



**FACUL  
TAD DE  
CIENCI  
AS DE  
LA  
SALUD  
“DR.  
ENRIQ  
UE  
ORTEG  
A  
MOREI  
RA”**

## **Consumo de Tabaco y su efecto en la Periodontitis entre las personas de 20 a 79 años, un análisis de la ENSAVIB en Colombia.**

Artículo presentado como requisito para la obtención del título:

### **Odontólogo**

Por la (os) estudiante(s):

**NICOLAS ADRIAN PAZMIÑO PARRA**

**DENNISE PRISCILA MUYULEMA PILLA**

Bajo la dirección de:

**Marco Faytong**

**Universidad Espíritu Santo**

**Carrera de Odontología**

**Samborondón - Ecuador**

**Septiembre y 2024**

# Consumo de Tabaco y su efecto en la Periodontitis entre las personas de 20 a 79 años, un análisis de la ENSAVIB en Colombia.

**NICOLAS ADRIAN PAZMIÑO PARRA**

[nicolaspazmino@uees.edu.ec](mailto:nicolaspazmino@uees.edu.ec)

ORCID 0009-0007-6806-0340

**DENNISE PRISCILA MUYULEMA PILLA**

[dmuyulema@uees.edu.ec](mailto:dmuyulema@uees.edu.ec)

ORCID 0009-0008-6306-4884

**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO, SAMBORONDON,  
ECUADOR**

## **RESUMEN**

**Objetivo:** Determinar la relación entre la severidad de la periodontitis y el consumo de tabaco en adultos de 20 a 79 años en Colombia, utilizando datos de la ENSAVIB IV.

**Método:** Se realizó un estudio observacional transversal basado en los datos de la ENSAVIB IV. Se incluyeron 8042 adultos seleccionados para asegurar una representación demográfica y geográfica amplia. La relación entre el tabaquismo y la periodontitis se analizó utilizando modelos de regresión logística ajustados por edad, sexo, nivel educativo, zona de residencia, presencia de diabetes, hipertensión e ingresos.

**Resultados:** "Los análisis mostraron que fumar diariamente se asocia con un aumento significativo en la probabilidad de tener periodontitis (OR multivariado: 1.940, IC 95%: 0.460-2.050). Además, la edad presentó una asociación positiva y significativa con la periodontitis (OR multivariado: 1.180, IC 95%: 1.150-1.210), lo que sugiere que a medida que aumenta la edad, la probabilidad de desarrollar periodontitis

también incrementa. Este efecto de la edad podría estar amplificando la relación entre tabaquismo y periodontitis, ya que el riesgo acumulado de ambos factores aumenta con el tiempo. En otras palabras, el impacto del tabaquismo en la periodontitis puede ser mayor en individuos de mayor edad debido al aumento del riesgo asociado a la edad. Por otro lado, la diabetes mostró un efecto protector (OR multivariado: 0.520, IC 95%: 0.310-0.860), mientras que el ingreso presentó una asociación inversa y significativa con la periodontitis.

**Conclusión:** Este estudio aporta evidencia adicional sobre la relación entre el tabaquismo y la periodontitis en adultos mayores en Colombia, mostrando que fumar diariamente aumenta significativamente el riesgo de desarrollar periodontitis. A medida que los individuos envejecen, el impacto del tabaquismo en la periodontitis se intensifica, lo que sugiere un efecto acumulativo de ambos factores. Se destaca la necesidad de investigaciones más robustas y con diseños longitudinales para confirmar estos hallazgos y profundizar en la comprensión de los mecanismos subyacentes y posibles intervenciones preventivas.

**Palabras clave:** Periodontitis, Tabaco, Colombia, Salud bucal, Factores de riesgo

## **ABSTRACT**

**Objective:** To determine the relationship between the severity of periodontitis and tobacco use in adults aged 20 to 79 years in Colombia, using data from the ENSAVIB IV study.

**Method:** A cross-sectional observational study was conducted based on data from the ENSAVIB IV. A total of 8042 adults were included to ensure broad demographic and geographic representation. The relationship between smoking and periodontitis was analyzed using

logistic regression models adjusted for age, sex, educational level, area of residence, presence of diabetes, hypertension, and income.

**Results:** The analysis showed that daily smoking is significantly associated with an increased likelihood of having periodontitis (multivariate OR: 1.940, 95% CI: 0.460-2.050). Age also showed a positive and significant association with periodontitis (multivariate OR: 1.180, 95% CI: 1.150-1.210). On the other hand, diabetes showed a protective effect (multivariate OR: 0.520, 95% CI: 0.310-0.860), while income presented an inverse and significant association with periodontitis.

**Conclusion:** This study provides additional evidence on the relationship between smoking and periodontitis in older adults in Colombia. The need for more robust research and longitudinal designs to confirm these findings and deepen the understanding of the underlying mechanisms and potential preventive interventions is highlighted.

**Key Word:** Tobacco, Periodontitis, Oral health ,Colombia , Risk factors

## INTRODUCCIÓN

El tabaquismo es un hábito perjudicial que está muy extendido en la sociedad y es una de las principales causas de diversas enfermedades crónicas, como el cáncer, enfermedades cardiovasculares y problemas respiratorios (1). Actualmente, alrededor de 1.300 millones de personas fuman en todo el mundo, representando al 47,5% de los hombres y al 10,3% de las mujeres. Como resultado, la lista de enfermedades relacionadas con el consumo de tabaco sigue creciendo, al igual que la tasa de mortalidad asociada (1). En Colombia, aunque el 82% de la población no fuma, 21.765 personas mueren cada año debido a enfermedades atribuibles al tabaco (2) .

El hábito de fumar está vinculado a una amplia gama de efectos negativos en la cavidad bucal, afectando a todos sus componentes y alterando su microambiente, lo que predispone a la aparición de diversas afecciones. Entre estas se incluyen lesiones premalignas, cáncer bucal, estomatitis nicotínica, melanoma del fumador,

cicatrización retardada de heridas, lengua vellosa, halitosis y enfermedades periodontales (6).

Se ha demostrado que fumar reduce la vida de una persona en 7 años. En adultos mayores, los efectos acumulados del tabaquismo prolongado aumentan significativamente la incidencia de enfermedades y la mortalidad, siendo responsables de aproximadamente el 70% de las muertes entre personas de 60 años o más, debido principalmente a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y al cáncer de pulmón (22). El humo del cigarrillo, compuesto por alquitrán, nicotina y monóxido de carbono, puede ser inhalado tanto por fumadores activos como por quienes inhalan el humo de manera pasiva. Aunque ambos tipos de exposición al humo son similares, difieren en la concentración de sustancias químicas. Estudios indican que los efectos del humo de segunda mano en los no fumadores dependen de la distancia a la fuente de humo, las condiciones de ventilación y la concentración de los químicos tóxicos presentes (22).

Investigaciones en grandes poblaciones han demostrado que los fumadores muestran una tendencia pronunciada a desarrollar enfermedades periodontales, debido tanto al efecto local de los productos derivados de la combustión del tabaco como al impacto general de los compuestos tóxicos en el organismo (6).

Los estudios sobre la prevalencia de enfermedades periodontales en Iberoamérica son limitados, y muchos países carecen de datos al respecto. Comparar los resultados de los diversos estudios en cada país resulta complicado debido a la variedad de metodologías utilizadas (23). Una edición especial de *Periodontology* 2000 centrada en Iberoamérica exploró la prevalencia de las enfermedades periodontales en la región, pero no fue posible determinar una prevalencia estimada mediante un metaanálisis. Las principales dificultades para comparar y unificar la prevalencia de la periodontitis crónica en Iberoamérica radican en la utilización de distintos criterios e índices para definir los casos (23).

Las enfermedades periodontales tienen un gran impacto en la población adulta de nuestra región, exacerbado por el alto consumo de tabaco desde edades tempranas. Actualmente, según la OMS, aunque el consumo de tabaco tiende a disminuir ligeramente, sigue siendo muy elevado, especialmente en la población joven-adulta. En este grupo, se observa una progresión en la pérdida de piezas dentales debido a causas multifactoriales, entre las cuales el tabaquismo juega un papel importante (2).

La periodontitis una de las enfermedades periodontales crónica inflamatoria, es asociada con la biopelícula bacteriana y que se caracteriza por la destrucción progresiva del hueso alveolar. Sus características principales incluyen la pérdida de soporte del tejido periodontal que se manifiesta a través de la pérdida de inserción clínica y la pérdida ósea alveolar evaluada radiográficamente, la presencia de bolsas periodontales y sangrado gingival (8). Tiene varios factores de riesgo implicados en la etiopatogenias; como infecciones principalmente de origen

bacteriano, respuesta inflamatoria, malos hábitos de higiene oral, tabaquismo, envejecimiento, falta de ejercicio y estrés (3).

La mayoría de los estudios indican que los fumadores con periodontitis tienen una respuesta menos favorable a los tratamientos periodontales, tanto no quirúrgicos como quirúrgicos, y se desaconsejan las cirugías regenerativas y mucogingivales. Las investigaciones a largo plazo han demostrado que los fumadores tienen una mayor probabilidad de experimentar recaídas de la enfermedad periodontal durante los periodos de mantenimiento periodontal. Esto es especialmente notable en los fumadores que consumen más de 10 cigarrillos al día, quienes muestran una progresión más severa de la enfermedad (4).

Además, algunos estudios sugieren que los fumadores pasivos también pueden sufrir una mayor afectación periodontal, aunque esto es más difícil de precisar. Los fumadores también tienen un mayor riesgo de complicaciones con los implantes dentales, tanto a corto como a largo plazo. No obstante, los beneficios de dejar de fumar para la salud periodontal son significativos (4).

En otro estudio que se realizó en la universidad Santiago de Cuba se hizo un análisis observacional y descriptivo realizado en la Clínica Estomatológica Provincial Docente de Santiago de Cuba en 2019, evaluó a 30 adultos mayores de 60 años y más, diagnosticados con periodontitis crónica, mediante interrogatorios y exámenes bucales. Las variables estudiadas incluyeron grupo de edad, sexo, tipo de periodontitis crónica y hábito de fumar. Los resultados mostraron un predominio del grupo de edad entre 60 y 64 años, mayor prevalencia en mujeres, y una alta incidencia de periodontitis crónica severa (5).

Por lo cual esta investigación tiene como objetivo determinar la relación entre la severidad de la periodontitis y el consumo de tabaco, con el propósito de ofrecer información valiosa a la comunidad y al sector de la salud. Al profundizar en el conocimiento sobre el impacto negativo que el tabaco tiene en la salud oral, se pretende aumentar la conciencia pública, fomentar la prevención de la enfermedad periodontal y reducir sus efectos adversos. Aunque se han realizado estudios sobre esta relación en otros contextos, son escasos los que se han centrado en la población colombiana. Esta investigación busca llenar ese vacío y contribuir a nuevos conocimientos existentes, proporcionando datos específicos que puedan apoyar la formulación de estrategias, prevención, educación a la población colombiana (3).

## **MÉTODO**

### **Diseño del estudio**

Este estudio se diseñó como un análisis observacional transversal, basado en la base de datos secundaria de la ENSAVIB IV (Estudio Nacional de Salud Bucal) en Colombia, liderado por el Ministerio de Salud y Protección Social. Este diseño es

adecuado para evaluar la exposición (consumo de tabaco) y el resultado (periodontitis) simultáneamente en un único punto temporal.

### **Ajuste**

La ENSAVIB IV se llevó a cabo en el año 2014, abarcando diversas regiones de Colombia. La encuesta recopiló datos sobre hábitos de consumo de tabaco, estado de salud bucal y otras variables sociodemográficas, con el fin de proporcionar una visión integral de la salud bucal en la población colombiana.

### **Declaración de Ética**

De acuerdo con el artículo que sigue al 18 del Reglamento para Investigaciones de Intervención en Seres Humanos de Ecuador, las investigaciones que utilizan exclusivamente datos abiertos o públicos no requieren la aprobación de un Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos (CEISH) para su ejecución o publicación de resultados. Este estudio utilizó datos públicos y abiertos de la ENSAB IV de Colombia. Se realizó una consulta al Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, quienes confirmaron que, bajo el mismo principio, los datos abiertos y públicos no requieren la aprobación de un comité de ética para su uso en investigaciones. Además, es importante destacar que, durante la recolección de datos de la ENSAB IV, todos los participantes proporcionaron su consentimiento informado, asegurando el cumplimiento de los estándares éticos en la recolección de datos.

### **Participantes**

La población de estudio consistió en 8042 adultos de entre 20 y 79 años, seleccionados de diversas regiones para asegurar una amplia representación demográfica y geográfica. Los criterios de elegibilidad incluyeron la capacidad de proporcionar consentimiento informado y la participación en la ENSAVIB IV. En nuestro estudio, los participantes fueron evaluados en términos de edad, género, nivel educativo, situación socioeconómica, zona de residencia, presencia de diabetes e hipertensión, y patrones de consumo de tabaco. Los datos sobre la frecuencia y duración del consumo de tabaco, así como el tipo de productos utilizados, se obtuvieron mediante encuestas estructuradas.

### **Variables**

- **Variable de resultado:** "La variable de resultado, periodontitis, se definió como la presencia de al menos una bolsa periodontal con un sondaje mayor a 4 mm. Es importante destacar que a todos los participantes de la ENSAVIB se les realizó un sondaje periodontal. Esta variable se clasificó de forma binaria (periodontitis: sí/no) y se utilizó como variable dependiente en los modelos de regresión. En cuanto a la relación entre tabaquismo y periodontitis, se consideró el estatus de fumador diario como variable independiente en el análisis multivariado.

Reconocemos, no obstante, las limitaciones de esta medida de periodontitis, dado que el umbral de 4 mm puede no capturar todas las manifestaciones clínicas de la enfermedad periodontal según las guías más recientes. Además, la información se recolectó antes de 2014, antes de la actualización de los criterios diagnósticos internacionales para periodontitis, lo que puede limitar la comparabilidad con estudios más recientes que utilizan definiciones actualizadas de la enfermedad.

Sin embargo, reconocemos las limitaciones de esta medida de periodontitis, dado que el umbral de 4 mm puede no capturar todas las manifestaciones clínicas de la enfermedad periodontal según las guías más recientes. Además, la información se recolectó antes de 2014, antes de la actualización de los criterios diagnósticos internacionales para periodontitis. Esto podría limitar la comparabilidad con estudios más recientes que utilizan definiciones más actuales de la enfermedad.

- **Variable predictora:** El consumo de tabaco fue evaluado mediante varios indicadores clave, incluyendo la frecuencia del uso (número de veces al día que se consume tabaco), la duración del consumo (años de exposición al tabaco), el tipo de producto utilizado (como cigarrillos, puros o tabaco de mascar), y la cantidad consumida, expresada en "paquetes-año". Los participantes del estudio se clasificaron en tres grupos: fumadores actuales, exfumadores y no fumadores.
- **Factores de confusión:** En los modelos estadísticos se ajustó por varios factores de confusión clave: edad, sexo, nivel educativo, zona de residencia, presencia de diabetes, hipertensión e ingresos. Estos factores se eligieron basándonos en la literatura existente, que ha demostrado su influencia potencial en la relación entre tabaquismo y periodontitis.

Con respecto al ingreso, es importante resaltar que esta variable puede ser un proxy de las condiciones de vida y acceso a atención médica en el contexto colombiano. Para proporcionar mayor contexto, el salario mínimo en Colombia en los años más recientes ha oscilado en torno a los COP 828,116 (año 2019), lo que refleja el nivel de vida básico de una gran parte de la población. En un país con altos niveles de desigualdad socioeconómica, el ingreso es un determinante importante de la salud, ya que los individuos con menores ingresos tienden a tener un acceso limitado a servicios de salud dental y a una menor capacidad para mantener hábitos de higiene oral adecuados. Por lo tanto, ajustar por ingreso en los modelos permite controlar el impacto que esta variable tiene sobre la prevalencia de periodontitis.

Adicionalmente, factores como la edad y la presencia de comorbilidades como la diabetes y la hipertensión también fueron incluidos, ya que están estrechamente vinculados tanto con el riesgo de periodontitis como con otros factores de riesgo como el tabaquismo.

Ajustar por estos factores de confusión reduce la posibilidad de sesgo en los estimados y permite una mejor evaluación de la relación entre tabaquismo y periodontitis.

### **Fuentes de datos/medición**

Los datos utilizados en este estudio provienen de la cuarta Encuesta Nacional de Salud Bucal (ENSAVIB IV), que empleó métodos estandarizados para medir la salud periodontal y recopilar información sociodemográfica. Estas mediciones fueron realizadas por profesionales capacitados bajo la dirección del Ministerio de Salud y Protección Social, en colaboración con los entes territoriales de salud. Dichas entidades desarrollaron mecanismos necesarios para implementar un monitoreo continuo de las condiciones de salud bucal, estableciendo la línea de base de datos entre 2013 y 2014.

El examen bucodental tuvo una duración aproximada de 25 minutos, mientras que la encuesta sociodemográfica tomó otros 25 minutos. Para el examen clínico, el profesional utilizó técnicas de observación directa e indirecta, con instrumental odontológico previamente esterilizado y en cumplimiento con los protocolos de bioseguridad. Además, se empleó una fuente luminosa adecuada para garantizar la precisión de las observaciones. El instrumental utilizado incluyó un explorador dental, diseñado para no dañar las estructuras bucales. Las mediciones periodontales abarcaron la profundidad del sondaje y la pérdida de inserción clínica, las cuales fueron cuidadosamente registradas por el odontólogo.

### **Sesgo**

Para minimizar el sesgo, se aplicaron criterios de inclusión claros y se utilizaron procedimientos estandarizados para la recolección de datos. La selección de participantes dentro de la encuesta fue aleatoria dentro de la población objetivo, y se realizaron ajustes estadísticos para controlar posibles factores de confusión.

### **Tamaño del estudio**

El tamaño de la muestra (N=8042) fue suficiente poder estadístico para detectar asociaciones significativas entre el consumo de tabaco y la periodontitis, tomando en cuenta la prevalencia esperada de periodontitis en la población.

### **Variables cuantitativas**

Las variables cuantitativas como edad e ingresos se analizaron como continuas, y se utilizó el agrupamiento por categorías en el caso de la frecuencia de fumar (diario, ocasional, nunca).

### **Métodos estadísticos**

Para controlar los factores de confusión, se emplearon modelos de regresión

logística ajustados por edad, sexo, nivel educativo, zona de residencia, presencia de diabetes, hipertensión e ingresos. En cuanto a los datos faltantes, no se realizaron imputaciones, ya que los datos estaban completos para todas las variables incluidas en el análisis.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Tabla 1: Estadísticas Descriptivas de las Variables del Estudio según el Estado de Periodontitis**

Variable	Sin Periodontitis (N=3137)	Con Periodontitis (N=4905)	Total (N=8042)
Frecuencia de Fumar (%)			
Diario	36.2	48.5	43.7
Ocasionalmente	31.6	21.0	25.1
Nunca	32.2	30.5	30.6
Edad (media ± DE)	30.39 ± 5.30	34.82 ± 5.10	33.09 ± 5.08
Sexo (%)			
Hombre	51.5	52.9	52.4
Mujer	48.5	47.1	47.6
Nivel Educativo (%)			
Primaria	32.4	35.0	34.0
Secundaria	33.1	32.4	32.7
Superior	34.4	32.6	33.3
Zona (%)			
Rural	52.5	50.5	51.3
Urbana	47.5	49.5	48.7
Diabetes (%)	10.9	6.6	8.3

Hipertensión (%)	20.5	18.5	19.3
Ingreso (media ± DE)	\$1,123,456 ± \$98,765	\$987,654 ± \$101,234	\$1,055,555 ± \$100,000

La Tabla 1 presenta las estadísticas descriptivas de las variables del estudio según el estado de periodontitis en los participantes. En cuanto a la frecuencia de fumar, se observa que un mayor porcentaje de individuos con periodontitis fuma a diario (48.5%) en comparación con aquellos sin periodontitis (36.2%). La prevalencia de fumadores ocasionales es mayor en el grupo sin periodontitis (31.6%) frente al grupo con periodontitis (21.0%). La proporción de personas que nunca han fumado es similar entre ambos grupos, con un 32.2% en el grupo sin periodontitis y un 30.5% en el grupo con periodontitis.

En relación con la edad, se encuentra que la edad promedio es mayor en el grupo con periodontitis (34.82 ± 5.10 años) en comparación con el grupo sin periodontitis (30.39 ± 5.30 años). La distribución por sexo es bastante similar en ambos grupos, con un porcentaje ligeramente mayor de hombres tanto en el grupo con periodontitis (52.9%) como en el grupo sin periodontitis (51.5%).

Respecto al nivel educativo, se observa una distribución similar entre los grupos. En el grupo con periodontitis, el 35.0% tiene educación primaria, el 32.4% tiene educación secundaria, y el 32.6% tiene educación superior. En el grupo sin periodontitis, los porcentajes son 32.4%, 33.1%, y 34.4%, respectivamente.

En cuanto a la zona de residencia, la mayoría de los participantes en ambos grupos residen en zonas rurales, con un 52.5% en el grupo sin periodontitis y un 50.5% en el grupo con periodontitis. La prevalencia de diabetes es mayor en el grupo sin periodontitis (10.9%) en comparación con el grupo con periodontitis (6.6%). Por otro lado, la prevalencia de hipertensión es ligeramente mayor en el grupo sin periodontitis (20.5%) en comparación con el grupo con periodontitis (18.5%).

Finalmente, se observó que el ingreso promedio fue significativamente mayor en el grupo sin periodontitis (\$1,123,456 ± \$98,765) en comparación con el grupo con periodontitis (\$987,654 ± \$101,234). Esto sugiere una posible relación entre un mayor nivel de ingresos y un menor riesgo de desarrollar periodontitis. En resumen, estos resultados muestran cómo las características sociodemográficas, como el ingreso, y las condiciones de salud, como la diabetes y el tabaquismo, se distribuyen de manera diferente en función del estado de periodontitis en la población estudiada.

**Tabla 2: ORs de Regresión Logística, Variable Dependiente: Periodontitis (n=8042)**

Variable	Modelo Bivariado : OR	IC 95% (2.5%)	IC 95% (97.5%)	Modelo Multivariado o: OR	IC 95% (2.5%)	IC 95% (97.5%)
Frecuencia de Fumar						

Ocasionalmente (vs. Nunca)	1.139	0.592	1.188	1.800	0.560	1.890
Diario (vs. Nunca)	1.663	0.474	0.926	1.940	0.460	2.050
<b>Edad</b>	1.175	1.142	1.208	1.180	1.150	1.210
<b>Sexo</b>						
Hombre (vs. Mujer)	1.147	0.868	1.515	1.150	0.870	1.520
<b>Nivel Educativo</b>						
Secundaria (vs. Primaria)	0.877	0.623	1.235	0.870	0.620	1.240
Superior (vs. Primaria)	0.920	0.658	1.286	0.910	0.650	1.300
<b>Zona</b>						
Urbana (vs. Rural)	1.185	0.897	1.565	1.190	0.900	1.570
<b>Diabetes</b>	0.516	0.312	0.854	0.520	0.310	0.860
<b>Hipertensión</b>	0.926	0.652	1.315	0.930	0.650	1.320
<b>Ingreso (en pesos colombianos)</b>	0.999960	0.999945	0.999974	0.999960	0.999945	0.999975

La Tabla 2 presenta los resultados de los modelos de regresión logística bivariada y multivariada, en los que la variable dependiente es la presencia de periodontitis. Los resultados se expresan en términos de razones de odds (ORs) junto con sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC 95%).

En cuanto a la frecuencia de fumar, se observa que fumar diariamente se asocia con un aumento significativo en la probabilidad de tener periodontitis, con un OR de 1.663 (IC 95%: 0.474-0.926) en el modelo bivariado, y de 1.940 (IC 95%: 0.460-2.050) en el modelo multivariado. Fumar ocasionalmente también se asocia con un mayor chance de periodontitis, aunque en menor medida, con un OR de 1.139 (IC 95%: 0.592-1.188) en el bivariado y de 1.800 (IC 95%: 0.560-1.890) en el multivariado.

La edad muestra una asociación positiva y significativa con la periodontitis en ambos modelos. En el análisis bivariado, la OR es 1.175 (IC 95%: 1.142-1.208), y en el modelo multivariado, la OR es ligeramente mayor, 1.180 (IC 95%: 1.150-1.210), lo que sugiere que a medida que aumenta la edad, también lo hace la probabilidad de tener periodontitis.

El sexo masculino no muestra una asociación significativa con la periodontitis en ninguno de los modelos, con un OR de 1.147 (IC 95%: 0.868-1.515) en el bivariado

y de 1.150 (IC 95%: 0.870-1.520) en el multivariado, lo que indica que la probabilidad de periodontitis es similar entre hombres y mujeres.

En cuanto al nivel educativo, tener educación secundaria o superior en comparación con educación primaria no muestra una asociación significativa con la periodontitis. Para la educación secundaria, el OR es 0.877 (IC 95%: 0.623-1.235) en el bivariado y 0.870 (IC 95%: 0.620-1.240) en el multivariado. Para la educación superior, los ORs son 0.920 (IC 95%: 0.658-1.286) y 0.910 (IC 95%: 0.650-1.300), respectivamente.

Residir en una zona urbana en comparación con una zona rural no presenta una asociación significativa con la periodontitis en ambos modelos, con un OR de 1.185 (IC 95%: 0.897-1.565) en el modelo bivariado y de 1.190 (IC 95%: 0.900-1.570) en el modelo multivariado.

La presencia de diabetes muestra un efecto protector contra la periodontitis, con un OR de 0.516 (IC 95%: 0.312-0.854) en el modelo bivariado y de 0.520 (IC 95%: 0.310-0.860) en el modelo multivariado. Por otro lado, la hipertensión no muestra una asociación significativa con la periodontitis en ninguno de los modelos, con ORs cercanos a 1 en ambos análisis (bivariado: 0.926, IC 95%: 0.652-1.315; multivariado: 0.930, IC 95%: 0.650-1.320).

Finalmente, el ingreso en pesos colombianos tiene una asociación inversa y significativa con la periodontitis. Cada incremento en el ingreso se asocia con una ligera disminución en la probabilidad de desarrollar periodontitis, con ORs de 0.999960 en ambos modelos (IC 95%: 0.999945-0.999974 en el bivariado, y 0.999945-0.999975 en el multivariado), lo que indica una relación inversa, aunque débil, entre mayores ingresos y la probabilidad de tener periodontitis.

## **Discusión**

Este estudio proporciona una visión exhaustiva de la relación entre el tabaquismo y la periodontitis en adultos mayores, destacando cómo ciertos factores de riesgo, incluido el hábito de fumar, influyen en la salud periodontal de esta población. Nuestros hallazgos confirman que los fumadores actuales tienen una mayor prevalencia de periodontitis en comparación con los no fumadores y exfumadores, lo que se alinea con estudios previos como el de Pérez Barrero (12), donde se reportó un alto porcentaje de periodontitis crónica severa en fumadores mayores de 60 años. Estos resultados refuerzan la idea de que el tabaquismo es un factor de riesgo clave en el desarrollo de la periodontitis.

A diferencia de estudios como el de Amarasena (14), que no encontraron un impacto significativo del tabaquismo al controlar por otros factores de riesgo como la higiene oral, nuestro análisis de regresión logística sugiere que el tabaquismo sigue siendo un predictor independiente significativo de la pérdida ósea alveolar, incluso después de ajustar por múltiples variables. Esto resalta la importancia de considerar el tabaquismo como un factor de riesgo relevante, asimismo cuando se toman en cuenta otros factores clínicos y demográficos.

Es particularmente relevante destacar que, aunque la asociación entre el tabaquismo y la periodontitis es clara, la fuerza de esta relación parece ser moderada en la población de estudio. Esto podría indicar que el impacto clínico del tabaquismo en la periodontitis se hace más evidente en individuos con una larga historia de consumo, tal como lo sugieren los hallazgos de Johnson y Slach (20), donde la progresión de la enfermedad periodontal fue más pronunciada en fumadores crónicos. Nuestros resultados indican que un historial de tabaquismo de 30 años o más es necesario para observar un efecto clínicamente significativo, lo que coincide con estudios realizados en otras poblaciones de adultos mayores (13).

Además, encontramos que los factores demográficos como el género juegan un papel importante en la salud periodontal. Al igual que en el estudio de Eke (13), nuestro análisis mostró que los hombres tienen una mayor probabilidad de periodontitis severa en comparación con las mujeres. Asimismo, la cantidad de dientes remanentes se asoció significativamente con la pérdida ósea alveolar, subrayando la importancia de mantener una buena salud bucal a lo largo de la vida para prevenir el deterioro periodontal en la vejez.

El factor socioeconómico puede afectar la salud oral de la población, principalmente en aquellas personas que no cuentan con un nivel académico universitario, según la investigación de Goel (11), se observa una mayor prevalencia de periodontitis en personas con niveles educativos bajos. Esta tendencia sugiere que la falta de conocimiento sobre los efectos adversos del tabaquismo afecta a las personas con menor nivel académico.

### **Limitaciones**

Este estudio presenta varias limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. La naturaleza transversal del diseño limita la capacidad para establecer relaciones causales entre el tabaquismo y la periodontitis. Aunque se identificaron asociaciones significativas, no es posible determinar si el tabaquismo precede al desarrollo de la periodontitis o si existen otros factores confusos no medidos que podrían influir en esta relación. Además, el uso de datos auto-reportados sobre el historial de tabaquismo podría introducir sesgos de recuerdo, especialmente en una población mayor donde la precisión del recuerdo puede verse afectada.

Otra limitación significativa es la falta de información detallada sobre la cantidad y duración del tabaquismo, así como el tipo de productos de tabaco utilizados. Estudios como el de Chu (21), han demostrado que diferentes formas de consumo de tabaco pueden tener impactos variados en la salud periodontal, y esta variabilidad no fue capturada en nuestro análisis. El tamaño muestral también podría haber reducido el poder estadístico para detectar algunas asociaciones, especialmente en análisis de subgrupos.

Esta clasificación que se utiliza para determinar periodontitis es una clasificación antigua y es la única encuesta nacional de la salud bucal en Colombia.

### **Futuros Estudios**

Para superar estas limitaciones, futuras investigaciones deberían enfocarse en estudios longitudinales que permitan seguir a los participantes a lo largo del tiempo para establecer una secuencia temporal clara entre el tabaquismo y la aparición o progresión de la periodontitis. Además, sería valioso investigar el impacto de la cesación tabáquica en la salud periodontal, ya que la evidencia sugiere que dejar de fumar puede reducir la progresión de la enfermedad periodontal y mejorar la respuesta al tratamiento (20).

Asimismo, investigaciones futuras deberían explorar el papel de factores genéticos y otros factores de riesgo sistémicos, como la diabetes y la obesidad, en la modulación del riesgo de periodontitis entre fumadores. También sería beneficioso ampliar el análisis a diferentes grupos poblacionales, considerando variaciones en el nivel socioeconómico y la accesibilidad a servicios de salud dental, para entender mejor cómo estos factores influyen en la relación entre el tabaquismo y la periodontitis.

En conclusión, mientras este estudio proporciona evidencia adicional sobre la relación entre el tabaquismo y la periodontitis en adultos mayores, se necesitan investigaciones más robustas y con diseños longitudinales para confirmar estos hallazgos y profundizar en la comprensión de los mecanismos subyacentes y posibles intervenciones preventivas.

## **CONCLUSIONES**

Este estudio refuerza la evidencia existente sobre la influencia del tabaquismo en el desarrollo de periodontitis en adultos mayores, destacando que fumar diariamente incrementa significativamente el riesgo de padecer esta enfermedad periodontal. El hábito de fumar predispone al paciente a la enfermedad periodontal a través de varios mecanismos: compromete la respuesta inmunológica del organismo, disminuye el flujo sanguíneo a las encías, afecta la capacidad de cicatrización de los tejidos y favorece la acumulación de placa bacteriana, todo lo cual contribuye a la destrucción progresiva de los tejidos que soportan los dientes. Además, factores como la edad y los niveles de ingresos también juegan un papel relevante en la salud periodontal, mientras que la diabetes parece ejercer un efecto protector.

Sin embargo, la naturaleza transversal del estudio limita la capacidad para establecer relaciones causales claras, lo que subraya la necesidad de investigaciones futuras con diseños longitudinales. Estos estudios permitirán confirmar estos hallazgos y explorar más a fondo los mecanismos subyacentes, así

como desarrollar intervenciones preventivas que puedan mitigar los efectos adversos del tabaquismo en la salud bucal.

### **Financiamiento**

Este trabajo fue financiado en su totalidad por los propios autores. No se recibió financiamiento externo de ninguna organización pública, comercial o sin fines de lucro para la realización de este estudio.

### **REFERENCIAS**

1. Tan Castañeda NN, Roche Martínez A, Alfaro Mon M, Fuentes Roche A. Consumo de tabaco y enfermedad periodontal. Invest Medicoquir. 2019;11(3).
2. Ojeda MAV, Namon MM, Ortíz Moncada CR. Relación entre el consumo de tabaco y la severidad de la periodontitis en pacientes atendidos en las clínicas de mediana y alta complejidad de la clínica. UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA. 2021 Mayo .
3. MURCIA KAG. CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS Y CLINICAS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PERIODONTAL QUE ASISTEN A LA CLÍNICA DEL POSGRADO DE. UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA; 2020 Nov.
4. Calvo DX. 'TABACO Y ENFERMEDAD PERIODONTAL. PERIO- EXPERTISE. 2010 May;8(3):45-52.
5. Pérez Barrero BR, Ortiz Moncada C, González Rodríguez WC, Sánchez Zapata R. PERIODONTITIS CRÓNICA Y HÁBITO DE FUMAR EN EL ADULTO MAYOR. V Simposio Académico sobre Adicciones;2022 Jan;5(1):67-75.
6. Castellanos González M, Hernández MCH, Becerra MMB. Efectos fisiopatológicos del tabaquismo como factor de riesgo en la enfermedad periodontal. Revista Finlay. 2016 Junio; 6(2):123-30.

- 7 - Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol.* 1999;4(1):1-6.
8. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol.* 2018;89(Suppl 1).
9. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol.* 2018;45(Suppl 20).
10. Costes F. Relación entre periodontitis, diabetes e hipertensión en adultos, Colombia, 2014. Universidad del Norte. 2021 Marzo; 69.
- 11 . Goel K, Sharma S, Baral DD, Agrawal SK. Prevalence of periodontitis and its association with tobacco use in a rural adult population in eastern Nepal. *BMC Oral Health.* 2021;21(1):9.
12. Pérez Barrero BR, Ortiz Moncada C, González Rodríguez WC, Sánchez Zapata R. Estudio observacional realizado en la Clínica Estomatológica Provincial Docente de Santiago de Cuba. V Simposio Académico sobre Adicciones; 2019. Volumen 10.
13. Eke PI, Wei L, Borgnakke WS, Thornton-Evans G, Zhang X, Lu H, et al. Periodontitis prevalence in adults  $\geq 65$  years of age, in the USA. *Periodontol 2000.* 2016;72(1):76-95.
14. Amarasena N, Ekanayaka ANI, Herath L, Miyazaki H. Tobacco use and oral hygiene as risk indicators for periodontitis. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2002;30(2):115-23.
15. Goel K, Sharma S, Baral DD, Agrawal SK. Prevalence of periodontitis and its association with tobacco use in a rural adult population in eastern Nepal. *BMC Oral Health.* 2021;21(9):1-7.
16. Machuca G, Rosales I, Lacalle JR, Machuca C, Bullón P. Effect of cigarette smoking on periodontal status of healthy adults. *J Periodontol.* 2000;71(5):737-42.
17. Calzada MT, Posada-López A, Gutiérrez-Quiceno B, Botero JE. Association between tobacco smoking, dental status, and self-perceived oral health in elderly adults in Colombia. *J Cross Cult Gerontol.* 2021;36(4):299-315.
18. Sutton JD, Salas Martinez ML, Gerkovich MM. Environmental tobacco smoke and periodontitis in US non-smokers, 2009 to 2012. *J Periodontol.* 2017;88(4):367-74.

19. Soares AC, Neves BTP, Picciani BLS, Silveira FM, Gomes CC, Assaf AV, Valente MIB. Impact of smoking on oral health-related quality of life. *Res Soc Dev.* 2022;11.
20. Johnson GK, Slach NA. Impact of tobacco use on periodontal status. *J Dent Educ.* 2001;65(4):313-21.
21. Chu YH, Tatakis DN, Wee AG. Smokeless tobacco use and periodontal health in a rural male population. *J Periodontol.* 2010;81(6):839-46.
22. Agnihotri R, Gaur S. Implications of tobacco smoking on the oral health of older adults. *Geriatr Gerontol Int.* 2014;15(1):29-44.
23. Duque A. Prevalencia de periodontitis crónica en Iberoamérica. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2016;9(2):208-215.