



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**ASOCIACIÓN ENTRE LA ENFERMEDAD  
PERIODONTAL Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN  
ESCOLARES DE 12 AÑOS DE PARROQUIA**

**BELLAVISTA DEL AÑO**

**2023.**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

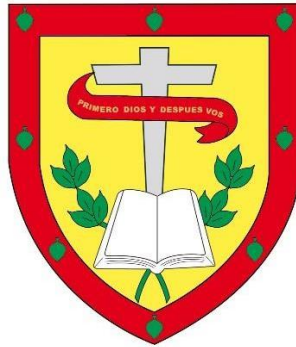
**AUTOR: DANAXI LILIBETH SURIAGA VÉLEZ**

**DIRECTOR: OD. ESP EBINGEN VILLAVICENCIO CAPARÓ.**

**CUENCA - ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**ASOCIACIÓN ENTRE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL Y EL  
ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE  
PARROQUIA BELLAVISTA DEL AÑO 2023.**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

**AUTOR: DANAXI LILIBETH SURIAGA VÉLEZ**

**DIRECTOR: OD. ESP EBINGEN VILLAVICENCIO CAPARÓ.**

**CUENCA - ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

**Asociación entre la enfermedad periodontal y el índice de masa corporal en escolares de 12 años de parroquia bellavista del año 2023.**

**The association between periodontal disease and body mass index in 12-year-old schoolchildren in the bellavista parish in the year 2023.**

Danaxi Lilibeth Suriaga Vélez<sup>1</sup>, Ebingen Villavicencio Caparó<sup>2</sup>,

<sup>1</sup> Estudiante de la Carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.

<sup>2</sup> Docente de la Carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.

**RESUMEN**

**Introducción:** La enfermedad periodontal, un conjunto de condiciones inflamatorias que afectan los tejidos que rodean y sostienen los dientes, se ha investigado intensamente por su relación con diversos factores de riesgo sistémicos, entre ellos, el índice de masa corporal (IMC). Esta relación destaca la interconexión entre la salud bucal y el estado nutricional general. **Objetivo:** Analizar la asociación entre enfermedad periodontal y el índice de masa corporal en escolares de 12 años de la parroquia Bellavista del año 2023. **Metodología:** Estudio observacional, prospectivo y transversal con muestra de 184 escolares de 12 años, utilizando la técnica de encuesta. El análisis estadístico se realizó mediante el software SPSS, los resultados se presentan mediante frecuencias y porcentajes; el análisis de relación entre variables se realizó mediante pruebas chi-cuadrado con significancia de 0.05. **Resultados:** 59,8% de los participantes eran del género femenino, 40,2% masculino; 36,4% del colegio Federico Proaño. El 79,3% presentó enfermedad periodontal y 42,4% tenían sobrepeso. No se encontró asociación significativa entre la enfermedad periodontal y los niveles de IMC ( $p=0,542$ ). **Conclusión:** Los niveles del IMC no influyen en la presencia de enfermedad periodontal en los adolescentes de 12 años; no obstante, es importante considerar otros factores de riesgo que pueden estar asociados con la misma.

**Palabras clave:** enfermedades periodontales, adolescente, estado nutricional.

**ABSTRACT**

**Introduction:** Periodontal disease, a set of inflammatory conditions affecting the surrounding and supporting tissues of teeth, has been researched extensively due to its relationship with several systemic risk factors, including body mass index (BMI). This relationship highlights the link between oral health and overall nutrition state. **Objective:** To analyze the association between periodontal disease and body mass index in 12-year-old schoolchildren from the Bellavista parish in 2023. **Methodology:** An observational, prospective, cross-sectional

study was conducted using a survey technique with a sample of 184 12-year-old schoolchildren. Statistical analysis was carried out using the SPSS software; the results are shown as frequencies and percentages; the relationship between variables was analyzed using chi-square tests with a significance of 0.05. **Results:** It was shown that 59.8% of the respondents were female, 40.2% male, 36.4% were from the Federico Proaño school, 79.3% had experienced periodontal disease, and 42.4% were overweight. No significant association was found between periodontal disease and BMI levels ( $p=0.542$ ). **Conclusion:** BMI levels do not influence periodontal disease in 12-year-old children; however, it is essential to consider other risk factors that may be associated with periodontal disease.

**Keywords:** periodontal diseases, adolescent, nutritional status.

## INTRODUCCIÓN

Preservar una buena salud oral es fundamental para asegurar un estado de salud general satisfactorio. Para lograrlo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) enfatiza la relevancia de prevenir las patologías periodontales a través de la promoción de una higiene bucal adecuada y el autocuidado dental (1). En Ecuador, se observa una elevada prevalencia e incidencia de diversas enfermedades bucales, impactando a un 20% a 50% de la población total. Esta situación se agrava con la edad, evidenciándose en, aproximadamente, el 70% de la población de 65 años o más. Además, se nota una mayor predisposición en hombres, con un 56,4% de afectación. Esta realidad, compartida por varios países latinoamericanos, representa un desafío para la Salud Pública, no solo por la magnitud del problema sino también por los significativos costos asociados a su tratamiento y manejo (2).

A pesar de los esfuerzos realizados por distintas organizaciones a nivel nacional, la disminución de estas patologías bucales se ha visto obstaculizada por una variedad de factores. Sin embargo, es imperativo persistir en las medidas de prevención y la promoción activa de la salud oral a través de prácticas higiénicas fundamentales como el cepillado dental regular, la promoción del uso del hilo dental, el diagnóstico precoz de enfermedades periodontales y la educación sobre el cuidado bucal desde la infancia. Gran parte de estos problemas dentales tienen su origen en la niñez, producto de una inadecuada higiene bucal, subrayando la importancia de centrar los esfuerzos en grupos poblacionales

clave (2,3).

Las enfermedades periodontales inciden en el tejido que rodea y sostiene los dientes, conocido como periodonto (del griego "peri," que significa alrededor, y "odonto," diente). Estas estructuras se organizan en dos tipos fundamentales: el periodonto de anclaje, compuesto por el ligamento periodontal, el cemento de la raíz y el hueso alveolar; y el periodonto de cobertura, constituido por la encía, que engloba el tejido gingival y el epitelio de unión. Estas estructuras periodontales colaboran entre sí para mantener la estabilidad y firmeza de los dientes, permitiéndoles cumplir adecuadamente su función en la cavidad oral (4,5).

Las patologías periodontales surgen de la interacción entre comunidades microbianas desequilibradas y respuestas inmunitarias inadecuadas en los tejidos gingivales y periodontales. Además, factores como el consumo de tabaco, la predisposición genética, el consumo excesivo de alcohol, la diabetes mal gestionada, deficiencias nutricionales, problemas de maloclusión, trastornos autoinmunitarios, fluctuaciones hormonales y la respiración bucal, también contribuyen al desarrollo de estas enfermedades (6).

Como se ha evidenciado, el estado nutricional es clave en la incidencia de las enfermedades periodontales y se puede medir mediante el índice de masa corporal (IMC) (7). Se ha establecido una relación entre la desnutrición y un incremento en la prevalencia de dichas enfermedades, atribuible a la falta de micronutrientes fundamentales como la vitamina C, vitamina D, calcio, antioxidantes y proteínas. Una insuficiencia en nutrientes puede comprometer la eficacia del sistema inmunológico en su lucha contra las infecciones, incluyendo aquellas originadas por bacterias en la cavidad oral (8,9).

La edad también representa un factor determinante en el desarrollo de enfermedades periodontales. La insuficiencia de una higiene oral apropiada desde la infancia puede afectar significativamente la salud dental a largo plazo. Por lo tanto, es esencial enfocarse en una adecuada atención dental y en mantener una nutrición equilibrada desde temprana edad, con el objetivo de prevenir el desarrollo de patologías periodontales (10). Según la OMS, la adolescencia es definida como el intervalo de tiempo que se extiende desde los

10 hasta los 19 años, caracterizándose por ser una fase de profundas transformaciones en los aspectos emocional, físico, social y cognitivo. En este lapso, los cambios físicos cobran una importancia destacada, particularmente aquellos relacionados con el desarrollo sexual y la madurez alcanzada durante este período (11).

Por lo tanto, la adolescencia se destaca como una etapa fundamental marcada por cambios profundos, en la cual aspectos como la alimentación, la autoimagen y la salud dental son determinantes clave en el desarrollo de la autoestima. De esta manera, resulta fundamental brindar apoyo y fomentar una visión positiva de la salud integral en esta etapa, con el fin de reforzar la autoconfianza y el bienestar emocional de los jóvenes. Dentro de este marco, el objetivo principal de este estudio es explorar la relación potencial entre la enfermedad periodontal y el IMC en escolares adolescentes de 12 años de la parroquia Bellavista durante el año 2023. Con ello, se busca evaluar el impacto que la malnutrición puede tener en la salud bucodental de esta población adolescente.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Este es un estudio de tipo observacional, prospectivo y transversal, llevado a cabo con escolares de 12 años de la parroquia Bellavista durante el año 2023, incluyendo a 184 participantes. El tamaño de la muestra se calculó empleando una fórmula adecuada para poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Solo se admitieron a estudiantes de 12 años de la parroquia Bellavista que tuvieran el consentimiento informado de sus padres. Se descartaron los candidatos que no se ajustaban al criterio de edad especificado o cuyos padres no proporcionaron el consentimiento informado.

Las enfermedades periodontales fueron categorizadas en dos principales tipos: gingivitis y periodontitis. Para la evaluación del IMC se adoptaron los criterios establecidos por la OMS, que segmenta el IMC en cuatro categorías de acuerdo con la edad: bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad.

La recolección de información se efectuó a través de encuestas y se enriqueció con la consulta de bibliografía relevante al área de estudio. Para su realización, fue imprescindible obtener tanto el consentimiento informado de los padres de los adolescentes involucrados como el asentimiento de los propios estudiantes

incluidos en la muestra. Los datos recolectados se mantuvieron almacenados durante la duración del estudio y fueron eliminados una vez concluido. Para garantizar la debida protección de la privacidad de los datos de identidad de los participantes, se prescindió de solicitar nombres o números de identificación personal en los formularios. En su lugar, se asignaron códigos numéricos arábigos para la identificación de los sujetos, asegurando así la confidencialidad de su identidad.

Los datos recabados se procesaron utilizando el software estadístico SPSS, versión 26, para efectuar el análisis estadístico correspondiente. Para las variables cualitativas, se computaron las frecuencias y los porcentajes, y en el caso de las variables cuantitativas, se calcularon la media y la desviación estándar. El análisis de relación entre la enfermedad periodontal y los niveles del IMC se realizó mediante tabla de contingencia con el test chi-cuadrado, significativo para menos de 0,05 y considerándose asociación no significativa (independencia) si el valor p es superior a 0,05.

## RESULTADOS

Se recopilaron los datos en la muestra de 184 adolescentes de 12 años de diferentes colegios de la parroquia Bellavista en la ciudad de Cuenca en 2023, basado en los cuales se derivaron los siguientes hallazgos:

*Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de adolescentes de 12 años por sexo según colegio. Cuenca, año 2023.*

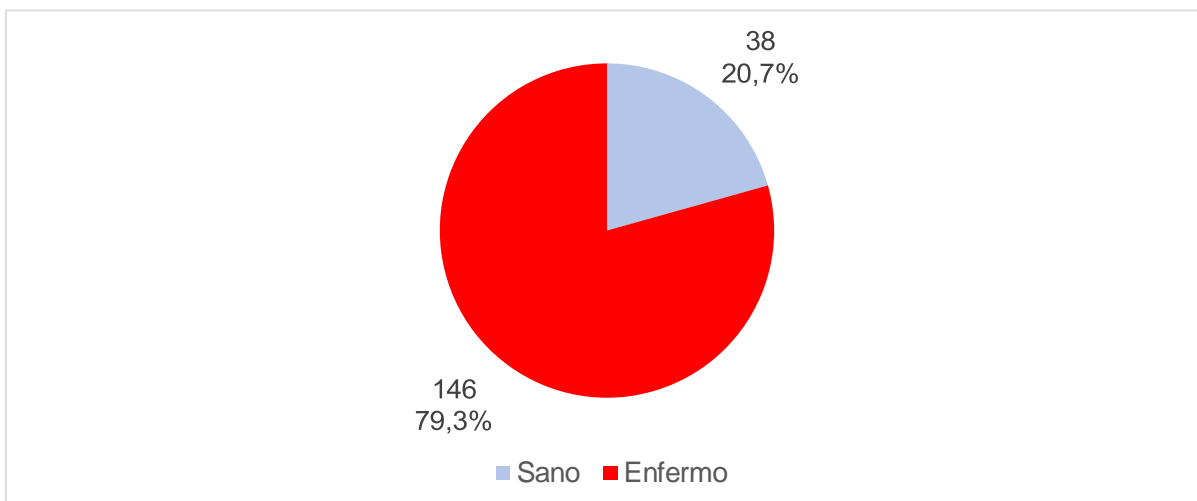
Colegio	Sexo		Total n (%)
	Femenino n (%)	Masculino n (%)	
Brummel	11 (6,0)	8 (4,3)	19 (10,3)
Federico Proaño	37 (20,1)	30 (16,3)	67 (36,4)
Francisca Dávila	24 (13,0)	10 (5,4)	34 (18,5)
Julio María Matovelle	11 (6,0)	11 (6,0)	22 (12,0)
Tres de Noviembre	27 (14,7)	15 (8,2)	42 (22,8)
<b>Total</b>	<b>110 (59,8)</b>	<b>74 (40,2)</b>	<b>184 (100,0)</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Danaxi Lilibeth Suriaga Vélez

De acuerdo con los resultados de la tabla 1, el 59,8% de los escolares participantes del estudio son del género femenino, en tanto que un 40,2% pertenecen al género masculino. Respecto a las instituciones educativas, el 36,4% pertenecen al colegio Brummel, seguido de un 22,8% del Colegio Tres de Noviembre, siendo estos los dos principales.

Figura 1. Distribución de adolescentes de 12 años según enfermedad periodontal. Cuenca, año 2023.

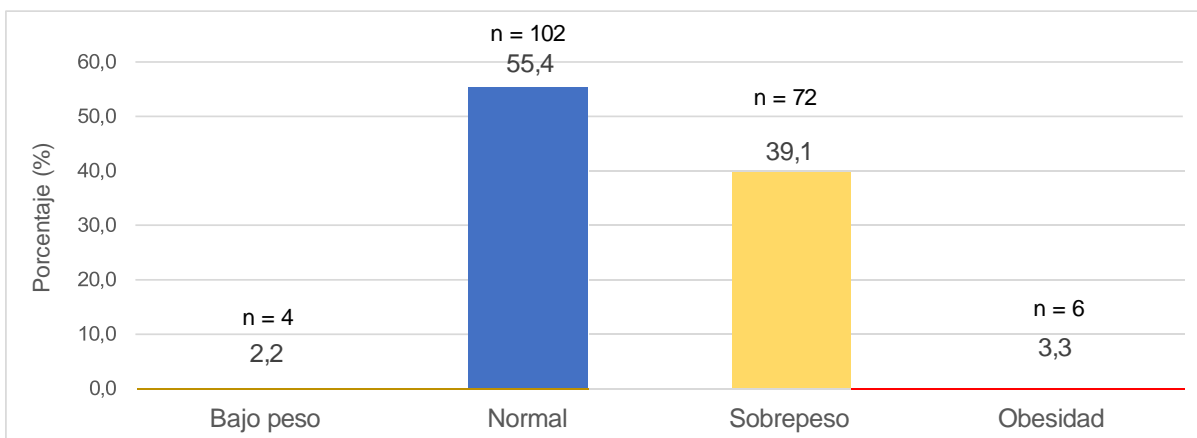


Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Danaxi Lilibeth Suriaga Vélez

En la figura 1, se puede apreciar que el 79,3% de los estudiantes de 12 años presentaron enfermedad periodontal, en tanto que el 20,7% se encuentran sanos.

Figura 2. Distribución de adolescentes de 12 años según niveles del Índice de Masa Corporal. Cuenca, año 2023.



Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Danaxi Lilibeth Suriaga Vélez

De acuerdo con la figura 2, el 55,4% de los escolares de 12 años se encuentran en estado nutricional normal, mientras que el 39,1% tienen sobrepeso, 3,3% con obesidad y 2,2% con bajo peso.

*Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de adolescentes de 12 años por sexo según colegio. Cuenca, año 2023.*

Niveles de IMC	Enfermedades periodontales		Total n (%)	p- valor
	Sano n (%)	Enfermo n (%)		
Bajo peso	0 (0,0)	4 (100,0)	4 (100)	
Normal	23 (22,5)	79 (77,5)	102 (100)	
Sobrepeso	13 (18,1)	59 (81,9)	72 (100)	0,542
Obesidad	2 (33,3)	4 (66,7)	6 (100)	
<b>Total</b>	<b>38 (21,3)</b>	<b>146 (82,0)</b>	<b>178 (100)</b>	

Chi-cuadrado = 2,1501; gdl = 3; p = 0,542

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Danaxi Lilibeth Suriaga Vélez

Según la tabla 2, en los adolescentes con bajo peso, el 100% presentaron enfermedades periodontales; en aquellos con un IMC normal, el 77,5% tenían enfermedades periodontales, mientras que el 22,5% se encontraban sanos. Entre los adolescentes con sobrepeso, un 81,9% padecían de enfermedades periodontales y el 18,1% estaban sanos. Finalmente, en el grupo de obesidad, el 66,7% presentaron enfermedades periodontales y el 33,3% estaban sanos. A pesar de estas diferencias observadas en la prevalencia de enfermedades periodontales entre los distintos niveles de IMC, el valor de  $p=0,542$ , mayor al nivel de significancia de 0,05 establecido en la metodología, indica que no existe asociación significativa estadísticamente entre el nivel de IMC y la presencia de enfermedades periodontales entre los adolescentes estudiados.

## DISCUSIÓN

La patología periodontal, definida por el proceso inflamatorio y la afectación bacteriana de las estructuras que envuelven y dan soporte a los dientes, constituye un importante desafío para la salud pública mundial. Su impacto va más allá de la cavidad oral, pues se asocia con diversas complicaciones

sistémicas, subrayando la importancia de identificar y manejar los factores de riesgo desde temprana edad. En los adolescentes, particularmente a la edad de 12 años, la investigación de estos factores es de gran importancia, ya que este periodo representa un momento decisivo para la formación de comportamientos saludables que pueden continuar a lo largo de la vida.

La investigación se centró en examinar la relación entre la enfermedad periodontal y el índice de masa corporal (IMC) dentro de un grupo de 184 adolescentes de 12 años. Este análisis busca aportar evidencia sobre cómo el estado nutricional, reflejado en el IMC, podría influir en la salud periodontal de este grupo etario, contribuyendo así a la comprensión y prevención de estas condiciones desde una etapa temprana.

En el presente estudio se determinó que el 79,3% de los escolares de 12 años presentaron enfermedad periodontal. Un valor más alto encontró Picón-Burbano y cols., en su estudio realizado en la parroquia Machángara de Cuenca, observando que el 86% de los adolescentes de 12 años tenían enfermedad periodontal (12). Asimismo, Ramírez y cols., en una investigación realizada en escolares de 12 años en Costa Rica, se observó un porcentaje alto de enfermedad periodontal, alcanzando un 96,8% (13). Por el contrario, Domínguez y cols., encontraron en la parroquia Monay de Cuenca, que el 63% de los estudiantes de 12 años tenían enfermedad periodontal (14). La variabilidad en las tasas de prevalencia de la enfermedad periodontal entre los adolescentes de diferentes parroquias de Cuenca destaca la influencia de factores locales en la salud bucodental. Estas diferencias pueden atribuirse a variaciones en el acceso a servicios de salud bucal, prácticas de higiene oral, y conciencia sobre la salud periodontal en las distintas comunidades (15). En este sentido, estas discrepancias subrayan la necesidad de enfoques orientados al grupo de edad específico, con el fin de incrementar la conciencia preventiva, así como el tratamiento de la enfermedad periodontal, teniendo en cuenta las particularidades socioeconómicas y culturales de cada población (16).

De igual manera, en este estudio se constató que el 55,4% de los estudiantes de 12 años se encuentran en estado nutricional normal y que un 39,1% tienen sobrepeso. En el estudio de Ramírez y cols. se obtuvieron resultados

contrastantes respecto al presente trabajo de investigación, ya que observaron que el 43,5% tenían bajo peso, seguido de un 40,3% con peso normal y 15,5% con sobrepeso (13).

Finalmente, no se detectó una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de IMC y la presencia de enfermedades periodontales entre los adolescentes de 12 años estudiados ( $p=0,542$ ). En el estudio realizado por Ramírez y cols. se observó que no existe relación entre la presencia de enfermedades gingivales y IMC ( $p=0,367$ ) (13). Por el contrario, en un estudio realizado por Portugal-Humpiri en Paucarpata Arequipa, Perú, se observó que existió significancia en la relación entre el IMC y la presencia de enfermedad periodontal entre los adolescentes ( $p=0,001$ ) (17). Las divergencias entre estos estudios podrían deberse a diferencias metodológicas, variabilidad en las poblaciones estudiadas o la influencia de factores ambientales y genéticos no considerados que podrían afectar la relación entre el estado nutricional y la salud bucal. Esta variabilidad destaca la necesidad de más investigaciones que exploren esta relación en diversos contextos y con métodos uniformes para entender mejor las dinámicas subyacentes.

Varios estudios previos han explorado la conexión existente entre la obesidad y el incremento en el riesgo de desarrollar enfermedad periodontal en adolescentes, sugiriendo que los mediadores inflamatorios asociados a la obesidad podrían tener un impacto negativo en la salud periodontal. Esta teoría se fundamenta en el concepto de que la obesidad, al promover un estado inflamatorio sistémico, puede favorecer la aparición o el agravamiento de las patologías periodontales. Sin embargo, este enfoque contrasta con los hallazgos del presente estudio, donde no se observó una relación relevante entre el IMC y la enfermedad periodontal en los adolescentes. Esta discrepancia subraya la complejidad de las interacciones entre la obesidad, la inflamación y la salud periodontal, e indica que podrían existir otros factores moduladores que influyen en esta relación en la población estudiada (18).

Una limitación significativa de este estudio radica en su diseño transversal, el cual, aunque provee una instantánea valiosa de la prevalencia de enfermedad periodontal y su asociación con el IMC en adolescentes de 12 años, no permite

establecer relaciones de causalidad. Esta restricción impide determinar si la presencia de enfermedad periodontal precede o es resultado de variaciones en el IMC, o si factores externos no examinados influyen en ambas condiciones. Sería provechoso que investigaciones futuras de carácter longitudinal examinen la evolución de estas relaciones a lo largo del tiempo, con el fin de profundizar en el entendimiento de cómo el estado nutricional interactúa con la salud periodontal.

## CONCLUSIÓN

La prevalencia de enfermedades periodontales en la población estudiada es alta, afectando al 79,3% de los adolescentes de 12 años. El estado nutricional de la mayoría de los escolares es normal (55,4%), aunque un porcentaje considerable presenta sobrepeso (39,1%). No se observó la existencia de una relación significativa entre el IMC y la enfermedad periodontal en los adolescentes, indicado por un valor p de 0,542. Esta falta de correlación significativa entre el IMC y las enfermedades periodontales destaca la complejidad de los factores que contribuyen a la salud periodontal en adolescentes. Sugiere que, más allá del estado nutricional medido por el IMC, existen otros factores determinantes para la salud bucal que requieren atención. Por lo tanto, es necesario considerar un enfoque integrador en las estrategias de prevención y tratamiento de enfermedades periodontales, abarcando una amplia gama de aspectos de la salud y el estilo de vida en la población de 12 años de edad.

## REFERENCIAS

1. OMS. Organización Mundial de la Salud. 2022. Salud bucodental. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
2. Parise-Vasco JM, Zambrano-Achig P, Viteri-García A, Armas-Vega A. Estado de la salud bucal en el Ecuador. *Odontol Sanmarquina* [Internet]. 2020;23(3):327-31. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1116705>
3. Masson M, Simancas-Racines D, Viteri-García A. Salud oral en el Ecuador. Perspectiva desde la salud pública y la bioética. *PFR: Práctica Familiar Rural* [Internet]. 2019;4(3):24-7. Disponible en: <https://doi.org/10.23936/pfr.v4i3.121>
4. Valm AM. The Structure of Dental Plaque Microbial Communities in the Transition from Health to Dental Caries and Periodontal Disease. *J Mol Biol* [Internet]. 2019;431(16):2957-69. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jmb.2019.05.016>

5. Acar B, Akman AC. Dental-periodontal structures and aging. En: Beauty, Aging, and AntiAging [Internet]. Elsevier; 2023. p. 143-52. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-98804-9.00037-2>
6. Sedghi LM, Bacino M, Kapila YL. Periodontal Disease: The Good, The Bad, and The Unknown. *Front Cell Infect Microbiol* [Internet]. 2021;11(766944):1-26. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fcimb.2021.766944>
7. Aguilera C, Labbé T, Busquets J, Venegas P, Neira C, Valenzuela Á. Obesidad: ¿Factor de riesgo o enfermedad? *Revista Médica de Chile* [Internet]. 2019;147(4):470-4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872019000400470>
8. Botelho J, Machado V, Proença L, Delgado AS, Mendes JJ. Vitamin D Deficiency and Oral Health: A Comprehensive Review. *Nutrients* [Internet]. 2020;12(5:1471):1-16. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu12051471>
9. Botelho J, Leira Y, Viana J, Machado V, Lyra P, Aldrey JM, et al. The Role of Inflammatory Diet and Vitamin D on the Link between Periodontitis and Cognitive Function: A Mediation Analysis in Older Adults. *Nutrients* [Internet]. 2021;13(3:924):1-12. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu13030924>
10. Lv X, Li W, Fang Z, Xue X, Pan C. Periodontal Disease and Age-Related Macular Degeneration: A Meta-Analysis of 112,240 Participants. *Biomed Res Int* [Internet]. 2020;2020(4753645):1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2020/4753645>
11. OMS. Organización Mundial de la Salud. 2023. La salud de los adolescentes y los adultos jóvenes. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>
12. Picón-Burbano M, Villavicencio-Caparó E, Muñoz-León MC. Enfermedad Periodontal Auto Percibida en Escolares de 12 Años de Edad, en Machángara Cuenca, Ecuador 2016. *Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires* [Internet]. 2021;34(76):31-6. Disponible en: <https://revista.odontologia.uba.ar/index.php/rfouba/article/view/20>
13. Ramírez K, Gómez-Fernández A, Rojas M, Rojas-Guzmán R, Solano-Sanabria M, Villalobos-Méndez C, et al. Gingival Health Related to Intake of Different Types of Foods and Body Mass Index in 12-year-old Schoolchildren. *Odvotos International Journal of Dental Sciences* [Internet]. 2020;22(2):165-77. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15517/ijds.2020.41001>
14. Domínguez M, Bravo L, Villavicencio-Caparó E. Prevalencia de la enfermedad periodontal autopercebida en escolares de 12 años de edad. *Odontología Vital* [Internet]. 2020;33:43-8. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/odov/n33/1659-0775-odov-33-43.pdf>

15. Zhang Z, Wang D, Zhao J, Wang D, Zhang B. Assessment of oral health status and related factors in adolescents aged 12-15 years in the Gansu Province of China: a cross-sectional survey. *BMC Oral Health* [Internet]. 2023;23(42):1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-023-02748-y>
16. Silveira MF, Freire RS, Brito MF, Martins AM, Marcopito LF. Periodontal condition of adolescents and associated factors. *Revista Gaúcha de Enfermagem* [Internet]. 2019;67(e2019004):1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1981-86372019000043489>
17. Portugal-Humpiri J. Relación del estado de salud periodontal con el índice de masa corporal en adolescentes del distrito de Paucarpata Arequipa 2021 [Internet] [Tesis]. [Arequipa, Perú]: UAP; 2021. Disponible en: [https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/bitstream/20.500.12990/9510/1/Tesis\\_Salud%20periodontal\\_Adolescentes.pdf](https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/bitstream/20.500.12990/9510/1/Tesis_Salud%20periodontal_Adolescentes.pdf)
18. Girano Castaños J, Robello Malatto J. Relación entre obesidad y enfermedad periodontal: revisión de la literatura. *Horizonte Médico (Lima)* [Internet]. 2020;20(3):1-11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n3.12>