

Relación entre posición socioeconómica y pérdida dentaria en adultos mayores: análisis multivariado en la ciudad de San Gabriel, 2025.

Relationship between socioeconomic position and tooth loss in older adults: multivariate analysis in the city of San Gabriel, 2025.

Robles-Cargua, Cristina Belén¹; Umaquinga-Criollo, Ana Cristina².

¹ Universidad Politécnica Estatal del Carchi; Ecuador, Tulcán; <https://orcid.org/0009-0000-0166-7462>; cristina.robles@upec.edu.ec

² Universidad Técnica del Norte; Ecuador, Ibarra; <https://orcid.org/0000-0001-9447-9400>; anacristinaucr@gmail.com

¹ Autor Correspondencia

 <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v4/n3/383>

Cita: Robles-Cargua, C. B., & Umaquinga-Criollo, A. C. (2026). Relación entre posición socioeconómica y pérdida dentaria en adultos mayores: análisis multivariado en la ciudad de San Gabriel, 2025. *Innova Science Journal*, 4(3), 791-813. <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v4/n3/383>

Recibido: 16/12/2026

Aceptado: 09/07/2026

Publicado: 31/07/2026



Copyright: © 2026 por los autores. Este artículo es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. (CC BY-NC)**.

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

Resumen: El envejecimiento poblacional representa un reto para los sistemas de salud debido al incremento de enfermedades crónicas y condiciones que afectan la calidad de vida, entre ellas pérdida dentaria, considerada un problema relevante de salud pública vinculado a factores biológicos y sociales. El objetivo del estudio fue analizar la relación entre posición socioeconómica y pérdida dentaria en adultos mayores de la ciudad de San Gabriel durante el año 2025. Se realizó una investigación cuantitativa con diseño observacional, analítico y transversal, aplicada a una muestra de 80 adultos mayores seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. La posición socioeconómica se midió mediante quintiles de ingreso y la pérdida dentaria se evaluó como número de dientes ausentes, incluyendo además variables sociodemográficas y de acceso a servicios odontológicos. El análisis estadístico incluyó procedimientos descriptivos, bivariados y multivariados utilizando el software SPSS. Los resultados evidenciaron una elevada prevalencia de pérdida dentaria, con un promedio de 20 dientes perdidos por participante, refleja un deterioro generalizado de la salud bucal. La homogeneidad de la variable dependiente impidió identificar asociaciones estadísticas significativas; sin embargo, descriptivamente se observó mayor afectación en adultos mayores con bajo nivel educativo y ocupaciones agrícolas. Se concluye que la pérdida dentaria constituye un problema generalizado que requiere fortalecer estrategias preventivas y el acceso a servicios odontológicos.

Palabras clave: Pérdida dentaria; posición socioeconómica; adultos mayores; salud bucal; desigualdad social.

Abstract: Population aging presents a significant challenge to healthcare systems due to the increase in chronic diseases and conditions that affect quality of life, including tooth loss, considered a relevant public health problem linked to biological and social factors. The objective of this study was to analyze the relationship between socioeconomic status and tooth loss in older adults in the city of San Gabriel during the year 2025. A quantitative, observational, analytical, and cross-sectional study was conducted with a sample of 80 older adults selected through nonprobability convenience sampling. Socioeconomic status was measured using income quintiles, and tooth loss was assessed as the number of missing teeth, also including sociodemographic variables and access to dental services. Statistical analysis included descriptive, bivariate, and multivariate procedures using SPSS software. The results showed a high prevalence of tooth loss, with an average of 20 teeth lost per participant, reflecting a generalized decline in oral health. The homogeneity of the dependent variable prevented the identification of statistically significant associations; however, descriptively, a greater impact was observed in older adults with low levels of education and agricultural occupations. It is concluded that tooth loss is a widespread problem that requires strengthening preventive strategies and ensuring timely access to dental services.

Keywords: Tooth loss; socioeconomic status; older adults; oral health; social inequality.

1. Introducción

El envejecimiento de la población, que se debe a un incremento constante en la esperanza de vida y a una progresiva elevación del porcentaje de personas adultas mayores, es uno de los desafíos más significativos para los sistemas sanitarios tanto nacionales como globales; este fenómeno está vinculado con un aumento de la carga de enfermedades crónicas y condiciones que restringen la funcionalidad, la autonomía y el bienestar (Domínguez-Rivera & Mota-Morales, 2025). En este contexto, la salud bucodental juega un papel vital, pues se relaciona directamente con el bienestar, la comunicación, las interacciones sociales y la alimentación; en este grupo de edad, la pérdida de piezas dentales es común y acarrea inconvenientes para masticar, reduce la ingesta de alimentos sanos y merma la calidad de vida asociada a la salud oral.

Desde un punto de vista tanto epidemiológico como clínico, la pérdida dental se debe a procesos patológicos que se dan a lo largo de la vida, tales como las caries y la enfermedad periodontal (Yáñez Haro & López Alegría, 2023). Sin embargo, en el campo de la salud pública, este resultado no puede interpretarse únicamente como una respuesta biológica al paso del tiempo; especialmente debe ser visto como una manifestación de las desigualdades sociales que continúan (Sarmiento Pérez et al., 2022). Según estudios epidemiológicos recientes, como el de Sarmiento (Sarmiento Pérez et al., 2022), se observa una disparidad social en la salud bucal; los adultos mayores del quintil socioeconómico más bajo presentan un mayor número de dientes perdidos y una mayor incidencia de edentulismo, en comparación con aquellos en mejores condiciones socioeconómicas, inclusive considerando factores demográficos y de comportamiento (Vizcaíno & Armas, 2022).

Especialmente, el nivel socioeconómico influye de manera importante en la salud dental, manifestándose en aspectos como los ingresos, el trabajo, la formación académica y las condiciones materiales de vida; estos aspectos se vinculan tanto de manera directa como indirecta en la adopción de conductas preventivas, el acceso apropiado a los servicios sanitarios y la exposición a riesgos (Guamán André & Cedillo Armijos, 2025). Las investigaciones más actuales han evidenciado que, en lo que respecta a la salud oral, los adultos mayores de quintiles con bajos ingresos presentan una percepción más negativa de su salud bucal, una tasa mayor de pérdida dental y un uso reducido de los servicios preventivos en odontología; esto implica que las desigualdades en la salud se incrementan al avanzar en edad (Mieles Borja et al., 2025).

Principalmente el acceso a los servicios dentales y su uso son fundamentales para relacionar la pérdida de dientes con el estado socioeconómico; sobre todo, en los países de ingresos bajos y medios, donde la cobertura de servicios de odontología suele ser escasa, las barreras culturales, económicas y geográficas dificultan que la atención sea oportuna (Riera Arteaga et al., 2023). Por ende, los adultos mayores con un nivel socioeconómico más bajo suelen recibir atención dental tardía y, en su mayoría, curativa; esto incrementa la probabilidad de perder dientes a medida que pasa el tiempo (Falcón-Guerrero & Falcón-Pasapera, 2023). Es fundamental que, para comprender los patrones de inequidad en la salud dental de las personas mayores, se examine al mismo tiempo el acceso a los servicios odontológicos y la situación socioeconómica.

Asimismo, se ha vinculado la pérdida de piezas dentales con consecuencias más amplias en el bienestar general y la salud de las personas mayores; algunos referentes

indican que la pérdida de dientes está relacionada con el surgimiento de síndromes geriátricos, como por ejemplo el sarcopenia, la fragilidad y la mal nutrición (Muñoz-Valle et al., 2025). La probabilidad de dependencia funcional, muerte y hospitalización se incrementa bajo estas circunstancias, sobre todo entre los ancianos que son parte de los quintiles socioeconómicos más pobres; asimismo, el estado económico y social incide indirectamente en la calidad de vida desde la perspectiva de la salud oral, porque la pérdida de dientes puede tener un efecto negativo sobre la autoestima, el aspecto físico y la participación social, lo cual a su vez perpetúa las desigualdades acumulativas a través de toda la vida (Vega-Manga, Betsy Janine, 2023).

Según Santos et al. (Santos Rojas et al., 2023), a pesar de la existencia de evidencia a nivel global, se han realizado pocos estudios que empleen métodos estadísticos multivariados para examinar el vínculo entre la pérdida dental y la posición socioeconómica, con el fin de controlar factores confusos y determinar efectos independientes. El análisis descriptivo o bivariado ha sido empleado por múltiples estudios previos, lo que restringe la comprensión completa de un fenómeno que es claramente multicausal (Rodríguez, 2020). En este escenario, es crucial el uso de modelos estadísticos multivariados para establecer gradientes de desigualdad y medir el efecto independiente que la situación socioeconómica tiene en la pérdida dental, considerando a la vez las variables sociodemográficas y las vinculadas con el acceso a servicios odontológicos.

En Ecuador, especialmente en la ciudad de San Gabriel, no existe información local que establezca la relación entre el nivel socioeconómico estratificado en quintiles de ingreso y la pérdida de dientes en personas mayores. El hecho de que no haya evidencia limita el reconocimiento de desigualdades en la salud bucal y complica el diseño de políticas públicas y estrategias de intervención fundamentadas en evidencias. Dado que investigaciones llevadas a cabo en otras circunstancias han evidenciado diferencias importantes en la pérdida de dientes entre quintiles socioeconómicos, es preciso determinar si estos patrones se repiten en comunidades locales con particularidades económicas y territoriales específicas (Enríquez-Espinosa et al., 2024).

Sobre todo, la pérdida de dientes es un resultado que se ve afectado por diversos factores, los cuales son a su vez influenciados por las condiciones socioeconómicas, sociodemográficas y los patrones de uso de servicios odontológicos, es imprescindible aplicar metodológicamente métodos analíticos que permitan calcular efectos independientes y controlar posibles variables confundidoras (Ferrarini et al., 2025). Siguiendo esta línea, el uso de modelos de regresión multivariada permite identificar gradientes socioeconómicos en la pérdida dental y cuantificar la magnitud de la relación entre los indicadores clínicos de salud bucal y la posición socioeconómica, que se determina mediante quintiles de ingreso, considerando simultáneamente diversas covariables relevantes.

En consecuencia, esta investigación tiene como objetivo determinar la asociación entre posición socioeconómica y pérdida dentaria en adultos mayores mediante modelos estadísticos multivariados, aportando información útil para el fortalecimiento de la odontología comunitaria, la formulación de políticas públicas basadas en evidencia y el diseño de estrategias orientadas a la prevención, promoción de la salud bucal y al envejecimiento saludable en la población adulta mayor de San Gabriel.

2. Materiales y Métodos

2.1. Diseño de la investigación

Esta investigación se basó en un diseño observacional, analítico y transversal; el objetivo fue examinar si existe una relación entre la situación socioeconómica y la pérdida dentaria en adultos mayores que viven en San Gabriel durante el año 2025. Este tipo de diseño permitió estudiar las variables de interés al mismo tiempo en un grupo específico de personas. No se manipularon las variables independientes, lo que es adecuado para estudiar los factores sociales que influyen en la salud e identificar las desigualdades en la salud bucal (Arias-Gonzales, 2021). El enfoque analítico fue necesario para poder estimar relaciones estadísticas entre las variables y calcular los efectos independientes. El diseño transversal se debió a que la información solo estaba disponible para un período específico, lo que permitió describir el fenómeno de manera estructurada en un contexto local.

2.2. Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por personas adultas mayores de 65 años que residían permanentemente en la ciudad de San Gabriel, provincia del Carchi. Se incluyeron personas de ambos sexos que aceptaron participar voluntariamente en el estudio y que pudieron responder al cuestionario. Para elegir la muestra, se utilizó un método de muestreo no probabilístico por conveniencia; esto aseguró que la muestra fuera representativa de la población objetivo y redujo el riesgo de sesgo. El tamaño de la muestra se calculó utilizando registros de atención diaria durante el año 2025, teniendo en cuenta la proporción esperada de pérdida de dientes según datos estadísticos (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018). Principalmente se incluyó un ajuste por posibles datos inconclusos o nulos, asegurando las fichas de control completas para asegurar que se tuviera suficiente precisión estadística para los análisis multivariados. Alcanzando un total de 80 personas adultas mayores.

2.3. Variables del estudio

2.3.1. Variable independiente

La variable independiente principal fue la situación socioeconómica, que se midió utilizando quintiles de ingresos, desde el quintil más bajo (Q1) hasta el más alto (Q5) (Vizcaíno Zúñiga et al., 2023). Esta variable se midió en una escala ordinal, lo que permitió identificar las diferencias socioeconómicas y evaluar las desigualdades en la salud bucal.

2.3.2. Variable dependiente

La variable dependiente fue la pérdida dentaria, que se definió como el número de dientes que faltaban en la boca del adulto mayor. Esta variable se midió en una escala de razón, lo que permitió analizarla tanto como una variable continua como categórica, según las necesidades del modelo estadístico (Cedeño Ávila et al., 2019). Para algunos análisis, la pérdida de dientes se clasificó en categorías ordinales (por ejemplo, pérdida leve, moderada y grave), basándose en criterios clínicos utilizados en estudios epidemiológicos.

2.3.3. Covariables

Se consideraron covariables aquellas variables que podían tener un efecto confuso en los resultados; estas variables se seleccionaron basándose en la literatura científica y el marco teórico del estudio (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018). Entre ellas se incluyeron:

Figura 1.

Covariables de la investigación

•Sexo (escala nominal).
•Edad (escala de razón).
•Nivel educativo (escala ordinal).
•Situación laboral previa o actual (escala nominal).
•Acceso a servicios odontológicos (escala nominal).
•Frecuencia de uso de servicios odontológicos (escala ordinal).
•Tipo de atención recibida (preventiva, curativa, restaurativa) (escala nominal).

Nota: Elaborado por los autores

La inclusión de estas covariables permitió controlar factores sociodemográficos y de acceso a servicios que influyen en la pérdida de dientes.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los datos se recopilaban mediante una ficha de control, diseñada específicamente para este estudio; el cuestionario incluía preguntas sobre características socio demográficas, situación socioeconómica, acceso y uso de servicios odontológicos; además, se registró información clínica básica relacionada con la pérdida de dientes (Arias-Gonzales, 2021).

2.5. Tratamiento y análisis de los datos

Los datos recopilados se ingresaron en una base de datos digital (SPSS) y se revisaron para asegurar su calidad. El análisis estadístico se realizó en tres etapas:

- **Análisis descriptivo:** Se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión para variables continuas, y frecuencias absolutas y relativas para variables categóricas (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018).
- **Análisis bivariado:** Se exploró la relación entre la pérdida de dientes y las variables independientes, utilizando pruebas estadísticas apropiadas para la escala de medición (Cedeño Ávila et al., 2019).
- **Análisis multivariado:** Se utilizaron modelos de regresión para estimar el efecto independiente de la situación socioeconómica sobre la pérdida de dientes, controlando las covariables seleccionadas (Arias-Gonzales, 2021).

2.6. Justificación del modelo estadístico

Se optó por utilizar modelos de regresión multivariada porque permiten analizar múltiples variables explicativas al mismo tiempo y controlar factores de confusión (Arias-Gonzales, 2021). Esto es importante al estudiar fenómenos complejos como la pérdida de dientes, que tiene múltiples causas; este enfoque es mejor que los análisis

descriptivos o bivariados porque permite estimar las diferencias socio económicas y cuantificar la magnitud de las desigualdades en la salud bucal.

Este estudio se realizó a través del programa estadístico SPSS versión 27, en una muestra de 80 adultos mayores. El análisis fue exploratorio que involucró el cálculo de frecuencias absolutas y relativas, y estadísticas descriptivas. Por último, pruebas de independencias empleando el test Chi-cuadrado de Pearson, comparaciones de distribuciones de medianas en 3 muestras independientes a través del test de Kruskal Wallis y por últimos, un modelo de regresión log lineal de Poisson para estimar el número de órganos dentales extraídos a través de variables sociodemográficas y clínicas (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

3. Resultados

3.1 Análisis descriptivo

De un total de 80 adultos mayores, se observó una mayor proporción de mujeres 57.5% (46), frente a un 42.5% (34) de hombres. En la edad la mayor cantidad estuvo concentrado en el grupo etario de 70 a 79 años en un 46.3% (37), seguido por 60 a 69 años 28.8% (23) y en menor porcentaje 50 a 59 años, la edad media registrada fue de 74.5 años ($\pm 7,8$). En el perfil educativo, se identificó un perfil homogéneo en su mayoría, donde el 77.5% (62) alcanzó el nivel de educación secundaria completo, continuado por primaria y tercer nivel en igualdad de proporción 10.0% (8). Además, se constató que la mitad de los adultos evaluados se dedicó a laboral en el hogar (Ama de casa) 50.0% (40), seguido por agricultor/a 30.0% (24); chofer 5.0% (4); docente 2.5% (2), odontólogo/a 2.5% (2) entre otros. Los perfiles profesionales vinculados a la docencia y a la odontología representaron los sectores con menor presencia dentro de la estructura ocupacional de la muestra. Asimismo, se constató que el sector de San José representó el asentamiento mayoritario de la población con un 53.8% (43), seguido en orden descendente por los sectores de Santa Clara, Unión Progreso, Centenario y otras áreas periféricas (Tabla 1).

Finalmente, en lo referente a la estratificación socioeconómica, se determinó una marcada asimetría en la distribución de los sujetos, observándose una prevalencia dominante del estrato definido como “Bajo/Muy bajo”, el cual representó al 70.0% (56), continuado por el nivel Medio en un 21.3% (17) y en menor porcentaje el segmento correspondiente al estrato “Alto/Muy alto”, grupo minoritario dentro de la investigación, con apenas una representación del 8.8% (7) según se ilustra en la Figura 2. Esta configuración demográfica evidenció una concentración significativa de los adultos mayores estudiados en los niveles inferiores de la escala socioeconómica.

Tabla 1.

Distribución de frecuencia variables sociodemográficas

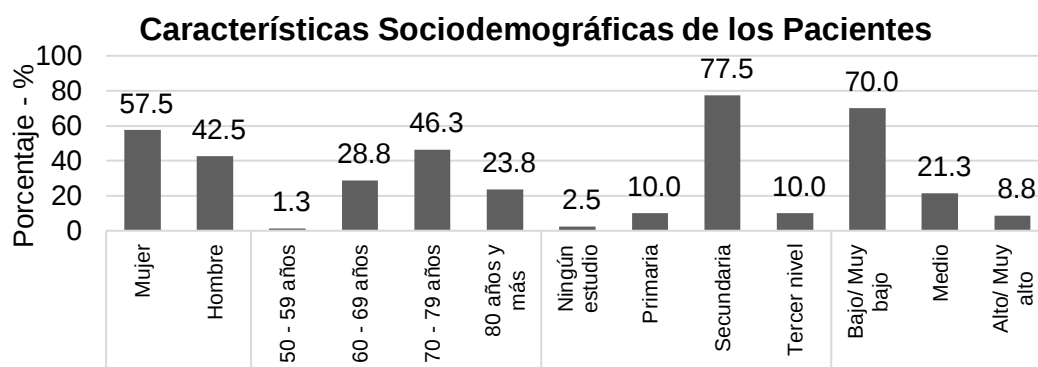
Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
		N=80	(%)
A. SOCIODEMOGRAFICO			
Sexo			
	Mujer	46	57.5
	Hombre	34	42.5
Edad			

	50 - 59 años	1	1.3
	60 - 69 años	23	28.8
	70 - 79 años	37	46.3
	80 años y más	19	23.8
	Media (±Sd)	74.5 (±7.8)	
Educación			
	Ningún estudio	2	2.5
	Primaria	8	10.0
	Secundaria	62	77.5
	Tercer nivel	8	10.0
Situación laboral			
	Ama de casa	40	50.0
	Agricultor/a	24	30.0
	Chofer	4	5.0
	Docente	2	2.5
	Odontólogo	2	2.5
	Cocinera	1	1.3
	Costurera	1	1.3
	Vendedor/a	1	1.3
	Abogado/a	1	1.3
	Contador/a	1	1.3
	Economista	1	1.3
	Médico	1	1.3
	Negociante/Consultor	1	1.3
Sector residencia			
	San José	43	53.8
	Santa Clara	14	17.5
	Unión y Progreso	10	12.5
	Centenario	6	7.5
	27 de septiembre	4	5.0
	San Vicente	2	2.5
	Gonzales Suarez	1	1.3
Nivel Socioeconómico			
	Bajo/ Muy bajo	56	70.0
	Medio	17	21.3
	Alto/ Muy alto	7	8.8

Nota: Sd es la desviación estándar.

Figura 2.

Gráfico de barras de pacientes según características sociodemográfica



Nota: Elaborado por los autores

Como se muestra en la Tabla 2 y Figura 3. En relación con las variables clínicas y de atención odontológica, se determinó un estado de salud oral con un alto nivel de morbilidad dentaria. El rango de afectación se extendió de 2 hasta un máximo de 28

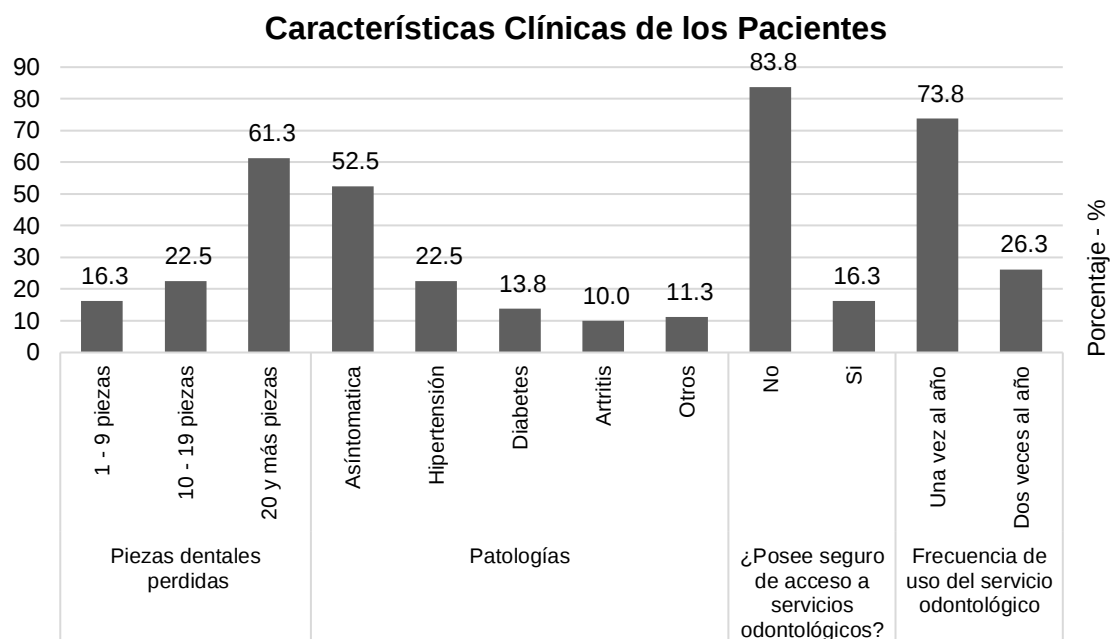
piezas ausentes por individuos. En los adultos se identificó una alta cantidad con 20 y más piezas dentales ausentes 61.3% (49), seguidos por 10 a 19 piezas ausentes 22.5% (18), caracterizado por una media de 20.89 órganos dentales (± 8.63) perdidos. Al mismo tiempo, en lo referente a la comorbilidad sistémica de interés para la salud periodontal, se registró una alta prevalencia de hipertensión 22.5% (18), seguidos por: diabetes 13.8% (11); artritis 10.0% (8); osteoporosis 5.0% (4); hipotiroidismo 5.0% (4) y en menor proporción cáncer 1.3% (1) en los adultos mayores. Asimismo, se constató una marcada deficiencia en el acceso formal a la infraestructura de soporte y protección en salud bucal, donde el 83.8% (67) de los sujetos evaluados manifestó no poseer seguro odontológico y 73.8% (59) expuso que la atención al servicio odontológico se limitó a una vez al año, donde la mayor atención estuvo centrada en la restauración de piezas 62.5% (50).

Tabla 2.

Distribución de frecuencia variables clínicas

Varia ble	Categoría	Frecuencia <i>N=80</i>	Porcentaje (%)
B. CLÍNICA			
Piezas dentales perdidas			
	1 - 9 piezas	13	16.3
	10 - 19 piezas	18	22.5
	20 y más piezas	49	61.3
	Media (±Sd)	20.89 (±8.63)	
Patologías (respuestas múltiples)			
	Asintomática	42	52.5
	Hipertensión	18	22.5
	Diabetes	11	13.8
	Artritis	8	10.0
	Osteoporosis	4	5.0
	Hipotiroidismo	4	5.0
	Cáncer	1	1.3
Posee seguro de acceso a servicios odontológicos			
	No	67	83.8
	Si	13	16.3
	IEES	9	11.3
	Seguro Campesino	4	5.0
Frecuencia de uso del servicio odontológico			
	Una vez al año	59	73.8
	Dos veces al año	21	26.3
Tipo de atención recibida			
	Curativa	19	23.8
	Restaurativa	50	62.5
	Curativa/ Restaurativa	11	13.8

Nota: Elaborado por los autores

Figura 3.*Gráfico de barras de pacientes según características clínicas***Nota:** Elaborado por los autores

3.2. Análisis Inferencial

Las hipótesis inferenciales iniciales que se contrastaron fueron, conocer si existían en efectos diferenciados entre las variables dependientes número de piezas perdidas y estratos socioeconómicos con las variables predictoras sociodemográficas y clínicas. Para ello, se realizaron las pruebas de efectos a través del test Chi-cuadrado de Pearson, con la finalidad de conocer la dependencia o independencia de las predictoras. Al mismo tiempo, el test no paramétrico Kruskal Wallis para comparar las diferencias en las distribuciones de las medianas en 3 muestras independientes. Se emplearon test no paramétricos ya que las variables cuantitativas no se comportaron como una distribución normal.

En el contraste de independencia se empleó la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson las hipótesis que se contrastaron fueron; hipótesis nula (H_0): no existe relación de dependencia entre las variables del estudio (p -valor >0.05), versus la hipótesis alternativa (H_a): En ambas variables existen relaciones de causalidad – efecto (p -valor <0.05), con una probabilidad del 95% y un error del 5%.

Por otra parte, en el test de Kruskal Wallis de diferencia en las distribuciones medianas, las hipótesis que se contrastaron fueron: Hipótesis nula (H_0): No hay diferencias significativas entre las medianas de los diferentes grupos, y la hipótesis alternativa (H_a o H_1): Sí hay una diferencia significativa entre las medianas de al menos dos de los grupos. El nivel de significancia fue de 5.0%.

3.2.1. Contraste de independencia del Número de Piezas Dentales Perdidas

En el test de Chi-cuadrado de Pearson de independencia de número de piezas dentales ausentes con respecto a las variables sociodemográficas, determinó que las variables

analizadas: edad, educación, situación laboral y nivel socioeconómico (estratos sociales) mostraron relación significativa con la pérdida dental, que se consideró como la variable dependiente. Esto se refleja en los p-valores, que no superaron el umbral de 0.05, lo que llevó a rechazar la hipótesis nula de independencia. En consecuencia, los resultados entre las diferentes categorías de la ausencia dental presentaron distribuciones diferentes, lo que sugiere que esta influye en las características presentadas por los adultos mayores. Asimismo, según los datos que se presentan en la Tabla 3, la edad resultó con significancia estadística ($p\text{-valor} < 0.05$) en el test no paramétrico de Kruskal Wallis, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula (H_0) de igualdad en medianas.

A través del análisis inferencial de la Tabla 3, se determinó que en los grupos etarios 70 a 79 años y 80 años y más se encuentran la mayor proporción de adultos con las mayores ausencias dentales (20 piezas y más), siendo estas 73.0% (27 adultos) y 78.9% (15 adultos) respectivamente. Asimismo, se constató que los individuos con mayor afectación clínica poseían una media de edad superior 76.8 años ($\pm 8,0$) en comparación con aquellos que conservaron más estructuras dentales. Al mismo tiempo, los individuos con nivel de educación secundaria completa o menor representan mayor la mayor cantidad en pérdidas dentarias de 20 piezas y más, en donde con formación primaria se constató que eran el 62.5% (5) y secundaria el 62.5% (39). Adicionalmente, en la situación laboral se identificó una alta vulnerabilidad en ocupaciones como la agricultura y el trabajo doméstico, en donde se observó en las amas de casa que el 67.5% (27) registraron 20 piezas dentales y más perdidas, mientras que en los agricultores el porcentaje fue de 58.3% (14) en la misma situación.

Entre el estrato socioeconómico y el número de piezas perdidas ($p < 0.001$), se evidenció que el 66.1% (37) de los adultos mayores pertenecientes a los niveles bajo/muy bajo sufrieron la pérdida de 20 o más órganos dentales, seguido por 26.8% (15) en pérdidas comprendidas entre 10 y 19 órganos dentales. Mientras que en el estrato alto/muy alto, la mayoría de los individuos 71.4% (5) se mantuvo en el rango de pérdida mínima (1-9 piezas). Además, en la Tabla 3 observamos que en el estrato Medio la mayoría de los adultos mayores registraron pérdidas en el rango de 20 órganos dentales y más 58.8% (10). Por último, se observó que variables como el sexo y el sector de residencia, no significativos estadísticamente, el impacto de la morbilidad oral se distribuyó de manera uniforme independientemente del género o la ubicación geográfica específica dentro de la ciudad.

Tabla 3.

Estadística descriptiva y el test de independencia Chi-cuadrado de Pearson de las piezas perdidas según variables sociodemográficas

Variable	Categoría	Total	Número de Piezas Perdidas			Estadístico Chi-cuadrado	
			1 - 9	10 - 19	20 y más		
		N=80	N=13	N=18	N=49		
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	(Valor; gl)	p-valor
A. SOCIODEMOGRÁFICA							
Sexo							
	Mujer	46 (57.5)	8 (17.4)	9 (19.6)	29 (63.0)	(0.6;2)	0.757
	Hombre	34 (42.5)	5 (14.7)	9 (26.5)	20 (58.8)		
Edad							
	50 - 59 años	1 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	(18.1;6)	0.006

60 - 69 años	23 (28.8)	6 (26.1)	11 (47.8)	6 (26.1)		
70 - 79 años	37 (46.3)	5 (13.5)	5 (13.5)	27 (73.0)		
80 años y más	19 (23.8)	2 (10.5)	2 (10.5)	15 (78.9)		
Media ($\pm$ Sd)	74.5 ($\pm$ 7.8)	70.8 ($\pm$ 5.8)	70.8 ($\pm$ 6.1)	76.8 ($\pm$ 8.0)	(13.3;2)	0.001*
Educación						
Ningún estudio	2 (2.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)	(17.4;6)	0.008
Primaria	8 (10.0)	2 (25.0)	1 (12.5)	5 (62.5)		
Secundaria	62 (77.5)	6 (9.7)	17 (27.4)	39 (62.9)		
Tercer nivel	8 (10.0)	5 (62.5)	0 (0.0)	3 (37.5)		
Situación laboral						
Ama de casa	40 (50.0)	3 (7.5)	10 (25.0)	27 (67.5)	(39.1;24)	0.026
Agricultor/a	24 (30.0)	4 (16.7)	6 (25.0)	14 (58.3)		
Chofer	4 (5.0)	0 (0.0)	2 (50.0)	2 (50.0)		
Docente	2 (2.5)	2 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		
Odontólogo	2 (2.5)	2 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		
Cocinera	1 (1.3)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		
Costurera	1 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)		
Vendedor/a	1 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)		
Abogado/a	1 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)		
Contador/a	1 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)		
Economista	1 (1.3)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		
Médico	1 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)		
Negociante/Consultor	1 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)		
Sector residencia						
San José	43 (53.8)	7 (16.3)	7 (16.3)	29 (67.4)	(16.3;12)	0.175
Santa Clara	14 (17.5)	0 (0.0)	5 (35.7)	9 (64.3)		
Unión y Progreso	10 (12.5)	1 (10.0)	2 (20.0)	7 (70.0)		
Centenario	6 (7.5)	2 (33.3)	2 (33.3)	2 (33.3)		
27 de septiembre	4 (5.0)	1 (25.0)	2 (50.0)	1 (25.0)		
San Vicente	2 (2.5)	1 (50.0)	0 (0.0)	1 (50.0)		
Gonzales Suarez	1 (1.3)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		
Nivel Socioeconómico						
Bajo/ Muy bajo	56 (70.0)	4 (7.1)	15 (26.8)	37 (66.1)	(20.1;4)	0.000
Medio	17 (21.3)	4 (23.5)	3 (17.6)	10 (58.8)		
Alto/ Muy alto	7 (8.8)	5 (71.4)	0 (0.0)	2 (28.6)		

Nota: Elaborado por los autores, a. Test Chi-cuadrado significancia estadística p-valor<0,05. (*). Prueba Kruskal Wallis para 3 o más muestras independientes, significancia p-valor< 0,05.

En el test de Chi-cuadrado de Pearson de independencia de número de piezas dentales ausentes con respecto a las variables clínicas, se determinó que las variables analizadas: seguro y atención recibida mostraron una relación estadísticamente significativa con la pérdida dental; variable dependiente. Esto se refleja en los valores, que no superaron el umbral de 0.05, lo que llevó a rechazar la hipótesis nula de independencia. En consecuencia, los resultados entre las diferentes categorías de la ausencia dental presentaron distribuciones diferentes tal como se presenta en la Tabla 3, lo que sugiere que esta influye en las características presentadas por los adultos mayores.

En los individuos que no poseen una cobertura financiera de seguro odontológico se evidenció que el 65.7% (44) de los individuos registraron rango de perdidas dentales de 20 piezas y más, seguido por 26.9% (18) con rangos entre 10 y 19 piezas perdidas. Las barreras económicas de acceso a la consulta especializada exacerbaban el deterioro dental acumulado. En la Tabla 4, se evidenció que aquellos que recibieron atenciones curativas/restaurativas son los que tienen en mayor proporción un rango de pérdidas de 20 órganos dentales y más 72.7% (8), mientras que en la atención restaurativas el porcentaje fue de 70.0% (35).

En la frecuencia de atención odontológica; no significativa, se mostró que los individuos que reportaron visitas menores a una vez por año presentaron una mayor prevalencia de pérdida dental masiva (66.1%; n=39) en comparación con aquellos con un régimen de mantenimiento preventivo de dos veces al año (47.6%; n=10) como se ilustra en la Tabla 4. Desde la perspectiva periodontal, la presencia de artritis (100,0%; n=8) y cáncer (100.0%; n=1) como comorbilidad sistémica resultó ser un factor determinístico en la totalidad de los pacientes con rangos de pérdidas de 20 y más órganos dentales. Estas condiciones; no relevantes estadísticamente, inflamatorias crónicas mostraron una tendencia superior a la pérdida de órganos dentales, sugiriendo una posible sinergia entre los procesos inflamatorios articulares y la destrucción de los tejidos de soporte dental.

Tabla 4.

Estadística descriptiva y el test de independencia Chi-cuadrado de Pearson de las piezas perdidas según variables clínicas

Variable	Categoría	Total	Número de Piezas Perdidas			Estadístico Chi-cuadrado	
		N=80	N=13	N=18	N=49	(Valor; gl)	p-valor
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
B. CLINICA							
Patologías (respuestas múltiples)							
1	Asintomática	42 (47.7)	9 (21.4)	11 (26.2)	22 (52.4)	(15.7;14)	0.330
2	Hipertensión	18 (20.5)	4 (22.2)	3 (16.7)	11 (61.1)		
3	Diabetes	11 (12.5)	1 (9.1)	5 (45.5)	5 (45.5)		
4	Artritis	8 (9.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (100.0)		
5	Hipotiroidismo	4 (4.5)	1 (25.0)	0 (0.0)	3 (75.0)		
6	Osteoporosis	4 (4.5)	1 (25.0)	1 (25.0)	2 (50.0)		
7	Cáncer	1 (1.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)		
Posee seguro de acceso a servicios odontológicos							
	No	67 (83.8)	5 (7.5)	18 (26.9)	44 (65.7)	(24.4;2)	0.000
	Si	13 (16.3)	8 (61.5)	0 (0.0)	5 (38.5)		
	IEES	9 (69.2)	6 (66.7)	(0.0)	3 (33.3)	(0.3;1)	0.569
	Seguro	4 (30.8)	2 (50.0)	(0.0)	2 (50.0)		
Frecuencia de uso del servicio odontológico							
	Una vez al año	59 (73.8)	8 (13.6)	12 (20.3)	39 (66.1)	(2.3;2)	0.312
	Dos veces al año	21 (26.3)	5 (23.8)	6 (28.6)	10 (47.6)		
Tipo de atención recibida							
	Curativa	19 (23.8)	6 (31.6)	7 (36.8)	6 (31.6)	(11;4)	0.026
	Restaurativa	50 (62.5)	7 (14.0)	8 (16.0)	35 (70.0)		
	Curativa/ Restaurativa	11 (13.8)	0 (0.0)	3 (27.3)	8 (72.7)		

Nota: Elaborado por los autores, a. Test Chi-cuadrado significancia estadística p-valor<0.05.

3.2.2. Contraste de independencia del Nivel Socioeconómico

En el test de Chi-cuadrado de Pearson de independencia de los estratos socioeconómicos con respecto a las variables sociodemográficas, se evidenció que las variables analizadas: educación y, situación laboral mostraron relaciones significativas con el estrato social; variable dependiente. Esto se refleja en los p-valores, que no superaron el umbral de 0,05, lo que llevó a rechazar la hipótesis nula de independencia. En consecuencia, los resultados entre las diferentes categorías del estrato presentaron distribuciones diferentes, lo que sugiere que esta influye en las características presentadas por los adultos mayores. Por otro lado, la edad resultó con ausencia de

significancia estadística (p -valor $<0,05$) en el test no paramétrico de Kruskal Wallis, por lo tanto, se aceptó la hipótesis nula (H_0) de igualdad en medianas.

Según los datos de la Tabla 5, en el nivel de instrucción formal se observó que la totalidad de los individuos sin instrucción (100.0%; $n=2$) se ubicaron en el estrato bajo y la gran mayoría con educación secundaria (80.6%; $n=50$) en el mismo estrato; bajo, mientras que los sujetos con educación de tercer nivel se ubicaron predominantemente (87.5%; $n=7$) en el estrato alto. En la situación laboral, se observó que perfiles como: ama de casa (77.5%; $n=31$), agricultores (83.3%; $n=20$) y choferes (75.0%; $n=3$) mostraron una alta prevalencia en estratos bajos. Mientras que, perfiles profesionales de alta especialización, tales como médicos, odontólogos, economistas y docentes, pertenecieron exclusivamente al estrato alto.

Tabla 5.

Estadística descriptiva y el test de independencia Chi-cuadrado de Pearson del estrato socioeconómico según variables sociodemográficas

Variable	Categoría	Total	Estratos Socioeconómico			Estadístico		
			Bajo	Medio	Alto	Chi-cuadrado		
		N=80 n (%)	N=13 n (%)	N=18 n (%)	N=49 n (%)			
A. SOCIODEMOGRÁFICA							(Valor; gl)	p-valor
Sexo								
	Mujer	46 (57.5)	30 (65.2)	11 (23.9)	5 (10.9)	(1.3;2)	0.530	
	Hombre	34 (42.5)	26 (76.5)	6 (17.6)	2 (5.9)			
Edad								
	50 - 59 años	1 (1.3)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	(9.1;6)	0.167	
	60 - 69 años	23 (28.8)	18 (78.3)	2 (8.7)	3 (13.0)			
	70 - 79 años	37 (46.3)	27 (73.0)	7 (18.9)	3 (8.1)			
	80 años y más	19 (23.8)	11 (57.9)	7 (36.8)	1 (5.3)			
	Media (±Sd)	74.5 (±7.8)	74.4 (±8.0)	75.6 (±7.4)	71.7 (±6.9)	(2.0;2)	0.364*	
Educación								
	Ningún estudio	2 (2.5)	2 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	(74.2;6)	0.000	
	Primaria	8 (10.0)	4 (50.0)	4 (50.0)	0 (0.0)			
	Secundaria	62 (77.5)	50 (80.6)	12 (19.4)	0 (0.0)			
	Tercer nivel	8 (10.0)	0 (0.0)	1 (12.5)	7 (87.5)			
Situación laboral								
	Ama de casa	40 (50.0)	31 (77.5)	9 (22.5)	0 (0.0)	(92.1;24)	0.000	
	Agricultor/a	24 (30.0)	20 (83.3)	4 (16.7)	0 (0.0)			
	Chofer	4 (5.0)	3 (75.0)	1 (25.0)	0 (0.0)			
	Docente	2 (2.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)			
	Odontólogo	2 (2.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)			
	Cocinera	1 (1.3)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)			
	Costurera	1 (1.3)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)			
	Vendedor/a	1 (1.3)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)			
	Abogado/a	1 (1.3)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)			
	Contador/a	1 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)			
	Economista	1 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)			
	Médico	1 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)			
	Negociante/Consultor	1 (1.3)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)			
Sector residencia								
	San José	43 (53.8)	28 (65.1)	11 (25.6)	4 (9.3)	(11.1;12)	0.516	
	Santa Clara	14 (17.5)	12 (85.7)	2 (14.3)	0 (0.0)			
	Unión y Progreso	10 (12.5)	8 (80.0)	1 (10.0)	1 (10.0)			
	Centenario	6 (7.5)	3 (50.0)	2 (33.3)	1 (16.7)			
	27 de septiembre	4 (5.0)	3 (75.0)	0 (0.0)	1 (25.0)			
	San Vicente	2 (2.5)	2 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)			

Gonzales Suarez

1 (1.3)

0 (0.0)

1 (100.0)

0 (0.0)

Nota: Elaborado por los autores, a. Test Chi-cuadrado significancia estadística p-valor<0,05. (*). Prueba Kruskal Wallis para 3 o más muestras independientes, significancia p-valor< 0,05.

En la Tabla 6 se evidenció en el test de Chi-cuadrado de Pearson de independencia que el estrato presentó significancia estadística con las variables clínicas, piezas dentales perdidas, patologías de los adultos mayores, poseer seguro y tipo de seguro, ya que los p-valores no superaron el umbral de 0,05, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula (H0) de independencia. Por consiguiente, los resultados entre las diferentes categorías del estrato socioeconómico presentaron distribuciones diferentes, lo que sugiere que esta influye en las características presentadas por los adultos mayores. Al mismo tiempo, el número de piezas dentales perdidas resultó con significancia estadística (p-valor<0.05) en el test no paramétrico de Kruskal Wallis, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula (H0) de igualdad en medianas.

En cuanto a las piezas perdidas, se evidenció en los adultos con rango de 20 y más piezas dentales extraídas que el 75.5% (37) se ubicó en el estrato bajo. Asimismo, en los adultos con rangos de 10 a 19 piezas dentales extraídas se mostró que una alta proporción 83.3% (15) estuvieron ubicados en el estrato bajo. En número promedio de piezas dentales extraídas en adultos en el estrato bajo fue de 22.2 órganos dentales (± 7.5), en contraste con el estrato alto que fue mucho menor, 11.9 órganos dentales (± 11.2). El acceso estructural a la atención odontológica estuvo condicionado de manera determinante por la posición socioeconómica de los adultos mayores. La totalidad de los individuos pertenecientes al estrato alto (100.0%; n=7) contaban con cobertura de salud, en marcado contraste con el estrato bajo, donde el 82.1% (55) de los sujetos manifestó carecer de dicho beneficio. Esta disparidad socioeconómica también se reflejó en la frecuencia de la atención dental, observando se en aquellos que asistieron una vez al año que la mayor proporción pertenecen al estrato bajo 81.4% (48) tal como se evidencia en la Tabla 6. En nivel socioeconómico actuó como una barrera de acceso para el mantenimiento preventivo de la salud periodontal y dental.

Tabla 6.

Estadística descriptiva y el test de independencia Chi-cuadrado de Pearson del estrato socioeconómico según variables clínicas

Variable	Categoría	Total	Estratos Socioeconómico			Estadístico Chi-cuadrado	
			Bajo	Medio	Alto		
		N=80	N=56	N=17	N=7		
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	(Valor; gl)	p-valor
B. CLINICA							
Piezas dentales perdidas							
	1 - 9 piezas	13 (16.3)	4 (30.8)	4 (30.8)	5 (38.5)	(20.1;4) 0.000	
	10 - 19 piezas	18 (22.5)	15 (83.3)	3 (16.7)	0 (0.0)		
	20 y más piezas	49 (61.3)	37 (75.5)	10 (20.4)	2 (4.1)		
	Media (±Sd)	20.9 (±8.6)	22.2 (±7.5)	20.2 (±9.1)	11.9 (±11.2)	(6.4;2) 0.041*	
Patologías (respuestas múltiples)							
	Asintomática	42 (47.7)	26 (61.9)	12 (28.6)	4 (9.5)	(16.2;14) 0.300	
	Hipertensión	18 (20.5)	14 (77.8)	1 (5.6)	3 (16.7)		
	Diabetes	11 (12.5)	8 (72.7)	3 (27.3)	0 (0.0)		
	Artritis	8 (9.1)	7 (87.5)	1 (12.5)	0 (0.0)		
	Hipotiroidismo	4 (4.5)	2 (50.0)	1 (25.0)	1 (25.0)		
	Osteoporosis	4 (4.5)	3 (75.0)	1 (25.0)	0 (0.0)		
	Cáncer	1 (1.1)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)		

Posee seguro de acceso a servicios odontológicos						
No	67 (83.8)	55 (82.1)	12 (17.9)	0 (0.0)	(46.8;2)	0.000
Si	13 (16.3)	1 (7.7)	5 (38.5)	7 (53.8)		
IEES	9 (69.2)	1 (11.1)	1 (11.1)	7 (77.8)	(9.2;2)	0.010
Seguro	4 (30.8)	0 (0.0)	4 (100.0)	0 (0.0)		
Frecuencia de uso del servicio odontológico						
Una vez al año	59 (73.8)	48 (81.4)	6 (10.2)	5 (8.5)	(17.1;2)	0.000
Dos veces al año	21 (26.3)	8 (38.1)	11 (52.4)	2 (9.5)		
Tipo de atención recibida						
Curativa	19 (23.8)	14 (73.7)	2 (10.5)	3 (15.8)	(5.9;4)	0.2054
Restaurativa	50 (62.5)	32 (64.0)	14 (28.0)	4 (8.0)		
Curativa/ Restaurativa	11 (13.8)	10 (90.9)	1 (9.1)	0 (0.0)		

Nota: Sd es la desviación estándar. a. Test Chi-cuadrado significancia estadística p-valor<0,05. (*). Prueba Kruskal-Wallis para 3 o más muestras independientes, significancia p-valor< 0,05.

3.2.3. Regresión log lineal de Poisson

Para la evaluación del impacto de la posición socioeconómica sobre la salud oral, se empleó un modelo de regresión log lineal de Poisson. Este enfoque analítico se seleccionó considerando que la variable dependiente el número de piezas dentales perdidas se comporta como una variable de conteo de eventos discretos, agotables y no negativos

El modelamiento multivariado mediante la regresión de Poisson permitió identificar los predictores determinantes del número de piezas dentales perdidas, revelando que tanto factores sociodemográficos como clínicos presentaron una influencia estadísticamente significativa en la variable respuesta.

El modelo asume que el número de piezas perdidas Y_i para un individuo i sigue una distribución de Poisson con un parámetro λ_i , que representa la tasa esperada de pérdida dental. La relación entre este parámetro y las variables explicativas (estrato socioeconómico, edad, sexo, situación laboral, entre otras) se establece mediante una función de enlace logarítmica:

$$\log(\lambda_i) = \beta_0 + \beta_1 \text{Sexo} + \beta_2 \text{Edad} + \dots + \beta_k \text{Estrato}$$

Donde $\lambda_i = E(Y_i | X_i)$ es la media condicionada de piezas perdidas. En formato exponencial, el modelo expresa como:

$$\lambda_i = \exp \left(\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ij} \right)$$

En el análisis detallado del Modelo de Regresión de Poisson para la variable dependiente Número de piezas dentales perdidas, el modelo es altamente significativo ($p < 0.001$), lo que indica que el conjunto de variables explicativas mejora significativamente el ajuste respecto a un modelo que solo incluye la intersección. Se observa un valor de Desbinza / gl de 3.065, este valor expone una tendencia a una sobre dispersión media.

En los resultados de la tabla 7 Se determinó que la edad constituyó un factor de riesgo incremental significativo ($B = 0.013\$$; $p = 0.002\$$), indicando que, por cada año adicional de vida, el promedio de pérdida dentaria aumentó en 0,013 unidades, lo cual es

consistente con la naturaleza acumulativa de las patologías periodontales y cariogénicas en el adulto mayor. La edad con un IRR o TIR (Tasa de Incidencia Relativa) de 1.01 (IC95%: 1.01 – 1.02), expone que por cada año que pasa el riesgo de perder una pieza dental se incrementa en un 1.0%.

En cuanto al dimorfismo sexual, se halló una disparidad de género clara, en los adultos mayores ser hombre aumenta la tasa de pérdida dental en un 24% (IRR=1.24; $p=0.023$) en comparación con las mujeres, lo cual podría sugerir; en el contexto demográfico, que las mujeres registraron mejores prácticas de autocuidado o mayor frecuencia de asistencia a controles. que el sexo masculino. Además, clínicamente, la artritis se presentó como uno de los predictores más fuertes. Los adultos mayores con artritis presentaron un 45% más de pérdida dental (IRR=1.45; $p=0.005$). Esto tiene una base fisiológica y funcional: la artritis puede dificultar la higiene mecánica (cepillado) o compartir procesos inflamatorios sistémicos que afectan el periodonto.

Por otra parte, el análisis de la situación laboral arrojó resultados críticos, donde las profesiones de Odontólogos y Docentes resultaron ser un factor de protección, con tasas de pérdida más bajas del estudio (IRR=0.28 y 0.21 respectivamente). Los odontólogos/as registraron una IRR de 0.28 (IC95%: 0.15 – 0.49) el cual expone que los odontólogos/as tiene 72,0% menos de riesgo de pérdida dental que una ama de casa (categoría de referencia), mientras que los docentes la pérdida tiene un 79% menos de riesgo. Al mismo tiempo, el sector "Otros" muestra una reducción significativa del 36% en la pérdida de piezas (IRR=0,64; $p=0,020$). Los adultos residenciados en Otros sectores presentaron un IRR de 0.64 (IC95%: 0.51 – 0.79), que evidencia un factor de protección y, los adultos residencias en sectores distintos a San José presentaron un 36% menos riesgo de órganos dentales. Asimismo, el barrio Centenario muestra una tendencia a la protección, con un IRR de 0.77 (IC95%: 0.61 – 0.95), significativo marginalmente ($p<0.10$), expone que los residenciado en dicho sector registraron un 33% menos de riesgo de presentar perdidas dentales en comparación con San José.

El barrio Centenario muestra una tendencia a la protección (IRR=0.77; $p=0.071$), aunque no alcanza la significancia estadística convencional, sugiriendo una leve ventaja sobre San José. Finalmente, en el estrato socioeconómico (Alto y Medio) se puede apreciar en la Tabla 7; no significativos estadísticamente en comparación con el estrato bajo en este modelo. Es notable que el Estrato Socioeconómico (Alto y Medio) no es estadísticamente significativo en comparación con el estrato Bajo en este modelo. En el estrato medio, con un valor negativo, se observó un IRR de 0.091 (IC95%: 0.80 – 1.04), en donde se constató que un adulto de estrato medio tiene un 9% menos de riesgo de órganos dentales en comparación con el estrato bajo. La posición económica per se no explica la pérdida dental tanto como lo hace la ocupación laboral o la salud sistémica (artritis). Esto sugiere que el "capital educativo/profesional" (ser docente u odontólogo) es un predictor de salud mucho más robusto que el simple nivel de ingresos en esta población.

Tabla 7.

La relación entre las variables sociodemográficas y clínicas en el número de piezas dentales perdidas utilizando el modelo log lineal de Poisson en adultos mayores

Variable	Categoría	Poisson ^a		
		Parámetro ±	IRR (IC del 95%)	p-valor

Intercepto		2.12 (± 0.35)	8.32 (4.97: 13.97)	0.000
Sexo	Hombre	0.22 (± 0.09)	1.24 (1.07: 1.43)	0.023
	Mujer	Referencia		
Sector de Residencia	Otros	-0.45 (± 0.19)	0.64 (0.51: 0.79)	0.020
	Centenario	-0.27 (± 0.15)	0.77 (0.61: 0.95)	0.071
	Unión y progreso	-0.07 (± 0.15)	0.93 (0.79: 1.10)	0.642
	Santa Clara	0.00 (± 0.09)	1.00 (0.88: 1.14)	0.979
	San José	Referencia		
Artritis	Si	0.37 (± 0.13)	1.45 (1.21: 1.73)	0.005
	No	Referencia		
Situación laboral	Otros	-0.02 (± 0.12)	0.99 (0.84: 1.16)	0.900
	Odontólogo/a	-1.26 (± 0.21)	0.28 (0.15: 0.49)	0.000
	Docente	-1.57 (± 0.38)	0.21 (0.09: 0.39)	0.000
	Chofer	-0.21 (± 0.13)	0.81 (0.63: 1.03)	0.099
	Agricultor	-0.18 (± 0.10)	0.83 (0.71: 0.97)	0.080
	Ama de casa	Referencia		
Edad		0.013 (± 0.00)	1.01 (1.01: 1.02)	0.002
Estrato socioeconómico	Alto	0.03 (± 0.22)	1.03 (0.73: 1.44)	0.887
	Medio	-0.09 (± 0.08)	0.91 (0.80: 1.04)	0.274
	Bajo	Referencia		
Escala		1 ^o		

Nota: (a). Modelo de regresión log lineal de Poisson. -2Log-likelihood=289.41; Akaike's criterion (AIC)=608.82; IRR: Incidence rate ratio; IC: Interval de confianza.

El análisis de las medias marginales estimadas permitió determinar variaciones significativas en la carga de morbilidad oral según el perfil sociodemográfico y clínico de los adultos mayores evaluados. La situación laboral emergió como un factor crítico de diferenciación, los sujetos dedicados a la odontología y la docencia presentaron las medias marginales más bajas de pérdida dental (4.75 y 4.11 piezas, respectivamente), en contraste con aquellos dedicados a la agricultura y labores del hogar. Respecto a la salud sistémica, entre los pacientes con presencia de artritis, se registró una media marginal de 16.72 piezas perdidas en individuos con esta patología frente a 11.63 piezas en sujetos sanos o con ausencia de esta patología, lo cual subrayó la relevancia de la inflamación sistémica en la progresión de la pérdida del soporte periodontal.

Asimismo, el análisis por sexo reveló una media marginal superior en hombres (15.86 piezas) en comparación con las mujeres (12.18 piezas), diferencia que sugirió una mayor vulnerabilidad o menor comportamiento preventivo en el grupo masculino. En cuanto a la distribución territorial, el sector de Santa Clara y San José se destacaron por presentar la media marginal de pérdida más elevada (16.29 y 16.35 respectivamente), diferenciándose significativamente de otros sectores, lo que indicó una posible agrupación de factores de riesgo en dicha zona geográfica. Por último, en los estratos socioeconómicos, la media marginal en el estrato alto se situó en de 14.67, para el medio 12.99 y 14.22 para el bajo. Tal como se presenta en la Tabla 8, el estrato social per se no explicó variaciones adicionales en el número de piezas perdidas.

Tabla 8.

Medidas marginales de las variables sociodemográficas y clínicas de número de piezas dentales perdidas en adultos mayores

Variable	Categoría	Estadísticos Descriptivos	
		Media Estimada	Error Estándar
Sexo	Hombre	15.53	1.76
	Mujer	12.52	1.29
Sector de Residencia	Otros	10.31	2.12

	Centenario	12.70	2.04
	Unión y progreso	15.12	1.81
	Santa Clara	16.29	1.85
	San José	16.35	1.77
Artritis	Si	16.72	2.43
	No	11.63	1.04
Situación laboral	Otros	24.35	2.43
	Odontólogo/a	6.51	1.56
	Docente	4.80	1.88
	Chofer	19.72	3.22
	Agricultor	20.15	2.69
	Ama de casa	24.33	3.14
Estratos socioeconómicos	Alto	14.67	2.66
	Medio	12.99	1.73
	Bajo	14.22	1.62

Nota: Elaborado por los autores

4. Discusión

Los resultados muestran que la pérdida de dientes es un problema significativo entre los ancianos en San Gabriel, con un promedio de 20.89 dientes perdidos por participante y más del 60% de la población perdiendo 20 o más dientes. Estos resultados confirman que el edentulismo sigue siendo una de las principales consecuencias acumulativas de las enfermedades orales y el envejecimiento, lo cual es consistente con Mota y Domínguez (Domínguez-Rivera & Mota-Morales, 2025), quienes dicen que el envejecimiento de la población aumenta la carga de enfermedades crónicas y condiciones que afectan la funcionalidad y la calidad de vida. De manera similar, los resultados apoyan las afirmaciones de Yáñez y López (Yáñez Haro & López-Alegría, 2023), de que la pérdida de dientes es una consecuencia de procesos patológicos acumulativos, principalmente caries dentales y enfermedad periodontal. Como tal, la alta prevalencia de edentulismo confirma que la pérdida de dientes trasciende los límites clínicos y es un problema de salud pública con implicaciones funcionales, nutricionales y sociales

El estudio tiene una alta concentración de participantes de bajos ingresos y muy bajos ingresos, pero no encuentra una correlación estadísticamente significativa entre el estatus socioeconómico y el número de dientes perdidos (análisis multivariado). Esto es diferente de los hallazgos de Sarmiento Pérez et al. (Sarmiento Pérez et al., 2022), y Vizcaíno y Armas (Vizcaíno & Armas, 2022), quienes encontraron que las personas mayores en los grupos socioeconómicos más bajos tienen más pérdida de dientes y edentulismo (que es más común). También Guamán y Cedillo (Guamán André & Cedillo Armijos, 2025), sugiere que la pérdida de dientes debe verse como una manifestación de desigualdades sociales en lugar de envejecimiento biológico. La diferencia encontrada en el presente estudio probablemente se deba a que la muestra es mucho menos diversa socioeconómicamente en los grupos de menores ingresos, ya que tiene una mayor concentración de grupos de bajos ingresos, lo que impide que el modelo estadístico encuentre diferencias sustanciales entre los grupos.

No obstante, mediante análisis descriptivo, los resultados son más relevantes para los adultos mayores con menor educación y aquellos que trabajan en la agricultura y el hogar. Esta tendencia es consistente con Guamán y Cedillo (Guamán André & Cedillo Armijos, 2025), quienes argumentan que la educación, el nivel de ingresos y las condiciones laborales influyen en el uso de prácticas preventivas, el acceso oportuno a

servicios dentales y la exposición a factores de riesgo. De manera similar, los hallazgos también están en línea con Mieles et al. (Mieles Borja et al., 2025), quienes encuentran que las personas mayores con menor estatus socioeconómico tienen una peor percepción de su salud oral, más pérdida de dientes y menos uso de servicios preventivos.

El estudio también identifica barreras para el acceso a la atención dental. La mayoría de los participantes no tienen seguro dental y visitan al dentista solo una vez al año, y se prefiere el tratamiento restaurativo a las medidas preventivas. Estos resultados apoyan a Riera et al. (Riera Arteaga et al., 2023), quienes señalan que las barreras económicas, geográficas y culturales limitan el acceso oportuno a los servicios dentales en países de ingresos bajos y medios. También se relacionan con Falcón y Falcón (Falcón-Guerrero & Falcón-Pasapera, 2023), quienes muestran que aquellos con menor estatus socioeconómico reciben principalmente atención curativa, lo que aumenta el riesgo de pérdida de dientes. Basado en estos hallazgos, la alta pérdida de dientes no solo es una función de los procesos biológicos del envejecimiento, sino también de desigualdades crónicas en el acceso y uso de servicios de salud oral.

En este sentido, los resultados también fomentan una reflexión sobre la gestión institucional para mejorar la atención dental. Cedeño et al. (Cedeño Ávila et al., 2019), argumentan que una cultura organizacional que incluya liderazgo, comunicación, procesos colaborativos y desarrollo continuo de servicios de salud es clave para la calidad de los servicios de salud y su éxito. Aunque este estudio se realizó en el entorno hospitalario, puede ser aplicable a la atención dental comunitaria, donde el fortalecimiento de la gestión, la acción preventiva y los servicios bien organizados pueden ayudar a prevenir enfermedades orales y reducir extracciones innecesarias en la población anciana.

Desde una perspectiva clínica actual, la hipertensión, la diabetes y otras enfermedades crónicas son consistentes con los hallazgos de Muñoz et al. (Muñoz-Valle et al., 2025), quienes explican que la pérdida de dientes está asociada con fragilidad, sarcopenia y desnutrición en personas mayores (por ejemplo, que son enfermedades geriátricas con consecuencias para la salud del resto de la población; lo mismo es cierto para Vega y Mercado (Vega-Manga Betsy Janine, 2023), quienes señala que el edentulismo afecta negativamente la autoestima, la interacción social y la calidad de vida. Aunque no hay una correlación clara entre enfermedades crónicas y pérdida de dientes en esta investigación, podemos tener en cuenta la importancia de entender la salud oral y cómo abordar las causas biológicas, así como sociales y funcionales del envejecimiento y no solo la salud oral.

El alcance de este estudio es proporcionar evidencia local sobre la salud oral de los ancianos en el cantón Montúfar (una región donde, como discuten Enríquez et al. (Enríquez-Espinosa et al., 2024), hay escasa evidencia epidemiológica sobre desigualdades sociales relacionadas con la pérdida de dientes). Además, los modelos estadísticos multivariados están en línea con Santos et al. (Santos Rojas et al., 2023), quienes señalan que el análisis multivariado permite controlar variables y efectos independientes con mayor precisión que los modelos descriptivos o bivariados. Así que, aunque no está claro que el estatus socioeconómico esté asociado con la pérdida de dientes estadísticamente, el modelo utilizado es informativo para entender la complejidad del fenómeno en el área.

Según Silva y Román (Silva Aguil & Román Relica, 2026), es importante señalar que todos los usuarios que acceden a diferentes sistemas de salud deben recibir el mismo nivel de atención médica, independientemente de su lugar de residencia o de cómo ingresen al sistema de salud. Los sistemas de salud necesitan proporcionar la misma calidad de atención, sin importar la ubicación geográfica. En primer lugar, la calidad de los servicios es el resultado de cómo se implementaron las intervenciones en el pasado y cómo los factores externos fueron influenciados por las intervenciones, en la misma región. Pero no se trata solo de eso; la evaluación de las limitaciones internas de las instituciones de salud y académicas es crítica porque es por el bien de la salud pública. Además, para Delgado y Román (Delgado-Cevallos & Román Relica, 2026), las fallas en la seguridad del paciente no se deben solo a errores individuales, sino también a problemas sistémicos relacionados con la cultura organizacional, la comunicación profesional y los modelos de gestión del cuidado en la organización. Y con los desafíos actuales de los sistemas de salud en forma de una creciente demanda de atención médica, la complejidad de los sistemas clínicos y la necesidad de presiones sobre los recursos humanos, los modelos de liderazgo que fomentan la resiliencia organizacional son de importancia crítica.

Sin embargo, los resultados deben interpretarse con algunas salvedades. En primer lugar, el diseño transversal no permite la asociación causal entre el estatus socioeconómico y la pérdida de dientes y solo se pueden identificar asociaciones en un momento determinado. En segundo lugar, el muestreo de conveniencia no probabilístico limitaría la representatividad de la población anciana y dificultaría la generalización de los resultados a otras áreas. Finalmente, los mismos participantes están en los estratos socioeconómicos más bajos y, por lo tanto, la variabilidad es baja para detectar las diferencias estadísticas entre los grupos, y esto probablemente explica la ausencia de asociaciones significativas en el análisis inferencial. Por lo tanto, la investigación futura debería incluir muestras probabilísticas más grandes con una distribución socioeconómica más heterogénea, como sugieren Ferrarini et al., 2025, y los modelos analíticos robustos son esenciales para evaluar los efectos independientes de los determinantes socioeconómicos en la salud bucal. Además, es importante incluir variables como los hábitos de higiene bucal, la dieta, el consumo de tabaco, el acceso a programas preventivos y los servicios dentales continuos para mejorar el conocimiento y la evidencia de los determinantes sociales para la salud bucal de los adultos mayores, ya que podría informar el desarrollo de políticas públicas en la dirección de un envejecimiento saludable.

5. Conclusiones

La posición socioeconómica, si bien muestra una asociación significativa en los análisis bivariados, pierde su capacidad predictiva independiente en el modelo multivariado, lo que sugiere que su efecto es mediado por variables como la ocupación, el nivel educativo, el acceso a seguro odontológico y la presencia de comorbilidades sistémicas. En términos descriptivos, el 70.0% de la muestra pertenece a los estratos bajo, y dentro de este grupo más de la mitad de la población (66.1%; n=37) presenta 20 o más piezas perdidas, mientras que en el estrato alto una gran cantidad (71.4%; n=5) se concentra en el rango de pérdida mínima (1-9 piezas), evidenciando una marcada desigualdad social en la salud oral.

En cuanto a la edad, esta representa un factor de riesgo acumulativo de alta prevalencia, por cada año adicional, el riesgo de pérdida dental se incrementa en un 1.0%, y los adultos de 80 años y más la proporción de individuos con rangos de pérdidas de 20 y más piezas es de 78.9%. En rango de perdidas comprendidos entre 1 a 9 piezas los adultos presentan una edad media de 70.8 años, mientras que, en aquellos con rango de perdidas, el registro medio aumenta. El sexo masculino emerge como un factor de riesgo, presenta un 24% más de riesgo en perdidas dentales que las mujeres, con una media marginal estimada de 15.53 piezas perdidas frente a 12.52 en mujeres, lo que sugiere diferencias en comportamientos preventivos y uso de servicios. En el aspecto laboral, las labores domésticas (amas de casa) y la agricultura concentran las mayores pérdidas, medias de 24.33 y 20.15 piezas respectivamente. Mientras que profesionales como odontólogos y docentes presentan una reducción drástica del riesgo, siendo estas profesiones un factor de protección. Las medias marginales registran los valores medios más bajo, siendo en odontología 6,51 piezas y en los docentes 4,80 piezas, lo que evidencia el efecto protector del nivel educativo y la alfabetización en salud.

Por otra parte, en los aspectos clínicos, la artritis reumatoide se posiciona como el predictor más fuerte entre las comorbilidades, los adultos mayores con artritis presentan un 45% más de pérdida dental, y la totalidad de los 8 sujetos con esta patología alcanzan el rango de 20 o más piezas ausentes (100.0%). Este hallazgo respalda la hipótesis de una sinergia inflamatoria sistémica que exacerba la destrucción del periodonto. Asimismo, la falta de seguro odontológico afecta una alta proporción de la población (83.8%; n=63) y se asocia con una pérdida masiva en más de la mitad de los individuos (65.7%; n=44). La frecuencia de atención odontológica, quienes asisten una vez al año acumula más de la mitad pérdida masiva (66.1%; n=39) frente a 47.6% (10) en quienes asisten dos veces al año.

Tenemos que, en el plano geográfico, el sector San José concentra la mayor proporción de adultos mayores con pérdida severa (67.4%; 29 de 43) y, junto con Santa Clara, presenta las medias marginales más altas de pérdida dental, 16.35 y 16.29 piezas respectivamente. El sector Centenario muestra una tendencia protectora 23% menos riesgos de pérdidas, y la categoría "otros sectores" alcanza una reducción significativa del 36% de riesgo con referencia al Sector San José.

Referencias Bibliográficas

- Arias-González, J. L. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. <https://www.researchgate.net/publication/352157132>
- Cedeño Ávila, L. M., Patiño Zambrano, V. P., Rivera Ponce, P. C., Hidalgo Zambrano, C. V., Mendoza Hidalgo, K. L., Chele Chumo, N. E., Hidrovo Arteaga, M. J., Villa-Crés Segovia, K., Hidalgo Montenegro, G. P., & Bravo Bravo, K. G. (2019). *Epidemiología e investigación en salud pública* (1.^a ed.). Editorial Mar Abierto. <https://doi.org/10.26820/978-9942-826-04-6>
- Delgado-Cevallos, S., & Román-Relica, L. G. (2026). Gestión del liderazgo transformacional y su influencia en la seguridad del paciente en instituciones de salud: Una revisión sistemática de la literatura. *Innova Science Journal*, 4(2), 592–602. <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v4/n2/298>

- Domínguez-Rivera, J., & Mota-Morales, M. de L. (2025). Índices poblacionales y su relación con la prevalencia de enfermedades bucodentales: Revisión sistemática. *UVserva*, 19, 225–239. <https://doi.org/10.25009/uvs.vi19.3086>
- Enríquez-Espinosa, C. A., Vargas-Villafuerte, P. D., Pérez-Sánchez, J. N., & Pullutasig-Chimborazo, L. D. (2024). Aspecto negativo de las prótesis dentales mal hechas en adultos mayores: Revisión sistemática. *Sanitas. Revista Arbitrada de Ciencias de la Salud*, 3(Odontología), 119–125. <https://doi.org/10.62574/8yb2ew97>
- Falcón-Guerrero, B. E., & Falcón-Pasapera, G. S. (2023). Un estudio de la obesidad y la enfermedad periodontal: Una revisión de la literatura. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 80(6), 340–345. <https://doi.org/10.35366/113924>
- Ferrarini, S. S., Cornejo, C. F., Aredes, J., Giacaman, S. R., & Squassi, A. (2025). Salud oral de las personas mayores en la República Argentina. *Revista de la Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires*, 40(94). <https://doi.org/10.62172/revfouba.n94.a242>
- Guamán André, S. S., & Cedillo Armijos, M. de L. (2025). Impacto de la salud oral en la calidad de vida en pacientes adultos. *Revista Odontológica Basadrina*, 9(1), 19–30. <https://doi.org/10.33326/26644649.2025.9.1.2254>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Mieles Borja, V. F., Mieles Garzón, V. I., Angulo Quiñónez, L. F., & Zurita Blacio, S. M. (2025). Relación entre salud bucal y enfermedades sistémicas en adultos mayores: Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 9(2), 502–515. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(2\).abril.2025.502-515](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.502-515)
- Muñoz-Valle, F., Cárdenas-Díaz, A., & Commentz Chateau, C. (2025). Erosión en dientes primarios: Una revisión narrativa. *ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas*, 50(2), 44–52. <https://doi.org/10.11565/arsmed.v50i2.2105>
- Riera Arteaga, C. V., Delgado Gaete, B. A., Morales, B., & Ramos Montiel, R. R. (2023). Lesiones cervicales no cariosas en pacientes adultos: Revisión de la literatura. *Odontología*, 25(1), 66–73. <https://doi.org/10.29166/odontologia.vol25.n1.2023-e4232>
- Rodríguez, Y. (2020). *Metodología de la investigación*. Klik Soluciones Educativas.
- Santos Rojas, M. I., Alarcón Barcia, A. N., & Gruezo Montesdeoca, K. L. (2023). Hábitos alimentarios y su relación con la erosión dental: Una revisión sistemática. *Revista San Gregorio*, 1(55), 181–201. <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i55.2478>
- Sarmiento Pérez, M., Valdés Donech, H., Martín Moya, L. A., & Mendoza Robles, J. L. (2022). Prevalencia del edentulismo en adultos mayores. *Revista San Gregorio*, 52, 161–174. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i52.2174>
- Silva-Aguil, K. E., & Román-Relica, L. G. (2026). Satisfacción del usuario y gestión de la calidad en los servicios de salud: Una mirada integral desde la evidencia científica. *Innova Science Journal*, 4(2), 603–618. <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v4/n2/301>

- Vega-Manga, B. J., & Muñoz-Mendoza, S. L. (2023). Integrando evidencia científica: Prevalencia del edentulismo en adultos mayores en el Perú. Revisión de literatura. *Revista OACTIVA UC Cuenca*, 8, 17–26.
- Vizcaíno Zúñiga, P. I., Cedeño Cedeño, R. J., & Maldonado Palacios, I. A. (2023). Metodología de la investigación científica: Guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723–9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658
- Vizcaíno, K., & Armas, A. (2022). Prevalencia de edentulismo en adultos mayores en América Latina: Revisión de literatura. *Revista Estomatológica Herediana*, 32(4), 420–427. <https://doi.org/10.20453/reh.v32i4.4383>
- Yáñez Haro, D., & López-Alegría, F. (2023). Influencia de la salud oral en la calidad de vida de los adultos mayores: Una revisión sistemática. *International Journal of Interdisciplinary Dentistry*, 16(1), 62–70. <https://doi.org/10.4067/S2452-55882023000100062>

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.