

# Condición periodontal de pacientes con apnea obstructiva del sueño

*Periodontal Status of Patients with Obstructive Sleep Apnea*

141

Univ Odontol. 2016 Ene-Jun; 35(74): 141-158. ISSN 0120-4319

PRÁCTICA CLÍNICA

## Adriana Cuervo Monguí

Odontóloga, Universidad Nacional de Colombia. Residente del posgrado de Periodoncia, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

## María Constanza Martínez Pastrana

Odontóloga, especialista en Rehabilitación Oral, Universidad Nacional de Colombia. Residente del posgrado de Periodoncia, instructora asociada, Facultad de Odontología, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

## Gretty Marcela Sosa Quiroga

Odontóloga, Fundación Universitaria San Martín, Bogotá, Colombia. Residente del posgrado de Periodoncia, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

## Melissa Hernández Torres

Odontóloga, Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia. Residente del posgrado de Periodoncia, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

## Catalina Latorre Uriza

Odontóloga, especialista en Periodoncia, docente del posgrado de Periodoncia, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

## Francina Escobar Arregocés

Odontóloga, magistra en Educación, docente del posgrado de Periodoncia, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

## Juliana Velosa Porras

Odontóloga, magistra en Epidemiología Clínica, Docente, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

## CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Cuervo A, Martínez MC, Sosa GM, Hernández M, Latorre C, Escobar F, Velosa J. Condición periodontal de pacientes con apnea obstructiva del sueño. Univ Odontol. 2016 Ene-Jun; 33(74): 141-58. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.uo35-74.cppa>

Recibido para publicación: 26/08/2015  
Aceptado para publicación: 06/07/2016

Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/universitasodontologica>

## RESUMEN

**Antecedentes:** Existen patologías sistémicas que tienen relación directa con la enfermedad periodontal; por esto es necesario identificarlas para controlarlas y así evitar que esta condición se agrave. **Objetivo:** Describir la condición periodontal de los pacientes que asistieron a un estudio polisomnográfico. **Métodos:** Este fue un estudio descriptivo de corte transversal. La muestra incluyó 166 pacientes con estudio polisomnográfico previo a quienes se les realizó el examen periodontal para determinar su diagnóstico periodontal fundamentado en la clasificación de Armitage, de 1999, y subclasificado de acuerdo con la localización. **Resultados:** De los 166 pacientes evaluados, el 99,40 % presentó afectación periodontal, de quienes el 71,08 % presentó síndrome de apnea/hipoapnea del sueño (SAHOS); el 58,4 %, periodontitis, y el 36,74 %, gingivitis. Las patologías de mayor prevalencia correspondieron al 60,39 % del total de la muestra y fueron gingivitis inducida por biopelícula con pérdida de inserción preexistente, periodontitis crónica severa localizada y periodontitis crónica moderada localizada. Afectaron a los pacientes con el diagnóstico de SAHOS en un 41,11 % y en el 19,28 % restante a los pacientes sin SAHOS. **Conclusiones:** El diagnóstico de mayor prevalencia en los pacientes que asistieron al examen polisomnográfico fue gingivitis con pérdida de inserción preexistente generalizada. El diagnóstico de periodontitis en pacientes con SAHOS estuvo más relacionado con la presencia de factores locales. A mayor severidad del diagnóstico periodontal, menor número de dientes presentes en boca, mayor movilidad, mayor cantidad de furcas afectadas, menor frecuencia de cepillado y mayor edad.

## PALABRAS CLAVE

apnea obstructiva del sueño; enfermedad periodontal; hipoapnea obstructiva del sueño; periodontitis; síndrome de apnea o hipoapnea obstructiva del sueño (SAHOS)

## ÁREAS TEMÁTICAS

neumología; otorrinolaringología; periodoncia

## ABSTRACT

**Background:** There are systemic diseases that are directly related to periodontal disease, so it is necessary to identify them, in order to control them and prevent the worsening of this condition. **Objective:** To describe the periodontal condition of patients who underwent polysomnographic analysis. **Methods:** This was a cross-sectional study. The sample included 166 patients with prior polysomnography, who underwent periodontal examination to determine periodontal diagnosis based on the classification of Armitage 1999 and sub-classified according to location. **Results:** Of the 166 patients evaluated, 99.40 % had periodontal diseases, of which 71.08 % had obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome (OSA), periodontitis 58.4% and gingivitis 36.74 %. The most prevalent periodontal diseases corresponded to 60.39 % of the total sample and gingivitis with preexisting insertion loss, severe chronic periodontitis, and moderate chronic periodontitis affected 41.11 % of patients with the diagnosis of OSA and remaining 19.28 % did not have OSA. **Conclusions:** The most prevalent diagnosis in patients with polysomnographic examination was generalized gingivitis with preexisting insertion loss. The diagnosis of periodontitis in OSA patients was more related to the presence of local factors. A greater severity of periodontal diagnosis, fewer teeth present in the mouth, increased mobility, greater amount of furcation involvement, less frequent brushing, and higher age.

## KEYWORDS

obstructive sleep apnea; obstructive sleep hypoapnea; obstructive sleep apnea syndrome (OSA); periodontal disease; periodontitis

## THEMATIC FIELDS

otolaryngology; periodontics; pneumology

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Academia Americana de Periodoncia, la enfermedad periodontal se define como una infección de los tejidos que rodean y dan soporte al diente. Es una de las causas principales de la pérdida de dientes en adultos. Las enfermedades que afectan el periodonto se clasifican en gingivitis —reversible y generalmente involucra inflamación de los tejidos sin pérdida de inserción— (1,2) y periodontitis —evidente por la pérdida progresiva de inserción clínica, debido a la pérdida de hueso alveolar lo que puede llevar también a la pérdida del diente—. La patogénesis de esta enfermedad implica respuestas inmunológicas que generan inflamaciones debido a bacterias gram-negativas o a sus productos y se caracteriza por la infiltración en los tejidos periodontales de células inflamatorias que incluyen polimorfonucleares neutrófilos, macrófagos, linfocitos y células plasmáticas. Estas células liberan citocinas, como interleucina 1 (IL-1), interleucina 6 (IL-6), factor nuclear kappa beta (NF- $\kappa$ B), factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) (3-5), *rank* ligando (RANK-L) y prostaglandina E2 (PGE2), que inducen la pérdida ósea (6). La respuesta inflamatoria local resultante de la periodontitis puede desencadenar una respuesta sistémica inflamatoria y constituirse en un factor de riesgo para patologías como enfermedad cardiovascular, diabetes, artritis y osteoporosis (7).

El reporte de la Academia Americana de Medicina del Sueño, en 1999 (8), definió el síndrome de apnea/hipoapnea obstructiva del sueño (SAHOS) como un trastorno del sueño, en el cual hay una obstrucción completa o parcial de la vía aérea superior, por un colapso faríngeo durante el sueño, con reducción del flujo de aire inspiratorio (hipoapnea) o ausencia completa (apnea), que ocasiona signos y síntomas como ronquidos fuertes o asfixia, despertares frecuentes, interrupción el sueño y somnolencia diurna excesiva (8). Para su diagnóstico positivo debe haber, como mínimo, cinco episodios de apnea o hipoapnea por hora de sueño con la sumatoria de los signos y síntomas asociados mencionados, o 15 o más eventos de apnea-hipoapnea por hora de sueño, independiente de los signos y síntomas asociados.

La polisomnografía es el patrón de referencia (*gold standard*) para su diagnóstico (9). A partir de esta se obtiene el índice de apnea-hipoapnea (IAH), el cual se calcula dividiendo el número de eventos por el número de horas de sueño, que es la forma más útil y objetiva de clasificar la severidad de la enfermedad. El uso del

IAH en el SAHOS puede clasificarse como *leve* (IHA 5-14,9), *moderado* (IHA 15-29,9) o *grave* (IHA  $\geq$  30) (10).

El mecanismo exacto no está claro, pero la inflamación sistémica subyacente en el SAHOS puede deberse a una lesión por hipoxia o repercusión de la hipoxia intermitente, que se produce en la apnea obstructiva. Esta hipoxia puede estimular los factores de transcripción, como el NF- $\kappa$ B, y aumentar la producción de citocinas IL-1, IL-6, TNF- $\alpha$  e interferón  $\gamma$  (IFN  $\gamma$ ) (11). La hipoxia episódica en el SAHOS también conduce a una mayor producción de especies reactivas del oxígeno, a través de diversas vías y a la formación de otros mediadores de la inflamación sistémica (7). El aumento de la actividad simpática, el estrés oxidativo, la inflamación sistémica, la disfunción endotelial, la falta de regulación metabólica y los cambios en la presión intratorácica durante el SAHOS contribuyen como factores de riesgo cardiovascular, pues tienen un papel importante durante todas las etapas de la aterosclerosis, desde el inicio hasta la ruptura de las placas ateromatosas (12).

Dado que la enfermedad periodontal y el SAHOS son trastornos comúnmente asociados a inflamación sistémica y a morbilidad cardiovascular, tienen en común indicadores de riesgo como edad avanzada, sexo masculino, raza negra e hispana, obesidad y consumo de alcohol, y factores de riesgo como tabaquismo y enfermedad cardiovascular (7,11). Surge el interrogante de si estarán asociadas, y ello relacionaría la periodontitis como un importante mediador de SAHOS y viceversa (7). La respuesta inflamatoria sistémica, como la generada por la periodontitis, potenciaría enfermedades en las que ya hay procesos inflamatorios en curso como sucede en el SAHOS (7).

Varios autores han estudiado la relación entre el SAHOS y la enfermedad periodontal. Gunaratman y colaboradores (7), en 2009, en un estudio piloto, sugirieron una asociación entre ambas entidades, al reportar que el SAHOS incrementaría la presencia y severidad de la periodontitis, aparte de que favorecería el aumento de la inflamación sistémica, al encontrar que la prevalencia de periodontitis en pacientes con SAHOS fue cuatro veces más alta que en la población general, sin conocer la naturaleza de dicha relación. Seo y colaboradores (13), en 2013, en un estudio longitudinal en 687 pacientes coreanos, reportaron que el 60 % de los pacientes diagnosticados con SAHOS presentaron periodontitis. De igual manera, Keller y colaboradores (14), en 2013, realizaron un estudio

de casos y controles en una población taiwanesa y encontraron que los casos (pacientes diagnosticados con SAHOS) presentaron 1,75 veces más periodontitis crónica que los controles (pacientes sin diagnóstico de SAHOS). Loke y colaboradores (15), en 2015, hallaron que el porcentaje de biopelícula fue el único parámetro periodontal examinado que fue estadísticamente significativo, al evaluar la severidad del SAHOS con varios parámetros clínicos del estado periodontal en una población de 100 sujetos en Texas (Estados Unidos). Por otro lado, la revisión sistemática y metanálisis de Thikriat, citado por Al-Jewair y colaboradores (11), incluyó seis estudios con el objeto de evaluar la asociación entre enfermedad periodontal y el SAHOS. Se encontró que, aun cuando no hay una relación directa entre la periodontitis y el SAHOS, existen factores de riesgo en común, como la enfermedad cardiovascular, que podrían ayudar a visualizar la asociación desde la plausibilidad biológica que el proceso inflamatorio sistémico les brinda.

El objetivo de este estudio fue describir la condición periodontal de los pacientes que asistieron para realizarse el estudio polisomnográfico.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño empleado para lograr los objetivos de la presente investigación fue un estudio descriptivo de corte transversal. La población blanco fueron 166 pacientes a quienes se les había realizado un estudio polisomnográfico en el Hospital Universitario San Ignacio en Bogotá (Colombia), los cuales se examinaron en el periodo enero de 2014-marzo de 2015. Se excluyeron pacientes menores de 18 años de edad, con menos de 6 dientes en boca, con tratamiento con presión positiva continua en la vía aérea o con antecedentes de terapia periodontal o antibiótica en un lapso menor a 3 meses previos al examen. Como criterio de inclusión se consideró la realización previa de polisomnografía. El diagnóstico de enfermedad periodontal se realizó según la clasificación dada por Armitage (1), en 1999; pero debido a las características de este estudio descriptivo, la enfermedad periodontal localizada se subclasificó de la siguiente manera: del 1 al 9 %, del 10 al 19 % y del 20 al 29 % de los dientes presentes en boca, con el fin de dar mayor claridad en cuanto al porcentaje de dientes afectados y de esta manera conocer de forma más exacta la distribución de la enfermedad y su posible relación con otras causas

locales que no pudieran estar directamente relacionadas con el SAHOS, por ejemplo, la oclusión.

Los antecedentes sistémicos de los pacientes se obtuvieron a partir de un cuestionario realizado previo al estudio polisomnográfico, el cual incluía los siguientes datos: índice de masa corporal (IMC), saturación de oxígeno, registro de antecedentes de diabetes, artritis, hipertensión, cardiopatías, *bypass*, enfermedad coronaria, reflujo gastroesofágico, ronquido y consumo de medicamentos. Según su acción terapéutica, el consumo de medicamentos se distribuyó por categorías, así: 1) hipoglucemiantes, 2) hipolipemiantes, 3) antiagregantes plaquetarios y 4) hipotensores. Los demás medicamentos se presentaron con una frecuencia muy baja, por lo cual no se consideraron en este estudio.

A todos los pacientes se les realizó examen clínico intraoral y examen periodontal, una vez firmaran un consentimiento informado.

En el examen clínico de la cavidad oral se evaluaron: presencia de hábitos (tabaquismo, alcohol, bruxismo y respiración oral); hábitos de higiene oral (uso y frecuencia de cepillado, crema dental, seda y enjuague); factores de riesgo (retentivos u oclusión traumática), y presencia de biopelícula (la cual se midió visualmente en cinco caras por diente y se clasificó como baja: 1-29,9 %; moderada: 30-59,9 % o alta: más de 60 % del total de superficies dentales evaluadas). El diagnóstico periodontal se determinó mediante el sondaje periodontal, realizado con sonda Carolina del Norte (Hu-Friedy®) y se tomaron los siguientes datos: puntos de sangrado y margen gingival, profundidad de la bolsa periodontal, movilidad según la Clasificación de Miller (1985) y afectación de furca de acuerdo con la Clasificación de Hamp (1978).

### Análisis estadístico

Se hicieron estadísticas descriptivas de las variables demográficas básicas, con medias, medianas, rangos, desviaciones estándar (DE). Se calculó la proporción de pacientes con SAHOS y enfermedad periodontal, y aquellos con enfermedad periodontal y enfermedades sistémicas.

Para determinar diferencias entre los grupos, se utilizaron pruebas t de Student (variables numéricas) o  $\chi^2$  (proporciones), según fue apropiado. Se aceptaron como diferencias estadísticamente significativas las que obtuvieron un valor de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Se evaluaron 166 pacientes, de los cuales el 53,01 % fueron mujeres y el 46,99 % fueron hombres. La edad promedio de la muestra fue de 49,9 años (rango: 19-77). De igual forma, no se evidenció una diferencia significativa entre los sexos, en cuanto a la presencia de enfermedad periodontal, ya que el género femenino la presentó en un 33,51 %, y el masculino, en un 25,7 %.

Al mirar el total de la muestra, se encontró que el 71,08 % presentó SAHOS, el 58,4 % tuvo periodontitis y el 36,74 % tuvo gingivitis. De los pacientes con SAHOS, el 39,8 % fueron diagnosticados con gingivitis, y el 60,16 %, con periodontitis. Por otro lado, de los pacientes sin SAHOS (28,92 %), el 41,6 % tuvieron gingivitis, y el 54,1 %, periodontitis, con una relación estadísticamente significativa ( $p = 0,02$ ) con el diagnóstico periodontal (figura 1, tablas 1 y 2).

FIGURA 1  
 DISTRIBUCIÓN DE LA CONDICIÓN DEL SAHOS DE ACUERDO  
 CON LOS DIAGNÓSTICOS PERIODONTALES

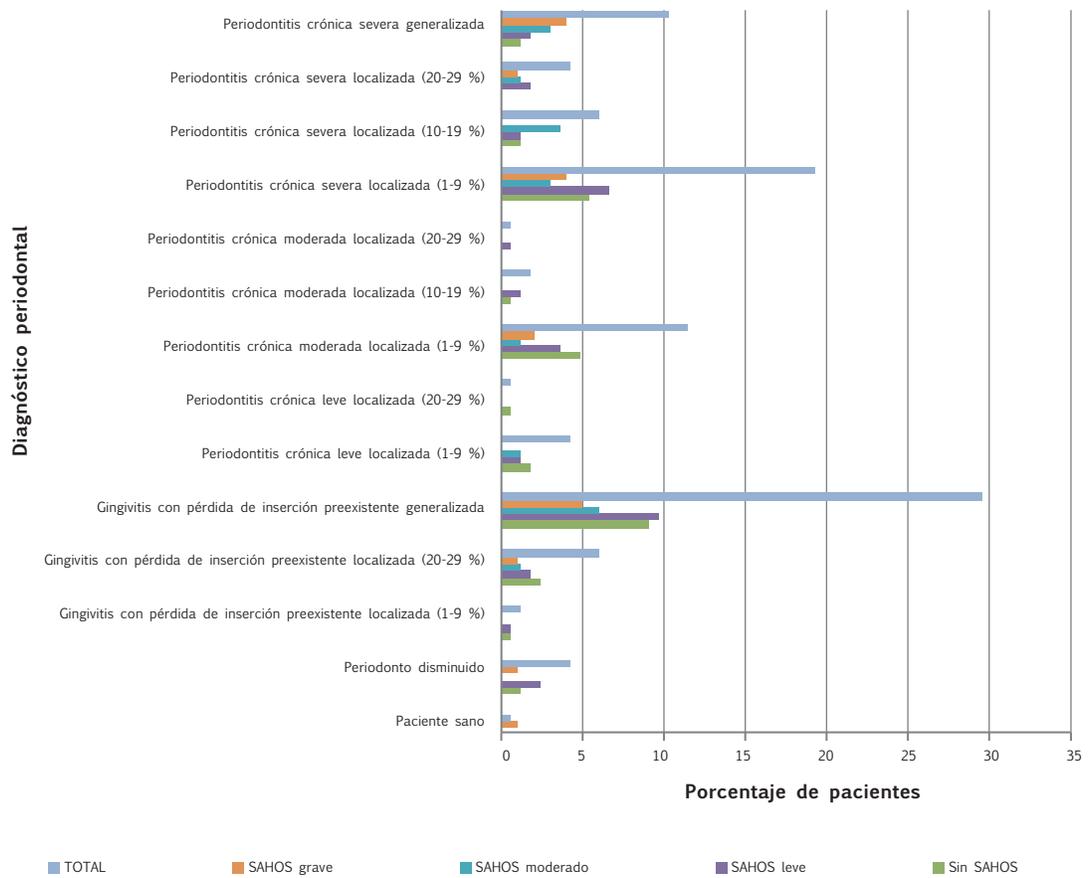


TABLA 1  
SAHOS Y ENFERMEDAD PERIODONTAL (LOS VALORES ENTRE PARÉNTESIS CORRESPONDEN A PORCENTAJES)

SAHOS y Enfermedad periodontal	Sano			Periodonto disminuido			Gingivitis asociada a biopelícula con pérdida de inserción preexistente localizada (1-9 %)			Gingivitis asociada a biopelícula con pérdida de inserción preexistente localizada (20-29 %)			Gingivitis asociada a biopelícula con pérdida de inserción preexistente generalizada.		
	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total
Sin SAHOS	-	-	-	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)	-	1 (0,01)	1 (0,01)	4 (0,02)	-	4 (0,02)	12 (0,07)	3 (0,02)	15 (0,09)
SAHOS leve	-	-	-	2 (0,01)	2 (0,01)	4 (0,02)	-	1 (0,01)	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)	3 (0,02)	10 (0,06)	6 (0,04)	16 (0,10)
SAHOS moderado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)	5 (0,03)	5 (0,03)	10 (0,06)
SAHOS grave	-	1 (0,01)	1 (0,01)	-	1 (0,01)	1 (0,01)	-	-	-	-	1 (0,01)	1 (0,01)	3 (0,02)	5 (0,03)	8 (0,05)
Total	-	1 (0,01)	1 (0,01)	3 (0,02)	4 (0,03)	7 (0,04)	-	2 (0,02)	2 (0,02)	6 (0,04)	4 (0,03)	10 (0,06)	30 (0,18)	19 (0,12)	49 (0,30)

SAHOS y Enfermedad periodontal	Periodontitis crónica leve localizada (1-9 %)			Periodontitis crónica leve localizada (10-19 %)			Periodontitis crónica moderada localizada (1-9 %)			Periodontitis crónica moderada localizada (10-19 %)			Periodontitis crónica moderada localizada (20-29 %)		
	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total
Sin SAHOS	3 (0,02)	-	3 (0,02)	1 (0,01)	-	1 (0,01)	7 (0,04)	1 (0,01)	8 (0,05)	1 (0,01)	-	1 (0,01)	-	-	-
SAHOS leve	2 (0,01)	-	2 (0,01)	-	-	-	5 (0,03)	1 (0,01)	6 (0,04)	-	2 (0,01)	2 (0,01)	1 (0,01)	-	1 (0,01)
SAHOS moderado	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)	-	-	-	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)	-	-	-	-	-	-
SAHOS grave	0 (0)	-	-	-	-	-	2 (0,01)	1 (0,01)	3 (0,02)	-	-	-	-	-	-
Total	6 (0,04)	1 (0,01)	7 (0,04)	1 (0,01)	-	1 (0,01)	15 (0,90)	4 (0,04)	19 (0,11)	1 (0,01)	2 (0,01)	3 (0,02)	1 (0,01)	-	1 (0,01)

SAHOS y Enfermedad periodontal	Periodontitis crónica severa localizada (1-9 %)			Periodontitis crónica severa localizada (10-19 %)			Periodontitis crónica severa localizada (20-29 %)			Periodontitis crónica severa generalizada			Total		
	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total
Sin SAHOS	5 (0,03)	4 (0,02)	9 (0,05)	2 (0,01)	-	2 (0,01)	-	-	-	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)	2 (0,01)	48 (0,30)	0,341
SAHOS leve	4 (0,02)	7 (0,04)	11 (0,07)	2 (0,01)	-	2 (0,01)	-	3 (0,02)	3 (0,02)	3 (0,02)	-	3 (0,02)	54 (0,32)	0,073	0,294
SAHOS moderado	-	5 (0,03)	5 (0,03)	1 (0,01)	5 (0,03)	6 (0,04)	2 (0,01)	-	2 (0,01)	2 (0,01)	3 (0,02)	5 (0,03)	34 (0,20)	0,508	0,313
SAHOS grave	1 (0,01)	6 (0,04)	7 (0,04)	-	-	-	-	-	-	2 (0,01)	2 (0,01)	4 (0,02)	7 (0,04)	30 (0,18)	0,313
Total	10 (0,06)	22 (0,13)	32 (0,19)	5 (0,03)	5 (0,03)	10 (0,06)	2 (0,01)	5 (0,03)	7 (0,04)	8 (0,05)	9 (0,06)	17 (0,10)	166 (1)	0,313	0,313

Continúa

SAHOS Y ENFERMEDAD PERIODONTAL: DIAGNÓSTICO SEGÚN ARMITAGE (LOS VALORES ENTRE PARENTESIS CORRESPONDEN A PORCENTAJES)

TABLA 2

SAHOS y Enfermedad periodontal	Sano			Periodonto disminuido			Gingivitis asociada a biopelícula con pérdida de inserción preexistente localizada			Gingivitis asociada a biopelícula con pérdida de inserción preexistente generalizada		
	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total
Sin SAHOS	-	-	-	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)	4 (0,04)	1 (0,01)	5 (0,03)	12 (0,07)	3 (0,02)	15 (0,09)
SAHOS leve	-	-	-	2 (0,01)	2 (0,01)	4 (0,02)	1 (0,01)	3 (0,02)	4 (0,02)	10 (0,06)	6 (0,04)	16 (0,10)
SAHOS moderado	-	-	-	-	-	-	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)	5 (0,03)	5 (0,03)	10 (0,06)
SAHOS grave	-	1 (0,01)	1 (0,01)	-	1 (0,01)	1 (0,01)	-	1 (0,01)	1 (0,01)	3 (0,02)	5 (0,03)	8 (0,05)
Total	-	1 (0,01)	1 (0,01)	3 (0,02)	4 (0,03)	7 (0,04)	6 (0,03)	6 (0,03)	12 (0,06)	30 (0,18)	19 (0,12)	49 (0,30)

SAHOS y Enfermedad periodontal	Periodontitis crónica leve localizada			Periodontitis crónica moderada localizada			Periodontitis crónica severa localizada			Periodontitis crónica severa generalizada		
	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total
Sin SAHOS	4 (0,02)	-	4 (0,02)	8 (0,04)	1 (0,01)	9 (0,05)	7 (0,04)	4 (0,02)	11 (0,06)	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)
SAHOS leve	2 (0,01)	-	2 (0,01)	6 (0,03)	3 (0,02)	9 (0,05)	6 (0,03)	10 (0,04)	16 (0,09)	3 (0,02)	-	3 (0,02)
SAHOS moderado	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)	3 (0,02)	10 (0,04)	13 (0,08)	2 (0,01)	3 (0,02)	5 (0,03)
SAHOS grave	-	-	-	2 (0,01)	1 (0,01)	3 (0,02)	1 (0,01)	8 (0,04)	9 (0,05)	2 (0,01)	5 (0,03)	7 (0,04)
Total	7 (0,04)	1 (0,01)	8 (0,04)	17 (0,09)	6 (0,03)	23 (0,13)	17 (0,09)	32 (0,19)	49 (0,30)	8 (0,05)	9 (0,06)	17 (0,10)

### Síndrome de apnea/hipoapnea del sueño y enfermedad periodontal

De los 166 pacientes evaluados, el 99,40 % presentó afectación periodontal, de los cuales el 71,08 % evidenció el SAHOS, distribuido de acuerdo con su severidad, así: el 32,53 % leve, el 28,48 % moderada y el 17,47 % grave. Al evaluar la presencia de enfermedad periodontal en pacientes con SAHOS, se encontró solo uno sano (0,60 %) con diagnóstico de SAHOS grave.

En pacientes con SAHOS, el diagnóstico periodontal de mayor prevalencia fue gingivitis inducida por biopelícula con pérdida de inserción preexistente, con el 29,5 %, de los cuales el 32,6 % presentó SAHOS leve; el 20,4 %, moderado, y el 16,3 %, grave. El segundo diagnóstico periodontal más prevalente fue la periodontitis crónica severa localizada (1 %-9 %) para un total del 19,49 %, y el tercero fue la periodontitis crónica severa generalizada, con el 12,7 % (tabla 1).

Estas tres enfermedades prevalentes corresponden al 60,39 % del total de la muestra, y afectaron a los pacientes con el diagnóstico de SAHOS en un 41,11 % y en el 19,28 % restante a los pacientes sin SAHOS. La relación del diagnóstico de SAHOS y la enfermedad periodontal no fue estadísticamente significativa, con un valor  $p = 0,313$ .

Al clasificar la enfermedad periodontal según Armitage, la patología más prevalente en el paciente con SAHOS fue la periodontitis crónica severa localizada, con el 32,9 %; seguida de la gingivitis inducida por biopelícula con pérdida de inserción preexistente generalizada, con el 29,5 % (figura 2). Al subclasificar los diagnósticos localizados, se evidenció que los más prevalentes tendían a ser los que menos dientes tenían periodontitis, con la gingivitis inducida por biopelícula con pérdida de inserción preexistente generalizada, en el primer lugar, con el 29,5 %; seguido de periodontitis severa localizada, del 1 %-9 %, con el 19,49 % (figura 3).

FIGURA 2

DIAGNÓSTICOS PERIDONTALES PREVALENTES EN PACIENTES CON SAHOS SEGÚN CLASIFICACIÓN DE ARMITAGE

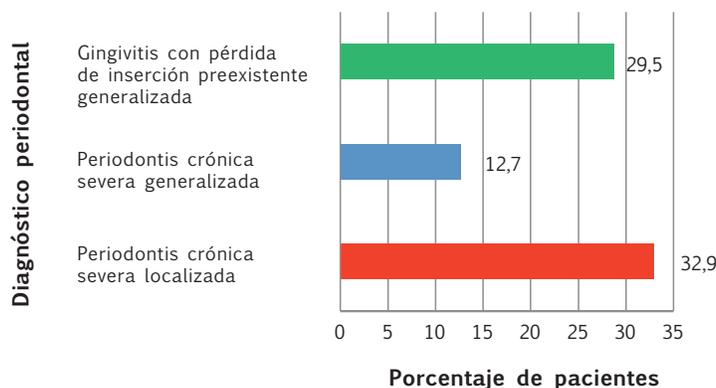
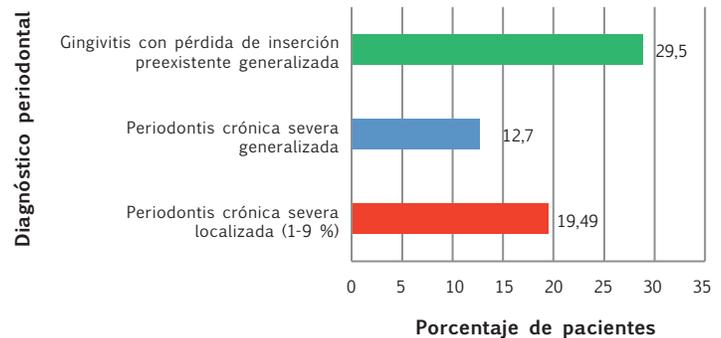


FIGURA 3  
DIAGNÓSTICOS PERIDONTALES PREVALENTES EN PACIENTES CON SAHOS  
SEGÚN LA MODIFICACIÓN



### Hábitos

El hábito del cepillado y la utilización de crema dental se presentó en el 100 % de la población. Con relación al diagnóstico periodontal, no se observaron diferencias significativas en la frecuencia y la severidad de la enfermedad; sin embargo, se evidenció una tendencia a que los pacientes que se cepillaban de dos a tres veces al día (17 % y 11 %, respectivamente) tuvieran un diagnóstico predominante de gingivitis con pérdida de la inserción preexistente. Entre tanto, los que se cepillaban una vez al día tenían tendencia a presentar periodontitis en diferentes grados de severidad. El 57,83 % de la población utilizaba la seda dental. De estos pacientes, el 40,36 % lo hacía una vez al día y solo el 6,02 % lo hacía 3 veces al día. Esta relación no fue estadísticamente significativa con la severidad de la enfermedad. El 42,85 % de los pacientes con el diagnóstico más prevalente (gingivitis con pérdida de inserción preexistente generalizada) utilizaba seda dental una vez al día. El 44,6 % de la población utilizaba enjuague bucal. De este grupo, el 32,5 % lo hacía con una frecuencia de una vez al día, y correspondía a los pacientes con el diagnóstico de gingivitis inducida por biopelícula con pérdida de la inserción preexistente generalizada (8,4 %) (tabla 3).

Al interrogar a los pacientes sobre el hábito de bruxismo, el 55,4 % no lo refería. No se evidenció una relación positiva entre la presencia de este hábito y la severidad de la enfermedad. El 39,2 % de la población indicó el hábito de respiración oral, y 13,9 %, respiración mixta. En los pacientes con la presencia de respiración oral predominó el diagnóstico de gingivitis con pérdida de inserción preexistente generalizada (29,51 %).

La mayoría de pacientes (92,8 %) no fumaba, lo cual fue estadísticamente significativo ( $p = 0,035$ ). El 7,2 % (12 pacientes) de la población eran fumadores, y no se les encontró relación del hábito con la severidad de la enfermedad (5 con periodontitis y 7 con gingivitis). Un 42,8 % de los pacientes (71), aunque no fumaban en la actualidad, reportaron antecedente de tabaquismo. En este grupo se encontró una tendencia a presentar diagnóstico de gingivitis inducida por biopelícula con pérdida de inserción preexistente generalizada, con un 26,7 %; seguido por la periodontitis severa localizada del 1-9 %, con un 23,9 %, sin presentar una diferencia estadísticamente significativa.

El 62,7 % de la población no ingería alcohol, y dentro del grupo que sí lo hacía, no se observó una diferencia en la severidad de la enfermedad periodontal.

### Hallazgos intraorales

Los factores retentivos estaban relacionados con la presencia de la enfermedad periodontal; sin embargo, no fue significativa en su severidad. La oclusión traumática también se relacionó con la presencia de la enfermedad periodontal con una diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,035$ ) (tabla 4).

La biopelícula se presentó en el 100 % de la población, en la mayoría con un recuento alto (59,6 %). Este hallazgo fue estadísticamente significativo ( $p = 0,035$ ). Sin embargo, no se encontró una relación entre la cantidad de biopelícula y la severidad de la enfermedad.

TABLA 3  
HÁBITOS (LOS VALORES ENTRE PARÉNTESIS CORRESPONDEN A PORCENTAJES)

Hábitos	Gingivitis asociada a biopelícula con pérdida de inserción preexistente generalizada			Periodontitis crónica severa localizada (1-9 %)			Periodontitis crónica severa generalizada			Otros diagnósticos periodontales			Total general		
	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total	n	%	n
Cepillado/crema	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,00	100
	Sí	30 (0,1)	19 (0,1)	49 (0,3)	10 (0,06)	22 (0,13)	32 (0,19)	8 (0,05)	9 (0,09)	17 (0,10)	68	40,9	166	100	
	1	1 (0,01)	2 (0,01)	3 (0,02)	-	3 (0,02)	3 (0,02)	-	3 (0,02)	3 (0,02)	9	5,3	14	8,4	0,134
	2	17 (0,1)	9 (0,05)	26 (0,1)	5 (0,03)	10 (0,06)	15 (0,09)	3 (0,02)	5 (0,03)	8 (0,04)	45	27,1	80	48,2	0,053
	3	11 (0,06)	8 (0,04)	19 (0,1)	5 (0,03)	8 (0,05)	13 (0,08)	5 (0,03)	1 (0,01)	6 (0,03)	37	22,2	67	40,4	0,396
	4	1 (0,01)	-	1 (0,01)	-	1 (0,01)	1 (0,01)	-	-	-	3	1,8	4	2,4	0,135
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,6	1	0,6		
Total	30 (0,1)	19 (0,1)	49 (0,3)	10 (0,06)	22 (0,13)	32 (0,19)	8 (0,05)	9 (0,05)	17 (0,10)	93	56	166	100	0,035	
Seda	0	10 (0,05)	20 (0,1)	2 (0,01)	8 (0,05)	10 (0,05)	4 (0,02)	7 (0,04)	11 (0,06)	36	21,6	70	42,1	0,121	
	1	14 (0,08)	7 (0,04)	21 (0,12)	7 (0,04)	10 (0,06)	17 (0,10)	3 (0,02)	1 (0,01)	4 (0,02)	38	22,8	67	40,3	0,161
	2	5 (0,03)	1 (0,01)	6 (0,03)	1 (0,01)	2 (0,01)	3 (0,02)	-	-	-	12	7,2	18	10,8	0,161
	3	1 (0,01)	-	1 (0,01)	-	2 (0,01)	2 (0,01)	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)	7	4,2	10	6,02	0,333
	4	-	1 (0,01)	1 (0,01)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,60	
Total	30 (0,18)	19 (0,11)	49 (0,30)	10 (0,06)	22 (0,13)	32 (0,19)	8 (0,05)	9 (0,05)	17 (0,10)	93	56	166	100	0,035	
Enjuague	No	16 (0,10)	11 (0,07)	27 (0,17)	4 (0,02)	14 (0,08)	18 (0,10)	5 (0,03)	5 (0,03)	10 (0,05)	37	22,2	92	55,4	0,07
	1	9 (0,05)	5 (0,03)	14 (0,08)	3 (0,02)	6 (0,04)	9 (0,05)	2 (0,01)	4 (0,02)	6 (0,03)	25	15,0	54	32,5	0,112
	2	3 (0,02)	1 (0,01)	4 (0,02)	2 (0,01)	1 (0,01)	3 (0,02)	1 (0,01)	-	1 (0,01)	6	3,61	14	8,4	0,589
	3	2 (0,01)	2 (0,01)	4 (0,02)	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)	-	-	-	-	-	6	3,6	1,00
Total	30 (0,18)	19 (0,11)	49 (0,30)	10 (0,06)	22 (0,13)	32 (0,19)	8 (0,05)	9 (0,05)	17 (0,10)	68	40,9	166	100	0,035	
Bruxismo	No	16 (0,10)	8 (0,05)	24 (0,13)	3 (0,02)	17 (0,10)	20 (0,11)	7 (0,04)	8 (0,05)	15 (0,09)	40	24,1	99	59,6	0,29

Continúa

Hábitos	Gingivitis asociada a biopelícula con pérdida de inserción preexistente generalizada			Periodontitis crónica severa localizada (1-9 %)			Periodontitis crónica severa generalizada			Otros diagnósticos periodontales			Total general			p			
	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total		n	%	n
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n		n	%	n
Respiración oral	Sí	14 (0,08)	11 (0,06)	25 (0,14)	7 (0,04)	5 (0,03)	12 (0,06)	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)	28	16,8	67	40,4	0,016	
	Total	30 (0,18)	19 (0,11)	49 (0,30)	10 (0,06)	22 (0,13)	32 (0,19)	8 (0,05)	9 (0,05)	17 (0,10)	8 (0,05)	9 (0,05)	17 (0,10)	68	40,9	166	100%	0,035	
	No	14 (0,08)	3 (0,02)	17 (0,11)	9 (0,05)	7 (0,04)	16 (0,08)	2 (0,01)	7 (0,04)	9 (0,05)	35	21,0	77	46,4%	0,024				
	Sí	12 (0,06)	9 (0,05)	21 (0,12)	1 (0,01)	13 (0,08)	14 (0,07)	5 (0,03)	2 (0,01)	7 (0,04)	23	13,8	65	39,2	0,017				
Antecedentes de tabaquismo	Mixto	4 (0,02)	6 (0,04)	10 (0,05)	-	2 (0,01)	2 (0,01)	1 (0,01)	-	1 (0,01)	10	6,0	23	13,9	0,396				
	No	-	1 (0,01)	1 (0,01)	-	-	-	-	-	-	1	0,6	-	-	-				
	Total	30 (0,18)	19 (0,11)	49 (0,30)	10 (0,06)	22 (0,12)	32 (0,19)	8 (0,04)	9 (0,06)	17 (0,10)	68	40,9	166	100	0,035				
Tabaquismo	No	28 (0,1)	18 (0,1)	46 (0,2)	10 (0,06)	20 (0,12)	30 (0,18)	8 (0,05)	8 (0,05)	16 (0,09)	74	44,5	154	92,8	0,303				
	Sí	2 (0,01)	1 (0,01)	3 (0,02)	-	2 (0,01)	2 (0,01)	-	1 (0,01)	1 (0,01)	6	3,6	12	7,2	0,08				
	Total	30 (0,1)	19 (0,1)	49 (0,3)	10 (0,06)	22 (0,13)	32 (0,19)	8 (0,05)	9 (0,06)	17 (0,10)	68	40,9	166	100	0,035				
Alcohol	No	24 (0,1)	6 (0,04)	30 (0,1)	6 (0,04)	9 (0,05)	15 (0,08)	6 (0,04)	4 (0,02)	10 (0,05)	50	24,0	95	57,2	0,053				
	Sí	6 (0,04)	13 (0,07)	19 (0,1)	4 (0,02)	13 (0,08)	17 (0,09)	2 (0,01)	5 (0,03)	7 (0,04)	28	16,8	71	42,8	0,063				
	Total	30 (0,1)	19 (0,1)	49 (0,3)	10 (0,06)	22 (0,13)	32 (0,19)	8 (0,05)	9 (0,06)	17 (0,10)	68	40,9	166	100	0,035				
	No	19 (0,1)	10 (0,05)	29 (0,1)	7 (0,04)	14 (0,08)	21 (0,10)	7 (0,04)	4 (0,02)	11 (0,06)	43	25,9	104	62,7	0,424				
Total	Sí	11 (0,06)	9 (0,05)	20 (0,1)	3 (0,02)	8 (0,05)	11 (0,06)	1 (0,01)	5 (0,03)	6 (0,03)	25	15,0	62	37,3	0,008				
	Total	30 (0,1)	19 (0,1)	49 (0,3)	10 (0,06)	22 (0,13)	32 (0,19)	8 (0,05)	9 (0,05)	17 (0,10)	68	40,9	166	100	0,035				

TABLA 4  
HALLAZGOS INTRAORALES (LOS VALORES ENTRE PARÉNTESIS CORRESPONDEN A PORCENTAJES)

Hallazgos intraorales	Gingivitis asociada a biopelícula con pérdida de inserción preexistente generalizada			Periodontitis crónica severa localizada (1-9%)			Periodontitis crónica severa generalizada			Otros diagnósticos periodontales		Total general		p	
	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total	Total %	n	%	n		%
Factores retentivos	No	8 (0,05)	5 (0,03)	13 (0,08)	4 (0,02)	5 (0,03)	9 (0,05)	-	1 (0,01)	1 (0,01)	15	9,03	38	22,9	0,072
	Sí	22 (0,13)	14 (0,08)	36 (0,22)	6 (0,04)	17 (0,10)	23 (0,14)	8 (0,05)	8 (0,05)	16 (0,10)	53	31,9	128	77,1	0,708
	Total	30 (0,18)	19 (0,11)	49 (0,30)	10 (0,06)	22 (0,13)	32 (0,19)	8 (0,05)	8 (0,05)	17 (0,10)	68	40,9	166	100	0,35
Oclusión Traumática	No	16 (0,01)	3 (0,02)	19 (0,11)	3 (0,02)	6 (0,04)	9 (0,05)	-	2 (0,01)	2 (0,01)	20	12,0	50	30,1	0,018
Dientes presentes	Sí	14 (0,08)	16 (0,01)	30 (0,18)	7 (0,04)	16 (0,10)	23 (0,14)	8 (0,05)	7 (0,04)	15 (0,09)	48	28,9	116	69,9	0,123
	Total	30 (0,18)	19 (0,11)	49 (0,30)	10 (0,06)	22 (0,13)	32 (0,19)	8 (0,05)	9 (0,05)	17 (0,10)	68	40,9	166	100	0,035
	n	30	19	49	10	22	32	8	9	17	68	40,9	166	100	-
Dientes movilidad	Pm	20,50	21,84	21,02	19,50	23,41	22,19	13,13	17,33	15,35	20,53	-	21,55	-	-
	D. E	8,431	7,229	7,936	5,061	5,439	5,556	7,661	7,858	7,826	7,15	-	7,20	-	0,000
	No	27 (0,16)	16 (0,01)	43 (0,26)	6 (0,04)	16 (0,10)	22 (0,13)	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)	59	35,5	126	75,9	0,094
Furcas	Sí	3 (0,02)	3 (0,02)	6 (0,04)	4 (0,02)	6 (0,04)	10 (0,06)	7 (0,04)	8 (0,05)	15 (0,09)	9	5,42	40	24,1	-
	Grado I	2 (0,01)	1 (0,01)	3 (0,02)	1 (0,01)	4 (0,02)	5 (0,03)	2 (0,01)	3 (0,02)	5 (0,03)	6	3,61	19	11,5	0,391
	Grado II	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)	3 (0,02)	1 (0,01)	4 (0,02)	3 (0,2)	3 (0,02)	6 (0,04)	1	0,6	13	7,8	0,71
Biopelícula	Grado III	-	1 (0,01)	1 (0,01)	-	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)	2 (0,01)	4 (0,02)	2	1,2	8	4,8	0,443
	Total	30 (0,18)	19 (0,11)	49 (0,30)	10 (0,06)	22 (0,13)	32 (0,19)	8 (0,05)	9 (0,05)	17 (0,10)	68	40,9	166	100	0,035
	No	29 (0,17)	18 (0,11)	47 (0,28)	10 (0,06)	17 (0,10)	27 (0,16)	7 (0,04)	6 (0,04)	13 (0,08)	63	37,9	150	90,4	0,152
Otros diagnósticos periodontales	Sí	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)	-	5 (0,03)	5 (0,03)	1 (0,01)	3 (0,02)	4 (0,02)	5	3,01	16	9,6	0,254
	Total	30 (0,18)	19 (0,11)	49 (0,30)	10 (0,06)	22 (0,13)	32 (0,19)	8 (0,05)	9 (0,05)	17 (0,10)	68	40,9	166	100	0,035
	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,0	-
Hallazgos intraorales	Sí	30 (0,18)	19 (0,11)	49 (0,30)	10 (0,06)	22 (0,13)	32 (0,19)	8 (0,05)	9 (0,05)	17 (0,10)	68	40,9	166	100	-
	Alto	14 (0,08)	10 (0,06)	24 (0,14)	5 (0,03)	18 (0,11)	23 (0,14)	7 (0,04)	8 (0,05)	15 (0,09)	37	22,2	99	59,6	0,057
	Medio	13 (0,08)	4 (0,02)	17 (0,10)	4 (0,02)	3 (0,02)	7 (0,04)	-	1 (0,01)	1 (0,01)	18	10,8	43	25,9	0,356
Otros diagnósticos periodontales	Bajo	3 (0,02)	5 (0,03)	8 (0,05)	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,01)	1 (0,01)	-	1 (0,01)	13	7,83	24	14,5	0,496
	Total	30 (0,18)	19 (0,11)	49 (0,30)	10 (0,06)	22 (0,13)	32 (0,19)	8 (0,05)	9 (0,05)	17 (0,10)	68	40,9	166	100	0,035
	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

El promedio de dientes presentes en la boca fue de 21,55 (DE: 7,2). El diagnóstico de periodontitis crónica severa generalizada obtuvo el menor promedio de dientes en la boca con 15,35, en contraposición de la gingivitis inducida por biopelícula con pérdida de inserción preexistente localizada, del 20 % al 29 %, que obtuvo el mayor promedio de dientes presentes, con 28,9. Ello muestra que a mayor severidad de la enfermedad, menor presencia de dientes en boca.

Con relación a la presencia de furca, aunque no hubo una diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,254$ ), sí se observó una tendencia que a mayor severidad de la enfermedad periodontal, había más afectación de esta.

En cuanto a la movilidad dental, los pacientes que la presentaban ( $n = 40$ ) mostraron una tendencia no estadísticamente significativa, donde a mayor severidad del diagnóstico periodontal, mayor movilidad. En el caso de la periodontitis crónica severa, 30 pacientes la presentaron, en comparación con los pacientes diagnosticados con gingivitis inducida por biopelícula con pérdida de inserción preexistente generalizada, donde solo 6 la manifestaban.

### Condición sistémica

El promedio de IMC fue de 27,66 (DE: 4,82) y la saturación de oxígeno fue de 75,96 (DE: 10,7). Estos resultados no mostraron una relación positiva con la presencia de la enfermedad periodontal ( $p = 0,081$  y  $p = 0,079$ ). La presencia de hipertensión se evidenció en el 35 % de la población evaluada. En estos pacientes el diagnóstico periodontal más prevalente fue gingivitis asociada a biopelícula con pérdida de inserción preexistente generalizada, que corresponde al 11 % de la muestra. Se observó que la presencia de cardiopatías (17 %), *bypass* (7 %), reflujo gastroesofágico (15 %) y artritis (4 %) no tuvieron frecuencias tan altas en la población evaluada y el diagnóstico periodontal más prevalente para ellas fue gingivitis asociada a biopelícula con pérdida de inserción preexistente generalizada, con porcentajes de 29 %, 30 %, 30 % y 29 %, respectivamente (tabla 5).

Aunque la presencia de enfermedad coronaria (17 %) y diabetes (5,4 %) no mostró una relación estadísticamente significativa con la presencia ni la severidad de la enfermedad periodontal, sí se encontró una tendencia a que en los grupos de pacientes afectados por estas patologías el diagnóstico periodontal más prevalente fuera periodontitis en sus diferentes grados de severidad (61,5 % y 77,7 %, respectivamente).

En cuanto al ronquido, el 76 % de la población es roncópata. El diagnóstico periodontal que más prevalece en este tipo de pacientes fue gingivitis asociada a biopelícula con pérdida de inserción preexistente generalizada, que corresponde al 22 %. Respecto al consumo de medicamentos, el 35 % de la población consumía algún tipo de medicamento. El diagnóstico periodontal con mayor prevalencia para ellos fue gingivitis asociada a biopelícula con pérdida de inserción preexistente generalizada, en un 19 %. Se puede evidenciar que el grupo de medicamentos más utilizado fue el de hipotensores, consumido por el 8 % de los pacientes.

TABLA 5  
CONDICIÓN SISTEMÁTICA (LOS VALORES ENTRE PARENTÉISIS CORRESPONDEN A PORCENTAJES)

	Condición sistémica			Gingivitis asociada a biopelícula con pérdida de inserción preexistente generalizada			Periodontitis crónica severa localizada (1-9 %)			Periodontitis crónica severa generalizada			Otros diagnósticos periodontales			Total general		
	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total	%	Total	Chi cuadrado
Edad	n	30	19	49	10	22	32	22	22	8	8	17	99.3	n	166	-	-	-
	Pm	47,7	54,16	50,2	50,10	51,55	51,09	57,63	57,67	57,63	57,63	57,65	51,45	n	49,92	-	-	-
IMC	DE	16,56	17,408	16,718	10,027	13,019	12,020	6,413	7,433	6,754	12,51	13,201	0,02	n	166	-	-	-
	N	30	19	49	10	22	32	8	9	17	99.3	100	-	n	166	-	-	-
Saturación	Pm	28,804	27,307	28,056	27,22	27,633	27,4	27,171	27,042	27,11	27,59	27,667	-	n	4,828	100	-	-
	DE	5,163	4,149	4,807	5,133	4,242	4,5	3,270	2,725	5,995	4,96	4,828	.081	n	166	-	-	-
Hipertensión	N	30	19	49	10	22	32	8	9	17	99.3	100	-	n	75,96	-	-	-
	Pm	79,727	76,74	78,29	75,5	75,14	75,25	71,25	75,533	73,31	75,78	75,96	-	n	10,703	.000	-	-
Cardiopatías	DE	7,982	6,879	7,602	8,223	9,741	9,162	16,246	9,631	12,894	10,29	10,703	.000	n	110	0,079	-	-
	No	20	11	31	8	13	21	7	1	8	50	110	0,079	n	56	0,35	-	-
Bypass	Sí	10	8	18	2	9	11	1	8	9	18	56	0,06	n	166	0,035	-	-
	Total	30	19	49	10	22	32	8	9	17	68	138	0,037	n	166	0,035	-	-
Enfermedad coronaria	No	26	14	40	8	18	26	6	3	9	63	138	0,037	n	140	0,03	-	-
	Sí	4	5	9	2	4	6	2	6	8	5	28	0,78	n	166	0,035	-	-
Total	30	19	49	10	22	32	8	9	17	68	138	0,037	n	166	0,035	-	-	
	No	29	18	47	9	20	29	8	8	16	64	156	0,018	n	166	0,035	-	-
Total	Sí	1	-	1	1	2	3	-	1	1	3	8	0,487	n	166	0,035	-	-
	Total	30	19	49	10	22	32	8	9	17	68	138	0,037	n	166	0,035	-	-
Total	No	27	14	41	8	18	26	7	4	11	62	140	0,03	n	166	0,035	-	-
	Sí	4	5	9	2	4	6	2	6	8	5	28	0,78	n	166	0,035	-	-

Condición sistémica	Gingivitis asociada a biopelícula con pérdida de inserción preexistente generalizada			Periodontitis crónica severa localizada (1-9 %)			Periodontitis crónica severa generalizada			Otros diagnósticos periodontales			Total general	
	F	M	Total	F	M	Total	F	M	Total	Total	%	Total	Chi cuadrado	
Diabetes	Sí	3 (0,02)	5 (0,03)	8 (0,05)	2 (0,01)	4 (0,02)	6 (0,03)	1 (0,01)	5 (0,03)	6 (0,04)	6	3,6	26 (0,17)	0,863
	Total	30 (0,18)	19 (0,11)	49 (0,29)	10 (0,06)	22 (0,13)	32 (0,19)	8 (0,05)	9 (0,05)	17 (0,1)	68	40	166	0,035
	No	1 (0,01)	-	1 (0,01)	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (0,01)	-
Reflujo gastroesofágico	Sí	29 (0,17)	17 (0,1)	46 (0,27)	8 (0,05)	20 (0,12)	28 (0,17)	8 (0,05)	8 (0,05)	16 (0,1)	66	39,8	156 (0,94)	0,033
	Total	-	2 (2)	2 (2)	2 (0,01)	2 (0,01)	4 (0,02)	-	1 (0,01)	1 (0,01)	7	4,2	9 (2,05)	0,523
	No	30 (0,18)	19 (2,1)	49 (2,28)	10 (0,06)	22 (0,13)	32 (0,19)	8 (0,05)	9 (0,06)	17 (0,11)	68	40	166	0,035
Artritis	Sí	25 (0,15)	18 (0,11)	43 (0,26)	10 (0,06)	18 (0,11)	28 (0,17)	7 (0,04)	8 (0,05)	15 (0,09)	57	34,3	143 (0,86)	0,204
	Total	5 (0,03)	1 (0,01)	6 (0,04)	-	4 (0,02)	4 (0,02)	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,02)	11	6,6	23 (0,15)	-0,06
	No	30 (0,18)	19 (0,12)	49 (0,3)	10 (0,06)	22 (0,13)	32 (0,19)	8 (0,05)	9 (0,06)	17 (0,11)	68	40,96	166	0,035
Ronquido	Sí	29 (0,17)	19 (0,11)	48 (0,28)	10 (0,06)	21 (0,13)	31 (0,19)	8 (0,05)	8 (0,05)	16 (0,1)	67	40,3	162 (0,98)	0,046
	Total	1 (0,01)	-	1 (0,01)	-	1 (0,01)	1 (0,01)	-	1 (0,01)	1 (0,01)	1	0,6	4 (0,04)	0,261
	No	30 (0,18)	19 (0,11)	49 (0,29)	10 (0,06)	22 (0,14)	32 (0,2)	8 (0,05)	9 (0,06)	17 (0,11)	68	40,96	166	0,035
Medicamentos	Sí	8 (0,05)	4 (0,02)	12 (0,07)	3 (0,02)	5 (0,03)	8 (0,05)	1 (0,01)	1 (0,01)	2 (0,02)	17	10,2	39 (0,26)	0,212
	Total	22 (0,13)	15 (0,09)	37 (0,22)	7 (0,04)	17 (0,1)	24 (0,14)	7 (0,04)	8 (0,05)	15 (0,09)	51	30,7	127 (0,76)	0,205
	No	30 (0,18)	19 (0,11)	49 (0,29)	10 (0,06)	22 (0,13)	32 (0,19)	8 (0,05)	9 (0,06)	17 (0,11)	68	40,96	166	0,035
Medicamentos	Sí	22 (0,13)	9 (0,05)	31 (0,19)	7 (0,04)	14 (0,08)	21 (0,12)	6 (0,04)	2 (0,01)	8 (0,05)	54	32,5	114 (0,65)	0,1
	Total	8 (0,04)	10 (0,05)	18 (0,11)	10 (0,5)	1 (0,01)	2 (0,02)	2 (0,01)	7 (0,04)	9 (0,05)	23	13,9	52 (0,27)	0,513
	No	30 (0,18)	19 (0,11)	49 (0,3)	17 (0,11)	15 (0,08)	32 (0,2)	8 (0,05)	9 (0,05)	17 (0,1)	68	40,96	166	0,036

## DISCUSIÓN

La enfermedad periodontal ha sido ampliamente estudiada en las últimas dos décadas como factor de riesgo para patologías de alto impacto mundial como diabetes, infarto, hipertensión y, más recientemente, SAHOS. La plausibilidad biológica se fundamenta en la respuesta inflamatoria sistémica que genera la infección periodontal con aumento de biomarcadores sistémicos, como IL-1, IL-6 TNF- $\alpha$ , PGE2 y proteína C reactiva.

Los resultados de esta investigación mostraron que la prevalencia de periodontitis en pacientes con diagnóstico de SAHOS fue del 60,1 %. Estos hallazgos son similares a los reportados en el Estudio Nacional de Salud Bucal IV, del 2014 (16), en el cual, al analizar la población general colombiana, encontró una prevalencia del 61,8 % de periodontitis. Por su parte, Gunaratman y colaboradores (7) reportaron que la prevalencia de periodontitis en pacientes con SAHOS fue del 77 % al 79 %, valor 4 veces mayor que el de la prevalencia de periodontitis en la población de su país (Australia).

Con relación a la severidad de la periodontitis sin tener en cuenta la extensión, se encontró que en los pacientes con SAHOS fue más prevalente la periodontitis severa, con un 74 %; seguida por la moderada, con 19 %. Estos hallazgos concuerdan con los resultados de Loke y colaboradores (15), en 2015, quienes mostraron una prevalencia del 73 % para periodontitis moderada/severa.

Cabe resaltar que en esta investigación los autores para el diagnóstico de periodontitis tuvieron en cuenta los parámetros del índice de Eke, en el cual se considera la severidad de la patología y no su extensión. Adicionalmente, estos autores relacionaron la severidad de la enfermedad periodontal con el IAH, haciendo sus resultados de difícil comparación con los de la población general. En este mismo sentido, Keller y colaboradores (14), en 2013, estudiaron con casos y controles una población taiwanesa y encontraron que pacientes diagnosticados con SAHOS presentaron 1,75 veces más periodontitis crónica que pacientes sin este diagnóstico.

Al analizar la evidencia científica que busca la relación entre enfermedad periodontal y SAHOS, se evidenció la inexistencia de un consenso respecto al diagnóstico de la enfermedad periodontal, donde cada investigador da una interpretación propia, lo cual dificulta la comparación de los resultados. Por eso, en estudios

como los de Loke y colaboradores (15) y Gunaratman y colaboradores (7), debido a sus parámetros de diagnóstico poco detallados, la patología de mayor prevalencia fue la periodontitis en pacientes con SAHOS (73 % y 77 %, respectivamente). En este estudio, al clasificar la enfermedad periodontal según Armitage, la patología más prevalente en pacientes con SAHOS fue la periodontitis crónica severa localizada, con el 32,9 %; seguida de la gingivitis inducida por biopelícula con pérdida de inserción preexistente generalizada, con el 29,5 %. Al subclasificar los diagnósticos localizados, los más prevalentes tendían a ser los que menos dientes tenían periodontitis, con la gingivitis inducida por biopelícula con pérdida de inserción preexistente generalizada en el primer lugar, con el 29,5 %, seguido de periodontitis severa localizada del 1 %-9 %, con el 19,49 %. Esta situación muestra que, tal vez, la presencia de la bolsa periodontal estaría relacionada con otros factores locales distintos a una verdadera afectación, por ejemplo, factores retentivos o factores mecánicos.

En la presente investigación se evaluaron los diferentes hábitos de higiene oral, parafuncionales o de estilo de vida, ya que estos repercuten en la condición periodontal y sistémica de los pacientes. Respecto a esto, se analizaron hábitos como cepillado, uso de crema, seda y enjuague dental, bruxismo, respiración oral, tabaquismo y alcoholismo, dado su influencia en la condición periodontal y sistémica. En este sentido, se encontró en la literatura existente que los hábitos que más comúnmente examinaban eran el de tabaquismo, el alcoholismo y la respiración oral (15).

El hábito de cepillado lo tenían el 100 % de los pacientes analizados y al relacionar este hábito con la enfermedad periodontal, se encontró que los sujetos que se cepillaban con menor frecuencia (una vez al día) presentaban diagnóstico de periodontitis en diferente grado de severidad. Estos resultados coinciden con lo reportado en la literatura, donde desde 1965 Löe y colaboradores (17) mostraron que la ausencia de cepillado llevaba a la pérdida de dientes, al aumentar la severidad de la enfermedad periodontal.

En la presente investigación se encontró que el 39,2 % de la población presentó el hábito de respiración oral, con un predominio de gingivitis con pérdida de la inserción preexistente generalizada (29,51 %). Es limitada la literatura que ha evaluado este hábito y su relación con el SAHOS y enfermedad periodontal. Seo y colaboradores (13), en un estudio de corte transversal,

analizaron a 687 sujetos y encontraron que el 8,3 % de la población presentaba respiración oral y que esta, a su vez, podía ser considerada un factor de riesgo para la periodontitis. Justificaron esta relación con el hecho de que la respiración oral es capaz de reseca las mucosas, aumentar la colonización bacteriana e incrementar la susceptibilidad a la periodontitis.

Los resultados analizados mostraron que el 7,2 % (12 pacientes) de la población eran fumadores, y en estos pacientes no se encontró relación entre el hábito del tabaquismo y la severidad de la enfermedad (5 con periodontitis y 7 con gingivitis). Estos resultados pueden atribuirse a la baja cantidad de pacientes fumadores incluidos en el estudio, al compararlos con las muestras de otros estudios, como el de Seo y colaboradores (13), donde señalaron que el grupo de pacientes con periodontitis tenía un porcentaje mayor de pacientes fumadores (20,8 %), al contrastar con el grupo de pacientes sin periodontitis (13,7 %).

Además de analizar si los pacientes fumaban en la actualidad, se reportó, así mismo, el antecedente del hábito del tabaquismo, donde se encontró que en esta población (42,8 %) el diagnóstico que aparecía con mayor frecuencia fue gingivitis generalizada con pérdida de inserción preexistente (26,7 %), lo cual podría indicar que si bien hoy en día no tiene una periodontitis activa, posiblemente, la pérdida de inserción fuera una secuela de dicha patología; aunque sin tener el historial odontológico del paciente es difícil determinar si la periodontitis estuvo presente durante la duración del hábito del cigarrillo.

Los hallazgos intraorales son determinantes para un correcto diagnóstico y posterior tratamiento de la condición periodontal de los pacientes. Además, algunos de ellos se comportan como factores de riesgo para su aparición o para aumentar su severidad.

Con relación al porcentaje de biopelícula, el presente estudio observó que la mayoría de la población presentó un recuento alto (59,6 %). No hubo evidencia que relacionara en pacientes con SAHOS el porcentaje de biopelícula con la severidad de la enfermedad periodontal; sin embargo, Loke y colaboradores (15) sí relacionaron el porcentaje de biopelícula con la severidad del SAHOS, teniendo en cuenta que la biopelícula presente en la periodontitis añade una carga inflamatoria sistémica por elevación de las concentraciones de la proteína C reactiva, citocinas y mediadores proinflamatorios. Por ello, tales autores

concluyeron que la biopelícula sí tiene una relación significativa con la severidad del SAHOS.

La periodontitis crónica es un proceso infeccioso que desencadena una respuesta inflamatoria sistémica y tiene relación con otras patologías crónicas, como la diabetes y la enfermedad cardiovascular; por esta razón, se incluyeron estas y otras condiciones que generan respuestas inflamatorias sistémicas, como la artritis, la roncopatía y los índices de saturación de oxígeno, y otras de acción local, como el reflujo gastroesofágico. Por lo anterior, se estableció dentro de la evaluación si estas condiciones patológicas se encontraban presentes y con qué prevalencia para considerar si afectaban o no el desarrollo de la enfermedad periodontal en pacientes con SAHOS.

Al analizar la condición sistémica de los pacientes, se observó que el promedio de IMC fue de 27,66. Este resultado no muestra una relación positiva con la presencia de la enfermedad periodontal, y son contrarios a lo reportado por Keller y colaboradores (14), quienes sugieren que la obesidad en pacientes con enfermedad periodontal es mayor frente a los pacientes sanos (2,3 % frente a 0,5 %;  $p < 0,001$ ).

Se tuvieron en cuenta otras condiciones sistémicas como hipoxemia, hipertensión, cardiopatías, *bypass*, enfermedad coronaria, diabetes, reflujo gastroesofágico, artritis, ronquido y consumo de medicamentos, para conocer su posible relación con la enfermedad periodontal (tabla 5), definidos por una variable dicotómica de presencia o ausencia de la enfermedad.

En este estudio, condiciones como cardiopatías (17 %), *bypass* (7 %), enfermedad coronaria (17 %), diabetes (5,4 %), reflujo gastroesofágico (15 %) y artritis (4 %) no mostraron influir claramente en la presencia de la periodontitis. En este punto, Keller y colaboradores (14), ajustando los datos de hipertensión, diabetes, enfermedad cardiaca coronaria, concuerdan con que las enfermedades crónicas, a menudo, comparten factores de riesgo en común. Gunaratman y colaboradores (7), por otra parte, indican que el efecto de la diabetes y el aumento de su prevalencia en personas con periodontitis parece ser mínima, lo cual concuerda con nuestro estudio.

Así es como, a pesar de la alta prevalencia del SAHOS en la población incluida en esta investigación, predominaron las buenas condiciones de salud, con una

baja incidencia de patologías o condiciones sistémicas asociadas. En este punto es importante aclarar que no se analizaron otros factores de riesgo para el SAHOS, como perímetro de cuello, un maxilar inferior corto respecto al superior, la forma del paladar y macroglosia, entre otras.

## CONCLUSIONES

El diagnóstico de mayor prevalencia en los pacientes que asistieron al examen polisomnográfico fue gingivitis con pérdida de inserción preexistente generalizada.

El diagnóstico de periodontitis en pacientes con SAHOS estuvo más relacionado con la presencia de factores locales.

Pacientes con SAHOS evidenciaron un recuento alto de biopelícula; pero esto no se relacionó con una mayor severidad de la enfermedad periodontal.

La frecuencia de cepillado tiene una relación inversamente proporcional a la severidad de la enfermedad periodontal.

A mayor severidad del diagnóstico periodontal, menor número de dientes presentes en la boca, mayor movilidad, mayor cantidad de furcas afectadas, menor frecuencia de cepillado y mayor edad.

Se necesitan más estudios que permitan esclarecer cuál es la verdadera asociación entre enfermedad periodontal y SAHOS.

## RECOMENDACIONES

Al ser similares las prevalencias de la periodontitis en la población colombiana y en este estudio, se sugiere, para futuras investigaciones, una selección de pacientes más exigente, a efectos de eliminar sesgos que generen confusión, por ser factores de riesgo en común entre SAHOS y enfermedad periodontal, como lo es la edad avanzada.

De igual forma, se recomienda obtener un tamaño de muestra similar de pacientes con SAHOS y pacientes sin SAHOS.

Se sugiere realizar una nueva parte del estudio donde se evalúen las diferentes variables y su comportamiento directo con la presencia de SAHOS.

## REFERENCIAS

1. Armitage GC. Periodontal diagnoses and classification of periodontal diseases. *Periodontol* 2000. 2004; 34: 9-21.
2. Mariotti A. Dental plaque-induced gingival diseases. *Ann Periodontol*. 1999 Dec; 4(1): 7-19.
3. Hou LT, Liu CM, Liu BY, Lin SJ, Liao CS, Rossomando EF. Interleukin-1beta, clinical parameters and matched cellular-histopathologic changes of biopsied gingival tissue from periodontitis patients. *J Periodontol Res*. 2003 Jun; 38(3): 247-54. doi: 10.1034/j.1600-0765.2003.02601.x.
4. Gorska R, Gregorek H, Kowalski J, Laskus-Perendyk A, Syczewska M, Madalinski K. Relationship between clinical parameters and cytokine profiles in inflamed gingival tissue and serum samples from patients with chronic periodontitis. *J Clin Periodontol*. 2003 Dec; 30(12): 1046-52.
5. Lester SR, Bain JL, Serio FG, Harrelson BD, Johnson RB. Relationship between gingival angiopoietin-1 concentrations and depth of the adjacent gingival sulcus. *J Periodontol*. 2009 Sep; 80(9): 1447-53.
6. Rayyan A. Kayal, The role of osteoimmunology in periodontal disease. *BioMed Res Int*. 2013 Aug; 1-12. doi: 10.1155/2013/639368.
7. Gunaratnam K, Taylor B, Curtis B, Cistulli P. Obstructive sleep apnea and periodontitis: a novel association? *Sleep Breath*. 2009 Feb. 13(3): 233-9.
8. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. The Report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force. *Sleep*. 1999 Aug 1; 22(5): 667-89.
9. Mannarino MR, Di Filippo F, Pirro M. Obstructive sleep apnea syndrome. *Eur J Int Med*. 2012 Oct; 23(7): 586-93. doi: 10.1016/j.ijim.2012.05.013.
10. Shamsuzzaman AS, Gersh BJ, Somers VK. Obstructive sleep apnea: implications for cardiac and vascular disease. *J Am Med Assoc*. 2003 Oct 8; 290(14): 1906-14.
11. Al-Jewair TS, Al-Jasser R, Almas K. Periodontitis and obstructive sleep apnea's bidirectional relationship: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Breath*. 2015 Dec; 19(4): 1111-20. doi: 10.1007/s11325-015-1160-8.
12. Vijayan VK. Morbidities associated with obstructive sleep apnea. *Expert Rev Respir Med*. 2012 Nov; 6(5): 557-66. doi: 10.1586/ers.12.44.
13. Seo WH, Cho ER, Thomas RJ, An S-Y, Ryu J, Kim H, Shin C. The association between periodontitis and obstructive sleep apnea: a preliminary study. *J Periodont Res*. 2013 Aug; 48(4): 500-6. doi: 10.1111/jre.
14. Keller JJ, Wu CS, Chen YH, Lin HC. Association between obstructive sleep apnoea and chronic periodontitis: a

- population-based study. *J Clin Periodontol*. 2013 Feb; 40(2): 111-7. doi: 10.1111/jcpe.12036.
15. Loke W, Girvan T, Ingmundson P, Verrett R, Schoolfield J, Mealey BL. Investigating the association between obstructive sleep apnea and periodontitis. *J Periodontol*. 2015 Feb; 86(2): 232-43. doi: 10.1902/jop.2014.140229.
  16. República de Colombia, Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS). IV Estudio nacional de salud bucal ENSAB-IV: situación de salud bucal. Bogotá, Colombia: MSPS; 2014.
  17. Löe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol*. 1965 May- Jun; 36:177-87. doi: 10.1902/jop.1965.36.3.177.

## CORRESPONDENCIA

Adriana Cuervo Monguí  
adri.cuervomongui@gmail.com

María Constanza Martínez Pastrana  
m.martinezp@javeriana.edu.co

Gretty Marcela Sosa Quiroga  
maece.1982@hotmail.com

Melissa Hernández Torres  
melissa\_hernandezt@hotmail.com

Catalina Latorre Uriza  
latorre.catalina@gmail.com

Francina Escobar Arregocés  
francinaescobar@yahoo.es

Juliana Velosa Porras  
juliana.velosa@javeriana.edu.co