

FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON EL BRUXISMO



ROCÍO MARTÍNEZ LÓPEZ*,
ALBERTO RODRÍGUEZ-ARCHILLA*

*Facultad de Odontología. Universidad de Granada.

RESUMEN

Antecedentes. El bruxismo (del sueño o despierto) tiene una alta prevalencia entre la población tanto infantil (40%-50%) como adulta (10%-31%). Su etiología es multifactorial y está relacionada con factores fisiológicos (predisposición genética), factores psicosociales (estrés, ansiedad, etc.) y factores exógenos (ingesta de medicamentos, tabaquismo, consumo de alcohol, etc.). **Objetivo.** Analizar los principales factores de riesgo relacionados con el bruxismo tanto del sueño como el bruxismo despierto. **Métodos de búsqueda y selección.** Se realizó una búsqueda de estudios sobre factores etiológicos y de riesgo relacionados con el bruxismo en las siguientes bases de datos: PubMed (MEDLINE, Cochrane Library), Web of Science (WoS) y Google Académico. **Análisis de datos.** Para las variables continuas se utilizó el inverso de la varianza (IV) para la diferencia de medias (DM) y para variables dicotómicas se utilizó la odds ratio (OR) con la fórmula de Mantel-Haenszel (M-H), ambas con intervalos de confianza del 95%. **Resultados.** 24 estudios fueron incluidos en este trabajo. Los factores relacionados con un incremento significativo del riesgo de bruxismo, ordenados de mayor a menor, fueron: la mala calidad del sueño (OR=5.48; p=0.001), el estrés (OR=2.55; p<0.01), la dificultad para conciliar el sueño (OR=2.41; p<0.001), la presencia de ronquidos durante el sueño (OR=2.21; p<0.001), la existencia concomitante de otros hábitos parafuncionales (OR=1.92; p<0.001), el tabaquismo (OR=1.74; p=0.02), ser hijo único (OR=1.54; p=0.03) y un nivel socioeconómico más bajo (OR=1.39; p=0.01). **Conclusiones.** Los factores relacionados con el sueño y los psicosociales son los más relevantes en el bruxismo.

PALABRAS CLAVE: bruxismo; desgaste dental; factores de riesgo.

El bruxismo es una actividad repetitiva de los músculos orales caracterizado por el apretamiento o rechinamiento dentario y/o el apretamiento o empuje de la mandíbula. Se distinguen dos tipos de bruxismo: el ocurre durante el sueño (bruxismo del sueño) o durante la vigilia (bruxismo despierto)¹. Su prevalencia entre los adultos oscila entre el 10%-13% para el bruxismo del sueño y entre el 22%-31% para el bruxismo despierto. En poblaciones más jóvenes, el bruxismo es más frecuente llegando a afectar al 40%-50% de los individuos y constituyendo un importante problema de salud oral². El bruxismo tiene una etiología multifactorial relacionada con factores fisiológicos (predisposición genética), factores psicosociales (estrés, ansiedad, etc.) y factores exógenos (ingesta de medicamentos, tabaquismo, consumo de alcohol, etc.). Ambas formas de bruxismo pueden ser nocivas o no para las estructuras estomatognáticas, encontrándose efectos dañinos tales como desgaste dentario anormal, movilidad dental y problemas con las restauraciones dentales, los implantes o las prótesis dentales³. El objetivo de este trabajo fue analizar los principales factores de riesgo relacionados con el bruxismo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda de estudios sobre bruxismo, factores de riesgo y estudios de casos y controles en las siguientes bases de datos: PubMed (MEDLINE, Cochrane Library), Web of Science (WoS) y Google Académico (Google Scholar). Se desarrollaron estrategias de búsqueda para cada base de datos con una combinación de términos del Medical Subjects Headings (MeSH) y de texto libre. Los términos de búsqueda fueron los siguientes: "bruxism"[MeSH Terms] AND "risk factors"[MeSH Terms]; "bruxism*" AND "case control studies"; allintitle: "bruxism*" ("risk" OR "case control"). Tras esta búsqueda inicial se encontraron 428 artículos (171 en PubMed, 212 en WoS y 45 en Google Scholar) entre los años 1981 y 2020, 189 de ellos duplicados, quedando 215 artículos para evaluar. Los criterios de exclusión fueron: a) la no disponibilidad del texto completo de los artículos (n=149), b) estudios en idiomas no traducibles (n=24) y c) estudios con datos no utilizables (n=42). Tras la aplicación de estos criterios, 24 estudios fueron incluidos en este estudio (figura 1).

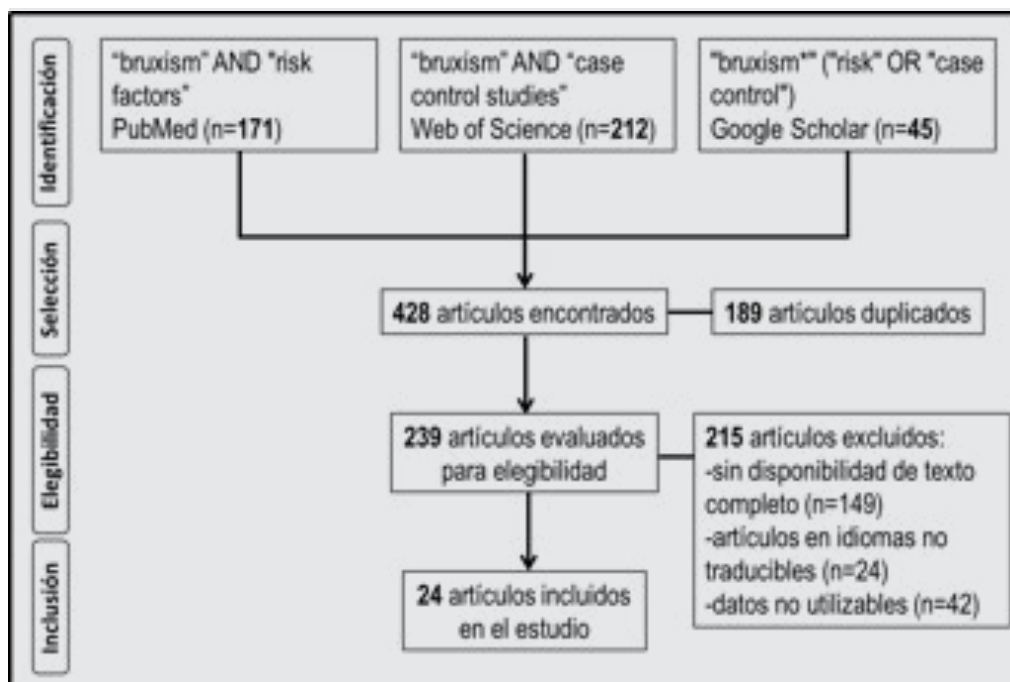


Figura 1. Diagrama de flujo con la selección de estudios.

Análisis estadístico

Para el meta-análisis, los datos fueron procesados con el programa RevMan 5.4 (The Cochrane Collaboration, Oxford, UK). Para las variables dicotómicas se utilizó la odds ratio (OR) con la fórmula del Chi cuadrado de Mantel-Haenszel (M-H) con intervalos de confianza del 95% (IC95%). La heterogeneidad fue determinada según los valores de P y del estadístico de Higgins (I^2). En casos de heterogeneidad elevada ($I^2 > 50\%$) se aplicó el modelo de efectos aleatorios (*random-effects*). Se utilizaron gráficos forest plot y tablas para la presentación de resultados. Se consideró como nivel mínimo de significación un valor de $p < 0.05$.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra el análisis de los principales factores de riesgo relacionados con el bruxismo.

Doce estudios⁴⁻¹⁵ examinaron la posible influencia del sexo en los pacientes con bruxismo, observando una ligera predilección por el sexo masculino, aunque sin alcanzarse significación estadística (OR=1.09; IC95%: 0.88 a 1.44; $p=0.53$).

Ocho estudios^{4,9,11,14,16-19} analizaron la posible influencia del estrés como factor desencadenante del bruxismo, encontrando que los pacientes con bruxismo tenían 2.55 veces más probabilidad de manifestar estrés en comparación con los no bruxistas. Tras el análisis estadístico se halló una asociación muy significativa (OR=2.55; IC95%: 1.86 a 4.79; $p < 0.01$). Otros ocho estudios^{4,9,12-15,17,21} exploraron el papel de los hábitos parafuncionales (succión digital, mordisqueo labios, objetos o uñas) en el bruxismo. Los bruxistas aumentaron 1.92 veces la probabilidad de tener otros hábitos parafuncionales asociados, con diferencias estadísticas altamente significativas (OR=1.92; IC95%: 1.88 a 2.67; $p < 0.001$).

Cuatro estudios^{9,10,15,22} consideraron parámetros oclusales, en concreto, la existencia de mordida cruzada posterior, sin afectar significativamente este tipo de maloclusión sobre el riesgo de bruxismo (OR=0.65; IC95%: 0.31 a 1.35; $p=0.25$).

Diez trabajos^{4-6,11,14-15,17-19,23} estudiaron los años de escolarización como factor desencadenante del bruxismo, sin hallar influencia significativa de los mismos sobre la parafunción (OR=1.08; IC95%: 0.92 a 1.25; $p=0.36$).

En cuanto al nivel socioeconómico analizado por seis estudios^{4-6,11,14,17}, los sujetos bruxistas presentaban 1.39 veces más probabilidad de tener un

nivel socioeconómico más bajo. El análisis estadístico constató una relación significativa (OR=1.39; IC95%:1.07 a 1.81; p=0.01).

También se analizaron los parámetros relacionados con el sueño. Cinco estudios^{7,10,14,23-24} profundizaron en la calidad del sueño (mala/buena) como factor desencadenante del bruxismo, encontrando que los sujetos con bruxismo incrementaron en 5.48 veces la probabilidad de tener una mala calidad del sueño. Tras el análisis estadístico se encontró una asociación altamente significativa (OR=5.48; IC95%:1.93 a 15.59; p=0.001). Tres estudios^{7,12,22} evaluaron la dificultad para conciliar el sueño (sí/no), observando que los bruxistas tenían 1.60 veces más probabilidad de presentar dificultades para conciliar el mismo, con diferencias estadísticas altamente significativas (OR=2.41; IC95%: 1.60 a 3.61; p<0.001). Otros tres estudios^{7,12,24} indagaron en el número de horas de sueño (inadecuado/ adecuado), sin existir influencia relevante del número de éstas sobre el bruxismo, con resultados estadísticamente no significativos (OR=2.17; IC95%: 0.74 a 6.37; p=0.16). Cuatro estudios^{7,14,22,25} se centraron en los ronquidos, confirmando que los pacientes bruxistas duplicaban su probabilidad de presentar ronquidos durante el sueño, con una relación estadística altamente significativa (OR=2.21; IC95%: 1.67 a 2.93; p<0.001).

Asimismo se consideraron parámetros familiares. Cuatro estudios^{5,7,17,25} indagaron en el número de hijos, evidenciando que el bruxismo era 1.54 veces más frecuente en las familias con hijo único, existiendo una asociación estadísticamente significativa (OR=1.54; IC95%: 1.03 a 2.28; p=0.03).

Ocho estudios^{5,6,11,14,17,19,23,26} evaluaron la situación familiar (separado, divorciado, familia monoparental) sin encontrar influencia relevante de la misma sobre el riesgo de bruxismo. El análisis estadístico no arrojó resultados significativos (OR=1.15; IC95%: 0.71 a 1.86; p=0.57).

Finalmente se estudiaron los hábitos nocivos (tabaco y/o alcohol) como posibles factores de riesgo de bruxismo en población adulta. Seis estudios^{6,16,18,19,23,27} examinaron el hábito tabáquico, evidenciando que los bruxistas tenían 1.74 veces más probabilidad de ser fumadores, con diferencias estadísticamente significativas (OR=1.74; IC95%: 1.10 a 2.76; p=0.02). Tres estudios^{16,19,27} profundizaron en el consumo de alcohol, sin afectar éste de forma relevante al riesgo de bruxismo, no alcanzándose significación estadística (OR=1.28; IC95%: 0.74 a 2.21; p=0.38).

Tabla 1.

ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON EL BRUXISMO

Factor de riesgo ^{ref.}	Valor	OR	[IC95%]	I ² (%)	p
Sexo ⁴⁻¹⁵	Varones	1.09	[0.88 a 1.44]	78%	0.53
Estrés ^{4,9,11,14,16-19}	Sí	2.55	[1.86 a 4.79]	89%	<0.01*
Hábitos parafuncionales ^{4,9,12-15,17,21}	Sí	1.92	[1.88 a 2.67]	68%	<0.001*
Mordida cruzada posterior ^{9,10,15,22}	Sí	0.65	[0.31 a 1.35]	78%	0.25
Años de escolarización ^{4-6,11,14-15,17-19,23}	>10 años	1.08	[0.92 a 1.25]	19%	0.36
Nivel socioeconómico ^{4-6,11,14,17}	Bajo	1.39	[1.07 a 1.81]	0%	0.01*
Calidad del sueño ^{7,10,14,23,24}	Mala	5.48	[1.93 a 15.59]	94%	0.001*
Dificultad para conciliar el sueño ^{7,12,22}	Sí	2.41	[1.60 a 3.61]	0%	<0.001*
Número de horas de sueño ^{7,12,24}	Inadecuado	2.17	[0.74 a 6.37]	81%	0.16
Ronquidos ^{7,14,22,25}	Sí	2.21	[1.67 a 2.93]	40%	<0.001*
Hijo único ^{5,7,17,25}	Sí	1.54	[1.03 a 2.28]	10%	0.03*
Situación familiar ^{5,6,11,14,17,19,23,26}	Sep./Div./Monop.	1.15	[0.71 a 1.86]	56%	0.57
Tabaco ^{6,16,18,19,23,27}	Sí	1.74	[1.10 a 2.76]	79%	0.02*
Alcohol ^{16,19,27}	Sí	1.28	[0.74 a 2.21]	58%	0.38

Ref.: Referencias bibliográficas; OR: Odds ratio; [IC95%]: Intervalo de confianza al 95%; I²(%): Índice de heterogeneidad; Sep./Div./Monop.: Separado, divorciado, monoparental; p: probabilidad; *estadísticamente significativo.

D En el presente meta-análisis sobre los factores de riesgo relacionados con el bruxismo se han incluido datos de 24 estudios.

I Aunque la etiología del bruxismo aún no se ha entendido completamente se considera que esta condición tiene una etiología multifactorial en la que participan factores locales-dentales, fisiopatológicos-neurofisiológicos y psicológicos⁶.

S En el caso del bruxismo hay que distinguir entre la edad infantil y la edad adulta puesto que los factores etiológicos del mismo son diferentes en cada una de estas edades⁷.

C En general, la prevalencia del bruxismo disminuye gradualmente con la edad. Sin embargo, en los pacientes mayores existe una persistencia de este hábito influenciada por otros factores añadidos. El bruxismo infantil suele ser un hábito esporádico que remite conforme aumenta la edad; mientras que el bruxismo en el adulto es un hábito crónico sobrellevado por el paciente¹⁸.

S En el presente estudio, el sexo no afectó de forma relevante a la condición de ser bruxista, no encontrándose asociación estadísticamente significativa ($p=0.53$). De los doce estudios que evaluaron este parámetro, siete^{4,5,10-14} mostraron predilección por el sexo masculino y cinco^{6-9,15}, por el sexo femenino.

I Los niños suelen estar más agitados, motivados para contener sus emociones, lo que favorecería la ocurrencia de movimientos involuntarios. Por otro lado, las niñas tienden a ser menos agresivas y agitadas que los niños y, probablemente por imposiciones sociales, los niños son incapaces de expresar sus sentimientos, mientras que las niñas expresan sus sentimientos principalmente

a través del llanto¹⁴. En cambio, en la población adulta, el bruxismo parece ser más frecuente en las mujeres. Varias razones podrían explicar esta predilección tales como la influencia hormonal, el mayor riesgo de depresión y ansiedad o la diferente respuesta fisiológica al estrés⁶.

En esta memoria, los pacientes con bruxismo tenían 2.55 veces más probabilidad de manifestar estrés en comparación con los no bruxistas, con diferencias estadísticamente muy significativas ($p<0.01$). Todos los estudios^{4,9,12-15,17,21} que evaluaron este parámetro, hallaron una mayor prevalencia de estrés en los bruxistas. Existe una estrecha relación entre la tensión psíquica y el bruxismo. Las variables psicosociales, como el estrés emocional, la depresión o la ansiedad, pueden desempeñar un papel importante en el inicio, la frecuencia, la duración y la gravedad del bruxismo. La activación del sistema nervioso central por acción del estrés puede inducir un aumento del tono muscular, facilitando los movimientos bruxistas¹⁶.

En el presente estudio, los pacientes con bruxismo incrementaron 1.92 veces la probabilidad de tener otros hábitos parafuncionales con una relación estadística altamente significativa ($p<0.001$). Los ocho estudios^{4,9,12-15,17,21} sobre otros hábitos parafuncionales asociados al bruxismo confirmaron su mayor prevalencia en los bruxistas. Los hábitos parafuncionales orales (chuparse el dedo, morderse un labio, morderse las uñas y/o morder objetos) podrían ser un mecanismo de compensación y escape, a través del cual los niños con problemas emocionales

y/o psicológicos encuentran un escape de la presión, tensión, frustración, inseguridad y ansiedad en estos hábitos¹⁷.

En este trabajo, los años de escolarización de los padres no tuvieron influencia sobre la prevalencia del bruxismo, sin alcanzarse significación estadística ($p=0.36$). Los diversos estudios muestran diferentes formas para determinar el nivel de estudios lo que dificulta evaluar de forma adecuada la posible influencia de este parámetro sociodemográfico. Algunos observan que conforme aumenta el nivel de escolaridad hay una mayor propensión al bruxismo, aunque probablemente este hallazgo esté condicionado por otros factores añadidos¹⁷.

En el presente meta-análisis, los sujetos bruxistas presentaban 1.39 veces más probabilidad de tener un nivel socioeconómico más bajo con una asociación estadísticamente significativa ($p=0.01$). De los seis trabajos que consideraron el nivel socioeconómico, cinco de ellos^{4,6,11,14,17} encontraron mayor porcentaje de bruxistas con nivel socioeconómico bajo, entretanto que, un único estudio⁵, observó mayor prevalencia de bruxistas en el nivel socioeconómico alto. La situación sociodemográfica parece tener influencia en la afección aunque es difícil determinar el grado de implicación del nivel socioeconómico en la aparición del bruxismo de forma independiente a otros factores que podrían condicionar el mismo¹¹.

Los sujetos con bruxismo quintuplicaron ($OR=5.48$) la probabilidad de tener una mala calidad del sueño con diferencias estadísticas altamente significativas ($p=0.001$). Todos los estudios^{7,10,14,22,24} que profundizaron en la

calidad del sueño coincidieron en señalar la estrecha relación entre el bruxismo y la mala calidad del sueño. Esta posible relación podría justificarse en las experiencias desagradables infantiles puede causar pesadillas y perturbar la calidad del sueño o en la agitación nocturna que implica un aumento del tono muscular de las extremidades inferiores, hechos que desencadenarían el bruxismo⁷. La mayoría de los niños con bruxismo tienen mala calidad del sueño por la influencia de factores ambientales (ruido, luces encendidas, etc.)²⁴.

En el presente trabajo, los bruxistas tenían 2.41 veces más probabilidad de presentar dificultades para conciliar el sueño con una relación estadística altamente significativa ($p<0.001$). Los tres estudios^{7,12,22} sobre este parámetro confirmaron este resultado. La dificultad para conciliar el sueño en los bruxistas puede estar asociada a factores genéticos, cefaleas y otros problemas de sueño concomitantes²². También se ha descrito en estos pacientes una respuesta de excitación compleja del sistema nervioso, que puede acompañarse de movimientos corporales, aumento de la frecuencia cardíaca y cambios respiratorios que alteran la conciliación del sueño¹⁴.

Por el contrario, el número de horas de sueño (inadecuado/adecuado) no afectó a la presencia de bruxismo, sin acreditarse asociación estadísticamente significativa ($p=0.16$). Tres estudios^{7,12,24} examinaron este número de horas de sueño sin poner de manifiesto influencia significativa. Las horas de sueño necesarias varían con la edad, disminuyendo el número de horas necesarias

conforme aumenta la edad. En los bruxistas se ha observado un menor número de horas de sueño en comparación con los no bruxistas. El ciclo del sueño puede verse influido por estímulos ambientales que pueden alterar el reloj biológico interno y afectar tanto a la duración del sueño como a la interrupción del mismo²⁴.

En el presente estudio, los sujetos bruxistas presentaban más del doble (OR=2.21) de probabilidad de tener ronquidos durante el sueño, existiendo diferencias estadísticas altamente significativas ($p < 0.001$). Los ronquidos y la somnolencia son signos estrechamente ligados al bruxismo. Ambos trastornos implican movimientos anormales de los músculos orales y una mayor probabilidad del hábito parafuncional⁷. La presencia de ronquidos es un trastorno respiratorio relacionado con el sueño, considerado como uno de los principales factores predictores de bruxismo. En este caso, el bruxismo podría actuar como un mecanismo compensatorio para favorecer el restablecimiento de la respiración normal¹⁴.

En el presente trabajo, los pacientes con bruxismo presentaban 1.54 veces más probabilidad de pertenecer a familias con un único hijo con diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.03$). Los hijos únicos tienden a ser niños consentidos por los padres y más susceptibles a problemas emocionales como la ansiedad y el estrés, causados por una menor socialización con los demás y la influencia parental sobre ellos. El tratamiento multidisciplinar durante la infancia puede ayudar a los niños bruxistas a entender su conducta respecto a un conflicto o al estrés, mejorando el control del hábito⁵.

En esta memoria, los bruxistas tenían 1.74 veces más riesgo de ser fumadores con una relación estadísticamente significativa ($p = 0.02$). El tabaco puede actuar como estimulante del sistema nervioso central, incrementando la actividad electromiográfica de los músculos masticatorios y aumentando el riesgo de bruxismo¹⁶. Esta mayor probabilidad de bruxismo también afecta a los sujetos no fumadores expuestos al humo del tabaco (fumadores pasivos) lo que enfatiza en la necesidad de la implantación de medidas para el cese del hábito tabáquico en la población¹⁸.

Otros posibles factores de riesgo tales como la situación familiar con padres separados, divorciados o familias monoparentales, la existencia de mordida cruzada posterior o el consumo de bebidas alcohólicas, no influyeron de forma relevante sobre el mismo ($p = 0.57$, $p = 0.25$ y $p = 0.38$ respectivamente). Se requieren nuevos estudios sobre estos parámetros familiares, oclusales o de hábitos nocivos para poder determinar la repercusión real de los mismos como posibles factores etiológicos del bruxismo²⁶.

Este estudio cuenta con algunas limitaciones. Sólo se consideró ser bruxista o no, sin diferenciar entre el tipo de bruxismo (sueño, despierto). La alta heterogeneidad observada en algunas comparaciones obliga a una interpretación cautelosa de los resultados. Las diferencias individuales entre estudios podrían ser debidas al tipo de diseño y análisis de datos utilizado, el tipo de bruxismo (sueño, despierto), los métodos empleados para la recogida de información o las divergencias entre la población infantil y la adulta.

CONCLUSIONES

En el presente meta-análisis los factores relacionados con un incremento significativo del riesgo de bruxismo, ordenados de mayor a menor, fueron: La mala calidad del sueño (OR=5.48), el estrés (OR=2.55), la dificultad para conciliar el sueño (OR=2.41), la presencia de ronquidos durante el sueño (OR=2.21), la existencia concomitante de otros hábitos parafuncionales (OR=1.92), el tabaquismo (OR=1.74), ser hijo único (OR=1.54) y un nivel socioeconómico más bajo (OR=1.39). En cambio el género, la mordida cruzada posterior, el grado de escolarización, el número de horas de sueño, la situación familiar o el consumo de bebidas alcohólicas fueron factores sin influencia significativa sobre el riesgo de bruxismo.



Figura 1. Paciente con bruxismo avanzado y severo. Pueden observarse múltiples facetas de desgaste en la dentición.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG, Kato T, Koyano K, Lavigne GJ, et al. Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil.* 2013;40(1):2-4.
2. Melo G, Duarte J, Pauletto P, Porporatti AL, Stuginski-Barbosa J, Winocur E, et al. Bruxism: An umbrella review of systematic reviews. *J Oral Rehabil.* 2019;46(7):666-690.
3. Kuhn M, Türp JC. Risk factors for bruxism. *Swiss Dent J.* 2018;128(2):118-124.
4. Antunes LA, Castilho T, Marinho M, Fraga RS, Antunes LS. Childhood bruxism: Related factors and impact on oral health-related quality of life. *Spec Care Dentist.* 2016;36(1):7-12.
5. de Alencar NA, Leão CS, Leão ATT, Luiz RR, Fonseca-Gonçalves A, Maia LC. Sleep Bruxism and Anxiety Impacts in Quality of Life Related to Oral Health of Brazilian Children and their Families. *J Clin Pediatr Dent.* 2017;41(3):179-185.
6. Odabas FÖ, Uca AU. The prevalence of bruxism and related factors in patients with multiple sclerosis: a comparative study. *Arq Neuropsiquiatr.* 2019;77(3):179-183.
7. Ribeiro MB, Manfredini D, Tavares-Silva C, Costa L, Luiz RR, Paiva S, et al. Association of possible sleep bruxism in children with different chronotype profiles and sleep characteristics. *Chronobiol Int.* 2018;35(5):633-642.
8. Itani O, Kaneita Y, Ikeda M, Kondo S, Yamamoto R, Osaki Y, et al. Disorders of arousal and sleep-related bruxism among Japanese adolescents: a nationwide representative survey. *Sleep Med.* 2013;14(6):532-41.
9. Miamoto CB, Pereira LJ, Ramos-Jorge ML, Marques LS. Prevalence and predictive factors of sleep bruxism in children with and without cognitive impairment. *Braz Oral Res.* 2011;25(5):439-45.
10. Nahás-Scocate AC, Coelho FV, de Almeida VC. Bruxism in children and transverse plane of occlusion: is there a relationship or not? *Dental Press J Orthod.* 2014;19(5):67-73.
11. Sampaio NM, Oliveira MC, Andrade AC, Santos LB, Sampaio M, Ortega A. Relationship between stress and sleep bruxism in children and their mothers: A case control study. *Sleep Sci.* 2018;11(4):239-244.
12. Serra-Negra JM, Pordeus IA, Corrêa-Faria P, Fulgêncio LB, Paiva SM, Manfredini D. Is there an association between verbal school bullying and possible sleep bruxism in adolescents? *J Oral Rehabil.* 2017;44(5):347-353.
13. Souza VA, Abreu MH, Resende VL, Castilho LS. Factors associated with bruxism in children with developmental disabilities. *Braz Oral Res.* 2015;29:1-5.
14. Sousa HCS, Lima MDM, Dantas Neta NB, Tobias RQ, Moura MS, Moura LFAD. Prevalence and associated factors to sleep bruxism in adolescents from Teresina, Piauí. *Rev Bras Epidemiol.* 2018;21:e180002.

15. Vieira-Andrade RG, Drumond CL, Martins-Júnior PA, Corrêa-Faria P, Gonzaga GC, Marques LS, et al. Prevalence of sleep bruxism and associated factors in preschool children. *Pediatr Dent*. 2014;36(1):46-50.
16. Dias IM, Ramalho de Mello LM, Maia ID, de Oliveira Reis L, Gonçalves Leite IC, Pereira Leite FP. Avaliação dos fatores de risco do bruxismo do sono. *Arq Odontol Belo Horizonte*. 2014;50(3):113-20.
17. Drumond CL, Paiva SM, Vieira-Andrade RG, Ramos-Jorge J, Ramos-Jorge ML, Provini F, et al. Do family functioning and mothers' and children's stress increase the odds of probable sleep bruxism among schoolchildren? A case control study. *Clin Oral Investig*. 2020;24(2):1025-1033.
18. Hernández Reyes B, Díaz Gómez SM, Hidalgo Hidalgo S, López Lamezón S, García Vitar L, Noy JE. Factores de riesgo de bruxismo en pacientes adultos. *Rev. Arch Med Camagüey*. 2017;21(3):311-20.
19. Li Y, Yu F, Niu L, Long Y, Tay FR, Chen J. Association between bruxism and symptomatic gastroesophageal reflux disease: A case-control study. *J Dent*. 2018;77:51-58.
20. Serra-Negra JM, Paiva SM, Auad SM, Ramos-Jorge ML, Pordeus IA. Signs, symptoms, parafunctions and associated factors of parent-reported sleep bruxism in children: a case-control study. *Braz Dent J*. 2012;23(6):746-52.
21. Simões-Zenari M, Bitar ML. Fatores associados ao bruxismo em crianças de 4 a 6 anos). *Rev Atual Cient*. 2010;22(4):465-72.
22. Carra MC, Huynh N, Morton P, Rompré PH, Papadakis A, Remise C, et al. Prevalence and risk factors of sleep bruxism and wake-time tooth clenching in a 7- to 17-yr-old population. *Eur J Oral Sci*. 2011;119(5):386-94.
23. Alajbeg IZ, Zuvela A, Tarle Z. Risk factors for bruxism among Croatian navy employees. *J Oral Rehabil*. 2012;39(9):668-76.
24. Serra-Negra JM, Paiva SM, Fulgêncio LB, Chavez BA, Lage CF, Pordeus IA. Environmental factors, sleep duration, and sleep bruxism in Brazilian schoolchildren: a case-control study. *Sleep Med*. 2014;15(2):236-9.
25. Serra-Negra JM, Ribeiro MB, Prado IM, Paiva SM, Pordeus IA. Association between possible sleep bruxism and sleep characteristics in children. *Cranio*. 2017;35(5):315-320.
26. Rossi D, Manfredini D. Family and school environmental predictors of sleep bruxism in children. *J Orofac Pain*. 2013;27(2):135-41.
27. de Holanda TA, Castagno CD, Barbon FJ, Costa YM, Goettems ML, Boscato N. Sleep architecture and factors associated with sleep bruxism diagnosis scored by polysomnography recordings: A case-control study. *Arch Oral Biol*. 2020;112:104685.