

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TEMA:

**APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO Y SU RELACIÓN CON LA
ODONTOLOGÍA**

AUTORA:

Icaza Vera, Ximena

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
ODONTÓLOGA**

TUTOR:

DR. ENRIQUE JOSÉ GARCÍA GUERRERO

Guayaquil, Ecuador

21 de febrero del 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Ximena Jacqueline, Icaza Vera**, como requerimiento para la obtención del título de **Odontóloga**.

TUTOR (A)

f. _____

Dr. Enrique José García Guerrero

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Bermúdez Velásquez Andrea Cecilia

Guayaquil, 21 de febrero del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Icaza Vera, Ximena Jacqueline**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Apnea Obstructiva del sueño y su relación con la odontología**, previo a la obtención del título de **Odontóloga**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 21 de febrero del 2022

LA AUTORA

f. _____

Icaza Vera, Ximena Jacqueline



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Icaza Vera, Ximena Jacqueline**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Apnea obstructiva del sueño y su relación con la odontología**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 21 de febrero del año 2022

LA AUTORA:

f. _____

Icaza Vera, Ximena Jacqueline

REPORTE URKUND

The screenshot displays the URKUND web interface. On the left, the document 'Icaza X, Garcia E. Apnea del Sueño.docx (D128307039)' is shown with a submission date of 2022-02-18 14:59:00. The main area shows a list of sources with columns for 'Categoría' and 'Enlace/hombre de archivo'. The sources listed include:

- 100% <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6924417/>
- 100% Lelton, D., Carrozza, F., Lopez, C., Mezzaguarda, F., Singar, B., D'Alfonso, M. Obstructive Sleep Apnea
- 75% Niaz, N., Bawaghi, O.A., Tabakian, M.S., Lippin, D.F., Babuvel, N. Is there an association between
- 65% association between obstructive sleep apnea syndrome and periodontal disease. J. Periodontol. 2014.
- 100% C., Escobar, F., Velasco, J., Rubiano, D., Hidalgo-Martinez, P., Orens, L. Association
- 100% <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5111105/>
- 100% Gottlieb D.J., Punjaini N.M. Diagnosis and Management of Obstructive Sleep Apnea: a review. JAMA. 2020;3
- 100% Gamiel-Ha, R., Kiyari, E., Binjari, Z., Bazer, U., Ademioglu, E., Yalcin, F. Does obstructive sleep apnea increase

Below the sources, a snippet of a document is visible, showing a citation: 'Gottlieb D.J., Punjaini N.M. Diagnosis and Management of Obstructive Sleep Apnea: A Review. JAMA. 14 de abril de 2020;323(14):1389-400.' A blue signature is overlaid on the right side of the screenshot.



Document Information

Analyzed document	Icaza X, Garcia E. Apnea del Sueño.docx (D128307039)
Submitted	2022-02-18T20:59:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	ximena.icaza@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	enrique.garcia.ucsg@analysis.urkund.com

Sources included in the report



AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, que con su bendición está siempre presente en mi vida.

Agradezco el amor brindado por mi familia y amigos. Quienes con su apoyo me ayudaron a culminar mis estudios y mi carrera universitaria. A los profesores, quienes ofrecieron sus conocimientos para mi formación académica y profesional durante todos estos años. De manera especial al doctor Enrique García por darme la oportunidad de trabajar con el en este proyecto de titulación.

DEDICATORIA

El presente trabajo esta dedicado a:

Mis padres Jimmy y Ligia por su apoyo incondicional lo que me ha permitido conseguir y cumplir este objetivo.

A mis hermanos Sergio y Jimmy por su confianza, cariño y respaldo

A mis amigos y compañeros de universidad. Por sus consejos y ayuda cuando los he necesitado.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

BERMÚDEZ VELÁSQUEZ, ANDREA CECILIA.

DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

OCAMPO POMA, ESTEFANIA DEL ROCIO

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

OCAMPO POMA, ESTEFANIA DEL ROCIO

OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉICAS – ODONTOLOGÍA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CALIFICACIÓN

TUTOR

f. _____

Dr. García Guerrero, Enrique José

APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO Y SU RELACIÓN CON LA ODONTOLOGÍA

OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA AND ITS RELATIONSHIP WITH DENTISTRY

Icaza Vera, Ximena¹; García Guerrero, Enrique José²

¹ Estudiante de 9no ciclo de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG).

² Especialista en Rehabilitación Oral. Docente de Prótesis de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

RESUMEN

La AOS es un trastorno que ocurre mientras la persona duerme, consiste en que el flujo de aire se detiene (apnea) o disminuye (hipoapnea) debido a que las vías respiratorias superiores se obstruyen. Este trastorno puede repercutir en problemas odontológicos y además puede ser tratado con dispositivos orales. **Objetivo:** Determinar la relación de la apnea obstructiva del sueño con la odontología. **Materiales y métodos:** Revisión sistemática, de tipo transversal, con un diseño descriptivo no experimental de corte retrospectivo con un universo n=1602 y muestra de n=33 artículos científicos. **Resultados:** Luego de la revisión de los 33 artículos se encontró que: no hay evidencia suficiente que confirme un vínculo causal entre el bruxismo del sueño y la AOS, se pueden desarrollar lesiones dentales secundarias a la AOS, 62,5% publicaciones de estudios de casos indicaron que existe una asociación entre la AOS, la maloclusión predominante en pacientes con AOS es la clase II división I en un 94,1%, 9 publicaciones describen la eficacia de los dispositivos orales como tratamiento de la AOS. **Conclusión:** Existe una relación entre la apnea obstructiva del sueño y la odontología, ya que este trastorno se asocia con patologías orofaciales además, el odontólogo puede diagnosticar y ayudar en la terapia de la AOS

Palabras Clave: Apnea Obstructiva del sueño, bruxismo del sueño, dispositivos de avance mandibular, periodontitis, maloclusión, lesiones dentales.

SUMMARY

OSA is a disorder that occurs while a person sleeps, in which airflow stops (apnea) or decreases (hypopnea) because the upper airways become blocked. This disorder can affect dental problems and can also be treated with oral devices. **Objective:** To determine the relationship between obstructive sleep apnea and dentistry. **Materials and methods:** Systematic, cross-sectional review, with a retrospective non-experimental descriptive design with a universe of n=1602 and a sample of n=33 scientific articles. **Results:** After reviewing the 33 articles, it was found that: there is not enough evidence to confirm a causal link between sleep bruxism and OSA, dental injuries secondary to OSA can develop, 62.5% publications of studies of cases indicated that there is an association between OSA, the predominant malocclusion in patients with OSA is class II division I in 94.1%, 9 publications describe the efficacy of oral devices as treatment for OSA. **Conclusion:** There is a relationship between obstructive sleep apnea and dentistry, since this disorder is associated with orofacial pathologies, in addition, the dentist can diagnose and help in the therapy of OSA.

Keywords: Obstructive sleep apnea, sleep bruxism, mandibular advancement devices, periodontitis, malocclusion, dental injuries.

INTRODUCCIÓN

La apnea obstructiva del sueño (AOS) es un trastorno que se describió hace pocas décadas, los primeros informes científicos aparecieron en la década de los 60' con el estudio de pacientes con obesidad-hipoventilación. Luego empezaron a encontrar que afectaba también a personas sin sobrepeso y que podían respirar adecuadamente, y se empezó a describir la AOS ⁽¹⁾.

La AOS es un trastorno que ocurre mientras la persona duerme, consiste en que el flujo de aire se detiene (apnea) o disminuye (hipoapnea) debido a que las vías respiratorias superiores se obstruyen⁽²⁻⁴⁾. En cuanto a su prevalencia, a nivel mundial según el estudio de Benjafield y Cols. del 2019 estimaron que existen casi mil millones de personas entre 30 y 69 años de edad con esta afección ⁽⁵⁾. Según estudio de Gottlieb y Cols. ésta prevalencia aumenta con la edad y es más común en hombres que en mujeres, el mismo estudio indica que la AOS está asociada al sobrepeso y la obesidad ⁽⁴⁾.

La Apnea/hipoapnea se explica porque durante el sueño la faringe necesita una fuerza de dilación para permanecer suficientemente abierta y permitir una ventilación correcta, pero en los pacientes con esta afección existe un colapso muscular. En la mayoría de personas se observa una vía aérea superior estrecha, generalmente causada por grasa depositada a nivel faríngeo, o por anomalías craneofaciales como el micrognatismo o retrognatismo ⁽⁴⁾.

Los síntomas referidos por los afectados incluyen somnolencia excesiva durante el día, falta de energía, sueño no reparador, cansancio, insomnio, despertar nocturno frecuente debido a falta de aire, dolor de cabeza en las mañanas, falta de concentración, fatiga irritabilidad, reflujo y disfunción eréctil. Además, los compañeros de cama informan ronquidos y/o apnea ^(3,4). Los signos descritos incluyen obesidad central, desviación del tabique nasal o hipertrofia de cornetes, retrognatia, amígdalas hipertróficas, elongación de paladar blando, macroglosia o cambios en la oclusión dental ⁽³⁾.

Existen varias pruebas diagnósticas una de ellas es la realización de un cuestionario según el caso se puede aplicar el de Berlín que está desarrollado para que la atención primaria pueda evaluar el riesgo de apnea del sueño; el Stop-Bang para la detección de apnea del sueño en el entorno preoperatorio, el de Epworth éste último es un cuestionario basado en una escala de somnolencia y así evaluar la respuesta a las terapias ⁽⁴⁾, entre otros. Se encuentran también las pruebas de sueño donde tenemos la polisomnografía que es el estándar de oro para el diagnóstico de la AOS en el cual se supervisan el electroencefalograma, electro-oculograma, electro-miograma, electrocardiograma y los canales respiratorios; con este estudio se puede medir el número de apneas más hipoapneas por hora de sueño. Por otro lado, dentro de las pruebas de sueño existe la prueba de apnea del sueño en el hogar aquí se monitorean el flujo del aire, los ronquidos, esfuerzo respiratorio, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno la posición del cuerpo, esta prueba no es tan confiable porque puede generar falsos positivos. Por último, como prueba de sueño también se puede aplicar la oximetría

la cual hace un registro nocturno de la saturación de oxígeno en la sangre, para medir los eventos de desaturación por hora ^(3,4).

La gravedad de la AOS se cuantifica según el índice de apnea/hipoapnea (IAH) si hay <5 eventos por hora se considera normal, de ≥ 5 a <15 es leve, moderado va de ≥ 15 a <30 y un IHA grave son 30 o más eventos por hora ^(4,6).

Los trastornos respiratorios asociados al sueño son clasificados a nivel internacional por la Academia Americana De Medicina Del Sueño y los dividen de la siguiente manera: trastornos de apnea obstructiva del sueño, síndromes de apnea central del sueño, trastornos de hipoventilación relacionados con el sueño y trastornos de hipoxemia relacionados con el sueño ⁽⁷⁾.

En cuanto al tratamiento para la AOS actualmente se ha propuesto una variedad de terapias que van desde métodos invasivos a no invasivos. El método más utilizado es la presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) consiste en proporcionar presión constante a través de un tubo conectado a una mascarilla facial o nasal y así mantener firmes y abierta las vías

respiratorias y evitar el colapso, sin embargo, o todos los pacientes tienen una buena experiencia con este tratamiento. Es por eso que se han implementado otros tratamientos como dispositivos orales que son una opción simple, reversible, silenciosa, rentable y con una tasa de éxito similar a las CPAP. Es una férula que cambia la posición de la mandíbula para así agrandar las vías respiratorias superiores y reducir el colapso faríngeo ^(6,8). Hay terapias más invasivas como un procedimiento quirúrgico según amerite el caso o la estimulación eléctrica; y otras menos invasivas como terapia farmacológica o pérdida de peso ⁽⁶⁾. Otras opciones actuales incluyen: estimulación de vías aéreas superiores, ejercicios orofaríngeos, EPAP nasal, dispositivo Winx ⁽⁸⁾.

En la literatura está establecido que la AOS influye negativamente en la calidad de vida de las personas que padecen el trastorno, y la misma se relaciona con enfermedades cardiovasculares, trastornos metabólicos y cognitivos, enfermedades gástricas, trastornos temporomandibulares y enfermedades bucales ⁽¹⁾.

Ya que la AOS es un trastorno que puede repercutir en problemas odontológicos y además puede ser tratado con dispositivos orales, es de importancia que los dentistas conozcan esta afectación y cómo se relaciona con la estomatología, para que así sepan actuar si se sospecha la patología e incluso para que los especialistas puedan tratarla.

Por lo anteriormente descrito, el propósito de este estudio es “Determinar la relación de la apnea obstructiva del sueño con la odontología”.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ésta investigación es una revisión sistemática, de tipo transversal, con un diseño descriptivo no experimental de corte retrospectivo. Se realizó como parte del trabajo de investigación para la obtención del título de odontóloga de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil en el semestre B-2021.

Se realizó una búsqueda de literatura científica donde el universo estuvo conformado por 1206 artículos científicos que luego se filtraron según los siguientes criterios de inclusión:

- Artículos científicos publicados entre el año en los últimos 5 años
- Artículos de revisión, revisión sistemática, meta-análisis, ECA y estudio de casos.
- Literatura que responda a las variables de estudio (apnea obstructiva del sueño; vínculo causal del bruxismo y la AOS; lesiones dentales secundaria a AOS; asociación entre AOS y enfermedad periodontal; maloclusión dental y el riesgo de desarrollar AOS; por último, la eficacia de la aparatología oral como tratamiento de la apnea obstructiva del sueño).
- Publicaciones ubicadas en los cuartiles 1,2 y 3.

Luego la autora seleccionó los datos de forma independiente, consultando y aclarando dudas con su respectivo tutor y se obtuvo una muestra de 33 artículos científicos los cuales ayudaron a responder el tema “Apnea obstructiva del sueño y su relación con la odontología”.

Este estudio de revisión sistemática fue factible debido a que la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil da el acceso a sus

estudiantes a una biblioteca virtual, además se cuenta con el acceso a metabuscadores como Pubmed, Cochrane, Elsevier y Science direct.

Finalmente, los datos de la literatura obtenida se recolectaron en tablas madres y realizando una estadística descriptiva se establecieron los resultados.

RESULTADOS

Al empezar la búsqueda de la literatura en los metabuscadores que se utilizaron se encontró un total de 1206 artículos lo que conforma el universo. De esa primera búsqueda al aplicar los criterios de inclusión y exclusión se obtuvo una muestra de 33 artículos científicos (**Figura 1**).

Una de las variables de estudio fue indagar sobre un vínculo causal entre el bruxismo del sueño y la AOS, según lo analizado en la literatura del 2017

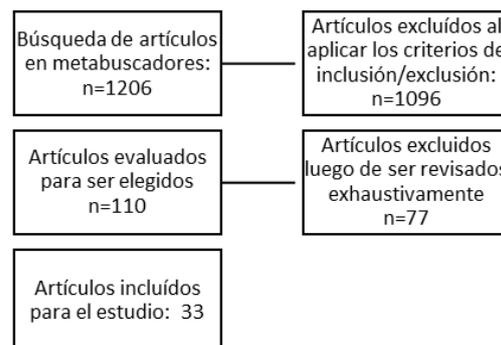


Figura 1: Diagrama de flujo de selección de artículos

al 2021 no había evidencia suficiente que respalde éste vínculo, sin embargo, una publicación del presente año indica que hay una relación evidente, pero ésta debe ser evaluada más a fondo para su explicación detallada (**Tabla 1**).

Al explorar si la AOS causa lesiones dentales secundarias, en un estudio de Wetselaar y Cols. del 2019 donde evaluaron 706 informes, concluyeron que en pacientes con esta afección se pueden observar trastornos de la articulación temporomandibular, xerostomía, y Reflujo gastroesofágico; estas patologías conllevan principalmente a alto riesgo de caries, lesiones cervicales no cariosas y desgaste dental mecánico y químico.

Autores	Año	Conclusión
Jokubauskas L.; Baltrušaitytė A.	2017	No hay suficientes datos científicos para definir un vínculo causal claro entre AOS y bruxismo del sueño. A pesar de que, parecen compartir características clínicas comunes.
da Costa A.; Cunha T.; Monteiro M.; Serra-Negra J.; Cabral L.; Júnior P.	2020	No hay evidencia científica que respalde una relación concluyente entre el bruxismo del sueño y la AOS.

Al-Jewair T.; Shibeika D.; Ohrbach R	2021	La evidencia no es concluyente en cuanto a la relación entre TTM y Bruxismo del sueño e insuficiente en cuanto a la relación con AOS. Existe evidencia consistentemente justa para apoyar una asociación entre TMD y la calidad del sueño.
Kuang, B.; Li, D.; Lobbezoo, F.; de Vries, R.; Hilgevoord, A.; de Vries, N.; Huynh, N.; Lavigne, G.; Aarab, G	2022	El bruxismo del sueño es más prevalente en pacientes con apnea obstructiva del sueño y otros trastornos del sueño que en la población general. El despertar del sueño puede ser un factor común al que se asocian la mayoría de trastornos del sueño

Tabla 1. Asociación causal entre el bruxismo del sueño y la AOS

La enfermedad periodontal es otra patología oral de la cual se evaluó su relación con la apnea del sueño se encontró que 5 (62,5%) publicaciones de estudios de casos indicaron que existe una asociación entre la AOS y la periodontitis, y 3 (37,5%) indicó que parece existir un vínculo entre estas afecciones sin embargo son necesarios más estudios (**Gráfico 1**).

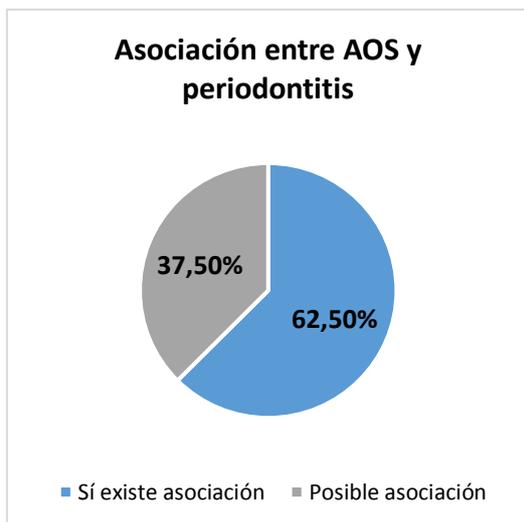


Gráfico 1. Asociación entre AOS y periodontitis

Otra de las variables de estudio fue evaluar sobre la maloclusión dental y el riesgo de desarrollar AOS, sin embargo, no se encontró literatura actual que evaluaran éste punto, aunque un estudio en Arabia Saudita de Alqahtani y Cols. 2018 mencionan que la maloclusión predominante en pacientes con AOS es la clase II división I en un 94,1%.

Por último, se revisó la eficacia de la aparatología oral como tratamiento de la apnea obstructiva del sueño y se pudo observar que todos los estudios respaldan su uso como una terapia alternativa y eficaz, sobretodo en pacientes que no toleran en CPAP o buscan una terapia menos ruidosa y económica (**Tabla 2**).

DISCUSIONES

Luego de analizar los resultados obtenidos de ésta revisión, se observó que según los autores Jokubauskas y Cols., da Costa y Cols., y Al-Jewair y Cols., coinciden en que no hay evidencia suficiente que confirme un vínculo causal entre el bruxismo del sueño y la AOS, aunque ⁽⁹⁻¹¹⁾, sin embargo, Kuang y Cols., en una publicación del presente año determinan que el bruxismo del sueño tiene una alta prevalencia en pacientes con AOS y que por lo tanto hay una relación evidente que debe ser más evaluada⁽¹²⁾.

En las personas que padecen de AOS, se pueden desarrollar lesiones dentales secundarias a la clínica que muestra éste trastorno. La investigación de Wetselaar y Cols., establece que hay lesiones dentales en pacientes con trastornos del sueño y esto se debe a que en pacientes con estos trastornos como la AOS se observa bruxismo, xerostomía y reflujo gastroesofágico ⁽¹³⁾. Como se dijo anteriormente, el bruxismo del sueño está asociado a

Autores	Año	Eficacia
Mickelson, S. A.	2020	Los aparatos intraorales tienen una eficacia similar a la CPAP
Ng, J. H.; Yow, M.	2019	Los MAD funcionan perfectamente como alternativa para pacientes de todos los niveles de AOS que no toleran la CPAP o prefieren una terapia alternativa
Koretsi, V.; Cols.	2018	Los aparatos intraorales son efectivos para reducir el AHI y su uso está respaldado por pruebas sólidas.
Lorenzi-Filho, G.; Almeida, F. R.; Strollo, P. J.	2017	La aparatología oral es la mejor primera opción de tratamiento para pacientes con OSA leve. También hay evidencia de que esta terapia puede ser eficaz en la AOS de moderada a grave. La eficacia en el tratamiento de la AOS en la práctica clínica con OA puede ser similar a la CPAP.
Marklund, M.; Braem, M. J. A.; Verbraecken, J.	2019	Los MAD representan un tratamiento atractivo para pacientes seleccionados con OSA. Sin embargo, la variabilidad en la eficacia de los MAD significa que se necesita con urgencia la identificación de fenotipos de AOS que respondan a este tratamiento. Los resultados de salud a largo plazo deben explorarse más a fondo
Al-Dharrab A.	20177	Los aparatos orales fueron tratamientos efectivos para pacientes con AOS de leve a moderada, con menos efectos secundarios y mayor satisfacción del paciente.
Tong BK, Tran C, Ricciardiello A, Chiang A, Donegan M, Murray N, Szollosi I, Amatoury J, Carberry JC, Eckert DJ.	2020	La resistencia nasal cambia con la postura en personas con OSA. Un dispositivo oral novedoso con una vía aérea oral incorporada reduce la gravedad de la AOS en personas con AOS, incluso en aquellas con alta resistencia nasal.
de Lourdes Rabelo Guimarães M, Hermont AP, de Azevedo PG, Bastos PL, de Oliveira MTP, de Melo IM, Ottoboni GS, Vedolin G, Caram JM.	2017	El tratamiento fue efectivo en la reducción de eventos obstructivos que fueron evaluados a través del IAH y la saturación mínima de oxígeno. Los aparatos bucales también normalizaron los eventos centrales y mixtos en pacientes con SAOS grave.
Umemoto G, Toyoshima H, Yamaguchi Y, Aoyagi N, Yoshimura C, Funakoshi K.	2017	Los aparatos orales fijos son superiores en el tratamiento de la AOS, en función de su capacidad para prevenir la apertura de la boca y reducir el resalte incisal.

Tabla 2. Eficacia de los aparatos orales para la apnea obstructiva del sueño

la AOS y en paciente así se puede observar secundariamente desgastes dentales. Por otro lado, los autores Wu y Cols., y Magliulo y Cols., demuestran que el reflujo gastroesofágico y la apnea obstructiva del sueño presentan una correlación altamente significativa (14,15). El ácido gástrico producido en el reflujo causa desgaste intrínseco químico, es decir que será común encontrar erosiones dentales en pacientes que tienen AOS y reflujo gastroesofágico.

Las enfermedades periodontales se producen por múltiples factores, en nuestro estudio se quiso evaluar la relación entre la AOS y la periodontitis, resultando que sí existe relación lo que coincide con múltiples autores que han estudiado y confirmado esta asociación (16–20). Este vínculo puede explicarse debido a la naturaleza inflamatoria encontrada en estas dos patologías⁽²¹⁾. En el estudio de Muniz y Cols., se menciona que los trastornos del sueño inducen a alteraciones en sistema inflamatorio, además, pueden influir en los niveles de la Proteína C Reactiva, el factor de necrosis tumoral α , y la interleucina 6, estas citocinas y biomarcadores

están implicados en la patogenia de la enfermedad periodontal (22).

En la literatura actual no ha estudiado la maloclusión dental y su riesgo a causar AOS. Nuestro resultado muestra que un estudio en Arabia Saudita de Alqahtani y Cols. sobre las características de la oclusión en pacientes adultos mencionan que la maloclusión predominante en pacientes con AOS es la clase II división I (23), lo que lleva a la interrogante de que si ese tipo de maloclusión causa riesgo de AOS o se relacionan con su gravedad.

El resultado de la última variable de estudio sobre la eficacia de la aparatología oral como tratamiento para la AOS nos demuestra que los aparatos intraorales, la forma más usada son los dispositivos de avance mandibular, los cuales son efectivos y resultan en una terapia novedosa, no ruidosa, asequible y de fácil adaptación. Son indicados también a pacientes que no toleran la presión positiva continua de las vías respiratorias. El MAD reduce el índice de apnea/hipoapnea y otros síntomas del trastorno (8,24–32). Mickelson, en su investigación describe que esta aparatología oral tiene contraindicaciones relativas como

dientes con movilidad o caries, bruxismo severo, trastornos temporomandibulares, obstrucción nasal significativa o protrusión mandibular inadecuada ⁽²⁴⁾. Ng y Yow, también describen que estos aparatos presentan efectos adversos producidos en usos prolongados cómo: cambios en la oclusión dental, aumento significativo de la altura facial anterior, trastornos de la ATM⁽²⁵⁾.

Moin y Cols., recalcan que es importante el papel del odontólogo ya que son los especialistas de la región orofacial y debe existir un trabajo con diagnóstico y plan de tratamiento realizado por un equipo multidisciplinario ⁽³³⁾.

CONCLUSIÓN

Podemos concluir que existe una relación entre la apnea obstructiva del sueño y la odontología, ya que este trastorno se asocia con patologías orofaciales además, el odontólogo puede diagnosticar y ayudar en la terapia de la AOS.

RECOMENDACIONES

Se debe seguir estudiando la asociación entre el bruxismo del sueño, la periodontitis y la maloclusión en pacientes en AOS. Los odontólogos deben conocer este trastorno para poder diagnosticar y referir para su manejo.

REFERENCIAS

1. Younes M. Pathogenesis of Obstructive Sleep Apnea. *Clin Chest Med.* 1 de junio de 2019;40(2):317-30.
2. Rundo JV. Obstructive sleep apnea basics. *Cleve Clin J Med.* 1 de septiembre de 2019;86(9 suppl 1):2-9.
3. Laratta CR, Ayas NT, Povitz M, Pendharkar SR. Diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea in adults. *CMAJ Can Med Assoc J.* 4 de diciembre de 2017;189(48):E1481-8.
4. Gottlieb DJ, Punjabi NM. Diagnosis and Management of Obstructive Sleep Apnea: A Review. *JAMA.* 14 de abril de 2020;323(14):1389-400.
5. Benjafield AV, Ayas NT, Eastwood PR, Heinzer R, Ip MSM, Morrell MJ, et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: a literature-based analysis. *Lancet Respir Med.* agosto de 2019;7(8):687-98.
6. Xia F, Sawan M. Clinical and Research Solutions to Manage Obstructive Sleep Apnea: A Review. *Sensors.* 4 de marzo de 2021;21(5):1784.
7. Thorpy M. International Classification of Sleep Disorders. En: Chokroverty S, editor. *Sleep Disorders Medicine: Basic Science, Technical Considerations and Clinical Aspects* [Internet]. New York, NY: Springer; 2017 [citado 1 de febrero de 2022]. p. 475-84. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-1-4939-6578-6_27
8. Lorenzi-Filho G, Almeida FR, Strollo PJ. Treating OSA: Current and emerging therapies beyond CPAP. *Respirology.* 2017;22(8):1500-7.
9. Jokubauskas L, Baltrušaitytė A. Relationship between obstructive sleep apnoea syndrome and sleep bruxism: a systematic review. *J Oral Rehabil.* febrero de 2017;44(2):144-53.
10. da Costa Lopes AJ, Cunha TCA, Monteiro MCM, Serra-Negra JM,

- Cabral LC, Júnior PCS. Is there an association between sleep bruxism and obstructive sleep apnea syndrome? A systematic review. *Sleep Breath Schlaf Atm.* septiembre de 2020;24(3):913-21.
11. Al-Jewair T, Shibeika D, Ohrbach R. Temporomandibular Disorders and Their Association with Sleep Disorders in Adults: A Systematic Review. *J Oral Facial Pain Headache.* Winter de 2021;35(1):41-53.
 12. Kuang B, Li D, Lobbezoo F, de Vries R, Hilgevoord A, de Vries N, et al. Associations between sleep bruxism and other sleep-related disorders in adults: a systematic review. *Sleep Med.* 19 de noviembre de 2021;89:31-47.
 13. Wetselaar P, Manfredini D, Ahlberg J, Johansson A, Aarab G, Papagianni CE, et al. Associations between tooth wear and dental sleep disorders: A narrative overview. *J Oral Rehabil.* agosto de 2019;46(8):765-75.
 14. Wu Z-H, Yang X-P, Niu X, Xiao X-Y, Chen X. The relationship between obstructive sleep apnea hypopnea syndrome and gastroesophageal reflux disease: a meta-analysis. *Sleep Breath Schlaf Atm.* junio de 2019;23(2):389-97.
 15. Magliulo G, Iannella G, Polimeni A, De Vincentiis M, Meccariello G, Gulotta G, et al. Laryngopharyngeal reflux in obstructive sleep apnoea patients: Literature review and meta-analysis. *Am J Otolaryngol.* diciembre de 2018;39(6):776-80.
 16. Singh VP, Gan JY, Liew WL, Kyaw Soe HH, Nettem S, Nettemu SK. Association between quality of sleep and chronic periodontitis: A case-control study in Malaysian population. *Dent Res J.* 2019;16(1):29-35.
 17. Latorre C, Escobar F, Velosa J, Rubiano D, Hidalgo-Martinez P, Otero L. Association between obstructive sleep apnea and comorbidities with periodontal disease in adults. *J Indian Soc*

- Periodontol. junio de 2018;22(3):215-20.
18. Gamsiz-Isik H, Kiyani E, Bingol Z, Baser U, Ademoglu E, Yalcin F. Does Obstructive Sleep Apnea Increase the Risk for Periodontal Disease? A Case-Control Study. *J Periodontol.* 2017;88(5):443-9.
 19. Nizam N, Basoglu OK, Tasbakan MS, Lappin DF, Buduneli N. Is there an association between obstructive sleep apnea syndrome and periodontal inflammation? *Clin Oral Investig.* mayo de 2016;20(4):659-68.
 20. Romandini M, Gioco G, Perfetti G, Deli G, Staderini E, Lafori A. The association between periodontitis and sleep duration. *J Clin Periodontol.* mayo de 2017;44(5):490-501.
 21. Lembo D, Caroccia F, Lopes C, Moscagiuri F, Sinjari B, D'Attilio M. Obstructive Sleep Apnea and Periodontal Disease: A Systematic Review. *Medicina (Mex).* 21 de junio de 2021;57(6):640.
 22. Muniz FWMG, Pola NM, Silva CFE, Silva FG da, Casarin M. Are periodontal diseases associated with sleep duration or sleep quality? A systematic review. *Arch Oral Biol.* septiembre de 2021;129:105184.
 23. Alqahtani ND, Algowaifly MI, Almehizia FA, Alraddadi ZA, Al-Sehaibany FS, Almosa NA, et al. The characteristics of dental occlusion in patients with moderate to severe obstructive sleep apnea in Saudi Arabia. *Saudi Med J.* septiembre de 2018;39(9):928-34.
 24. Mickelson SA. Oral Appliances for Snoring and Obstructive Sleep Apnea. *Otolaryngol Clin North Am.* junio de 2020;53(3):397-407.
 25. Ng JH, Yow M. Oral Appliances in the Management of Obstructive Sleep Apnea. *Sleep Med Clin.* marzo de 2019;14(1):109-18.
 26. Koretsi V, Eliades T, N. Papageorgiou S. Oral Interventions for Obstructive Sleep Apnea. *Dtsch Arztebl Int.* marzo de 2018;115(12):200-7.
 27. Marklund M, Braem MJA, Verbraecken J. Update on oral

- appliance therapy. *Eur Respir Rev Off J Eur Respir Soc.* 30 de septiembre de 2019;28(153):190083.
28. Al-Dharrab A. A randomized cross over study comparing the efficacy of two mandibular advancement appliances in the treatment of mild-moderate obstructive sleep apnea. *Cranio J Craniomandib Pract.* noviembre de 2017;35(6):379-84.
 29. Tong BK, Tran C, Ricciardiello A, Chiang A, Donegan M, Murray N, et al. Efficacy of a novel oral appliance and the role of posture on nasal resistance in obstructive sleep apnea. *J Clin Sleep Med JCSM Off Publ Am Acad Sleep Med.* 15 de abril de 2020;16(4):483-92.
 30. de Lourdes Rabelo Guimarães M, Hermont AP, de Azevedo PG, Bastos PL, de Oliveira MTP, de Melo IM, et al. Severe obstructive sleep apnea treatment with oral appliance: the impact on obstructive, central and mixed events. *Sleep Breath Schlaf Atm.* marzo de 2018;22(1):91-8.
 31. Umemoto G, Toyoshima H, Yamaguchi Y, Aoyagi N, Yoshimura C, Funakoshi K. Therapeutic Efficacy of Twin-Block and Fixed Oral Appliances in Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *J Prosthodont Off J Am Coll Prosthodont.* febrero de 2019;28(2):e830-6.
 32. Isacsson G, Nohlert E, Fransson AMC, Bornefalk-Hermansson A, Wiman Eriksson E, Ortlieb E, et al. Use of bibloc and monobloc oral appliances in obstructive sleep apnoea: a multicentre, randomized, blinded, parallel-group equivalence trial. *Eur J Orthod.* 23 de enero de 2019;41(1):80-8.
 33. Moin Anwer HM, Albagieh HN, Kalladka M, Chiang HK, Malik S, McLaren SW, et al. The role of the dentist in the diagnosis and management of pediatric obstructive sleep apnea. *Saudi Dent J.* noviembre de 2021;33(7):424-33.



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Ximena Jacqueline, Icaza Vera**, con C.C: **#0954030631** autora del trabajo de titulación: **Apnea obstructiva del sueño y su relación con la odontología**. previo a la obtención del título de **Odontóloga** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **21 de febrero de 2022**

f. _____

Nombre: **Icaza Vera, Ximena Jacqueline**

C.C: **0929044865**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Apnea obstructiva del sueño y su relación con la odontología		
AUTOR(ES)	Ximena Jacqueline, Icaza Vera		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Enrique José, García Guerrero		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Carrera de Odontología		
TÍTULO OBTENIDO:	Odontóloga		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	21 de febrero de 2022	No. DE PÁGINAS:	13
ÁREAS TEMÁTICAS:	Odontología General, Medicina del Sueño, Ortodoncia		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Apnea Obstructiva del sueño, bruxismo del sueño, dispositivos de avance mandibular, periodontitis, maloclusión, lesiones dentales.		
RESUMEN/ABSTRACT			
<p>La AOS es un trastorno que ocurre mientras la persona duerme, consiste en que el flujo de aire se detiene (apnea) o disminuye (hipoapnea) debido a que las vías respiratorias superiores se obstruyen. Este trastorno puede repercutir en problemas odontológicos y además puede ser tratado con dispositivos orales. Objetivo: Determinar la relación de la apnea obstructiva del sueño con la odontología. Materiales y métodos: Revisión sistemática, de tipo transversal, con un diseño descriptivo no experimental de corte retrospectivo con un universo n=1602 y muestra de n=33 artículos científicos. Resultados: Luego de la revisión de los 33 artículos se encontró que: no hay evidencia suficiente que confirme un vínculo causal entre el bruxismo del sueño y la AOS, se pueden desarrollar lesiones dentales secundarias a la AOS, 62,5% publicaciones de estudios de casos indicaron que existe una asociación entre la AOS, la maloclusión predominante en pacientes con AOS es la clase II división I en un 94,1%, 9 publicaciones describen la eficacia de los dispositivos orales como tratamiento de la AOS. Conclusión: Existe una relación entre la apnea obstructiva del sueño y la odontología, ya que este trastorno se asocia con patologías orofaciales además, el odontólogo puede diagnosticar y ayudar en la terapia de la AOS</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593991602305	E-mail: ximenaicaza05@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ocampo Poma Estefania del Rocio		
	Teléfono: +593996757081		
	E-mail: estefania.ocampo@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			