



Facultad de Ciencias de la Salud

Especialidad de Odontopediatría

Tema:

“Correlación entre Caries de Infancia Temprana e Índice de Masa Corporal en Niños Ecuatorianos: Un Estudio Transversal en Riobamba”

Trabajo de titulación para la obtención del título de Especialista en Odontopediatría

Postulante:

Dagmar Gabriela Altamirano Coca

Tutora:

Dra. Paola Natali Paredes Chinizaca

Quito, Septiembre 2025

RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo analizar la relación entre la caries de infancia temprana y el índice de masa corporal en niños ecuatorianos: un estudio transversal en Riobamba. El estudio tiene un enfoque cuantitativo, con un diseño de tipo correlacional y corte transversal. La información fue recolectada a partir de 162 historias clínicas seleccionadas de una población de 280 registros pertenecientes a las historias clínicas de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo. Los datos fueron anonimizados y organizados en Excel, el análisis estadístico se realizó mediante el software SPSS, aplicando pruebas de correlación según la distribución de los datos. El estudio respetó los principios éticos de la Declaración de Helsinki y la normativa de protección de datos personales. Los análisis estadísticos realizados mostraron que los datos no seguían una distribución normal, por lo que se aplicaron pruebas no paramétricas. La prueba de Kruskal-Wallis reveló que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal (IMC) y el índice CPOD ($p = 0.235$), aunque sí se encontró una relación significativa entre el IMC y el número de dientes presentes en boca ($p = 0.002$). El estudio cumplió su objetivo al analizar la relación entre la caries de infancia temprana y el índice de masa corporal en niños ecuatorianos. Aunque no se evidenció una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables, los hallazgos subrayan la importancia de considerar conjuntamente la salud bucal y el estado nutricional infantil.

Palabras claves: caries de infancia temprana, índice de masa corporal, estado nutricional, salud infantil

Declaración de aceptación de norma ética y derechos

El presente documento se ciñe a las normas éticas y reglamentarias de la Universidad Hemisferios. Así, declaro que lo contenido en este ha sido redactado con entera sujeción al respeto de los derechos de autor, citando adecuadamente las fuentes. Por tal motivo, autorizo a la Biblioteca a que haga pública su disponibilidad para lectura dentro de la institución, a la vez que autorizo el uso comercial de mi obra a la Universidad Hemisferios, siempre y cuando se me reconozca el cuarenta por ciento (40%) de los beneficios económicos resultantes de esta explotación.

Además, me comprometo a hacer constar, por todos los medios de publicación, difusión y distribución, que mi obra fue producida en el ámbito académico de la Universidad Hemisferios.

De comprobarse que no cumplí con las estipulaciones éticas, incurriendo en caso de plagio, me someto a las determinaciones que la propia Universidad plantee.

Dagmar Gabriela Altamirano Coca

0603932070

Dedicatoria

Agradezco profundamente a Dios por ser mi luz y fortaleza durante este camino. A mi familia, por su amor incondicional, por estar presente en cada momento y ser mi mayor apoyo. A mis amigos, por animarme a seguir adelante y levantarme siempre que lo he necesitado, su compañía ha sido invaluable.

Extiendo también mi agradecimiento a mi tutora, por su guía, orientación y compromiso, cuya ayuda fue esencial para la realización de esta tesis.

Y con especial cariño, agradezco a mi perrito Nicky, quien ha sido un pilar fundamental en mi vida. Su compañía incondicional y su presencia constante me han brindado consuelo y alegría en cada paso de este proceso.

A todos, gracias por formar parte de este logro.

ÍNDICE

Resumen.....	2
Declaración de aceptación de norma ética y derechos.....	3
Dedicatoria.....	4
Índice de gráficos y tablas.....	6
Resumen.....	7
Abstract.....	9
Introducción.....	10
Metodología.....	17
Hallazgos.....	18
Discusión y conclusiones.....	21
Referencias.....	25

Índice de tablas

Tabla 1 Características de la muestra estudiada.....	18
Tabla 2 Estado de las piezas dentales e índice CPOD	19
Tabla 3 Índice de masa corporal.....	19
Tabla 4 Niveles de índice de masa corporal.....	20
Tabla 5 Prueba de Kolmogorov-Smirnov.....	20
Tabla 6 Análisis de correlación entre el índice CPOD y el IMC.....	21

Título: “Correlación entre Caries de Infancia Temprana e Índice de Masa Corporal en Niños Ecuatorianos: Un Estudio Transversal en Riobamba”

Autor: Dagmar Gabriela Altamirano Coca

Filiación académica: Estudiante de Posgrado de Odontopediatría de la Universidad de los Hemisferios

Correo electrónico: dgaltamiranoc@estudiantes.uhemisferios.edu.ec

Resumen

Este estudio tiene como objetivo analizar la relación entre la caries de infancia temprana y el índice de masa corporal en niños ecuatorianos: un estudio transversal en Riobamba. El estudio tiene un enfoque cuantitativo, con un diseño de tipo correlacional y corte transversal. La información fue recolectada a partir de 162 historias clínicas seleccionadas de una población de 280 registros pertenecientes a las historias clínicas de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo. Los datos fueron anonimizados y organizados en Excel, el análisis estadístico se realizó mediante el software SPSS, aplicando pruebas de correlación según la distribución de los datos. El estudio respetó los principios éticos de la Declaración de Helsinki y la normativa de protección de datos personales. Los análisis estadísticos realizados mostraron que los datos no seguían una distribución normal, por lo que se aplicaron pruebas no paramétricas. La prueba de Kruskal-Wallis reveló que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal (IMC) y el índice CPOD ($p = 0.235$), aunque sí se encontró una relación significativa entre el IMC y el número de dientes presentes en boca ($p = 0.002$). El estudio cumplió su objetivo al analizar la relación entre la caries de infancia temprana y el índice de masa corporal en niños ecuatorianos. Aunque no se evidenció una asociación

estadísticamente significativa entre ambas variables, los hallazgos subrayan la importancia de considerar conjuntamente la salud bucal y el estado nutricional infantil.

Palabras claves: caries de infancia temprana, índice de masa corporal, estado nutricional, salud infantil

Abstract

This study aims to analyze the relationship between early childhood caries and body mass index in Ecuadorian children: a cross-sectional study in Riobamba. The study has a quantitative approach, with a correlational and cross-sectional design. Data were collected from 162 clinical histories selected from a population of 280 records belonging to the dental clinic records of the Faculty of Dentistry at the National University of Chimborazo. The information was anonymized and organized in Excel, and statistical analysis was performed using SPSS software, applying correlation tests based on data distribution. The study adhered to the ethical principles of the Declaration of Helsinki and data protection regulations. The statistical analyses showed that the data did not follow a normal distribution, so non-parametric tests were used. The Kruskal-Wallis test revealed that there is no statistically significant association between body mass index (BMI) and the DMFT index ($p = 0.235$), although a significant relationship was found between BMI and the number of teeth present in the mouth ($p = 0.002$). The study achieved its objective by analyzing the relationship between early childhood caries and body mass index in Ecuadorian children. Although no statistically significant association between the two variables was found, the findings highlight the importance of considering oral health and nutritional status in children together.

Keywords: Early childhood caries, body mass index, nutritional status, child health

Introducción

La caries de infancia temprana (CIT) y el índice de masa corporal (IMC) son indicadores fundamentales en el estado de salud infantil y se consideran como problemas prioritarios en la salud pública pediátrica, sus complicaciones pueden afectar el desarrollo físico y el bienestar general de los niños (Norfitriah et al., 2024). Ambas condiciones aunque aparentemente independientes comparten factores de riesgo similares como: una dieta inadecuada, condiciones socioeconómicas desfavorables y prácticas deficientes de higiene (Barbosa et al., 2021).

La caries dental es una de las enfermedades multifactoriales más comunes a nivel mundial, comienza con cambios microbiológicos a nivel de la biopelícula bacteriana y se produce por la interacción prolongada entre bacterias productoras de ácidos y carbohidratos fermentables ocasionando la destrucción de los tejidos duros de la estructura dental (Selwitz et al., 2007). Los factores de riesgo pueden ser: físicos, biológicos, ambientales, conductuales y relacionados con el estilo de vida del individuo, así como una gran cantidad de bacterias cariogénicas, flujo salival inadecuado, exposición insuficiente al flúor, higiene oral deficiente, métodos inadecuados de alimentación y pobreza (Hagman et al., 2021).

En una etapa temprana, el esmalte experimenta una disolución y ablandamiento de su superficie, lo que provoca una apertura estructural, permitiendo la desmineralización continua hacia el interior del esmalte, ocasionando que la tasa de desmineralización sea mayor en la zona subsuperficial que en la superficial (Guiñez, 2020). La caries empieza con la presencia de una pequeña zona calcárea dentro de una superficie lisa, si no es tratada puede empeorar gradualmente y su presencia se vuelve más grande, cavitada y con sintomatología que incluye inflamación del tejido pulpar o tejido que rodea a la estructura dental, infección aguda o crónica, formación de abscesos, pérdida de dientes y celulitis (Wong, 2022).

Las bacterias habitan en las superficies de las piezas dentales formando microcolonias rodeadas por una matriz orgánica de proteínas, polisacáridos y ADN que proporciona protección ante la desecación, defensas del huésped y aumenta la resistencia a los antimicrobianos (Selwitz et al., 2007). Durante la aparición y progresión de la caries se producen cambios en la estructura y composición microbiana de la biopelícula dental, siendo una de sus principales características el ascenso de cepas productoras de ácido, tolerantes de este y capaces de sintetizar glucano (Gao et al., 2024).

Además, se produce un aumento local de los ácidos orgánicos ocasionando ya sea, un deterioro de la capacidad tampón de la saliva o un aumento del metabolismo de los carbohidratos o inclusive ambos, lo cual conduce a una disminución del Ph del biofilm que resulta en la desmineralización de los tejidos duros del diente (Boisen et al., 2024). Aunque la presencia de biofilm es fundamental para la formación de caries dental, este factor por sí solo no es suficiente para generar la enfermedad debido a que su origen es multifactorial (Norfitriah et al., 2024).

Los azúcares libres presentes en los alimentos, en particular la sacarosa juegan un papel importante en la etiología de la caries ya que favorecen a la colonización de microorganismos orales específicos, provocando un aumento de la viscosidad del biofilm y permitiendo su adherencia a las superficies dentales en mayor cantidad (Morikava et al., 2018). Su consumo frecuente ofrece a los microorganismos el sustrato necesario para producir glucanos extracelulares y reducir el Ph de la placa bacteriana, ocasionando un desequilibrio en la mineralización y desmineralización de los tejidos dentales produciendo un incremento progresivo de bacterias acidogénicas (Anzar et al., 2021).

La placa bacteriana se acumula en las piezas dentales a lo largo del tiempo, especialmente si existe una higiene deficiente por lo cual las bacterias convierten los

carbohidratos fermentables en ácidos ocasionando la desmineralización de la superficie del esmalte dental y con el tiempo, este proceso provoca la formación de cavidades en el diente (Selwitz et al., 2007). Los alimentos que quedan atrapados en las estructuras dentales durante mucho tiempo permiten que las bacterias los metabolicen, ocasionando la formación de una biopelícula en su superficie, lo que juega un papel fundamental en la formación de la caries dental (Norfitriah et al., 2024).

Las personas de estrato social bajo y con una educación reducida presentan una mayor prevalencia de caries que aquellos con un estrato social alto, esto puede atribuirse a factores como: ingesta de azúcar, uso de fluoruros, hábitos de higiene oral y visitas al odontólogo (Campus et al., 2020). Además, una higiene oral ineficiente o inexistente sin el uso de pasta dental con flúor aumenta el riesgo de caries ya que permite que la placa bacteriana se acumule y favorece a la proliferación de bacterias acidógenas (Boisen et al., 2024).

Las fosas y fisuras profundas de las piezas dentales son más propensas a la formación de caries ya que existe una mayor acumulación de alimentos y las bacterias se quedan atrapadas en estas zonas, este riesgo es mayor en las piezas posteriores de adultos y niños (Norfitriah et al., 2024). La caries dental se clasifica de acuerdo a las características de la superficie: caries activa del esmalte de color blanquecino o amarillento y pérdida de brillo, caries activa de la dentina de color marrón, con superficie suave y blanda al sondaje, caries detenida del esmalte de color blanquecino o marrón, superficie lisa y dura al sondaje, caries detenida de la dentina de color marrón oscuro, superficie dura y correosa al sondaje (Cheng et al., 2022).

La caries de la infancia temprana (CIT) es la presencia de una o más superficies dentales cariadas (cavitadas o no cavitadas), faltantes (debido a lesiones cariosas) o restauradas en cualquier pieza dental temporal en niños de hasta 71 meses de edad (Kubota et

al., 2021). Empieza como una lesión de mancha blanca desmineralizada en los incisivos superiores a lo largo del margen de la encía, si esta progresa las lesiones avanzan rápidamente a una caries evidente siendo visibles en las superficies labiales o linguales de los dientes (Nadeeshani et al., 2023). Su etiología es multifactorial, incluyendo: susceptibilidad de las piezas dentales, colonización de bacterias cariogénicas, dieta y factores ambientales (nivel socioeconómico, bajo nivel educativo de los padres, nacimiento prematuro y bajo peso al nacer) (Colombo et al., 2019).

Los signos y síntomas que presenta la caries de la infancia temprana son: sensibilidad dental debido a los cambios térmicos, dolor, fiebre, abscesos dentales, dificultar para masticar, mantener los alimentos en la boca durante tiempo prolongado, cepillarse los dientes, problemas de salud a largo plazo y retraso en el crecimiento (Nadeeshani et al., 2023). Las consecuencias de la caries de la infancia temprana son numerosas y graves: mayor riesgo de maloclusión, desarrollo de caries en dentición mixta y permanente, episodios de dolor, urgencias dentales, riesgo de bacteriemia, dificultades de aprendizaje con menor rendimiento escolar y alteraciones del desarrollo y crecimiento de los niños (Colombo et al., 2019).

El índice CPO-D es el más utilizado y ha sido empleado para evaluar la caries dental y el estado de las piezas dentales de los individuos, evalúa un máximo de 28 dientes y se suman todas las variables para obtener el resultado, el cual refleja el número de lesiones cariosas, así como los dientes restaurados o perdidos del individuo (Guiñez, 2020). CPO-D significa: cariados (número de piezas dentales afectadas por caries que no han sido tratados), perdidos (número de piezas dentales que han sido extraídas por caries u otras razones) y obturados (número de piezas dentales que han sido obturados debido a caries) (Hadilou et al., 2022).

El Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS) es el índice más reciente que evalúa tanto la presencia de lesiones cariosas como su severidad desde estadios tempranos y reversibles hasta lesiones cavitadas, clasificándolas en códigos de severidad ascendentes de 0 a 6 (Guiñez, 2020). Su ventaja es que distingue entre las etapas de progresión de la caries en esmalte y dentina, sin embargo, no permite registrar si la lesión cariosa ha avanzado hasta la etapa de afección de la pulpa o formación de absceso (Gudipani et al., 2022).

La planificación del tratamiento es un proceso secuencial cuyo propósito es eliminar o controlar los factores patógenos, restaurar las lesiones cariosas y crear un entorno funcional (Kazeminia et al., 2020). El tratamiento va a depender de la progresión de la lesión cariosa, edad del niño, nivel de bacterias cariogénicas en el biofilm y factores como su historial social, conductual, dental y médico (Wong, 2022). De esta forma, se busca analizar y controlar los factores de riesgo para la aparición de caries dental y desarrollar planes de tratamiento personalizados (Cheng et al., 2022).

El procedimiento odontológico se realiza en función a ciertos criterios, en caso de ser una lesión cariosa no cavitada se recomienda: uso de selladores de fosas y fisuras, flúor barniz al 5% o gel de fluoruro de fosfato acidulado al 1.23% con aplicaciones cada 3 a 6 meses y aplicación de resina infiltrativa para el tratamiento de lesiones cariosas interproximales (Hagman et al., 2021). Cuando la lesión cariosa se encuentra a nivel del esmalte y dentina se utilizan materiales como resina compuesta o cemento de ionómero de vidrio mientras que si la caries es extensa puede colocarse una corona, en ciertos casos, puede ser necesaria una pulpotomía o pulpectomía cuando la caries ha llegado al nervio, inclusive se puede realizar una exodoncia cuando existe una destrucción total (Wong, 2022).

El índice de masa corporal es un instrumento indispensable para determinar y evaluar el estado nutricional de una persona, se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre el cuadrado de su altura en metros, un peso anormal puede ocasionar consecuencias negativas en la salud, crecimiento y calidad de vida de las personas (Kotha et al., 2022). El cálculo del IMC en niños se realiza de la misma manera que en los adultos pero sus resultados deben relacionarse con la edad, sexo y otros factores como: diferencia de altura, nivel de maduración sexual y cantidad de grasa corporal (Chung, 2019).

El IMC aumenta rápidamente desde el nacimiento hasta los 2 años y después disminuye hasta los 5 o 6 años tras el rebote de adiposidad vuelve a aumentar durante la infancia y adolescencia (Barbosa et al., 2021). La interpretación del IMC se realiza utilizando las tablas de percentiles de la Organización Mundial de la Salud (OMS), de acuerdo con esto se clasifican en: bajo peso (debajo del percentil 5), peso saludable (entre el percentil 5 y 85), sobrepeso (entre el percentil 85 y 95) y obesidad (encima del percentil 95) (Chung, 2019).

Los niños con bajo IMC presentan mayor cantidad de caries dental debido a que se producen cambios en la cavidad oral como: hipoplasia, hiposalivación y alteraciones en la composición de la saliva, inclusive el dolor generado por la caries produce una ingesta inapropiada de alimentos, dando como resultado un problema de desnutrición (Kotha et al., 2022). Estos niños carecen de minerales esenciales como el calcio y fósforo, además de vitamina A y D, lo que afecta la morfología, composición química y erupción de las piezas dentales, aumentando el riesgo de caries dental (Barbosa et al., 2021).

La desnutrición ocurre por una ingesta insuficiente, desequilibrada o excesiva de macronutrientes, micronutrientes o ambos, también puede ser provocada por enfermedades graves y recurrentes afectando negativamente el crecimiento, desarrollo, salud y bienestar general (Khalid et al., 2023). La etapa temprana de la desnutrición crónica produce hipoplasia

del esmalte e hipofunción salival lo que ocasiona una disminución del flujo salival y por consecuencia mayor acumulación de placa bacteriana, dando como resultado la aparición de caries (Norfitriah et al., 2024).

El sobrepeso y la obesidad pueden definirse como la acumulación de grasa excesiva o anormal que puede perjudicar la salud ocasionando afecciones anatómicas, bioquímicas, metabólicas, psicológicas o sociales (Cortes et al., 2023). Los niños con sobrepeso presentan mayor riesgo de desarrollar enfermedades sistémicas como: síndrome metabólico, diabetes, hígado graso y trastornos musculares entre otras (Sánchez et al., 2021).

El sobrepeso infantil se debe en parte al incremento en el consumo de alimentos procesados ricos en grasas, azúcares y sal, influenciado por las condiciones laborales de los padres, la preferencia por la comida rápida y la reducción de la actividad física (Sánchez et al., 2021). La obesidad es una condición caracterizada por la acumulación anormal y excesiva de grasa en el tejido adiposo lo que puede ocasionar graves problemas de salud, además, se produce por un desajuste entre la ingesta de comida y el gasto energético (Bafti et al., 2015).

La etiología puede deberse a problemas dietéticos, de ejercicio, enfermedades endocrinas y metabólicas, factores ambientales, genéticos, familiares y étnicos, estrés, fármacos y regulación anormal del peso o grasa corporal (Alswat et al., 2016). También, está relacionado con la alta ingesta de alimentos azucarados y refrigerios entre comidas ocasionando que el flujo salival aumente y el gusto se vuelve más profundo, dando como resultado la aparición de caries dental (Kotha et al., 2022).

Por lo tanto, el objetivo de este estudio es analizar la relación entre la caries de infancia temprana y el índice de masa corporal en niños ecuatorianos: un estudio transversal en Riobamba.

Metodología

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo y retrospectivo. Los datos fueron obtenidos a partir de las historias clínicas de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo, el estudio cumplió con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki, así como con las normativas vigentes sobre protección de datos personales y fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad de los Hemisferios, con el número de registro CEUHE25-18.

Para este estudio se tomaron 280 historias clínicas obtenidas de las clínicas odontológicas de la Universidad Nacional de Chimborazo, previa autorización del director de la carrera de Odontología. Para determinar el tamaño de la muestra, se aplicó un ajuste para población finita utilizando la fórmula estadística correspondiente, considerando un nivel de confianza del 95% ($Z = 1.96$), una proporción esperada del 50% ($p = 0.5$), y un margen de error del 5% ($e = 0.05$). Como resultado, el tamaño de muestra requerido fue de 162 historias clínicas.

Criterios de inclusión: a) Historias clínicas de niños que asistieron a las clínicas odontológicas, sin distinción de género, y que presenten diagnóstico de caries de infancia temprana. b) Historias clínicas que estén completas, correctamente diligenciadas, y en condiciones intactas.

Criterios de exclusión: Historias clínicas incompletas, con tachaduras, o que no cuenten con el respectivo consentimiento informado.

Después de un contacto inicial y la obtención de los permisos necesarios por parte del director de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo, las historias clínicas fueron proporcionadas por los responsables del establecimiento de manera anonimizada, se utilizó códigos alfanuméricos que garantizaron la confidencialidad de los

participantes. Los datos que se tomaron de las historias clínicas fueron: sexo, edad, índice CPO-D e indicadores de higiene oral simplificada, los mismos que fueron manejados de forma segura, sin revelar información personal de los participantes.

Los datos recopilados de las historias clínicas fueron organizados y depurados en una hoja de cálculo de Excel. Posteriormente, se procedió al análisis estadístico empleando el software SPSS.

Hallazgos

La prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov arrojó un valor de significancia estadística de 0, indicando que los datos no siguen una distribución normal. Por esta razón, se optó por utilizar pruebas estadísticas no paramétricas. Las estadísticas descriptivas dieron como resultado que la media del índice CPOD era de 3.

Tabla 1

Características de la muestra estudiada

Masculino (n=91 – 56,2%)		Femenino (n=71 – 43,8%)		Total (n=162 – 100%)	
Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
3,48	±0,50	3,49	±0,50	3,49	±0,50

La tabla 1 muestra el mayor porcentaje de las historias clínicas correspondían a representantes del sexo masculino con una edad promedio de 3 a 4 años. Los resultados evidencian que no existen diferencias relevantes entre ambos sexos, ya que las medias son prácticamente iguales y comparten el mismo grado de dispersión.

Tabla 2*Estado de las piezas dentales e índice CPOD*

Piezas dentales	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Cariados	162	0	16	3,20	±3,22
Perdidos		0	2	0,01	±0,16
Obturados		0	2	0,07	±0,34
CPOD		0	16	3,28	±3,27

La tabla 2 indica los resultados descriptivos del estado de las piezas dentales, evaluados mediante el índice CPOD, se observó una alta prevalencia de caries no tratadas. La media de dientes cariados fue de 3,20, mientras que los dientes perdidos y obturados fueron escasos. El índice CPOD total fue de 3,28, lo que refleja una carga significativa de caries.

Tabla 3*Índice de masa corporal*

Variables	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Peso	162	12,0	23,7	16,61	±2,04
Talla		83	115	101,1	±5,21
IMC		10,1	20,9	16,29	±1,56

La tabla 3 muestra el índice de masa corporal basado en las variables de peso y estatura establecidas en las historias clínicas analizadas. El IMC presentó una media de 16,29, lo que indica que la mayoría de los niños se encontraban dentro de parámetros normales, aunque algunos casos podrían sugerir riesgo nutricional.

Tabla 4*Niveles de índice de masa corporal*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo peso	10	6,2%
Peso saludable	100	61,7%
Sobrepeso	35	21,6%
Obesidad	17	10,5%
Total	162	100%

La Tabla 4 evidencia la clasificación del IMC de la muestra, organizada en categorías de acuerdo con los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud. Estos resultados indican que, si bien la mayoría de los niños presenta un IMC adecuado, casi un tercio se encuentra fuera de los rangos saludables.

Tabla 5*Prueba de Kolmogorov-Smirnov*

Variables	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
CPOD	0,171	162	0,000
IMC	0,050	162	0,200*

La Tabla 5 muestra la correlación entre el IMC y el índice CPOD, la cual arrojó un valor de significancia estadística 0, demostrando que el índice CPOD no sigue una distribución normal, mientras que el IMC sí presenta una distribución normal, estos resultados orientan el uso de pruebas no paramétricas.

Tabla 6

Análisis de correlación entre el índice CPOD y el IMC

Estadísticos			IMC
Rho de Spearman	CPOD	Coefficiente de correlación	-0,046
		Sig. (bilateral)	0,562
		N	162

La Tabla 6 indica la existencia de una correlación negativa baja entre el IMC y el índice CPOD, sin un respaldo de significación estadística en un nivel mayor a 0,05. Además, el coeficiente está cercano a cero, lo que sugiere una relación muy débil y prácticamente inexistente entre ambas variables.

Discusión y conclusiones

Los datos presentados en la Tabla 1 demuestran que la mayoría de las historias clínicas correspondían a representantes del sexo masculino con una edad comprendida entre 3 y 4 años, no existieron diferencias relevantes entre ambos sexos, ya que las medias son prácticamente iguales y comparten el mismo grado de dispersión. Esto sugiere una distribución homogénea de la variable entre niños y niñas de la población estudiada.

Los resultados obtenidos en la Tabla 2 indican que el componente más representativo del índice CPOD corresponde a las piezas cariadas, lo que evidencia una predominancia de procesos destructivos activos en la dentición. En contraste, los componentes de piezas perdidas y obturadas presentan valores considerablemente bajos, lo cual refleja una baja frecuencia de tratamientos odontológicos previos. El índice CPOD, como medida acumulativa, muestra una afectación moderada en la salud bucal de la población evaluada,

con una dispersión amplia entre los individuos, lo que sugiere una diversidad en las condiciones odontológicas de la muestra, reflejando diferencias en el acceso, atención y estado de salud bucal entre los participantes.

Los datos representados en la Tabla 3 evidencian una variabilidad moderada en las características físicas de la muestra. El IMC promedio se encuentra dentro de los rangos considerados normales para la edad, aunque los valores mínimos sugieren la presencia de posibles casos de bajo peso o desnutrición. El estado nutricional influye en el desarrollo dentofacial, la erupción dentaria y la resistencia a enfermedades como la caries dental. Asimismo, la amplia dispersión en la talla observada en la muestra refleja diferencias en el desarrollo físico, lo cual podría asociarse a factores biológicos y sociales que también inciden en el riesgo de patologías orales.

Los resultados obtenidos en la Tabla 4 indican que la mayoría de los participantes se encontraban dentro del rango de peso saludable. Sin embargo, también se observó una proporción considerable de individuos con exceso de peso, incluyendo tanto sobrepeso como obesidad. Por otro lado, una minoría presentó bajo peso, lo que indicó la presencia de distintos perfiles nutricionales dentro del grupo. Esta diversidad en los perfiles nutricionales es relevante, ya que tanto la desnutrición como el sobrepeso pueden influir en la salud oral infantil. Condiciones como la caries dental, la inflamación gingival o alteraciones en el desarrollo de los maxilares y la erupción dentaria pueden estar asociadas al estado nutricional.

Los datos evidenciados en la Tabla 5 muestran la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, aplicada en base a la cantidad de datos analizados, arrojó un valor de significancia estadística menor a 0,05 en relación al CPOD y mayor a 0,05 en relación a la variable del IMC, lo que indicó que los datos no seguían una distribución normal en conjunto.

En consecuencia, se optó por aplicar pruebas estadísticas no paramétricas. En el contexto de la odontopediatría, este tipo de análisis es fundamental, ya que permite identificar patrones irregulares en la distribución de enfermedades orales como la caries, y su relación con el estado nutricional infantil.

Los datos presentados en la Tabla 6 indican que no existe una correlación significativa entre el IMC y el CPOD, y que la relación observada es negativa muy débil, sin relevancia estadística ($p > 0,05$). Por lo tanto, no se evidencia una asociación directa entre el estado nutricional y la condición de salud bucal en la población evaluada. Esto podría deberse a la intervención de otros determinantes, como hábitos de higiene oral, acceso a servicios odontológicos, nivel educativo familiar o consumo de azúcares, lo cual resalta la complejidad multifactorial de la salud bucodental infantil.

Los resultados obtenidos reflejan la necesidad de abordar la salud oral infantil desde un enfoque integral y preventivo en la práctica clínica odontopediátrica. La alta presencia de caries activas, junto con la baja frecuencia de tratamientos odontológicos previos, evidencia deficiencias en la atención odontológica temprana. Aunque el estado nutricional promedio de los niños es el adecuado, la existencia de perfiles extremos como desnutrición y sobrepeso subraya su influencia potencial sobre la salud oral. En este contexto, el rol del odontopediatra debe trascender la atención curativa, promoviendo acciones de prevención, educación y detección temprana, con el fin de garantizar un desarrollo bucodental saludable y equitativo desde los primeros años de vida.

Estos resultados son congruentes con estudios anteriores, como el de (Schluter et al., 2023) donde se identificó un patrón no lineal significativo entre la experiencia de caries dental y el índice de masa corporal, este efecto estadístico fue en gran parte opacado por las desigualdades relacionadas con el sexo, la etnia y factores socioeconómicos. El estudio de

(García & Sanín, 2021) mostró que no existe una asociación significativa entre la caries dental y el IMC en la población analizada, no obstante, la prevalencia tanto de caries como de problemas nutricionales en niños preescolares sigue siendo elevada. De manera similar (Sánchez et al., 2021) en su investigación, con base en un seguimiento de 5 años evidenció que la prevalencia e incidencia de caries no se relaciona de manera significativa con el IMC, sin embargo, los escolares con desnutrición presentaron los índices de caries más altos.

Por otro lado, (Kotha et al., 2022) menciona que el índice de masa corporal es uno de los factores predictivos de la caries dental y viceversa, por ejemplo, los niños con bajo IMC presentan un aumento de caries dental debido a la hipoplasia, hiposalivación y composición alterada de la saliva, algo similar sucede de manera inversa, el dolor provocado por la presencia de caries ocasiona una reducción en la ingesta de alimentos, contribuyendo a la desnutrición y un IMC reducido. (Yang et al., 2015) evidenció en su estudio que los niños con bajo peso presentaban caries más severas, esto se debe a que las caries no tratadas ocasionaban dolor y malestar intenso, lo que conlleva a una reducción en la ingesta de alimentos, además la caries puede provocar infecciones, irritabilidad y alteración en los hábitos de sueño, lo cual repercute negativamente en la calidad de vida y el crecimiento.

Una de las limitaciones del presente estudio radica en la exclusión de variables adicionales que podrían incidir en la salud bucal y en el estado nutricional, tales como los hábitos alimenticios, el nivel socioeconómico, la actividad física, la presencia de enfermedades sistémicas, factores hereditarios y el acceso a atención odontológica. Asimismo, debido a que se utilizó un diseño de estudio transversal, no fue posible establecer relaciones de causalidad entre la caries de infancia temprana y el índice de masa corporal, limitándose únicamente a observar asociaciones en un punto específico en el tiempo.

Para investigaciones futuras, se aconseja replicar este estudio en diversas regiones del país, incluyendo áreas urbanas y rurales, con el fin de obtener resultados más representativos de la realidad nacional. También, se sugiere realizar estudios de tipo longitudinal que permitan observar la evolución de la relación entre la caries de infancia temprana y el índice de masa corporal a lo largo del tiempo, lo que facilitaría establecer posibles relaciones causales.

En conclusión, el objetivo del estudio fue alcanzado, ya que se analizó la relación entre la caries de infancia temprana y el índice de masa corporal en una muestra de niños ecuatorianos de la ciudad de Riobamba. Si bien no se identificó una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables, los resultados obtenidos destacan la relevancia de abordar de manera conjunta la salud oral y el estado nutricional como elementos complementarios dentro de una estrategia integral de atención infantil.

Referencias

- Alswat, K., Mohamed, W. S., Wahab, M. A., & Aboelil, A. A. (2016). The Association Between Body Mass Index and Dental Caries: Cross-Sectional study. *Journal of Clinical Medicine Research*, 8(2), 147–152. <https://doi.org/10.14740/jocmr2433w>
- Anzar, W., Qureshi, A., Afaq, A., Kattan, H. F., Almutairi, B., Alzahrani, K. M., Naseem, M., Vohra, F., & Abduljabbar, T. (2021). Association of dental caries and anthropometric measures among primary school children. *Children*, 8(3). <https://doi.org/10.3390/children8030223>
- Bafti, L. S., Hashemipour, M. A., Poureslami, H., & Hoseinian, Z. (2015). Relationship between Body Mass Index and Tooth Decay in a Population of 3-6-Year-Old Children in Iran. *International Journal of Dentistry*, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/126530>
- Barbosa, M. C. F., Reis, C. L. B., Lopes, C. M. C. F., Madalena, I. R., K uchler, E. C., Baratto-Filho, F., Storrer, C. L. M., Lima, D. C., & Oliveira, D. S. B. (2021). Assessing the Association Between Nutritional Status, Caries, and Gingivitis in Schoolchildren: A Cross-Sectional Study. *Global Pediatric Health*, 8. <https://doi.org/10.1177/2333794X211001237>
- Boisen, G., Brog ardh-Roth, S., Neilands, J., Mira, A., Carda-Di eguez, M., & Davies, J. R. (2024). Oral biofilm composition and phenotype in caries-active and caries-free children. *Frontiers in Oral Health*, 5. <https://doi.org/10.3389/froh.2024.1475361>
- Campus, G., Cocco, F., Strohmenger, L., & Cagetti, M. G. (2020). Caries severity and socioeconomic inequalities in a nationwide setting: data from the Italian National pathfinder in 12-years children. *Scientific Reports*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-72403-x>

- Cheng, L., Zhang, L., Yue, L., Ling, J., Fan, M., Yang, D., Huang, Z., Niu, Y., Liu, J., Zhao, J., Li, Y., Guo, B., Chen, Z., & Zhou, X. (2022). Expert consensus on dental caries management. In *International Journal of Oral Science* (Vol. 14, Issue 1). Springer Nature. <https://doi.org/10.1038/s41368-022-00167-3>
- Chung, S. (2019). Body mass index and body composition scaling to height in children and adolescent. *Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism*, 20(3), 125. <https://doi.org/10.6065/apem.2015.20.3.125>
- Colombo, S., Gallus, S., Beretta, M., Lugo, A., Scaglioni, S., Colombo, P., Paglia, M., Gatto, R., Marzo, G., Caruso, S., & Paglia, L. (2019). Prevalence and determinants of early childhood caries in Italy. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 20(4), 267–273. <https://doi.org/10.23804/ejpd.2019.20.04.02>
- Cortes, M. del C., Valdez, R., & Romo, M. R. (2023). Caries dental en relación con el índice de masa corporal en escolares de la Ciudad de México. *Revista de Medicina e Investigación UAEMéx*, 11 (2), 51–56. <https://doi.org/10.36677/medicinainvestigacion.v%ovi%i.20431>
- Gao, Z., Chen, X., Wang, C., Song, J., Xu, J., Liu, X., Qian, Y., & Suo, H. (2024). New strategies and mechanisms for targeting *Streptococcus mutans* biofilm formation to prevent dental caries: A review. In *Microbiological Research* (Vol. 278). Elsevier GmbH. <https://doi.org/10.1016/j.micres.2023.127526>
- García, M., & Sanín, I. (2021). Relationship of dental caries and body mass index in preschool children. *Revista De Odontopediatría Latinoamericana*, 3.
- Gudipani, R. K., Alkuwaykibi, A. S., Ganji, K. K., Bandela, V., Karobari, M. I., Hsiao, C. Y., Kulkarni, S., & Thambar, S. (2022). Assessment of caries diagnostic thresholds of DMFT, ICDAS II and CAST in the estimation of caries prevalence rate in first

- permanent molars in early permanent dentition—a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02134-0>
- Guiñez, M. (2020). ICDAS and dmft/DMFT. Sensitivity and specificity, the importance of the index used: a systematic review. *J.Dent. Public. Health*, 11 (2), 176–187. <https://doi.org/10.17267/2596-3368dentistry.v11v2.3122>
- Hadilou, M., Somi, M. H., Faramarzi, E., & Nikniaz, L. (2022). Effect of Beverage Consumption Frequency on DMFT Index among Iranian Adult Population: An AZAR Cohort Study. *International Journal of Dentistry*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/9142651>
- Hagman, J., Wide, U., Werner, H., & Hakeberg, M. (2021). Oral health and oral health behavior in young adults with caries disease. *BDJ Open*, 7(1). <https://doi.org/10.1038/s41405-021-00084-3>
- Kazemina, M., Abdi, A., Shohaimi, S., Jalali, R., Vaisi-Raygani, A., Salari, N., & Mohammadi, M. (2020). Dental caries in primary and permanent teeth in children's worldwide, 1995 to 2019: A systematic review and meta-analysis. In *Head and Face Medicine* (Vol. 16, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s13005-020-00237-z>
- Khalid, M., Lan, R., Tassery, H., & Tardivo, D. (2023). Association between Malnutrition and Dental Caries in Iraqi Kurdish Children. *Dentistry Journal*, 11(6). <https://doi.org/10.3390/dj11060141>
- Kotha, S. B., Terkawi, S. A., Mubarak, S. A., Al Saffan, A. D., Kotha, S. L., & Mallineni, S. K. (2022). Association between Body Mass Index (BMI) and Dental Caries among 6–12-Year-Old School Children. *Children*, 9(5). <https://doi.org/10.3390/children9050608>

- Kubota, Y., Pech, N. S., Durward, C., & Ogawa, H. (2021). Underweight and early childhood caries among young children in rural Cambodia: a pilot study. *BDJ Open*, 7(1).
<https://doi.org/10.1038/s41405-021-00089-y>
- Morikava, F. S., Fraiz, F. C., Gil, G. S., de Abreu, M. H. N. G., & Ferreira, F. M. (2018). Healthy and cariogenic foods consumption and dental caries: A preschool-based cross-sectional study. *Oral Diseases*, 24(7), 1310–1317. <https://doi.org/10.1111/odi.12911>
- Nadeeshani, H., Kudagammana, S. T., Herath, C., Jayasinghe, R., & Liyanage, R. (2023). Early Childhood Caries and Nutritional Status of Children: A Review. In *Food and Nutrition Bulletin* (Vol. 44, Issue 4, pp. 249–264). SAGE Publications Inc.
<https://doi.org/10.1177/03795721231209358>
- Norfitriah, E., Mohamed Rasheed, Z. B., Yazid, F., & Nasruddin, N. S. (2024). Relationship Between Body Mass Index (BMI) and Severity of Caries Among Primary School Children: A Scoping Review. *Springer Nature*. <https://doi.org/10.7759/cureus.71404>
- Sánchez, L., Sáenz, L. P., Molina, N., Irigoyen, M. E., Zepeda, M., & Acosta, E. (2021). Body mass index and dental caries, a five-year follow-up study in mexican children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14).
<https://doi.org/10.3390/ijerph18147417>
- Schluter, P. J., Hobbs, M., Ahuriri-Driscoll, A., Kokaua, J., Singh, S., & Lee, M. (2023). The pattern of association between early childhood caries and body mass index in pre-school children within Aotearoa | New Zealand: a national cross-sectional study. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 51(6), 1109–1117. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12837>
- Selwitz, R., Ismail, A., & Pitts, N. (2007). Dental caries - The Lancet. *The Lancet*, 369, 51–59.

Wong, H. M. (2022). Childhood Caries Management. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 19, Issue 14). MDPI.

<https://doi.org/10.3390/ijerph19148527>

Yang, F., Zhang, Y., Yuan, X., Yu, J., Chen, S., Chen, Z., Guo, D., Cai, J., Ma, N., & Guo, E.

(2015). Caries experience and its association with weight status among 8-year-old

children in Qingdao, China. *Journal of International Society of Preventive and*

Community Dentistry, 5(1), 52. <https://doi.org/10.4103/2231-0762.151978>