18,5-24,9	46.9	1.55	2.4	19.52	10 a 19 años	17	Femenino	Ica distrito	Primaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E
48	Control es IMC 18,5-24,9	30.4	1.16	1.35	22.59	5 a 9 años	5	Masculino	Ica distrito	Superior	Superior	No	No	Si LM E
49	Casos IMC>= 25	56.6	1.48	2.19	25.84	10 a 19 años	13	Masculino	Ica distrito	Superior	Superior	No	No	No LM E

50	Casos IMC>= 25	43.2	1.29	1.66	25.96	5 a 9 años	7	Masculino	Ica distrito	Primaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E
51	Control es IMC 18,5-24,9	45.3	1.52	2.31	19.61	10 a 19 años	11	Femenino	Ica distrito	Secundaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E
52	Control es IMC 18,5-24,9	45.9	1.53	2.34	19.61	10 a 19 años	10	Femenino	Otro distrito	Secundaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E
53	Casos IMC>= 25	59.9	1.52	2.31	25.93	10 a 19 años	19	Masculino	Ica distrito	Secundaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E
54	Control es IMC 18,5-24,9	28.2	1.12	1.25	22.48	5 a 9 años	5	Masculino	Otro distrito	Secundaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E
55	Control es IMC 18,5-24,9	47.4	1.55	2.4	19.73	10 a 19 años	19	Masculino	Otro distrito	Primaria	Primaria o secundaria	No	No	Si LM E
56	Control es IMC 18,5-24,9	47.5	1.55	2.4	19.77	10 a 19 años	12	Femenino	Otro distrito	Secundaria	Primaria o secundaria	No	No	No LM E
57	Casos IMC>= 25	43.9	1.3	1.69	25.98	5 a 9 años	9	Femenino	Otro distrito	Secundaria	Primaria o secundaria	No	Si	No LM E