

# **Odontología Pediátrica**

**Relación entre la respiración  
bucal y el bruxismo nocturno en  
niños. Una revisión sistemática y  
metaanálisis**

**Relationship between mouth  
breathing and sleep bruxism in  
children – A systematic review  
and meta-analysis**

10.20960/odontolpediatr.00078

01/22/2026

# **Relación entre la respiración bucal y el bruxismo nocturno en niños. Una revisión sistemática y metaanálisis**

*Relationship between mouth breathing and sleep bruxism in children —  
A systematic review and meta-analysis*

María Ángeles Vello-Ribes<sup>1</sup>, María Dolores Casaña-Ruiz<sup>1</sup>, Neus Frechina-Borrás<sup>1</sup>, Isabel Maura Solivellas<sup>4</sup>, Ana María Leyda Menéndez<sup>5</sup>, Antonia Alcaina Lorente<sup>6</sup>, Filomena Estrela-Sanchís<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Profesora asociada. Departamento de Estomatología. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de València. València.

<sup>4</sup>Odontopediatra. Barcelona. <sup>5</sup>Profesora colaboradora doctora. Departamento de Odontología. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad CEU Cardenal Herrera. València. <sup>6</sup>Odontopediatra. Universidad de Murcia. Murcia. <sup>7</sup>Odontopediatra. Universidad de València. València

**Recibido:** 17/01/2026

**Aceptado:** 21/01/2026

**Correspondencia:** María Dolores Casaña-Ruiz. Departamento de Estomatología. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de València. 46010 València

e-mail: maria.d.casana@uv.es

*Contribución de los autores: la estrategia de búsqueda, la selección de estudios y la extracción de datos se realizaron de manera independiente por tres investigadores (M. A. V., M. D.-C. R. y N. F.-B.). La evaluación de la calidad, incluido el análisis del riesgo de sesgo, fue llevada a cabo por un cuarto y quinto investigador (A. M. L. y I. M. S.). En caso de*

*desacuerdo, un sexto y séptimo investigador (F. E. S. y A. A. L.) fueron consultados para alcanzar consenso.*

*Conflicto de interés: todos los autores han certificado que no tienen ninguna afiliación o participación en ninguna organización o entidad con intereses financieros (como honorarios; becas de formación; participación en comités de conferenciantes; afiliación, empleo, consultorías, propiedad de acciones u otros intereses de capital; y acuerdos de licencia de patentes o testimonio de expertos) o intereses no financieros (como relaciones personales o profesionales, afiliaciones, conocimientos o creencias) en el tema o los materiales tratados en este manuscrito.*

*Inteligencia artificial: los autores declaran no haber usado inteligencia artificial (IA) ni ninguna herramienta que use IA para la redacción del artículo.*

## **RESUMEN**

El objetivo de esta revisión sistemática y metaanálisis fue evaluar la asociación entre la respiración oral y el bruxismo del sueño en niños sin patologías sistémicas ni síndromes. El estudio se desarrolló conforme a las directrices PRISMA 2020 y se registró prospectivamente en PROSPERO (CRD42024550484). Se realizó una búsqueda exhaustiva en PubMed/MEDLINE, EMBASE, Scopus, Web of Science y Cochrane, sin restricciones de idioma, con última actualización en mayo de 2024. Nueve estudios observacionales cumplieron los criterios de inclusión y se analizaron cualitativa y cuantitativamente. El metaanálisis de efectos aleatorios mostró una odds ratio de 2,00 (IC del 95 %: 0,88-4,58;  $p = 0,09$ ), sin evidenciar una asociación estadísticamente significativa, con una elevada heterogeneidad ( $I^2 = 93,8 \%$ ). En conclusión, los resultados no respaldan de forma consistente una relación entre la respiración oral

y el bruxismo del sueño en la población infantil, lo que pone de manifiesto la necesidad de estudios longitudinales con criterios diagnósticos estandarizados.

**Palabras clave:** Bruxismo. Bruxismo nocturno. Trastorno de rechinar los dientes. Respiración bucal. Obstrucción de las vías respiratorias superiores.

## ABSTRACT

This systematic review and meta-analysis aimed to evaluate the association between mouth breathing and sleep bruxism in children without systemic diseases or syndromes. The study was conducted according to PRISMA 2020 guidelines and was prospectively registered in PROSPERO (CRD42024550484). A comprehensive search was performed in PubMed/MEDLINE, EMBASE, Scopus, Web of Science, and the Cochrane Library, without language restrictions, with the last update in May 2024. Nine observational studies met the inclusion criteria and were included in the qualitative and quantitative analyses. The random-effects meta-analysis yielded an odds ratio of 2.00 (95 % CI: 0.88-4.58;  $p = 0.09$ ), showing no statistically significant association, with substantial heterogeneity among studies ( $I^2 = 93.8 \%$ ). In conclusion, the available evidence does not consistently support an association between mouth breathing and sleep bruxism in children, highlighting the need for well-designed longitudinal studies using standardized diagnostic criteria.

**Keywords:** Bruxism. Sleep bruxism. Teeth grinding disorder. Mouth breathing. Upper airway obstruction.

## INTRODUCCIÓN

El bruxismo se define como una actividad repetitiva de los músculos mandibulares, caracterizada por el apretamiento o rechinamiento de los dientes y/o por movimientos de braceo o protrusión mandibular. Se manifiesta en dos formas circadianas: durante el sueño (bruxismo del sueño, BS) y durante la vigilia (bruxismo en vigilia) (1,2). En la población infantil, el BS constituye una preocupación frecuente para las familias, principalmente debido a los intensos ruidos de rechinamiento nocturno, que suelen ser prolongados y perturbadores. Desde el punto de vista clínico, el bruxismo del sueño se ha asociado con desgaste dentario, cefaleas, dolor muscular orofacial, molestias durante la masticación y limitación de la apertura mandibular (3). No obstante, la evidencia disponible sigue siendo inconclusa respecto a su impacto global sobre la calidad de vida infantil (4).

La prevalencia del BS en niños presenta una notable variabilidad, con cifras que oscilan entre el 3,5 % y el 40,6 %, sin diferencias consistentes entre sexos y con una tendencia a disminuir con la edad (5,6). Esta amplia dispersión se atribuye, en gran medida, a las diferencias metodológicas entre los estudios, especialmente en lo relativo a los criterios diagnósticos empleados (7). Con el fin de abordar esta heterogeneidad, se ha propuesto un sistema de gradación que clasifica el bruxismo como “ posible” (basado en el autoinforme), “ probable” (autoinforme más hallazgos clínicos) y “ definido” (autoinforme, hallazgos clínicos y confirmación mediante polisomnografía con registro audio-vídeo) (1).

El diagnóstico del BS en la infancia continúa siendo complejo y objeto de debate, tanto en lo relativo a su definición como a su consideración clínica, ya sea como un comportamiento, un hábito parafuncional, un factor de riesgo o un trastorno en sí mismo (8-10). En este contexto, diversos estudios han explorado posibles factores de riesgo y comorbilidades asociadas al bruxismo del sueño. Entre ellos, se han descrito asociaciones con los trastornos respiratorios del sueño, la

respiración oral, el ronquido y el uso de aparatos ortodóncicos, así como con la presencia de dolor muscular al despertar (11,12).

La respiración oral ha despertado un interés creciente en relación con el BS. El denominado síndrome del respirador bucal se caracteriza por la sustitución parcial o completa de la respiración nasal por respiración oral, generalmente como consecuencia de una obstrucción de la vía aérea superior, y afecta con frecuencia a niños en edad escolar (13,14). Incluso tras la resolución de los factores obstructivos, la respiración oral puede persistir como un hábito. Entre sus consecuencias clínicas se incluyen la xerostomía, la disminución del pH intraoral, el aumento del riesgo de caries y gingivitis, la halitosis, el síndrome de apnea obstructiva del sueño, así como alteraciones en la masticación, la atención y el rendimiento escolar (15,16). Además, el impacto de esta condición sobre la calidad de vida infantil puede ser infravalorado por los padres, lo que retrasa su detección y tratamiento.

Desde un punto de vista fisiopatológico, se ha planteado una posible relación funcional entre la respiración oral y el bruxismo del sueño. Algunos autores sugieren que los movimientos mandibulares asociados al bruxismo podrían facilitar el flujo aéreo en la vía aérea superior, actuando como un mecanismo compensatorio o protector en niños con obstrucción respiratoria (17). Revisiones sistemáticas previas han abordado esta asociación; sin embargo, la evidencia disponible es limitada. En particular, Guo y cols. (2017) (18), basándose en un reducido número de estudios, concluyeron que la respiración oral podría representar un factor de riesgo para el bruxismo infantil, aunque destacaron la necesidad de investigaciones con mayor rigor metodológico. Desde entonces, nuevos estudios observacionales han informado resultados dispares, lo que refuerza la necesidad de una actualización crítica de la evidencia.

En conjunto, la literatura actual sigue mostrando resultados inconsistentes, condicionados por la heterogeneidad de los diseños de

estudio, la falta de criterios diagnósticos estandarizados tanto para el bruxismo como para la respiración oral, y la dependencia predominante de cuestionarios parentales frente a medidas objetivas. Estas limitaciones dificultan el establecimiento de relaciones causales y la identificación de los niños con mayor riesgo. Dada la elevada prevalencia de ambas condiciones durante la infancia y su potencial impacto sobre la salud oral, el desarrollo craneofacial y la calidad del sueño, resulta fundamental clarificar la magnitud y consistencia de esta posible asociación mediante un análisis sistemático y exhaustivo.

Por ello, el objetivo del presente estudio es realizar una revisión sistemática y un metaanálisis para evaluar la asociación entre la respiración oral y el bruxismo del sueño en niños.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Protocolo y registro**

Esta revisión sistemática se llevó a cabo de acuerdo con las directrices PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). El protocolo del estudio fue registrado de forma prospectiva en la base de datos PROSPERO (CRD42024550484), con el objetivo de garantizar la transparencia metodológica y minimizar el riesgo de sesgo.

### **Estrategia de búsqueda**

La pregunta de investigación se formuló siguiendo la estrategia PECO (Población, Exposición, Comparación y Resultado): en niños (P), ¿la respiración oral (E) se asocia con un mayor riesgo de bruxismo del sueño (O) en comparación con la respiración nasal (C)?

Se realizó una búsqueda exhaustiva de la literatura científica en las bases de datos PubMed/MEDLINE, EMBASE, Scopus, Web of Science y Cochrane Library. La búsqueda se complementó con la revisión manual

de las listas de referencias de los estudios incluidos y con una búsqueda de literatura gris en OpenGrey. Cuando fue necesario, se contactó con los autores correspondientes por correo electrónico para obtener información adicional o datos carentes. La última actualización de la búsqueda se efectuó en mayo de 2024.

La estrategia de búsqueda combinó vocabulario controlado (MeSH y Emtree) y términos libres relacionados con la respiración oral, la obstrucción de la vía aérea superior, el bruxismo del sueño y la población infantil. Para la construcción de las ecuaciones de búsqueda se emplearon operadores booleanos (AND, OR). Las estrategias completas utilizadas en cada base de datos se detallan en la tabla I.

### **Criterios de elegibilidad**

Se consideraron elegibles los ensayos clínicos aleatorizados, los estudios de cohortes, los estudios de casos y controles y los estudios transversales que evaluaran explícitamente la asociación entre la respiración oral y el bruxismo del sueño en niños de 0 a 12 años. No se aplicaron restricciones de idioma ni de fecha de publicación.

Se excluyeron los estudios que: incluyeran participantes con enfermedades sistémicas, síndromes o trastornos neurológicos o psiquiátricos; no proporcionaran una definición diagnóstica clara de bruxismo del sueño o de respiración oral; y correspondieran a revisiones, informes de casos, series de casos o resúmenes de congresos sin datos originales.

### **Selección de estudios y extracción de datos**

Tres revisores (M.A.V.-R., N.F.-B. y M.D.C.-R.) realizaron de forma independiente el cribado inicial de los títulos y resúmenes identificados en la búsqueda. Los artículos potencialmente relevantes se evaluaron

posteriormente a texto completo para comprobar su elegibilidad, y los motivos de exclusión se documentaron de manera sistemática. Las discrepancias entre los revisores se resolvieron mediante discusión y, cuando fue necesario, con la participación de un cuarto investigador (A.M.A.-L.).

La extracción de los datos se llevó a cabo de manera independiente utilizando un formulario estandarizado previamente diseñado. La información recopilada incluyó: primer autor, año de publicación, país, diseño del estudio, tamaño muestral, características demográficas de la muestra (edad y sexo), criterios diagnósticos utilizados para el bruxismo del sueño y la respiración oral, así como los principales resultados y conclusiones de cada estudio.

### **Riesgo de sesgo y evaluación de la calidad**

La calidad metodológica de los estudios incluidos se evaluó mediante las listas de comprobación de evaluación crítica del Joanna Briggs Institute (JBI) para estudios transversales y de casos y controles. Dos revisores (I.M.S. y F.E.S.) realizaron la evaluación de forma independiente. En caso de discrepancias, estas se resolvieron mediante consenso o, cuando fue necesario, con la intervención de un tercer revisor (A.A.L.).

Asimismo, la fortaleza global de la evidencia se clasificó de acuerdo con el marco del Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (CEBM). La medida principal del efecto fue la odds ratio (OR), acompañada de su correspondiente intervalo de confianza (IC) del 95 %, utilizada para cuantificar la asociación entre la respiración oral y el bruxismo del sueño.

### **Síntesis de datos y análisis estadístico**

Las estimaciones combinadas se calcularon mediante un modelo de efectos aleatorios (DerSimonian y Laird), utilizando el método de la varianza inversa para ponderar los estudios en función de la precisión de

sus estimaciones del efecto. La heterogeneidad estadística se evaluó mediante la prueba Q de Cochran y se cuantificó utilizando el estadístico I<sup>2</sup>, interpretado como heterogeneidad baja (25 %), moderada (50 %) o alta (75 %).

El sesgo de publicación se analizó mediante la prueba del intercepto de regresión de Egger y la inspección visual del gráfico en embudo. Además, se realizaron análisis por subgrupos en función de las características metodológicas de los estudios, y la heterogeneidad entre subgrupos se evaluó mediante el estadístico Q. Todos los análisis estadísticos se llevaron a cabo utilizando el *software* Comprehensive Meta-Analysis, versión 3.0 (Biostat, Englewood, NJ, EE. UU.).

## **RESULTADOS**

### **Selección de estudios y diagrama de flujo**

La estrategia de búsqueda identificó un total de 372 registros procedentes de las bases de datos PubMed, Scopus, EMBASE, Web of Science y Cochrane. Tras la eliminación de 114 registros duplicados, se sometieron a cribado 258 referencias únicas. De estas, 224 se excluyeron tras la lectura del título y el resumen por no responder a la pregunta de investigación formulada mediante la estrategia PECO. Se evaluaron a texto completo 34 artículos, de los cuales 13 fueron excluidos por motivos como una definición inadecuada del desenlace o la inclusión de una población no elegible. Finalmente, nueve estudios cumplieron los criterios de elegibilidad y se incluyeron tanto en la síntesis cualitativa como en la cuantitativa (Fig. 1).

### **Características de los estudios incluidos**

Los 9 estudios incluidos procedieron mayoritariamente de Brasil (6,12,19,21-23), junto con estudios realizados en Estados Unidos (17), Albania (24) y Turquía (25). En cuanto al diseño metodológico, seis estudios fueron transversales (6,17,19,21-24) y dos correspondieron a

estudios de casos y controles (12,25). El tamaño muestral mostró una notable variabilidad, oscilando entre 96 niños (17,25) y 504 participantes (19). El rango de edad de las muestras incluidas abarcó desde niños en edad preescolar de 3 a 5 años (21, 22) hasta muestras más amplias de 6 a 12 años (17,24). Las principales características de los estudios incluidos se resumen en la tabla II.

### **Evaluación de la calidad**

De acuerdo con la evaluación crítica realizada mediante las herramientas del Joanna Briggs Institute, la mayoría de los estudios describieron de forma adecuada la población y los criterios de inclusión, así como la aplicación de métodos estadísticos apropiados. No obstante, se identificaron limitaciones relevantes en varios estudios, especialmente en relación con la validez de la medición de los desenlaces cuando esta se basó exclusivamente en informes parentales, así como una insuficiente identificación y control de factores de confusión. En conjunto, la mayoría de los estudios se clasificaron como de calidad metodológica moderada, lo que corresponde a un nivel de evidencia 2a según el marco del Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (Tabla III).

### **Síntesis cualitativa**

#### ***Diagnóstico del bruxismo del sueño***

Cuatro estudios utilizaron cuestionarios parentales combinados con la exploración clínica del desgaste dentario, clasificando los casos como “bruxismo del sueño probable” (12,17,19,21). Los estudios restantes se basaron exclusivamente en cuestionarios parentales, correspondiendo a la categoría de “bruxismo del sueño posible” (6,22-25). La prevalencia del bruxismo del sueño mostró una amplia variabilidad entre los estudios, con valores que oscilaron entre el 16,7 % (19) y el 47,4 % (21)

para el bruxismo probable, y entre el 27,8 % (6) y el 55,3 % (23) para el bruxismo posible.

### ***Diagnóstico de la respiración oral***

El abordaje diagnóstico de la respiración oral fue heterogéneo entre los estudios incluidos. Mientras que Oh y cols. (2021) (17) emplearon herramientas validadas, como la prueba de respiración nasal, el cuestionario FAIREST-15 y la escala de Brodsky, la mayoría de los demás estudios se basaron en cuestionarios parentales no validados (6,22-24). Solo una minoría de los estudios aportó una confirmación clínica detallada de la respiración oral.

### ***Asociación entre bruxismo del sueño y respiración oral***

Tres estudios informaron una asociación positiva y estadísticamente significativa entre el bruxismo del sueño y la respiración oral: Oh y cols. (2021) (17) y Da Costa y cols. (2024) (21) en relación con el bruxismo probable, y Lamenha y cols. (2020) (6) en relación con el bruxismo posible. En contraste, los seis estudios restantes no identificaron asociaciones estadísticamente significativas entre ambas variables (12,19,22-25), tal como se detalla en la tabla II.

### **Síntesis cuantitativa (metaanálisis)**

El metaanálisis, realizado mediante un modelo de efectos aleatorios, mostró una odds ratio (OR) combinada de 2,00 (intervalo de confianza del 95 %: 0,88-4,58;  $Z = 1,64$ ;  $p = 0,09$ ), lo que indica la ausencia de una asociación estadísticamente significativa entre la respiración oral y el bruxismo del sueño en la población infantil analizada (Fig. 2). Las OR individuales de los estudios incluidos oscilaron entre 0,74 y 5,21, observándose asociaciones significativas únicamente en tres de ellos.

### **Heterogeneidad**

Se observó una heterogeneidad estadística considerable entre los estudios incluidos ( $I^2 = 93,8\%$ ;  $Q = 128,6$ ;  $p < 0,001$ ). El análisis por subgrupos reveló una menor heterogeneidad en los estudios que utilizaron exclusivamente cuestionarios como método diagnóstico ( $I^2 = 58,9\%$ ; OR: 1,36; IC del 95 %: 0,82-2,23), en comparación con aquellos que combinaron cuestionarios y evaluación clínica ( $I^2 = 93,1\%$ ; OR: 3,50; IC del 95 %: 0,80-15,3). No obstante, la prueba de diferencias entre subgrupos no mostró diferencias estadísticamente significativas ( $Q = 0,23$ ;  $p > 0,05$ ) (Fig. 3).

### **Sesgo de publicación**

La inspección visual del gráfico en embudo mostró una distribución aproximadamente simétrica. El intercepto de la regresión de Egger fue de 1,62 (intervalo de confianza del 95 %: -3,07 a 6,32;  $p = 0,44$ ), y el procedimiento Trim-and-Fill no imputó estudios adicionales. En conjunto, estos resultados sugieren la ausencia de un sesgo de publicación significativo (Fig. 4).

### **DISCUSIÓN**

El diagnóstico del bruxismo del sueño en la población infantil continúa representando un importante desafío clínico y metodológico. Aunque la polisomnografía se considera el *gold standard* para su diagnóstico, su aplicación en niños se ve limitada por el elevado coste, la baja factibilidad y las consideraciones éticas asociadas (26). En consecuencia, la mayoría de los estudios disponibles recurren a cuestionarios parentales que, si bien resultan prácticos y accesibles, pueden infraestimar la prevalencia real del trastorno, dado que los padres no siempre identifican correctamente sus signos y síntomas (6).

Además, una proporción significativa de las herramientas empleadas carece de validación, lo que dificulta la comparación de resultados entre

estudios. En algunos casos, los cuestionarios se han complementado con la exploración clínica del desgaste dentario; sin embargo, los criterios diagnósticos utilizados son heterogéneos y el desgaste puede atribuirse a factores ajenos al bruxismo, como la exposición a ácidos dietéticos, lo que limita su valor diagnóstico específico (19,21).

En relación con la posible asociación entre la respiración oral y el bruxismo del sueño, se han propuesto diversos mecanismos fisiopatológicos. Por un lado, se ha planteado que el bruxismo podría estimular el flujo salival con el objetivo de contrarrestar la sequedad oral característica de los respiradores bucales. Por otro lado, se ha sugerido que la respiración oral podría fragmentar el sueño y reducir la oxigenación, favoreciendo la aparición de microdespertares y, consecuentemente, de actividad muscular parafuncional (17). Asimismo, los movimientos mandibulares observados en niños con obstrucción de la vía aérea superior podrían actuar como una estrategia compensatoria para facilitar el flujo aéreo (6).

En contraste, otras teorías proponen que la propia obstrucción de la vía aérea podría interrumpir los episodios de bruxismo a través de despertares, ejerciendo un efecto protector paradójico (24). No obstante, la evidencia procedente de intervenciones quirúrgicas, como la adenoidectomía, sigue siendo limitada e inconsistente, sin estudios robustos que demuestren una reducción clara y sostenida de la prevalencia del bruxismo del sueño en niños con respiración oral (27).

En este contexto, la presente revisión sistemática y metaanálisis, que incluye nueve estudios, no identificó una asociación estadísticamente significativa entre la respiración oral y el bruxismo del sueño en niños. Si bien el modelo de efectos aleatorios mostró un incremento de la odds ratio cercano al doble, los intervalos de confianza fueron amplios y la asociación no alcanzó significación estadística. Estos resultados contrastan con los hallazgos de Guo y cols. (2017) (18), quienes sugirieron que la respiración oral podría constituir un factor de riesgo

para el bruxismo infantil. Sin embargo, es importante señalar que las conclusiones de dicho estudio se vieron limitadas por importantes debilidades metodológicas, como tamaños muestrales reducidos y la inclusión de poblaciones heterogéneas, entre ellas niños con síndrome de Down o parálisis cerebral.

Al incorporar seis estudios adicionales, la presente revisión amplía la base de evidencia disponible; sin embargo, también pone de manifiesto la persistencia de notables inconsistencias metodológicas en la literatura.

Los análisis por subgrupos, orientados a diferenciar entre bruxismo del sueño “ posible ” (basado exclusivamente en cuestionarios) y “ probable ” (cuestionarios combinados con signos clínicos), no revelaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. En este sentido, la ausencia de herramientas diagnósticas estandarizadas y validadas, tanto para el bruxismo como para la respiración oral, continúa siendo el principal obstáculo para la obtención de conclusiones sólidas. Asimismo, la elevada heterogeneidad estadística observada ( $I^2 > 90\%$ ) refleja la variabilidad existente en los diseños de los estudios, los rangos de edad de los participantes, los métodos diagnósticos empleados y la consideración de factores de confusión potenciales. A ello se suman otras limitaciones relevantes, como la escasa información sobre el contexto socioeconómico, la amplitud de los rangos etarios, que abarcan desde la primera infancia hasta la adolescencia, y la falta de enmascaramiento de los examinadores en aquellos estudios que incluyeron evaluación clínica.

A pesar de estas limitaciones, esclarecer la relación entre el bruxismo del sueño y la respiración oral resulta de indudable relevancia clínica. Ambas condiciones son frecuentes durante la infancia y pueden influir de manera significativa en el crecimiento craneofacial, el desarrollo oclusal y la calidad del sueño. En este sentido, comprender si la respiración oral predispone al bruxismo, o si, por el contrario, el

bruxismo actúa como un mecanismo adaptativo, podría contribuir al desarrollo de protocolos de cribado precoz y al diseño de estrategias preventivas interdisciplinarias.

De cara a futuras investigaciones, resulta fundamental superar el enfoque transversal predominante y priorizar estudios de cohortes longitudinales que permitan establecer relaciones temporales y causales entre la respiración oral y el bruxismo del sueño. Asimismo, es urgente avanzar hacia la utilización de criterios diagnósticos estandarizados y validados para ambas entidades, idealmente integrando informes parentales, exploración clínica y evaluaciones objetivas del sueño. Por último, sería especialmente relevante analizar poblaciones infantiles sometidas a tratamiento por obstrucción de la vía aérea superior, como la adenotonsilectomía o la expansión ortodóncica, con el fin de determinar si la mejora de la respiración nasal se asocia con una reducción en la prevalencia o la gravedad del bruxismo. La consideración de posibles factores de confusión y mediación, como los trastornos respiratorios del sueño, el estrés y la morfología craneofacial, será igualmente esencial para comprender la naturaleza multifactorial de esta compleja relación.

## **CONCLUSIONES**

En conclusión, el presente estudio, cuyo objetivo fue evaluar la posible asociación entre la respiración oral y el bruxismo del sueño en niños mediante una revisión sistemática y metaanálisis, no identificó una relación significativa y consistente entre ambas condiciones. A partir del análisis cuantitativo y cualitativo de la evidencia disponible, los resultados no permiten confirmar que la respiración oral se asocie de manera clara con la presencia de bruxismo del sueño en la población pediátrica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lobbezoo F, Ahlberg J, Galaros AG, Katos T, Koyano K, Lavigne GJ, et al. Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil* 2013;40:2-4. DOI: 10.1111/joor.12011
2. Lobbezoo F, Ahlberg J, Raphael KG, Wetselaar P, Galaros AG, Kato T, et al. international consensus on the assessment of bruxism: report of a work in progress. *J Oral Rehabil* 2018;45(11):837-44. DOI: 10.1111/joor.12663
3. Firmani M, Reyes M, Becerra N, Iores G, Weitzman M, Espinosa P. Sleep bruxism in children and adolescents. *Rev Chil Pediatr* 2015;86(5):373-9. DOI: 10.1016/j.rchipe.2015.05.001
4. Rodrigues JA, Azevedo CB, Chami VO, Solano MP, Lenzi TL. Sleep bruxism and oral health-related quality of life in children: A systematic review. *Int J Paediatr Dent* 2020;30:136-43. DOI: 10.1111/ipd.12586
5. Drumond CL, Souza DS, Serra-Negra JM, Marques LS, Ramos-Jorge ML, Ramos-Jorge J. Respiratory disorders and the prevalence of sleep bruxism among schoolchildren aged 8 to 11 years. *Sleep Breath* 2017;21(1):203-8. DOI: 10.1007/s11325-017-1466-9
6. Lamenha Lins RM, Cavalcanti Campêlo MC, Mello Figueiredo L, Vilela Heimer M, Dos Santos-Junior VE. Probable Sleep Bruxism in Children and its Relationship with Harmful Oral Habits, Type of Crossbite and Oral Breathing. *J Clin Pediatr Dent* 2020;44(1):66-9. DOI: 10.17796/1053-4625-44.1.12
7. Manfredini D, Restrepo C, Diaz-Serrano K, Winocur E, Lobbezoo F. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. *J Oral Rehabil* 2013;40(8): 631-42. DOI: 10.1111/joor.12069
8. Dhull KS, Verma T, Dutta B. Prevalence of deleterious Oral Habits among 3- to 5-year-old Preschool Children in Bhubaneswar, Odisha, India. *Int J Clin Pediatr Dent* 2018;11(3):210-3. DOI: 10.5005/jp-journals-10005-1513

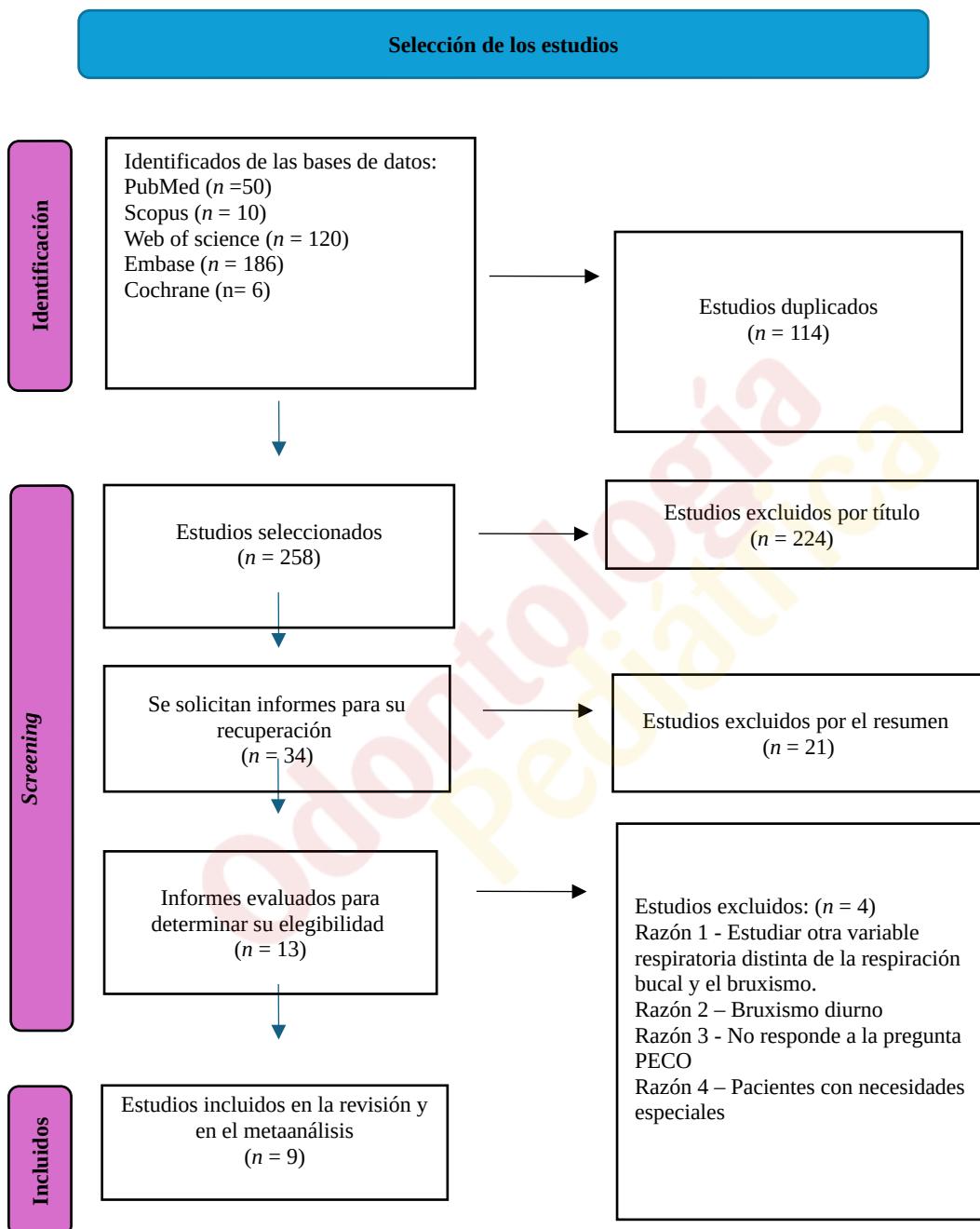
9. DiFrancesco RC, Junqueira PAS, Maria Trezza PM, de Faria MEJ, Frizzarini R, Zerati FE. Improvement of bruxism after T & A surgery. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2004;68:441-5. DOI: 10.1016/j.ijporl.2003.11.022
10. Drumond CL, Souza DS, Serra-Negra JM, Marques LS, Ramos-Jorge ML, Ramos-Jorge J. Respiratory disorders and the prevalence of sleep bruxism among schoolchildren aged 8 to 11 years. *Sleep Breath* 2017;21(1):203-208. DOI: 10.1007/s11325-017-1466-9
11. Prado IM, Abreu LG, Silveira KS, Auad SM, Paiva SM, Manfredini D, et al. Study of associated factors with probable sleep bruxism among adolescents. *J Clin Sleep Med* 2018;14(8):1369-76. DOI: 10.5664/jcsm.7276
12. Serra-Negra JM, Paiva SM, Auad SM, Ramos-Jorge ML, Pordeus IA. Signs, symptoms, parafuncions and associated factors of parent-reported sleep bruxism in children: a case-control study. *Braz Dent J* 2012;23(6):746-52. DOI: 10.1590/s0103-64402012000600020
13. Dayrell Neiva P, Noce Kirkwoodc R, Leite Mendes P, Zabjek K, Goncalves Becker H, Mathur S. Postural disorders in mouth breathing children: a systematic review. *J Pediatr (Rio J)* 2011;87(4):357-636.
14. Raphael KG, Santiago V, Lobe Zoo F. Is bruxism a disorder or a behaviour? Rethinking the international consensus on defining and grading of bruxism. *J Oral Rehabil* 2016;43(10):791-8. DOI: 10.1111/joor.12413
15. Pacheco MCT, Casagrande CF, Teixeira LP, Finck NS, Araújo MTM. Guidelines proposal for clinical recognition of mouth breathing children. *Dental Press J Orthod* 2015;20(4):39-44. DOI: 10.1590/2176-9451.20.4.039-044.oar
16. Inada E, Saitoh I, Kaihara Y, Yamasaki Y. Factors related to mouth-breathing syndrome and the influence of an incompetent lip seal on facial soft tissue form in children. *Ped Dent J* 2021;31:1-10.

17. Oh JS, Zaghi S, Ghodousi N, Peterson C, Silva D, Lavigne GJ, Yoon AJ. Determinants of probable sleep bruxism in a pediatric mixed dentition population: a multivariate analysis of mouth vs. nasal breathing, tongue mobility, and tonsil size. *Sleep Med* 2021; 77:7-13. DOI: 10.1016/j.sleep.2020.11.007
18. Guo H, Wang T, Li X, Ma Q, Niu X, Qiu J. What sleep behaviors are associated with bruxism in children? A systematic review and meta-analysis. *Sleep Breath* 2017;21:1013-23. DOI: 10.1007/s11325-017-1496-3
19. Soares JP, Klein D, Ximenes N, Silva Pereira C, Antunes EC, Dias L, et al. Mouth Breathing and Prevalence of Sleep Bruxism among Preschoolers aged 2 to 5 years. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr* 2018;8(1):1-8.
20. Manterola C, Asenjo-Lobos C, Otzen T. Hierarchy of evidence: levels of evidence and grades of recommendation from current use. *Rev Chilena Infectol* 2014;31(6):705-18. DOI: 10.4067/S0716-10182014000600011
21. da Costa SV, de Souza BK, Cruvinel T, Oliveira TM, Lourenço Neto N, et al. Factors associated with preschool children's sleep bruxism. *Cranio* 2024;42(1):48-54. DOI: 10.1080/08869634.2021.1903663
22. Soares KAN, Melo RMCS, Gomes MC, Perazzo MF, Granville-Garcia AF, Menezes VA. Prevalence and factors associated to bruxism in preschool children. *Z Gesundh Wiss* 2016;24(3):209-14.
23. Simões-Zenari M, Bitar ML. Factors associated to bruxism in children from 4-6 years. *Pro Fono* 2010;;22(4):465-72. English, Portuguese. DOI: 10.1590/s0104-56872010000400018
24. Laganà G, Osmanagić V, Malara A, Venza N, Cozza P. Sleep Bruxism and SDB in Albanian Growing Subjects: A Cross-Sectional Study. *Dent J (Basel)* 2021;27;9(3):25. DOI: 10.3390/dj9030025
25. Yazıcıoğlu İ, Ray PC. Evaluation of Anxiety Levels in Children and Their Mothers and Appearance of Sleep Bruxism in Turkish Children

- and Associated Risk Factors: A Cross-Sectional Study. J Oral Facial Pain Headache 2022;36(2):147-54. DOI: 10.11607/ofph.3011
26. Orradre-Burusco I, Fonseca J, Alkhraisat MH, Serra-Negra JM, Eguia A, Torre A, et al. Sleep bruxism and sleep respiratory disorders in children and adolescents: A systematic review. Oral Dis 2023;14:1-28. DOI: 10.1111/odi.14839
27. Restrepo C, Gómez S, Manrique R. Treatment of bruxism in children: a systematic review. Quintessence Int 2009;40(10):849-55.

Odontología  
Pediátrica

Figure 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios.



**Figura 2.** Gráfico en bosque (*forest plot*) del metaanálisis.

**Figura 3.** Gráfico en bosque (*forest plot*) del análisis por subgrupos.

**Figura 4.** Gráfico en embudo (*funnel plot*) para la evaluación del sesgo de publicación.

**Tabla I.** Términos de búsqueda

PubMed Scopus Web science Embase	of	Child* OR kid AND Oral breath OR upper airway obstruction OR sleep apnea OR tonsillar hyperplasia OR obstruction of nasopharynx OR adenotonsillectomy OR tonsillar hypertrophy OR adenoid hypertrophy OR adenoid hyperplasia OR obstructive sleep apnea AND

Cochrane	Bruxism OR sleep bruxism OR teeth grinding disorder OR nocturnal bruxism OR sleep related bruxism
----------	---

Odontología  
Pediátrica

**Tabla II.** Características de los estudios incluidos

<b>Autor, año</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>n Pacientes</b>	<b>M/F años</b>	<b>Respiración oral (diagnóstico)</b>	<b>Bruxismo del sueño (diagnóstico)</b>	<b>Evaluación clínica intraoral</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusiones</b>
Da Costa, 2021 Brazil	Cs	475	* 4-5 y	Cuestionario propio	Cuestionario (respuestas parentales)	2 examinadores DMFT index	El bruxismo del sueño se asocia de forma estadísticamente significativa con la respiración oral y con la presencia de caries ( $p < 0,001$ )	Bruxismo del sueño probable: 47,4 %. La prevalencia de bruxismo del sueño fue elevada y se relacionó con factores orales y generales. El bruxismo del sueño fue el factor más estrechamente asociado con la calidad de vida de los niños y sus familias
Oh, 2021 USA	T	96	46/50 6-12 y	SDSC Prueba de respiración nasal Brodsky	SDSC Cuestionario (respuestas parentales)	3 examinadores cegados FAIREST-15	Se observó una asociación estadísticamente significativa entre el bruxismo del sueño y la respiración oral ( $p$ )	Bruxismo del sueño probable: 45,1 %. El bruxismo del sueño probable se asoció de forma significativa con una respiración nasal

				scale			= 0,012)	alterada, respiración oral habitual, movilidad lingual restringida y/o hipertrofia amigdalar. En la evaluación del bruxismo del sueño probable, los odontólogos deberían valorar la presencia de hipertrofia amigdalar, restricción de la movilidad lingual y obstrucción nasal
Laganá, 2021 Albania	Cs	310	173/13 7 6-12y	Cuestionario propio	Cuestionario propio	No	No se observó relación entre el bruxismo del sueño y la respiración oral ( $p = 0,961$ ). Bruxismo del sueño posible: 41,3 %	La herencia, la sudoración nocturna, la nicturia, la respiración oral y los ronquidos no mostraron una correlación significativa con el bruxismo del sueño
Lamenha, 2020	Cs	151	61 / 90	Cuestionario propio	Cuestionario propio	1 examinad or	Se observó una relación	La prevalencia de bruxismo del sueño

Brazil			6-10y				estadísticamente significativa entre el bruxismo del sueño y la respiración oral ( $p < 0,001$ ). Bruxismo del sueño posible: 2,8 %	posible resultó elevada y se relacionó con la respiración oral
Soares, 2018 Brazil	Cs	504	227/20 2 2-5y	Cuestionario propio	Cuestionario propio	Exploración clínica del desgaste dentario; no se realizó evaluación de la salud oral general	No se observó relación entre el bruxismo y la respiración oral ( $p = 0,971$ ). Bruxismo del sueño probable: 16,7 %	La prevalencia de bruxismo del sueño fue baja. No se encontró correlación entre la presencia de bruxismo y la respiración oral. Se observó una mayor prevalencia de bruxismo en niños de entre 4 y 5 años, siendo el sexo masculino el más expuesto a esta condición
Yazicioglu, 2021 Turkey	CC	96	48/48 7-11y 48 Bru	Cuestionario propio	Cuestionario (respuestas parentales)	Exploración clínica realizada	Se observó una relación estadísticamente	Los niveles elevados de ansiedad en las madres o en los niños

		xismo 48 no Bruxis mo		AASM	de acuerdo con los criterios de la OMS	significativa entre el bruxismo y la respiración oral ( $p = 0,027$ ). Bruxismo del sueño posible	se asociaron con el bruxismo del sueño. Asimismo, los problemas de aprendizaje, conducta o ira, las experiencias generadoras de estrés y los ronquidos incrementaron el riesgo de bruxismo del sueño en la población infantil	
Soares- Kan, 2016 Brazil	Cs	151	80/71 3-5 y	Cuestionario propio	Cuestionario (respuestas parentales)	No	No se observó relación entre el bruxismo y la respiración oral ( $p = 0,241$ ). Bruxismo del sueño posible: 45 %	La prevalencia de bruxismo fue elevada en la muestra analizada y se asoció con la localización de la cefalea, así como con algunos hábitos parafuncionales
Serra- Negra, 2012 Brazil	CC	360 120 co n SB 240 si n SB	180/18 0 8y	Cuestionario propio	Cuestionario (respuestas parentales) AASM	Exploración clínica	No se observó relación entre el bruxismo del sueño y la respiración oral ( $p = 0,054$ ).	Los niños que presentan parafunciones como morder objetos (por ejemplo, lápices o

							Bruxismo del sueño probable	bolígrafos) y bruxismo en vigilia mostraron una mayor susceptibilidad a desarrollar bruxismo del sueño
Simoes, 2010 Brazil	Cs	141	71/70 4-6y	Cuestionario propio	Cuestionario (respuestas parentales)	No	No se observó relación entre el bruxismo del sueño y la respiración oral ( $p = 0,937$ ). Bruxismo del sueño posible: 55,3 %	Se identificó una elevada frecuencia de bruxismo, junto con diversos aspectos asociados a este trastorno, lo que justifica el desarrollo de intervenciones de logopedia dirigidas a los niños, sus familias y las instituciones

\*SB: sleep bruxism; T: transversal; CC: case-control; Cs: cross-sectional; DMFT: decayed-missing-filled teeth index; PC: prospective cohort; SDSC: Sleep Disturbance Scale for Children; AASM: American Academy of Sleep Medicine; WHO: the World Health Organization.

**Tabla III.** Evaluación de la calidad metodológica. Evaluación crítica Joanna Briggs Institute

Odontología  
Pediátrica

<b>JBI ítems</b>	<b>Da Costa, 2021</b>	<b>Oh, 2021</b>	<b>Lagana, 2021</b>	<b>Lamenha, 2020</b>	<b>Soares, 2018</b>	<b>Yazicioglu, 2021</b>	<b>Soares-Kan, 2016</b>	<b>Serra-Negra, 2012</b>	<b>Simoes, 2010</b>
¿Los criterios de inclusión de la muestra estuvieron claramente definidos?	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
¿Los sujetos del estudio y el contexto fueron descritos de forma detallada?	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
¿La exposición se midió de manera válida y fiable?	N	Y	N	N	N	N	N	N	N
¿Se utilizaron criterios objetivos y estandarizados para la medición de la condición?	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
¿Se identificaron los factores de confusión?	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	N
¿Se describieron estrategias para manejar los factores de confusión?	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
¿Los desenlaces se midieron de forma válida y fiable?	N	U	N	N	U	N	N	N	N
¿Se utilizó un análisis estadístico apropiado?	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Total	5/8	7/8	6/8	6/8	5/8	6/8	6/8	5/8	5/8

JBI: Joanna Briggs Institute; N: no; U: Unknown; Y: yes.

Odontología  
Pediátrica