

# El uso del collar de ámbar en bebés: Revisión de literatura

## *The use of the amber necklace in babies: Literature review*



SOCIEDAD PERUANA DE ODONTOPEDIATRÍA

### Resumen

Artículo recibido: 08/07/2023  
Revisado por pares  
Artículo aceptado: 03/08/2023

Correspondencia:  
Rosmary Navarro Betetta  
rnavarro@cientifica.edu.pe

Elizabeth Hidalgo-Mora<sup>1</sup>  
orcid 0000-0001-5617-4526

Amparo Landeo Pariona<sup>2</sup>  
orcid 0000-0001-5480-8628

Josabet Johana Arellano-Cotrina<sup>3</sup>  
orcid 0000-0002-6527-9116

Rosmary Navarro-Betetta<sup>4</sup>  
orcid 0000-0003-2468-0138

**Objetivo:** Recopilar información actualizada basada en evidencia científica sobre el uso del collar de ámbar en bebés. **Materiales y Métodos:** Se realizó una estrategia de búsqueda en las bases de datos bibliográficas como MEDLINE (Pubmed), SCOPUS, EMBASE, LILACS, Scielo y Google Scholar (literatura gris) utilizando los descriptores “Ámbar”, “Ácido Succínico”, “Diente Primario”, “Erupción Dental” y “Síntomas Locales”. Se incluyeron artículos publicados entre 2012 y 2022 en inglés, portugués y español, que abordaron tópicos relacionados con el uso del collar de ámbar en bebés, considerando los beneficios y/o efectos negativos. Se excluyeron revisiones de literatura, capítulos de libros y tesis. Se incluyeron un total de 6 artículos. **Conclusión:** El uso del collar de ámbar en bebés está enfocado al control de los síntomas de la erupción dental, sin embargo, aún no existe evidencia científica que confirme su eficacia. Los efectos negativos de llevar el collar de ámbar son la contaminación bacteriana, el riesgo de estrangulación y la falta de seguridad durante su uso. Los dentistas deben contraindicar su uso en bebés pues no existe evidencia científica que avale su uso para controlar los síntomas de erupción dental en bebés.

Citar como Hidalgo-Mora E, Landeo A, Arellano-Cotrina J, Navarro-Betetta R. El uso del collar de ámbar en bebés: Revisión de literatura. *Odontol Pediatr* 2023;23 (1); 58 -66.

**Palabras clave:** Ámbar, Ácido Succínico, Diente primario, Erupción Dental.

1. Estudiante de Postgrado Segunda Especialidad en Odontopediatría. Universidad Científica del Sur. Lima, Perú.
2. Estudiante de Postgrado Segunda Especialidad en Odontopediatría. Universidad Científica del Sur. Lima, Perú.
3. Estudiante de Postgrado Segunda Especialidad en Odontopediatría. Universidad Científica del Sur. Lima, Perú.
4. Maestro en Odontopediatría, Especialista en Odontopediatría. Universidad Científica del Sur. Lima, Perú.

## Abstract

**Objective:** To collect updated information based on scientific evidence on the use of the amber necklace in babies. **Material and Methods:** A search strategy was carried out in the bibliographic databases such as MEDLINE (Pubmed), SCOPUS, EMBASE, LILACS, Scielo and Google Scholar (Grey literature) using the descriptors "Amber", "Succinic Acid", "Primary Tooth", "Dental Eruption" and "Local Symptoms". Articles published between 2012 and 2022 in English, Portuguese and Spanish were included, which addressed issues related to the use of the amber necklace in babies, considering the benefits and/or negative effects. Literature reviews, book chapters and theses were excluded. A total of 6 articles were included. **Conclusion:** The use of the amber necklace in babies is focused on the control of the symptoms of dental eruption. However, there is still no scientific evidence to confirm its efficacy. The negative effects of wearing the amber necklace are bacterial contamination, strangulation, and lack of safety in its use. Dentists should contraindicate its use in babies since there is no scientific evidence to support the use of amber necklace to control the symptoms of dental eruption in babies.

**Key words:** Amber, Succinic Acid, Primary Tooth, Dental Eruption.

## INTRODUCCIÓN

La erupción dental es un proceso fisiológico del movimiento dentario desde su posición intraósea hasta alcanzar una oclusión funcional con los dientes antagonistas en la cavidad bucal<sup>1</sup>. El periodo promedio de erupción dental comienza a los seis meses de edad, donde pueden aparecer signos locales en la cavidad bucal del bebé como inflamación gingival, o síntomas como fiebre, diarrea, pérdida de apetito, aumento de salivación, irritabilidad e insomnio<sup>2,3</sup>. Cabe resaltar que, no existe un consenso en la literatura científica sobre la asociación de la ocurrencia de estas manifestaciones y el proceso de erupción dental.

Estas manifestaciones causan incomodidad en los niños generando ansiedad en los padres<sup>4</sup>

y aunque la erupción dentaria es un proceso fisiológico, los padres procuran tratamientos para minimizar los síntomas en sus hijos. Así, existen reportes de tratamientos no farmacológicos y farmacológicos<sup>5</sup>, sin embargo, existen escasos estudios clínicos que evalúen su eficacia. Al no existir un consenso en el tratamiento, los padres eligen tratamientos no farmacológicos pues los consideran más seguros<sup>6</sup>. Así, dentro de estas opciones apareció el collar de ámbar en el mercado mundial como una opción terapéutica natural para aliviar los síntomas del proceso de erupción dentaria<sup>7</sup>.

Las perlas del Ámbar Báltico utilizadas en forma de collar son consideradas una especie de transmisor biológico que liberaría ácido

succínico a través del contacto y el calor corporal; y este al ser absorbido en la piel provee de efectos analgésicos e antiinflamatorios<sup>8</sup>, por ello, los fabricantes indican su uso prolongado y continuo para lograr el efecto terapéutico.

Se han reportado casos de estrangulamiento relacionado al uso de estos collares<sup>9,10</sup>. Sin embargo; en esta última década, los collares de ámbar han sido promocionados por varias organizaciones e “influencers” como una alternativa terapéutica natural para aliviar los síntomas de la erupción dental en bebés.

Con el aumento del uso y consumo de las redes sociales y medios de comunicación, diversas informaciones son publicadas sin que su veracidad sea verificada. Esta situación se vio incrementada durante la época de la pandemia por la COVID-19. Así, existe un exceso de información que puede conducir a desinformar a la población sobre las propiedades o beneficios de diversos productos. Por este motivo, el objetivo de la presente revisión de literatura es recopilar información actualizada basada en evidencia científica sobre el uso del collar de ámbar en bebés.

## RESULTADOS

### Metodología de búsqueda

Esta revisión de literatura realizó la búsqueda de artículos científicos en las bases de datos bibliográficas disponibles: MEDLINE (Pubmed), SCOPUS (Elsevier), EMBASE (Elsevier), LILACS (Virtual Health Library), Scielo (Scientific Electronic Library Online) y Google Scholar (Literatura gris). Se utilizaron los siguientes descriptores en inglés: “Amber”, “Succinic Acid”, “Tooth, Deciduous”, “Tooth Eruption” y “Local Symptoms”. Los descriptores en español (DeCS) fueron los siguientes: “Ámbar”, “Ácido Succínico”, “Diente primario”, “Erupción Dental” y “Síntomas Locales”. El proceso de búsqueda se realizó con cada uno de los descriptores y posteriormente fueron uniéndose mediante el conector booleano AND. (Cuadro 1).

Fueron incluidos artículos publicados en el periodo del 2012 y 2022 en idioma inglés, portugués y español que abordaron temas relacionados al uso del collar de ámbar en bebés, sus beneficios y/o efectos negativos. Fueron excluidos capítulos de libros, tesis y revisiones

Cuadro 1. Estrategia de búsqueda

Busqueda	Descriptores
#1	((((Amber) OR (Succinic Acid)))
#2	(Tooth, Deciduous))
#3	(Tooth Eruption))
#4	(Local Symptoms)
Estrategia	#1 AND #2 #2 AND #3 #1 AND #3 #1 AND #2 AND #3 #1 AND #2 AND #3 AND #4

de literatura. La metodología para la elección de artículos fue conducida de forma independiente por dos examinadores, mediante la lectura de títulos y textos completos. En los casos de divergencias en la selección de artículos, un tercer examinador participó como árbitro. Finalmente, se identificaron un total de 6 artículos en la base de datos bibliográficos.

### Los collares de ámbar

Las perlas del Ámbar Báltico; mineral de nombre succínita; es una resina fósil que, a diferencias de otras, contiene ácido succínico que al ser absorbido en la piel provee efectos analgésicos y antiinflamatorios.<sup>8</sup> Durante la erupción dentaria se van a encontrar citoquinas inflamatorias como interleucinas (IL)- IL-1 $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , IL-8 y el factor de necrosis tumoral (TNF)-A que juega un papel en el dolor e incomodidad durante este proceso.<sup>11</sup> Convencionalmente, la inflamación es mediada por los fármacos antiinflamatorios no esteroideo como el Ibuprofeno mediante vía oral o geles tópicos que contienen salicilato que se aplica directamente en la mucosa gingival.<sup>12</sup> Sin embargo, los collares de ámbar báltico se han comercializado como una alternativa natural a estos métodos farmacológicos, debido a la acción atribuida al ácido succínico (Figura 1).

### Signos y síntomas de la erupción dental en bebés

La erupción dental en bebés constituye un proceso fisiológico natural, el cual se ha asociado a diversos signos y síntomas. Al respecto, un estudio de cohorte<sup>13</sup> realizado en una muestra de 500 niños reportó que el 73% de los niños presentaron síntomas durante el proceso de erupción dental, siendo los más frecuentes la irritabilidad (40,5%), fiebre (38,9%), diarrea (36,0%) y prurito (33,6%). Además, el riesgo de presentar estos síntomas fue mayor en niños de familias nucleares y con mayores ingresos. Asimismo,

una meta-análisis<sup>2</sup> concluyó que la prevalencia global de los signos y síntomas que se presentan durante la erupción de los dientes primarios en niños de 0 a 36 meses fue del 70,5% en una muestra total de 3506 niños. Además, la irritación gingival (86,81%), la irritabilidad (68,19%) y la hipersalivación (55,72%) fueron los síntomas más frecuentes en este estudio.

### Uso del collar de ámbar en bebés: beneficios y efectos negativos

En esta revisión de literatura se incluyeron 6 artículos que abordaron temas relacionados al uso del collar de ámbar en bebés, considerando sus beneficios en el control de los síntomas de la erupción dental y los efectos negativos durante su uso. De esta forma, 02 fueron estudios experimentales, 01 prospectivo observacional, 01 longitudinal prospectivo, 01 transversal y 01 reporte de caso, los cuales pueden observarse en la Tabla 1.

Los collares de ámbar han sido utilizados por más de 20 años en países europeos por padres de familia para poder evitar problemas de salud en sus bebés, especialmente en el control de los signos y síntomas de la erupción dental<sup>14</sup> y se han popularizado como una alternativa natural a los medicamentos convencionales. Sin embargo, las afirmaciones en relación a su eficacia carecen de base científica o clínica, siendo que el único fundamento radica en la presencia del ácido succínico en el ámbar de los collares que se debe transmitirse a la piel a través del contacto originando efectos antiinflamatorios y analgésicos. Al respecto, un estudio experimental realizado por Niessen et al,<sup>15</sup> evaluó esta afirmación y se observó que el ácido succínico no demostró una reducción consistente en la liberación de citocinas o de prostaglandinas E2. Así, no se comprobó que el ácido succínico pueda liberarse de las perlas de ámbar y transmitirse a la piel humana, no encontrándose evidencia de sus propiedades antiinflamatorias y analgésicas.

Tabla 1. Estudios relacionados al uso, beneficios y efectos negativos del uso del collar de ámbar en bebés

AUTOR Y AÑO	País	Muestra y edad	Estudio de diseño	Resultados obtenidos	Conclusiones del estudio
Machet et al. <sup>17</sup> 2016	Francia	n=27 10.7 meses (promedio)	Prospectivo Observacional	- Todos los collares fueron colonizados frecuentemente por estafilococos coagulasa negativos ( <i>Staphylococcus epidermidis</i> - 88,9%) - El motivo más frecuente para el uso del collar fue evitar síntomas dolorosos de la erupción dental	- Los collares de ámbar pueden colonizarse por gérmenes comensales de la piel, principalmente por los estafilococos coagulasa negativos. Aunque estos microorganismos son saprofitos, pueden volverse patógenas en condiciones específicas.
Cox et al. <sup>18</sup> 2017	Canadá	n=1 4 meses	Reporte de caso	- Petequias en el rostro y cuello por el uso del collar de ámbar por primera vez - Incidente reportado a Health Canada	- Trece meses después del incidente, el paciente no tuvo otra emergencia. - Profesionales de la salud deben discutir el uso de estos dispositivos en bebés; y reportar los incidentes a Health Canada para verificar el control de calidad para su uso.
Soudek & Laughlin, <sup>16</sup> 2018	Canadá	n=15 collares de ámbar	Experimental	- Primer estudio que evalúa la fuerza requerida para soltar una esfera del collar de ámbar. - Quince collares fueron testados y 8 de ellos necesitaron más de 6,8 kg de fuerza durante 10 s. para abrirse.	- Primer estudio que evalúa la fuerza requerida para liberar una muestra de ámbar para la dentición colares. - Los collares de ámbar presentan un riesgo de estrangulamiento en bebés, pues no pueden abrirse con una fuerza mínima.
Niessen et al. <sup>15</sup> 2019*	Australia	- Collares de ámbar - Ácido succínico - THP-1 human monocyte cell line (ATCC No TIB-202)	Experimental	- Todas las piezas de ámbar sumergidas en la solución salina con fosfato octanol (pH 5.5), no liberaron ácido succínico medible, excepto aquellas de colores. - El tratamiento de los macrofagos con ácido succínico no redujo la liberación de citocinas inflamatorias mostrando alta toxicidad de las células.	- No se demostró que el ácido succínico pueda liberarse de las perlas de ámbar en la piel humana. - No se encontró evidencia de propiedades antiinflamatorias de ácido succínico.
Strieder et al. <sup>19</sup> 2019	Brasil		Longitudinal retrospectivo	- Las búsquedas de collar de ámbar son populares en muchos países, incluso con las advertencias de las organizaciones de salud y la falta de evidencia sobre su eficacia contra los síntomas de la dentición. - Las búsquedas están asociadas al interés de obtener información relacionada a la definición, uso y el alivio de los síntomas de la dentición que promueven las ventas del collar de ámbar.	- Existe un creciente interés de los usuarios de Google en temas relacionados con el collar de ámbar en diferentes países.
Abdulstatter et al. <sup>20</sup> 2022	Canadá	n=123 Padres de niños de 12-18 meses	Transversal	- De los 123 cuestionarios respondidos por los padres se obtuvo lo siguiente: - 98% usaban remedios para el control de síntomas de erupción dental; y el 67% no eran seguros. De este grupo, el 27% usaba collares de ámbar; y, el 28% usó más de un remedio inseguro. - No se encontraron correlaciones significativas entre el uso de remedios inseguros, la condición SE y grado de instrucción materna.	- Los remedios inseguros para controlar síntomas de la erupción dental en bebés se usan comúnmente a pesar de las recomendaciones contra ellos. - Su uso no se correlaciona con la condición socioeconómica y grado de instrucción materna.



Figura 1. Collar de ámbar (fuente: <https://www.themommy.cl/wp-content/uploads/2023/06/1009573-600x600.jpg>)

Por otro lado, algunos estudios han relatado los efectos negativos del uso del collar de ámbar en bebés en relación a la seguridad durante su uso tales como asfixia, estrangulamiento, deglución de las cuentas de ámbar e infecciones bacterianas en la piel y/o en la boca. Así, Soudek & McLaughlin<sup>16</sup> realizaron el primer estudio experimental que evaluó la seguridad de producto mediante el análisis de la fuerza requerida para soltar un cuenta de ámbar del collar. Para este propósito se examinaron 15 collares de los cuales ocho necesitaron más de 6,8kg de fuerza durante 10s. para soltarse o romperse y solo dos de 10 collares se abrieron o rompieron con 0.73kg. Estos resultados reflejaron que los collares de ámbar presentan un riesgo de estrangulamiento en bebés, pues no pueden abrirse con una fuerza mínima.

Asimismo, se ha reportado que la carga bacteriana podría ser otro efecto negativo del uso de los collares de ámbar pues podría inducir a infecciones en la piel. Un estudio prospectivo observacional<sup>17</sup> reportó que los collares de ámbar evaluados presentaron 32 especies microbiológicas, siendo las más frecuentes los estafilococos coagulasa negativos (*Staphylococcus epidermidis*-88,9%) que pueden inducir infecciones en sujetos con defectos adquiridos del sistema inmunológico.

De esta forma, se concluyó que los collares de ámbar pueden colonizarse por gérmenes comensales de la piel, principalmente por los estafilococos coagulasa negativos, que pueden volverse patógenos en condiciones específicas. Además, la asfixia o estrangulamiento también se ha relacionado con el uso de collares de ámbar en bebés, así Cox et al<sup>18</sup> reportaron un caso de un bebé de 4 meses que fue atendido en emergencia por la presencia de petequias en el rostro y cuello debido al uso del collar de ámbar por primera vez.

A pesar de los estudios mencionados, en esta última década, los collares de ámbar han sido promocionados por varias organizaciones e “influencers” como una alternativa a la medicina convencional para aliviar los síntomas de la erupción decidua. Al respecto, un estudio longitudinal retrospectivo<sup>19</sup> tuvo como finalidad determinar los intereses de los usuarios de Google en relación a las informaciones sobre el collar de ámbar en distintos países. Este estudio reportó que existe un creciente interés en temas relacionados al uso collar de ámbar en diferentes países, especialmente en relación a su efecto en el control de los síntomas dolorosos de la erupción dental. Asimismo, un reciente estudio transversal<sup>20</sup> evaluó la prevalencia del

uso de medios terapéuticos para el control del dolor durante la erupción dental en bebés. En esta investigación se entrevistaron a 130 padres/responsables de bebés de 12 a 18 meses. Los resultados mostraron que el 98% de las familias usaban remedios para el control de síntomas de la erupción dental, siendo que el 27% usaba collares de ámbar con esa finalidad.

## DISCUSIÓN

El objetivo de la presente revisión de literatura fue recopilar información actualizada y basada en evidencia científica sobre el uso del collar de ámbar en bebés. De esta forma, solo fueron incluidos seis artículos de investigación que abordaron los beneficios en el control de los síntomas relacionados al proceso de erupción dental en bebés, y efectos adversos relacionados a su uso.

La erupción dental se caracteriza por la presencia de algunos signos y síntomas descritos principalmente por las madres de los bebés. Al respecto, un metaanálisis<sup>2</sup> tuvo como propósito evaluar la aparición de signos y síntomas locales y sistémicos durante la erupción de los dientes primarios en bebés de 0 a 36 meses. Los resultados revelaron que los síntomas más frecuentes fueron la irritación gingival, irritabilidad y la hipersalivación. Así, los autores concluyeron que existe evidencia de aparición de signos y síntomas durante la erupción del diente primario, y que la erupción dental podría provocar un aumento de la temperatura, pero que no necesariamente sería fiebre. A partir de esta observación, los padres están convencidos de que estos síntomas como trastornos del apetito y del sueño, hipersalivación, fiebre, y diarrea son causados por el proceso de erupción dental,<sup>21</sup> aunque aún no se haya comprobado una relación causal. Por este motivo, los padres están muy interesados en estrategias alternativas para disminuir síntomas que afecten el bienestar de sus hijos como el uso de mordedores, geles, e incluso el uso de tratamientos homeopáticos.

Además, se ha observado que los estilos de vida muchas veces están fuertemente influenciados por informaciones u opiniones publicadas en medios de comunicación o redes sociales que necesariamente no son reales o beneficiosas<sup>22</sup> pero que a su vez son replicadas por las personas ayudando a su difusión.<sup>23</sup> Esto se refleja en el la investigación realizada por Strieder et al,<sup>19</sup> que reportó el creciente interés de los usuarios de Google en temas relacionados con el collar de ámbar en diferentes países.

Considerando estos hallazgos, los collares de ámbar han aparecido en las redes sociales como una alternativa terapéutica natural para el alivio de los síntomas asociados con el proceso de erupción de dientes en bebés. Esto puede evidenciarse en los resultados de los estudios realizado por Abdulsatar et al<sup>20</sup> y Machet et al.<sup>17</sup> quienes relataron el amplio uso de los collares de ámbar en bebés, y que el motivo más frecuente de su uso fue para evitar los síntomas dolorosos durante la erupción dental. La acción analgésica y antiinflamatoria del collar de ámbar se atribuye a la presencia del ácido succínico. Sin embargo, en esta revisión solo se encontró un estudio experimental<sup>15</sup> que no demostró la transmisión del ácido succínico provenientes de las perlas de ámbar a la piel humana, no encontrándose así, evidencia científica de las propiedades antiinflamatorias de ácido succínico, el cual es el único beneficio atribuido.

Por otro lado, en la literatura científica existen reportes de los efectos negativos relacionados al uso de collar de ámbar en bebés como la colonización frecuente con gérmenes comensales de la piel que pueden inducir a infecciones en la piel,<sup>17</sup> estrangulamiento<sup>18</sup> y falta de seguridad en su manufacturación.<sup>16</sup> En relación a este último, los collares de ámbar presentan un riesgo de estrangulamiento en bebés, pues no pueden abrirse con una fuerza mínima. Sin embargo, algunos defensores de estos collares afirman que las cuencas del ámbar se rompen a tensiones inferiores lo cual resulta en un uso

seguro; sin riesgo de asfixia o estrangulamiento accidental.<sup>24</sup> Al respecto, en Canadá hay una ley de Seguridad y Productos de consumo donde se especifican los requisitos que deberían de tener las joyas para niños a fin de evitar cualquier problema o accidentes por el uso.<sup>25</sup> Así mismo, en Estados Unidos, los fabricantes son alentados (no obligados) a cumplir con los estándares de seguridad del producto que describe las medidas contra la estrangulación.<sup>26</sup>

Una observación importante es que la presente revisión de literatura incluyó escasos artículos, los cuales presentaban tamaños de muestra pequeños y falta de metodología robusta dentro de la pirámide de la evidencia. Así, se pudo observar que el uso de collares de ámbar en bebés carece de evidencia científica que sustente su utilización para el control de síntomas de la erupción dental en bebés.

Sin embargo, actualmente existe un gran consumo de información en internet y redes sociales. Por ello, los padres deben conocer las indicaciones ofrecidas por instituciones y/o asociaciones profesionales acreditadas como la Asociación Americana de Pediatría (AAP)<sup>27</sup> que no acepta y/o recomienda el uso de los collares de ámbar en bebés al igual que la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA)<sup>28</sup>. Asimismo, los padres necesitan más información relacionada a los signos y síntomas de la erupción dental, para evitar propagar noticias falsas y establecer creencias negativas que conduzcan a abordajes inadecuados. Por este motivo, el rol que tienen los profesionales de la salud, que trabajan con bebés y niños, es vital pues en ellos recae la responsabilidad de guiar, informar y educar a los padres sobre las inquietudes que tengan sobre las molestias que genera la erupción dentaria y recomendar un tratamiento adecuado siempre y cuando sea necesario.

## CONCLUSIONES

El uso del collar de ámbar en bebés está enfocado al control de los síntomas de la erupción dental. Sin embargo, no existe evidencia científica que confirme la eficacia de uso, pues no se ha encontrado evidencia que sustente la acción analgésica y antiinflamatoria del ácido succínico presente en el ámbar. Además, los efectos negativos relacionados al uso del collar de ámbar son la contaminación bacteriana, estrangulamiento y falta de seguridad en su uso debido a la manufacturación. Por ello, podemos inferir que se debe contraindicar su uso en bebés, pues no existe evidencia científica que sustente su uso en el control de los síntomas de la erupción dental.

**Conflicto de Intereses:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

**Fuente de Financiamiento:** Autofinanciado.

**Contribuciones de los autores:** Todos los autores contribuyeron a este manuscrito.

## REFERENCIAS

1. Wake M, Hesketh K, Lucas J. Teething and tooth eruption in infants: a cohort study. *Pediatrics*. 2000 Dec;106(6):1374-9.
2. Massignan C, Cardoso M, Porporatti A, Aydinov S, Canto G, Mezzomo A, et al. Signs and symptoms of primary tooth eruption: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2016;137:1-21. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-3501>.
3. Vasques EF, Vasques EF, Carvalho MG, Oliveira PT, Granville Garcia AF, Costa EM. Clinical manifestations attributed to the eruption of deciduous teeth - perception and attitude of parents. *RFO UPF*. 2010;15:124-8.
4. Macknin ML, Piedmonte M, Jacobs J, Skibinski C. Symptoms associated with infant teething: a prospective study. *Pediatrics*. 2000 Apr;105(4 Pt 1):747-52. <https://doi.org/10.1542/peds.105.4.747>.
5. Kakatkar G, Nagarajappa R, Bhat N, Prasad V, Sharda A, Asawa K. Parental beliefs about children's teething in Udaipur, India: a preliminary study. *Braz Oral Res*. 2012 Mar-Apr;26(2):151-7. <https://doi.org/10.1590/S1806-83242012000200011>.
6. Memarpour M, Soltanimehr E, Eskandarian T. Signs and symptoms associated with primary tooth eruption: a clinical trial of nonpharmacological remedies. *BMC Oral Health*. 2015 Jul;15(1):88. <https://doi.org/10.1186/s12903-015-0070-2>.
7. Nissen MD, Lau ET, Cabot PJ, Steadman KJ. Baltic amber teething necklaces: Could succinic acid leaching from beads provide anti-inflammatory effects? *BMC Complement Altern Med*. 2019; 19:1-9. <https://doi.org/10.1186/s12906-019-2574-9>.
8. Therapeutic Goods Administration. Decision under Regulation 9 of the Therapeutic Goods Regulation 1990 in relation to an advertisement about the products "Amber Necklace, Amber Bracelet, Wonder Balm and Bottom Balm" (Complaint No 2011-09-020). 2013.
9. Cox C, Petrie N, Hurley F. Estrangulamiento infantil con un collar de ámbar para la dentición. *CJEM*. 2017; 19 :400-3
10. American Academy of Pediatrics. FDA: Teething necklaces can lead to choking, strangulation. 2018. <https://publications.aap.org/apnews/news/9241?autologincheck=redirected>
11. Shapira J, Berenstein-Ajzman G, Engelhard D, Cahan S, Kalickman I, Barak V. Cytokine levels in gingival crevicular fluid of erupting primary teeth correlated with systemic disturbances accompanying teething. *Pediatr Dent*. 2003;25:441-8.
12. Cashman JN. The mechanisms of action of NSAIDs in analgesia. *Drugs*. 1996;52(Suppl 5):13-23.
13. Feldens CA, Faraco IM, Ottoni AB, Feldens EG, Vítolo MR. Teething symptoms in the first year of life and associated factors: a cohort study. *J Clin Pediatr Dent*. 2010;34(3):201-206.
14. Reinberg O. Les colliers d'ambre sont dangereux pour les petits enfants. *Paediatrica* 1992; 4: 24-7.
15. Nissen MD, Lau ETL, Cabot PJ, Steadman KJ. Baltic amber teething necklaces: could succinic acid leaching from beads provide anti-inflammatory effects?. *BMC Complement Altern Med*. 2019;19(1):162. Published 2019 Jul 5. doi:10.1186/s12906-019-2574-9.
16. Soudek L, McLaughlin R. Fad over fatality? The hazards of amber teething necklaces. *Paediatr Child Health*. 2018;23(2):106-110.
17. Machet P, Lanotte P, Giraudeau B, Leperlier M, Tavernier E, Maruani A. Amber necklaces: reasons for use and awareness of risk associated with bacterial colonisation. *Eur J Dermatol*. 2016;26(6):580-585. doi:10.1684/ejd.2016.2871.
18. Cox C, Petrie N, Hurley KF. Infant Strangulation from an Amber Teething Necklace. *CJEM*. 2017;19(5):400-403. doi:10.1017/cem.
19. Strieder AP, Aguirre PEA, Lotto M, Cruvinel AFP, Cruvinel T. Digital behavior surveillance for monitoring the interests of Google users in amber necklace in different countries. *Int J Paediatr Dent*. 2019;29(5):603-614. doi:10.1111/ipd.12500.
20. Abdulsatar F, Miller MR, Taheri S. Use of Unsafe Teething Remedies: A Survey. *J Can Dent Assoc*. 2022;88:m7.
21. Macknin ML, Piedmonte M, Jacobs J, Skibinski C. Symptoms associated with infant teething: a prospective study. *Pediatrics*.
22. Mainous AG. Perspectives in primary care: disseminating scientific findings in an era of fake news and science denial. *Ann Fam Med*.
23. Arndt S, Jones S. Preventing sensationalistic science and fake news about substance use. *Subst Abuse Prev Policy*. 2018;13:11.
24. Healing Amber. Baby Joy Retailer Website. (Accessed July 25, 2106).
25. Canada Consumer Product Safety Act: Children's Jewelry Regulations. Published June 20, 2011. Updated July 15, 2016
26. ASTM International. Standard Specification for Consumer Product Safety for Children's Jewelry (F2923-11). November, 2011. (Accessed June 12, 2016).
27. AAP. [https://publications.aap.org/patiented/article-abstract/doi/10.1542/ppe\\_document114/447/Teething?redirectedFrom=fulltext](https://publications.aap.org/patiented/article-abstract/doi/10.1542/ppe_document114/447/Teething?redirectedFrom=fulltext).
28. FDA. <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-warns-about-safety-risks-teething-necklaces-bracelets-relieve-teething-pain-or-provide-sensory>.