

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

**SECCIÓN:** Práctica Clínica

**TITULILLO:** Apnea obstructiva del sueño

**Condición periodontal de pacientes con apnea obstructiva del sueño**

**Periodontal Status of Patients with Obstructive Sleep Apnea**

**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, Pontificia Universidad Javeriana. Instructora asociada, Facultad de Odontología, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

**Gretty Marcela Sosa Quiroga**

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

**Melissa Hernández Torres**

Odontóloga, Universidad El Bosque. 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 UC, Escobar F, Velosa J. Condición periodontal de pacientes con apnea obstructiva del sueño. Univ Odontol. 2016 Ene-Jun; 33(74).

<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 se hace necesario poder identificarlas para controlarlas y así evitar que esta condición se agrave. **Objetivo:** Describir la condición periodontal de los pacientes que asistieron a estudio polisomnográfico. **Métodos:** 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 a la localización. **Resultados:** De los 166 pacientes evaluados el 99,40 % presentó compromiso periodontal de los cuales 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, 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. **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, to control them and prevent this condition worsening. **Objective:** To describe the periodontal condition of patients who attended polysomnography. **Methods:** 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 subclassified 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 19.28% of remaining patients without 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 a 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, la cual se considera reversible y generalmente involucra inflamación de los tejidos sin pérdida de inserción. (1,2) y periodontitis, la cual es evidente por la pérdida progresiva de inserción clínica, debido a la pérdida de hueso alveolar lo que puede conllevar a la pérdida del diente. La patogénesis de esta enfermedad implica respuestas inmunológicas que generan una respuesta inflamatoria 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 (PMN), macrófagos, linfocitos y células plasmáticas. Estas células liberan citoquinas como interleuquina 1 (IL-1), interleuquina 6 (IL-6), factor nuclear kappa beta (NF- $\kappa$ B), factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ )(3, 4, 5), rank ligando (RANK-L) y prostaglandina E2 (PGE2), las cuales inducen la pérdida ósea.(6) La respuesta inflamatoria local resultante de la periodontitis, puede desencadenar una respuesta sistémica inflamatoria y constituirse en factor de riesgo para patologías como la enfermedad cardiovascular, diabetes, artritis y osteoporosis (7).

El reporte de la Academia Americana de Medicina del Sueño (AASM) en 1999(8), define 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 del mismo (apnea), ocasionando 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 anteriormente, 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 oro para su diagnóstico (9). A partir de ésta se obtiene el índice de apnea - hipoapnea (IAH), el cual se calcula dividiendo el número de eventos por el número de horas de sueño siendo la forma más útil y objetiva de clasificar la severidad de la enfermedad. El uso del IAH en el SAHOS puede ser clasificado 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 ser debida 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 tales como el NF- $\kappa$ B, y aumentar la producción de citoquinas IL-1, IL-6, TNF- $\alpha$ , Interferón  $\gamma$  (IFN  $\gamma$ ) (11). La hipoxia episódica en 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 al tener un papel importante durante todas las etapas del 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, además tienen en común indicadores de riesgo como edad avanzada, género 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 relacionadas. Esta asociación podría implicar a la periodontitis como un importante mediador de SAHOS y viceversa (7). La respuesta inflamatoria sistémica como la generada por la periodontitis, podría potencializar enfermedades en las que ya hay procesos inflamatorios en curso como sucede en SAHOS (7).

La relación entre el SAHOS y la enfermedad periodontal ha sido estudiada por varios autores. Gunaratman y colaboradores en 2009 (7), en un estudio piloto sugieren una asociación entre ambas

entidades, reportando que el SAHOS incrementaría la presencia y severidad de la periodontitis, favoreciendo 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 en 2013 (13), 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 en 2013, (14) realizaron un estudio de casos y controles, en una población taiwanesa, encontrando 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 en 2015, (15) encuentran 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 (EU). Por otro lado, la revisión sistemática y metanálisis de Thikriat en 2015 (11) incluyó seis estudios con el objeto de evaluar la asociación entre enfermedad periodontal y el SAHOS, encontrando que, aunque no hay una relación directa entre la periodontitis y el SAHOS, existen factores de riesgo en común, tales 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 los cuales se les había realizado el estudio polisomnográfico en el Hospital Universitario San Ignacio en Bogotá (Colombia), los cuales se examinaron en el periodo de enero de 2014 a marzo de 2015. Fueron excluidos pacientes menores de 18 años de edad, con menos de 6 dientes en boca, con tratamiento con presión positiva continua en la vía aérea (CPAP por sus siglas en inglés) o con antecedentes de terapia periodontal o antibiótica en un lapso menor a 3 meses previos al examen. Como criterio de inclusión la realización previa de la polisomnografía. El diagnóstico de Enfermedad Periodontal se realizó según la clasificación dada por Armitage en 1999 (1); pero debido a las características de este estudio descriptivo, se realizó una subclasificación de la enfermedad periodontal localizada de la siguiente manera: del 1 al 9 %, del 10 al 19 % y del 20 al 29 % de los dientes presentes en boca, esto 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, los cuales se tuvieron en cuenta en este estudio. El consumo de medicamentos fue distribuido por categorías según su acción terapéutica de la siguiente manera: 1) hipoglicemiantes;

2) hipolipemiantes; 3) antiagregantes plaquetarios; 4) hipotensores. Los demás medicamentos se presentaron con una frecuencia muy baja, por lo cual no fueron considerados en este estudio.

Se les realizó examen clínico intraoral y examen periodontal a todos los pacientes, una vez aprobaran un consentimiento informado.

En el examen clínico de cavidad oral se evaluaron: presencia de hábitos (tabaquismo, alcohol, bruxismo, respiración oral). Hábitos de higiene oral (uso y frecuencia de cepillado, crema dental, seda y enjuague). Factores de riesgo (factores retentivos, oclusión traumática) 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, el cual se realizó 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 de acuerdo a la clasificación de Miller (1985) y compromiso de furca de acuerdo a 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.

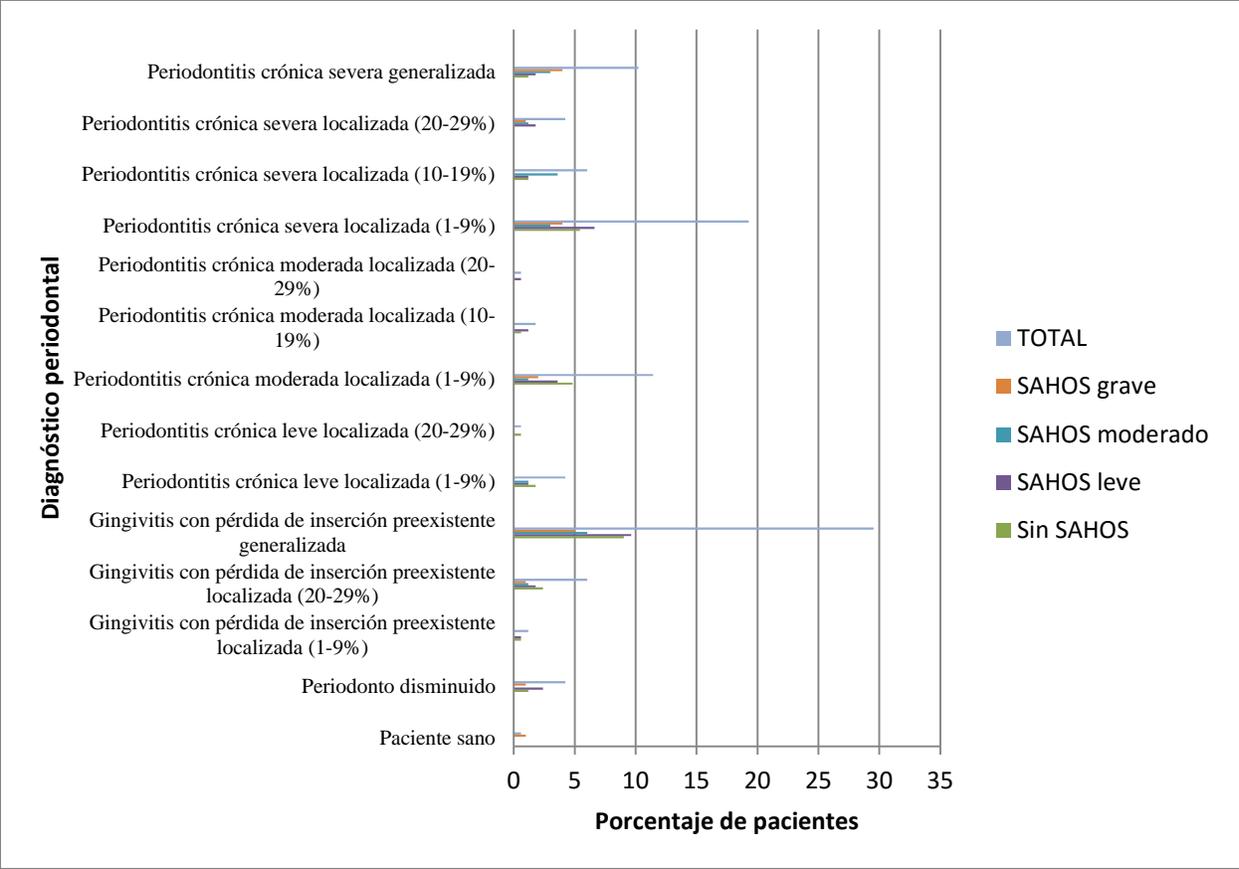
Para determinar diferencias entre los grupos, se utilizaron pruebas t-student (variables numéricas) o Chi<sup>2</sup> (proporciones) según fue apropiado. Se aceptaron como diferencias estadísticamente significativas las que obtuvieron un valor de  $p < 0,05$ .

## **RESULTADOS**

Se evaluaron 166 pacientes, de los cuales 53,01 % fueron mujeres y 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 géneros 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 % 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 % presentaron gingivitis y el 54,1 % periodontitis, con una relación estadísticamente significativa ( $p=0,02$ ) con el diagnóstico periodontal. Figura 1 y tabla 1 y 2

FIGURA 1  
DISTRIBUCIÓN DE LA CONDICIÓN DE SAHOS DE ACUERDO A LOS DIAGNÓSTICOS PERIODONTALES



**TABLA 1**  
**SAHOS Y ENFERMEDAD PERIODONTAL**

LOS VALORES ENTRE PARÉNTESIS CORRESPONDEN A PORCENTAJES ESCRITOS EN CIFRAS DECIMALES

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
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
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)	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 (20- 29%)			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
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
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	n	p
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	p
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)	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
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)	0,294
SAHOS grave	1(0,01)	6(0,04)	7(0,04)	-	-	-	-	2(0,01)	2(0,01)	2(0,01)	5(0,03)	7(0,04)	30(0,18)	0,508
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

**TABLA 2**  
**SAHOS Y ENFERMEDAD PERIODONTAL – DIAGNÓSTICO SEGÚN ARMITAGE. LOS VALORES ENTRE PARÉNTESIS**  
**CORRESPONDEN A PORCENTAJES ESCRITOS EN CIFRAS DECIMALES**

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			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	
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)	
<b>Total</b>	-	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			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	
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)	48(0,30)
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)	54(0,32)
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)	34(0,20)
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)	30(0,18)
<b>Total</b>	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)	166(1)

### SAHOS - enfermedad periodontal

De los 166 pacientes evaluados, el 99,40 % presentó compromiso periodontal, de los cuales el 71,08 % presentaron SAHOS distribuidos de acuerdo a su severidad así: 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 sólo un paciente 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 pre-existente 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 de  $p = 0,313$ .

Al realizar la clasificación de la enfermedad periodontal según Armitage, la patología más prevalente en 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 hizo evidente que los diagnósticos 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.

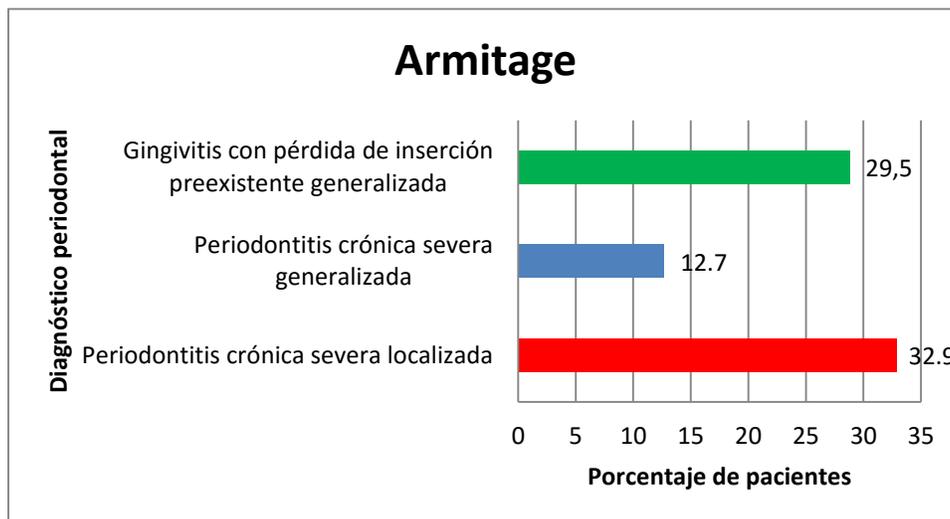
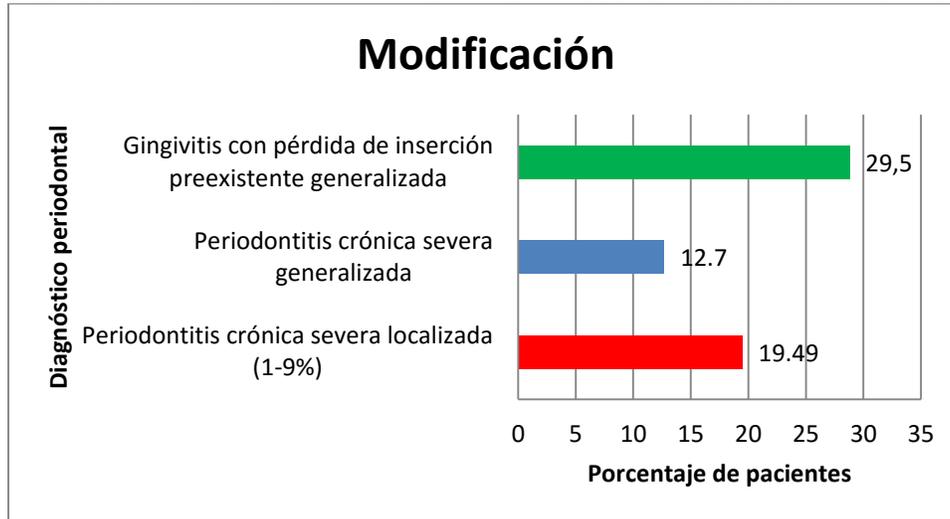


FIGURA 3  
 DIAGNÓSTICOS PERIDONTALES PREVALENTES EN PACIENTES CON SAHOS SEGÚN LA MODIFICACIÓN



## 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 pre existente. Mientras que los que se cepillaban 1 vez al día tenían tendencia a presentar periodontitis en diferentes grados de severidad. El 57,83 % de la población utilizaba la seda dental. De éstos pacientes, el 40,36 % lo hacía 1 vez al día y sólo 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 pre-existente generalizada), utilizaban seda

dental una vez al día. El 44,6 % de la población utilizaba enjuague bucal. De este grupo, el 32,5 % lo hacían con una frecuencia de 1 vez al día, y correspondía a los pacientes con el diagnóstico de gingivitis inducida por biopelícula con pérdida de la inserción pre-existente generalizada (8,4 %) (tabla 3).

TABLA 3  
HÁBITOS. LOS VALORES ENTRE PARÉNTESIS CORRESPONDEN A PORCENTAJES ESCRITOS EN CIFRAS DECIMALES

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	n	%	n	%		
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	%	n	%		
Cepillado / Crema	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,00 %		
	Si	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)	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
	Si	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)	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)	68	40,9 %	166	100 %	0,035
Respiración oral	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
	Si	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
	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 sabe	-	1(0,01)	1(0,01)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,6 %	
Total	30(0,18)	19(,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

	Si	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
Antecedentes de tabaquismo	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
	Si	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
Alcohol	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
	Si	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

Al interrogar a los pacientes sobre el hábito de bruxismo el 55,4 % no lo referían. No se evidenció una relación positiva entre la presencia de este hábito y la severidad de la enfermedad.

El 39,2 % de la población referían 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 fumaban, siendo esto estadísticamente significativa ( $p=0,035$ ). El 7,2 % (12 pacientes) de la población eran fumadores y en estos pacientes no se encontró relación del hábito con la severidad de la enfermedad (5 con periodontitis y 7 con gingivitis). Un 42,8 % de los pacientes (71 pacientes) aunque no fumaban en la actualidad reportaron antecedente de tabaquismo. En este grupo de pacientes se encontró una tendencia a presentar diagnóstico de gingivitis inducida por biopelícula con pérdida de inserción pre-existente 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 ingerían 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, su presencia no fue significativa en la severidad de la misma. La oclusión traumática también se relacionó con la presencia de la enfermedad periodontal con una diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,035$ ) tabla 4.

TABLA 4

HALLAZGOS INTRAORALES. LOS VALORES ENTRE PARÉNTESIS CORRESPONDEN A PORCENTAJES ESCRITOS EN CIFRAS DECIMALES

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	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n		
<b>Factores retentivos</b>	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
	Si	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)	9(0,05)	17(0,10)	68	40,9 %	166	100 %	0,35
<b>Oclusión Traumática</b>	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
	Si	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
<b>Dientes presentes</b>	n	30	19	49	10	22	32	8	9	17	68	40,9 %	166	100 %	
	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
<b>Dientes movilidad</b>	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
	Si	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
	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	
<b>Furcas</b>	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
	Si	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
<b>Biopelícula</b>	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,0 %	
	Si	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
	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	

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.

El promedio de dientes presentes en boca fue de 21,55 (DE: 7,2), el diagnóstico de periodontitis crónica severa generalizada obtuvo el menor promedio de dientes en boca con 15,35 en contraposición de la gingivitis inducida por biopelícula con pérdida de inserción preexistente

localizada del 20-29 % que obtuvo el mayor promedio de dientes presentes con 28,9 lo cual muestra que a mayor severidad de la enfermedad menor presencia de dientes en boca.

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

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

### **Condición sistémica**

El promedio de IMC fue de 27,66 (DE 4,82), la saturación de oxígeno 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.

TABLA 5  
CONDICIÓN SISTEMÁTICA  
LOS VALORES ENTRE PARÉNTESIS CORRESPONDEN A PORCENTAJES ESCRITOS EN CIFRAS DECIMALES

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	
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n			
Edad	n	30	19	49	10	22	32	8	9	17	99.3	166	-	
	Pm	47,7	54,16	50,2	50,10	51,55	51,09	57,63	57,67	57,65	51,45	-	49,92	-
	D.E	16,56	17,408	16,718	10,027	13,019	12,020	6,413	7,433	6,754	12,51	-	13,201	0,02
IMC	n	30	19	49	10	22	32	8	9	17	99.3	166	-	
	Pm	28,804	27,307	28,056	27,22	27,633	27,4	27,171	27,042	27,11	27,59	-	27,667	-
	D.E	5,163	4,149	4,807	5,133	4,242	4,5	3,270	2,725	5,995	4,96	-	4,828	.081
Saturación	n	30	19	49	10	22	32	8	9	17	99.3	166	-	
	Pm	79,727	76,74	78,29	75,5	75,14	75,25	71,25	75,533	73,31	75,78	-	75,96	-
	D.E	7,982	6,879	7,602	8,223	9,741	9,162	16,246	9,631	12,894	10,29	-	10,703	.000
Hipertensión	No	20(0,12)	11(0,07)	31(0,19)	8(0,05)	13(0,08)	21(0,13)	7(0,04)	1(0,01)	8(0,05)	50	30 %	110(0,69)	0,079
	Si	10(0,06)	8(0,05)	18(0,11)	2(0,01)	9(0,05)	11(0,06)	1(0,01)	8(0,05)	9(0,06)	18	10 %	56(0,35)	0,06
	<b>Total</b>	<b>30(0,18)</b>	<b>19(0,12)</b>	<b>49(0,3)</b>	<b>10(0,06)</b>	<b>22(0,13)</b>	<b>32(0,19)</b>	<b>8(0,05)</b>	<b>9(0,06)</b>	<b>17(0,11)</b>	<b>68</b>	<b>40 %</b>	<b>166</b>	<b>0,035</b>
Cardiopatías	No	26(0,16)	14(0,08)	40(0,24)	8(0,05)	18(0,11)	26(0,16)	6(0,04)	3(0,02)	9(0,06)	63	37 %	138(0,85)	0,037
	Si	4(0,02)	5(0,03)	9(0,05)	2(0,01)	4(0,02)	6(0,03)	2(0,01)	6(0,04)	8(0,05)	5	3 %	28(0,17)	0,78
	<b>Total</b>	<b>30(0,18)</b>	<b>19(0,11)</b>	<b>49(0,29)</b>	<b>10(0,06)</b>	<b>22(0,13)</b>	<b>32(0,19)</b>	<b>8(0,05)</b>	<b>9(0,06)</b>	<b>17(0,11)</b>	<b>68</b>	<b>40 %</b>	<b>166</b>	<b>0,035</b>
Bypass	No	29(0,17)	18(0,11)	47(0,28)	9(0,05)	20(0,12)	29(0,17)	8(0,05)	8(0,05)	16(0,1)	64	38 %	156(0,94)	0,018
	Si	1(0,01)	-	1(0,01)	1(0,01)	2(0,01)	3(0,02)	-	1(0,01)	1(0,01)	3	1.8 %	8(0,07)	0,487
	<b>Total</b>	<b>30(0,18)</b>	<b>19(0,12)</b>	<b>49(0,3)</b>	<b>10(0,06)</b>	<b>22(0,13)</b>	<b>32(0,19)</b>	<b>8(0,05)</b>	<b>9(0,06)</b>	<b>17(0,11)</b>	<b>68</b>	<b>40.9 %</b>	<b>166</b>	<b>0,035</b>
Enfermedad coronaria	No	27(0,16)	14(0,08)	41(0,24)	8(0,05)	18(0,11)	26(0,16)	7(0,04)	4(0,02)	11(0,06)	62	37.3 %	140(0,85)	0,03
	Si	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
	<b>Total</b>	<b>30(0,18)</b>	<b>19(0,11)</b>	<b>49(0,29)</b>	<b>10(0,06)</b>	<b>22(0,13)</b>	<b>32(0,19)</b>	<b>8(0,05)</b>	<b>9(0,05)</b>	<b>17(0,1)</b>	<b>68</b>	<b>40 %</b>	<b>166</b>	<b>0,035</b>
Diabetes	No	1(0,01)	-	1(0,01)	-	-	-	-	-	-	-	-	1(0,01)	-
	Si	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
	<b>Total</b>	<b>30(0,18)</b>	<b>19(2,1)</b>	<b>49(2,28)</b>	<b>10(0,06)</b>	<b>22(0,13)</b>	<b>32(0,19)</b>	<b>8(0,05)</b>	<b>9(0,06)</b>	<b>17(0,11)</b>	<b>68</b>	<b>40 %</b>	<b>166</b>	<b>0,035</b>
Reflujo Gastroesofágico	No	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
	Si	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
	<b>Total</b>	<b>30(0,18)</b>	<b>19(0,12)</b>	<b>49(0,3)</b>	<b>10(0,06)</b>	<b>22(0,13)</b>	<b>32(0,19)</b>	<b>8(0,05)</b>	<b>9(0,06)</b>	<b>17(0,11)</b>	<b>68</b>	<b>40,96 %</b>	<b>166</b>	<b>0,035</b>
Artritis	No	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
	Si	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
	<b>Total</b>	<b>30(0,18)</b>	<b>19(0,11)</b>	<b>49(0,29)</b>	<b>10(0,06)</b>	<b>22(0,14)</b>	<b>32(0,2)</b>	<b>8(0,05)</b>	<b>9(0,06)</b>	<b>17(0,11)</b>	<b>68</b>	<b>40,96 %</b>	<b>166</b>	<b>0,035</b>
Ronquido	No	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
	Si	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
	<b>Total</b>	<b>30(0,18)</b>	<b>19(0,11)</b>	<b>49(0,29)</b>	<b>10(0,06)</b>	<b>22(0,13)</b>	<b>32(0,19)</b>	<b>8(0,05)</b>	<b>9(0,06)</b>	<b>17(0,11)</b>	<b>68</b>	<b>40,96 %</b>	<b>166</b>	<b>0,035</b>
Medicamentos	No	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
	Si	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
	<b>Total</b>	<b>30(0,18)</b>	<b>19(0,11)</b>	<b>49(0,3)</b>	<b>17(0,11)</b>	<b>15(0,08)</b>	<b>32(0,2)</b>	<b>8(0,05)</b>	<b>9(0,05)</b>	<b>17(0,1)</b>	<b>68</b>	<b>40,96 %</b>	<b>166</b>	<b>0,036</b>

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, si 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 son roncópatas. El diagnóstico periodontal que más prevalece en éste tipo de pacientes fue gingivitis asociada a biopelícula con pérdida de inserción pre-existente generalizada que corresponde al 22 %. En cuanto 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 pre-existente 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.

## **DISCUSIÓN**

La enfermedad periodontal ha sido ampliamente estudiada en las últimas dos décadas como factor de riesgo para patologías de alto impacto a nivel 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 la presente 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 (ENSAB IV - 2014), (16) en el cual al analizar la población

general colombiana encontraron una prevalencia de 61,8 % de periodontitis. Por su parte Gunaratman y colaboradores en 2009 (7) reportaron que la prevalencia de periodontitis en pacientes con SAHOS fue del 77 % al 79 %, siendo este 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 en 2015 (15) 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 la extensión de la misma. 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 en 2013 (14), realizaron un estudio de casos y controles en una población taiwanesa, encontrando que pacientes diagnosticados con SAHOS, presentaron 1,75 veces más periodontitis crónica que pacientes sin diagnóstico de SAHOS.

Al analizar la evidencia científica que busca la relación entre enfermedad periodontal y SAHOS, se hizo evidente que no existe un consenso respecto al diagnóstico de la enfermedad periodontal, donde cada investigador da una interpretación propia de la misma, lo cual dificulta la comparación de los resultados. Es por eso que en estudios como los de Loke y colaboradores en 2015 (15) y

Gunaratman y colaboradores en 2009 (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 realizar la clasificación de la enfermedad periodontal según Armitage, la patología más prevalente en 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 %. Al subclasificar los diagnósticos localizados, se hizo evidente que los diagnósticos 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 posiblemente la presencia de la bolsa periodontal estaría relacionada con otros factores locales distintos a un verdadero compromiso periodontal, como por ejemplo factores retentivos o factores mecánicos.

En la presente investigación se evaluaron los diferentes hábitos tanto de higiene oral, parafuncionales o de estilo de vida ya que estos tienen repercusión en la condición periodontal y sistémica de los pacientes. Respecto a esto se analizaron hábitos como el cepillado, uso de crema, seda y enjuague dental, bruxismo, respiración oral, tabaquismo y alcoholismo, dado su impacto 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 (1

vez al día) presentaban diagnóstico de periodontitis en diferente grado de severidad. Estos resultados coinciden con lo reportado en la literatura, en donde desde 1965 Loe 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 en éstos pacientes del diagnóstico de gingivitis con pérdida de la inserción pre-existente generalizada (29,51 %). La literatura que ha evaluado este hábito y su relación con SAHOS y enfermedad periodontal, es limitada. Seo y colaboradores en el 2013 (13), en un estudio de corte transversal analizaron 687 sujetos, encontraron que el 8,3 % de la población presentaba respiración oral y que esta a su vez podía ser considerada como un factor de riesgo para la periodontitis. Justificaron esta relación con el hecho de que la respiración oral puede producir resequeamiento de 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 éstos pacientes, no se encontró relación del hábito del tabaquismo con 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 compararlo con las muestras de otros estudios como el de Seo y colaboradores en 2013 (13), donde señalaron que el grupo de pacientes con periodontitis tenía un porcentaje mayor de pacientes fumadores (20,8 %) al compararlo 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 más prevalente fue gingivitis generalizada con pérdida de inserción preexistente (26,7 %), lo cual podría indicar que si bien actualmente no tiene una periodontitis activa posiblemente la pérdida de inserción fuera una secuela de dicha patología; aunque difícilmente se puede determinar sin tener el historial odontológico del paciente, sí 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, adicionalmente algunos de ellos se comportan como factores de riesgo para la aparición de la misma 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 se encontró evidencia que relacione en pacientes con SAHOS el porcentaje de biopelícula con la severidad de la enfermedad periodontal, sin embargo Loke y colaboradores en 2015 (15), si 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 los niveles de la proteína C reactiva, citoquinas y mediadores proinflamatorios, por lo que logran concluir que la biopelícula si 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 niveles 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 poder 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 en 2013 (14), en donde 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.

Condiciones como cardiopatías (17 %), bypass (7 %), enfermedad coronaria (17 %), diabetes (5,4 %), reflujo gastroesofágico (15 %) y artritis (4 %), en este estudio no mostraron claramente influir en la presencia de la periodontitis.

En este punto Keller y colaboradores (14) ajustando los datos de hipertensión, diabetes, enfermedad cardíaca 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.

Es así como a pesar de la alta prevalencia de 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 en este estudio otros factores de riesgo para SAHOS como lo son 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 presentaron 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 boca, mayor movilidad, mayor cantidad de furcas afectadas, menor frecuencia de cepillado y mayor edad.

Se necesitan más estudios que permitan esclarecer cual 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 para eliminar sesgos que generan 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. *Periodontology* 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 Periodontal 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.ejim.2012.05.013.
10. Shamsuzzaman AS, Gersh BJ, Somers VK. Obstructive sleep apnea: implications for cardiac and vascular disease. *JAMA.* 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](mailto:adri.cuervomongui@gmail.com)

María Constanza Martínez Pastrana

[m.martinezp@javeriana.edu.co](mailto:m.martinezp@javeriana.edu.co)

Gretty Marcela Sosa Quiroga

[maece.1982@hotmail.com](mailto:maece.1982@hotmail.com)

Melissa Hernández Torre

[melissa\\_hernandezt@hotmail.com](mailto:melissa_hernandezt@hotmail.com)

Francina Escobar Arregocés

[francinaescobar@yahoo.es](mailto:francinaescobar@yahoo.es)

Catalina Latorre Uriza

[latorre.catalina@gmail.com](mailto:latorre.catalina@gmail.com)

Juliana Velosa Porras

[Juliana.velosa@javeriana.edu.co](mailto:Juliana.velosa@javeriana.edu.co)