

# Factores asociados a la caries dental en niños con asma bronquial de 24 a 71 meses de edad, Lima, Perú

Factors associated with dental caries in children with bronchial asthma aged 24 to 71 months, Lima, Peru

Milagritos Claudia Acosta Montoya <sup>1ab</sup>, Hans Rudolf Morgenstern Orezzoli <sup>1ac</sup>, José Martín Robello Malatto <sup>1ac</sup>,

María Pareja Vásquez <sup>1d</sup>

<sup>1</sup> Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Odontología, Lima, Perú.

<sup>a</sup> Cirujano Dentista

<sup>b</sup> Maestra en odontología

<sup>c</sup> Doctor en Odontología

<sup>d</sup> Especialista en Periodoncia. Doctor en Educación

## RESUMEN

**Objetivos:** Determinar la relación de los factores asociados a la caries dental en niños preescolares con asma bronquial. **Materiales y Métodos:** Estudio de tipo: observacional, retrospectivo y transversal; siendo la muestra las historias clínicas de pacientes preescolares en el rango de edad de 24 a 71 meses, atendidos en el Centro de Salud "Todos los Santos San Borja", distrito de San Borja, con diagnóstico de asma bronquial, que fueron atendidos entre los años 2015 y 2016. Para la evaluación de la presencia de caries dental se utilizó el Índice ceo-d. **Resultados:** Se encontró relación entre la variable índice de caries dental y el número de episodios de asma al año ( $p=0,044$ ), igualmente se encontró relación con el factor sociodemográfico edad ( $p=0,020$ ). No se encontró relación entre el índice de caries dental y frecuencia de cepillado ( $p=0,361$ ), factores asociados a la condición del asma ( $p=0,349$ ), tiempo de diagnóstico ( $p=0,25$ ), tiempo de medicación ( $p=0,46$ ) y gravedad del asma ( $p=0,567$ ). No se evidenció relación con los indicadores sexo, grado de instrucción y nivel de ingreso de los padres o apoderado. **Conclusiones:** Se determinó que los factores asociados a la caries dental en niños con asma bronquial, están relacionados con el número de episodios de asma al año y la edad.

**Palabras clave:** Caries Dental; Niño; Asma; Preescolares; Condiciones Sociales. (Fuente: [DeCS BIREME](#))

## ABSTRACT

**Objectives:** To determine the factors associated with dental caries in preschool children with bronchial asthma. **Materials and Methods:** The methodological design of this study was observational, retrospective and cross-sectional. The sample consisted of clinical records of preschool children aged 24 to 71 months, treated at the "Todos los Santos San Borja" Health Center in the district of San Borja, with a diagnosis of bronchial asthma, between 2015 and 2016. The ceo-d index was used to assess the presence of dental caries. **Results:** A relationship was found between the dental caries index and the number of asthma episodes per year ( $p=0.044$ ), as well as with the sociodemographic factor age ( $p=0.020$ ). No significant relationship was found between the dental caries index and brushing frequency ( $p=0.361$ ), factors related to asthma condition  $p=0.349$ , time since diagnosis ( $p=0.25$ ), duration of medication use ( $p=0.46$ ), or asthma severity ( $p=0.567$ ). No relation was observed with sex, parental education level, or household income. **Conclusions:** The study determined that factors associated with dental caries in children with bronchial asthma include the number of asthma episodes per year and the child's age.

**Keywords:** Dental Caries; Child; Asthma; Child, Preschool; Social Conditions. (Source: [MeSH NLM](#))

**Recibido:** 03 de marzo de 2025

**Aprobado:** 14 de mayo de 2025

**Publicado:** 30 de junio de 2025

### Correspondencia:

Milagritos Claudia Acosta Montoya  
Correo electrónico: [mily2102@hotmail.com](mailto:mily2102@hotmail.com)

© Los autores. Este artículo es publicado por la Universidad de San Martín de Porres (Lima, Perú) Es un artículo de acceso abierto distribuido bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>



Citar como: Acosta Montoya MC, Morgenstern Orezzoli HR, Robello Malatto JM, Pareja Vásquez MC. Factores asociados a la caries dental en niños con asma bronquial de 24 a 71 meses de edad, Lima, Perú. KIRU.2025 jul-set;22(3):182-190. <https://doi.org/10.24265/kiru.2025.v22n3.03>

## INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad no transmisible, multifactorial que se desarrolla a través de la interacción compleja entre las bacterias de la biopelícula adheridas a las superficies dentarias, y los carbohidratos fermentables, lo que conduce a la desmineralización de las estructuras dentarias<sup>(1)</sup>. Este proceso está influenciado por diversos factores como la ingesta elevada de azúcar, higiene bucodental inadecuada y el escaso uso de dentífricos fluorados<sup>(2)</sup>. Está entre las enfermedades más prevalentes a nivel mundial, y tiene un alto impacto social, siendo los niños uno de los grupos más afectados, especialmente aquellos de nivel socioeconómico bajo<sup>(3)</sup>.

El asma es definida como una enfermedad inflamatoria crónica que afecta a las vías respiratorias, y que se caracteriza por la obstrucción del flujo aéreo de manera reversible, disnea, sibilancias, tos, hiperreactividad de estas vías y es muy común en niños<sup>(4, 5)</sup>. Dependiendo de la frecuencia y la severidad de los ataques asmáticos, estos pacientes pueden utilizar una serie de fármacos inhalados, como los broncodilatadores agonistas beta-2 de acción corta o prolongada, en terapias combinadas con glucocorticoides inhalados (GCI)<sup>(6)</sup>.

La creciente prevalencia de asma bronquial, así como de caries dental en niños, en edad preescolar, ha llevado desde tiempo atrás a investigar si el asma o su medicación podrían estar asociadas al desarrollo de mayor prevalencia de caries, los resultados obtenidos hasta la fecha son discutibles; algunos estudios han mostrado asociaciones positivas como Zhai *et al.*<sup>(6)</sup> 2023, Samec *et al.* 2021<sup>(7)</sup>, Chumpitaz-Cerrate *et al.* 2020<sup>(8)</sup>, Kumar *et al.* 2019<sup>(9)</sup>, Arafa *et al.* 2017<sup>(10)</sup>, Ersin *et al.* 2006<sup>(11)</sup>, mientras que otros no encontraron alguna relación como Agostini *et al.* 2024<sup>(12)</sup>, Nørrisgaard *et al.* 2023<sup>(13)</sup> Świątkowska-Bury *et al.* 2022<sup>(14)</sup>, Domenzain Sanchez *et al.* 2021<sup>(15)</sup>, Heima *et al.* 2017<sup>(16)</sup>, Eloit *et al.* 2014<sup>(18)</sup>, Chumpitaz-Cerrate *et al.* 2020, y Ferrazzano *et al.* 2012<sup>(17)</sup>. Además, algunos estudios sostienen que el flujo salival reducido asociado a la medicación del paciente asmático y la respiración bucal en estos pacientes, podrían acentuar la predisposición a desarrollar caries dental<sup>(11)</sup>.

Teniendo en cuenta la relevancia de una identificación temprana de las poblaciones en riesgo de caries dental, especialmente en niños con asma bronquial, es importante indagar acerca de la relación entre ambas

enfermedades, a fin de tomar las provisiones necesarias en salud pública, e insistir en la necesidad de mantener una buena salud bucal.

El objetivo de este trabajo de investigación fue determinar los factores asociados a la caries dental, en niños preescolares con asma bronquial.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño metodológico del presente estudio fue de tipo: observacional, retrospectivo y transversal. La muestra estuvo conformada por 78 historias clínicas de pacientes preescolares en el rango de edad de 24 a 71 meses, atendidos en el Centro de Salud "Todos los Santos San Borja", distrito de San Borja, en Lima, Perú, con diagnóstico de asma bronquial, que asistieron entre los años 2015 y 2016.

Se excluyeron las historias clínicas de pacientes preescolares que adicionalmente al asma bronquial presentaran otra enfermedad sistémica.

Para la recolección de la información se procedió de la siguiente manera: mediante el Código Internacional de Enfermedades (CIE 10), elaborado por la Organización Mundial de la Salud, se seleccionaron los casos diagnosticados con asma bronquial (J450), entre los niños de 24 a 71 meses de edad. Se seleccionó todas las historias clínicas que contenían evaluación odontológica (odontograma completo). Se utilizó el índice ceo-d para evaluar la presencia de caries dental. Se evaluaron todas las historias clínicas con correcto llenado de anamnesis. Se realizó la evaluación socioeconómica de cada caso y el grado de instrucción de la madre, padre o apoderado del niño. Luego se procedió al vaciado de la información en las fichas de recolección de datos, previamente codificadas.

La información obtenida se trasladó al programa Microsoft Excel y los datos fueron procesados con el software estadístico SPSS, versión 16.0. La muestra no presentó una distribución normal, por ello, para evaluar la relación entre las variables se utilizó el estadístico Gamma. Todos los valores encontrados fueron considerados con significancia estadística por debajo de 0,05.

## Aspectos éticos

El estudio fue aprobado por el Comité Revisor de Proyectos de Investigación y del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres, Acta N°007-2017. Los investigadores del presente trabajo de investigación se comprometieron a que todos los datos obtenidos

de las historias clínicas de los pacientes, solo fueran de acceso y manejados por el investigador principal, siendo recopilados en confidencialidad. Toda la información fue archivada en una base de datos, donde los casos no fueron identificados por nombres, sino por códigos. Los investigadores declararon no tener conflicto de intereses en esta investigación.

## RESULTADOS

Se revisaron un total de 78 historias clínicas de pacientes con edades entre 24 y 71 meses. Se encontró que el índice de caries dental tuvo una media de 1,83 IC al 95% [1,39 al 2,28], que corresponde a un nivel "Bajo". La muestra estudiada se encontró en su gran mayoría dentro de lo clasificado por la OMS como un índice de caries "Bajo" y "Muy bajo". Respecto a la dimensión "Factor de condición bucal", la "Frecuencia de cepillado" observada

con mayor frecuencia fue de dos veces al día (59%), existiendo solo un 6,4% de niños que manifestaron no cepillarse los dientes.

En la dimensión "Factores de condición del asma", se observó que el tiempo de sintomatología del asma que más refirieron los padres se encuentra entre dos y tres días. El tiempo de diagnóstico que se encontró con mayor frecuencia fue de 2 años, con un 78,2%. Con respecto al tiempo de medicación para el asma, se observó que mayormente era de 5 días, con un 65,4%, seguido de 7 días con el 29,7%. Sobre la gravedad del asma, el grado moderado se presentó con mayor frecuencia con un 74,4%. Con respecto al número de episodios de asma al año, se encontró que no había una marcada diferencia, al registrar 1 a 5 episodios al año. Observándose que el 25,6% de la muestra, presentaba hasta cuatro episodios y un solo caso con 6 episodios al año (Tabla 1).

**Tabla 1.** Episodios de asma al año en preescolares de 24 a 71 meses, atendidos en el Centro de Salud "Todos los Santos San Borja"

Episodios al año		
Número de episodios	Frecuencia	Porcentaje
1	12	15,4
2	11	14,1
3	17	21,8
4	20	25,6
5	17	21,8
6	1	1,3
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100</b>

Con respecto a los factores sociodemográficos, la edad más frecuente fue entre los 49 y 71 meses que representa al 6,5% de la muestra. En relación al sexo, la mayoría fueron preescolares de sexo masculino, con un 56,4% de la muestra.

Sobre las condiciones de los apoderados, se encontró que, en su mayoría, 60,3% tenía nivel de estudios de secundaria. Con relación al nivel de ingresos el 70,5% declaró tener ingresos bajos.

Para el análisis de relación entre variables, se consideró adecuado aplicar el estadístico de Gamma por tratarse de variables de tipo ordinal. Al analizar la relación entre el índice de caries

dental y el factor de condición bucal (frecuencia de cepillado), no se encontró correlación estadísticamente significativa ( $p=0,361$ ).

Se halló que no existe relación entre el índice de caries (ceo-d) y la sintomatología del asma, (estadístico de Gamma,  $p=0,349$ ). Se observó que la mayor cantidad de casos se presentan con sintomatología de alrededor de 2 y 3 días y que corresponden a un índice de caries "Muy bajo" (Tabla 2).

Al contrastar el índice de caries (ceo-d) y el tiempo de diagnóstico tampoco se muestra correlación estadísticamente significativa (estadístico Gamma,  $p=0,252$ ) (Tabla 3).

**Tabla 2.** Relación entre el índice de caries (índice ceo-d) y la sintomatología del asma, en preescolares de 24 a 71 meses, atendidos en el Centro de Salud “Todos los Santos San Borja”

<b>Tiempo de diagnóstico</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>Total</b>
<b>ceo en categorías</b>	Muy bajo	1	18	13	4	1	1	38
	bajo	2	6	8	1	2	0	19
	Moderado	1	1	6	4	0	0	12
	Alto	1	3	1	2	0	1	8
	Muy alto	0	1	0	0	0	0	1
<b>Total</b>		<b>5</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	11	3	2	<b>78</b>

Gamma p= 0,349

**Tabla 3.** Relación entre el índice de caries (ceo-d) y el tiempo de diagnóstico, en preescolares de 24 a 71 meses, atendidos en el Centro de Salud “Todos los Santos San Borja”

<b>Tiempo de diagnóstico</b>		<b>Hasta 2 años</b>	<b>Entre 2 y 4 años</b>	<b>Total</b>
<b>ceo-d en categorías</b>	Muy bajo	32	6	38
	Bajo	14	5	19
	Moderado	8	4	12
	Alto	6	2	8
	Muy alto	1	0	1
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>17</b>	<b>78</b>	

Gamma p= 0,052

Se observó también que la mayoría de los casos tienen un diagnóstico de dos años y que en este grupo prevalece la categoría de caries “Bajo” y “Muy bajo”.

El análisis de relación entre el índice de caries (ceo-d) y el tiempo de medicación muestra que no existe correlación entre ambas variables (Tabla 4).

**Tabla 4.** Relación entre el índice de caries (índice ceo-d) y el tiempo de medicación para el asma, en preescolares de 24 a 71 meses, atendidos en el Centro de Salud “Todos los Santos San Borja”

<b>Tiempo de medicación en días</b>		<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>Total</b>
<b>ceo-d en categorías</b>	Muy bajo	4	24	10	38
	bajo	0	11	8	19
	Moderado	0	9	3	12
	Alto	0	6	2	8
	Muy alto	0	1	0	1
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>51</b>	<b>23</b>	<b>78</b>	

Estadístico gamma p= 0,467

Del mismo modo se observó que no existe correlación entre el índice de caries (ceo-d) y la gravedad del asma (estadístico Gamma, p=0,567), sin embargo, puede describirse que la

mayoría de los casos se muestran en una gravedad moderada de asma con valores muy bajos de caries. (Tabla 5).

**Tabla 5.** Relación entre el índice de caries (índice ceo-d) y la gravedad del asma, en preescolares de 24 a 71 meses, atendidos en el Centro de Salud “Todos los Santos San Borja”

<b>Gravedad asmática</b>		<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Total</b>
	Muy bajo	11	27	38
	Bajo	4	15	19
<b>ceo-d en categorías</b>	Moderado	3	9	12
	Alto	2	6	8
	Muy alto	0	1	1
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>58</b>	<b>78</b>

Estadístico gamma  $p=0,567$

Finalmente, el análisis de los episodios al año de asma en relación con el índice de caries (ceo-d), muestra un resultado estadísticamente significativo (estadístico Gamma,  $p=0,044$ ) que

demuestra que existe relación entre ambas variables. Se observó que los pacientes con mayores episodios de asma presentan menores índices de caries (Tabla 6).

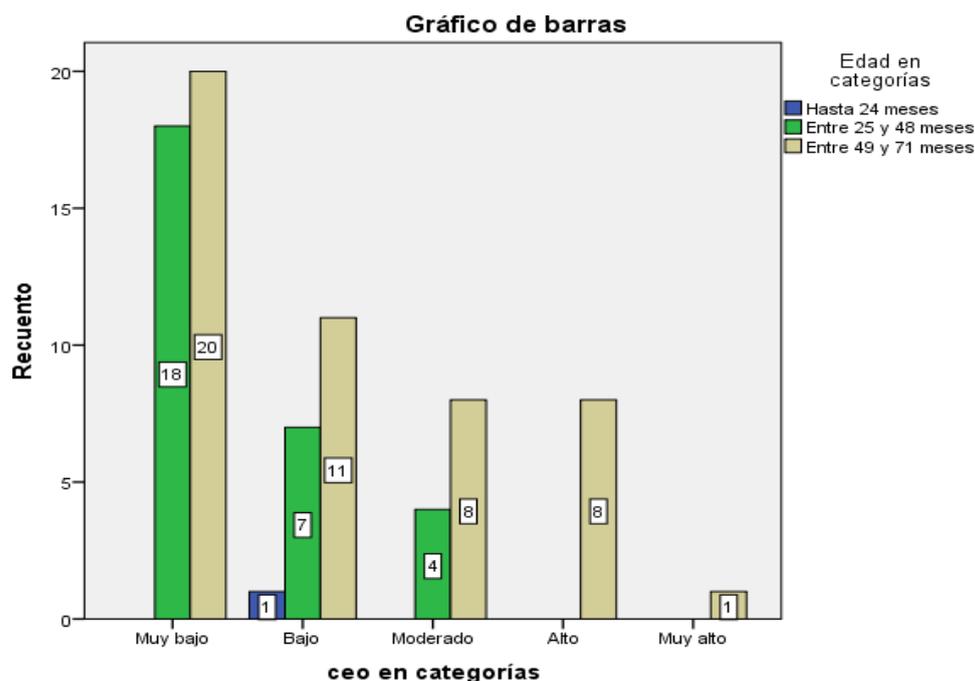
**Tabla 6.** Relación entre el índice de caries (índice ceo-d) y episodios de asma al año, en preescolares de 24 a 71 meses, atendidos en el Centro de Salud “Todos los Santos San Borja”

<b>Episodios de asma al año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	
Muy bajo	6	7	9	11	5	0	38
Bajo	4	2	5	2	5	1	19
<b>Índice ceo-d</b>	Moderado	2	1	2	4	3	12
	Alto	0	1	0	3	4	8
	Muy alto	0	0	1	0	0	1
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>78</b>

Estadístico Gamma  $p=0,04$

Sobre el análisis de relación entre el índice de caries y la dimensión correspondiente a los factores sociodemográficos, en la figura 1 se muestra la correlación entre las variables índice de caries con el indicador edad (estadístico

Gamma,  $p=0,020$ ). Se observa un mayor número de casos de caries dental, conforme avanza la edad del niño, mostrándose siempre mayor cantidad de casos en la categoría de caries “Muy bajo”.



**Figura 1.** Relación entre el índice de caries (índice ceo-d) y la edad en preescolares de 24 a 71 meses, atendidos en el Centro de Salud “Todos los Santos San Borja”

Al contrastar el índice de caries dental y la variable sexo, en niños preescolares con asma bronquial no se encontró relación estadística (Gamma  $p=0,129$ ), tampoco se encontró relación con las variables grado de instrucción (Gamma  $p=0,741$ ) y nivel de ingreso del apoderado (Gamma  $p=0.684$ ).

## DISCUSIÓN

En este estudio se evaluó la posible relación entre la caries dental y el asma. La enfermedad, su gravedad y la medicación a menudo fluctúan en el tiempo y según las estaciones del año, es por lo que existen desacuerdos entre los examinadores al comparar estas patologías. Arafa *et al.* (2017), encontraron una asociación significativa entre el índice ceo-d en los niños con diagnóstico de asma; cuando más grave era el asma mayor era la presencia de caries, y disminuía el flujo salival <sup>(10)</sup>. Zhai *et al.* (2023) reporta en su metaanálisis que hay evidencias, para que la caries dental sea considerada como un factor de riesgo para el asma, sin embargo, resalta, que esta conclusión podría variar según la ubicación geográfica <sup>(6)</sup>. En este estudio, no se encontró relación entre la caries dental y el asma, la diferencia en los resultados podría deberse a que, el estudio realizado por Arafa <sup>(10)</sup> y los estudios revisados por Zhai <sup>(6)</sup>, fueron realizados en países con características

distintas, como Arabia Saudita, USA, Japón, Korea y México. Así mismo, a que los rangos de edad de los niños tuvieron alguna diferencia, considerando que el estudio de Arafa <sup>(10)</sup> se aplicó en niños de 4 a 12 años y la presente investigación en niños de 24 a 72 meses.

Eloot *et al.* (2004), no encontraron relación entre la duración de los síntomas y el tiempo de exposición al medicamento, con la aparición de caries dental <sup>(18)</sup>. Resultados similares a los hallados por Heima *et al.* <sup>(16)</sup> y, Agostini *et al.* (2024), reportaron no encontrar relación, ni directa ni indirecta entre el asma y la caries dental <sup>(12)</sup>. Domenzain-Sánchez *et al.* (2021) <sup>(15)</sup>, no encontraron relación entre el asma y la presencia de caries, gingivitis y bruxismo, en pacientes pediátricos de 3 a 14 años, sin embargo, encontraron que los niños asmáticos presentaron 1,02 veces más probabilidades de tener erosión dental, comparados con los niños sanos.

Ehsani *et al.* (2013), dentro de su estudio no consideró la frecuencia de cepillado, pero si la inflamación gingival no encontrando relación con esta variable <sup>(19)</sup>, resultados similares al presente estudio en el cual no se encontró relación entre el cepillado dental y el asma bronquial. Eloot *et al.* (2004) calificó a la higiene oral utilizando la frecuencia del cepillado, encontró que en su

mayoría presentaban una higiene oral moderada o buena y en menos porcentaje desfavorable <sup>(18)</sup>, similar a lo hallado en este estudio en cual se observó que la mayoría presentaba una higiene bucal moderada. Heima *et al.* (2017), menciona la falta de preocupación de los padres ante la salud en general de los niños y la salud oral no está excluida en esta despreocupación. El alto índice de caries dental y pérdida de piezas, sangrado gingival y presencia de placa reveló este hallazgo evidenciando poca frecuencia en el cepillado e higiene oral <sup>(16)</sup>.

Al contrastar la gravedad del asma y la caries dental, Arafa *et al.* (2017), mencionó que cuanto más grave o severa es la afección del asma, mayor es el riesgo de tener caries dental, especialmente en dentición primaria <sup>(10)</sup>, a diferencia del presente estudio, no se encontró correlación entre el Índice de caries (ceo) y la gravedad del asma (estadístico Gamma,  $p=0.567$ ).

Con respecto al tiempo de diagnóstico de asma, Arafa *et al.* (2017), describe que a mayor tiempo de diagnóstico de la enfermedad el riesgo es mayor para caries dental, a su vez explica que una gran proporción de la droga inhalada se conserva en la orofaringe, que varía del 80% con un inhalador de dosis medidas y polvo seco al 60%, que parte del contenido de los inhaladores es azúcar, por lo que el paciente puede saborear y para enmascarar el sabor desagradable de la droga, especialmente para los niños <sup>(10)</sup>. En este trabajo consideramos importante el tiempo de diagnóstico con relación a presencia de caries dental, pero no encontramos diferencias significativas con la relación a entre ellos.

Eloot *et al.* (2004), refiere que el comienzo de la condición asmática es difícil de evaluar, como difícil de examinar; su gravedad y la medicación a menudo fluctúan en el tiempo y según las estaciones. Si la condición asmática es causal, entonces el riesgo de caries debe estar relacionado con el grado de gravedad y la duración de esta exposición <sup>(18)</sup>. Sin embargo, la presencia de una relación dosis-respuesta observada, tan útil como pueda parecer, debe tomarse con la reserva adecuada. Una relación dosis-respuesta, basada en la gravedad y la duración de la enfermedad, no siempre significa que la asociación es de causa y efecto. Puede simplemente reflejar el efecto de un factor de confusión descontrolado. Los autores señalan que no encontraron correlación entre la presencia de caries dental y el asma bronquial, lo cual coincide con lo hallado en este estudio, en el cual solo se halló relación con el número de episodios de asma al año y la edad.

Con respecto al tiempo de medicación, Arafa *et al.*

(2017), expone que el uso prolongado de inhaladores, sobre todo de uso nocturno, sumado a la baja conciencia del paciente y de los padres, afectaría de manera considerable la relación asma-caries dental <sup>(10)</sup>. Para el presente estudio el tiempo de medicación no obtuvo valor estadístico significativo. Eloot *et al.* (2004), para diferenciar entre los niños asmáticos utilizó tres variables explicativas, entre ellas el tiempo de exposición al medicamento, el tipo de medicación y la evolución, no encontrando relación con la presencia de caries dental <sup>(18)</sup>. Nørrisgaard *et al.* (2023) <sup>(13)</sup> encontraron que el uso de corticosteroides inhalados, agonistas  $\beta_2$  o síntomas propios del asma en niños de 6 años de vida o menos, no se asociaba con la presencia de caries dental u otros defectos en el esmalte, por lo que consideraba que la medicación en este grupo de niños. Se hallan coincidencias con este estudio en el cual el tiempo de medicación no mostró relación con la presencia de caries dental.

Con respecto a la gravedad asmática, Arafa *et al.* (2017), los autores no clasificaron el grado de asma, pero si concluyeron que, a mayor gravedad, mayor riesgo de caries dental y sobre todo pacientes con dentición decidua <sup>(10)</sup>, en este trabajo la gravedad de clasifíco en leve y moderado por la presentación de la muestra, pero no se encontró relación entre esta variable y el asma. Ehsani *et al.* (2013), en su investigación, clasificaron a los niños con asma según la gravedad de asma en leve y moderado, descartando el grado severo <sup>(19)</sup>, al igual que esta investigación los niveles fueron los mismos, esta variable no tuvo diferencias significativas en relación con caries dental. Eloot *et al.* (2004), no encontraron relación entre la gravedad de la condición asmática y la presencia de caries dental <sup>(18)</sup>, al igual que en el presente estudio.

Con respecto a episodios por año, Arafa *et al.* (2017), concluyeron que, a mayor severidad del asma con más episodios, la relación con presencia de caries dental (índice ceo) se hace más fuerte <sup>(10)</sup>, dentro del presente trabajo se consideró esta variable, episodios de asma bronquial al año, no encontrándose relación.

Con respecto a la edad y el índice de caries, Arafa *et al.* (2017), agruparon a niños usando el rango de 4 a 12 años, evaluando dos tipos de dentición, obteniendo una relación positiva en los niños con dentición decidua <sup>(10)</sup>. Coincidiendo con los resultados del presente estudio en el cual se halló correlación entre las variables Índice de caries y edad (Estadístico Gamma,  $p=0,020$ ). Heima *et al.* (2017), para fines de su estudio utilizaron un rango de edad de 3 a 17 años, de los cuales la edad media de los niños fue 10,32, encontrando altos índices de caries dental y pérdida prematura de piezas <sup>(16)</sup>. En este trabajo se optó por agrupar

en niños entre rangos de 24 a 71 meses (2 a 5,9 años) y no se encontraron diferencias estadísticas significativas entre las variables edad y presencia de caries.

Con respecto al sexo, Arafa *et al.* (2017), en su estudio agruparon a la muestra por sexo obteniendo una mayor cantidad de niños que niñas <sup>(10)</sup>, coincidiendo con lo observado en este estudio. En la investigación de Eloit *et al.* (2004), la prevalencia de asma bronquial ocurrió más en hombres que en mujeres <sup>(18)</sup>, coincidiendo con los resultados de este estudio. Heima *et al.* (2017), el autor no halló diferencias en la distribución con respecto al sexo <sup>(16)</sup>, en comparación con esta investigación que el sexo masculino se presentó con mayor frecuencia.

Con respecto al grado de instrucción. En el trabajo de Heima *et al.* (2017), la mayoría de los padres no completaron la escuela secundaria, y algunos no respondieron la pregunta, por lo que se evidenció la falta de atención en salud en general y sobre todo en la atención dental de los niños y su despreocupación <sup>(16)</sup>. En este estudio no se encontró relación.

Heima *et al.* (2017), refiere que la comunidad escogida para el desarrollo de su investigación tenía un nivel bajo en ingresos, por lo que varios niños no pudieron tener tratamientos dentales, pero eso no significó relación con la presencia de asma bronquial <sup>(16)</sup>. En este estudio no se encontró dicha relación.

Entre las limitaciones del estudio se puede mencionar que, al ser una investigación retrospectiva, la muestra fue tomada de historias ya registradas por profesionales que no participaron en la investigación, además, la muestra corresponde a un solo centro de salud por lo que no puede extrapolarse más ampliamente, y el tamaño muestral se restringe a un número de 78 historias clínicas, esto debido a que solo podían considerarse aquellas que cumplieran estrictamente los criterios de selección. Sin embargo, los datos fueron seleccionados y procesados cuidadosamente según los objetivos planteados.

Se concluye que el índice de caries dental de los preescolares con asma bronquial fue bajo, en la población estudiada. No se encontró relación entre el índice de caries y el tiempo de sintomatología, tiempo de diagnóstico, tiempo de medicación y gravedad del asma en niños preescolares. Se halló que el índice de caries dental está relacionado con el número de episodios de asma al año y la edad, en la población preescolar estudiada.

Se recomienda diseñar planes preventivos

odontológicos para el manejo de pacientes con asma bronquial y desarrollar diseños de investigación prospectivos o de caso control que requieren mayor número de sujetos de estudio para poder evaluar los posibles efectos sinérgicos entre las variables involucradas a través del uso de métodos estadísticos multivariados. Es importante promover una mayor concienciación sobre los cuidados de salud bucal que deben tener los pacientes asmáticos, especialmente para la prevención de caries.

#### Roles de contribuciones según CRediT

Conceptualización: MCMA, HRMO. Metodología: MCMA, HRMO. Investigación: MCMA, HRMO. Recursos: MCMA, HRMO. Redacción – Borrador original: MCMA, HRMO, JMRM, MCPV. Redacción – Revisión y edición: MCMA, HRMO, JMRM, MCPV.

**Fuente de financiamiento:** Autofinanciado.

**Conflictos de interés:** Los autores declararon no tener conflicto de interés.

#### REFERENCIAS

1. Yousaf M, Aslam T, Saeed S, Sarfraz A, Sarfraz Z, Cherrez-Ojeda I. Individual, Family, and Socioeconomic Contributors to Dental Caries in Children from Low- and Middle-Income Countries. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Jun 10;19(12):7114. doi: 10.3390/ijerph19127114.
2. Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030: executive summary. [consultado el 21 de enero del 2025]; Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240061569>
3. Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ, Daly B, Venturelli R, Mathur MR, *et al.* Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet*. 2019 Jul 20;394(10194):249-260. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31146-8. Erratum in: *Lancet*. 2019 Sep 21;394(10203):1010. doi: 10.1016/S0140-6736(19)32079-3.
4. Asher I, Pearce N. Global burden of asthma among children. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2014 Nov;18(11):1269-78. doi: 10.5588/ijtld.14.0170.
5. King-Biggs MB. Asthma. *Ann Intern Med*. 2019 Oct 1;171(7):ITC49-ITC64. doi: 10.7326/AITC201910010.
6. Zhai Y, Gao L, Yu G. Does dental caries play a role on the asthma development?-systematic review and meta-analysis. *J Clin Pediatr Dent*. 2023 Jul;47(4):95-103. doi: 10.22514/jocpd.2023.040.
7. Samec T, Amaechi BT, Jan J. Influence of childhood asthma on dental caries: A longitudinal study. *Clin Exp Dent Res*. 2021 Dec;7(6):957-967. doi: 10.1002/cre2.436.
8. Chumpitaz-Cerrate V, Bellido-Meza JA, Chávez-Rimache L, Rodríguez-Vargas C. Impact of inhaler use on dental caries in asthma pediatrics patients: A case-control study. *Arch Argent Pediatr*. 2020 Feb;118(1):38-46. English, Spanish. doi: 10.5546/aap.2020.eng.38.

9. Kumar S, Kalra N, Tyagi R, Faridi MMA, Khatri A, Satish VNV. Evaluation of oral health of 6 to 10-year-old asthmatic children receiving bronchodilator through inhaler. *Indian J Dent Res.* 2019 Sep-Oct;30(5):670-677. doi: 10.4103/ijdr.IJDR\_593\_14.
10. Arafa A, Aldahlawi S, Fathi A. Assessment of the oral health status of asthmatic children. *Eur J Dent.* 2017 Jul-Sep;11(3):357-363.
11. Ersin NK, Gülen F, Eronat N, Cogulu D, Demir E, Tanaç R, Aydemir S. Oral and dental manifestations of young asthmatics related to medication, severity and duration of condition. *Pediatr Int.* 2006 Dec;48(6):549-54. doi: 10.1111/j.1442-200X.2006.02281.x.
12. Agostini BA, Sarkis-Onofre R, Ortiz FR, Correa MB, Peres MA, Peres KG, Santos IS, Matijasevich A, Barros FCLF, Demarco FF. Structural Relationships between Asthma and Dental Caries in Children: A Birth Cohort Study in Southern Brazil. *Caries Res.* 2024;58(2):59-67. doi: 10.1159/000535953.
13. Nørrisgaard PE, Haubek D, Schoos AM, Kühnisch J, Chawes BL, Stokholm J, Bisgaard H, Bønnelykke K. Asthma medication and risk of dental diseases in children - A prospective cohort study. *Pediatr Allergy Immunol.* 2023 Oct;34(10):e14026. doi: 10.1111/pai.14026.
14. Świątkowska-Bury M, Kulus M, Olczak-Kowalczyk D. The use of anti-asthmatic inhalation therapy and the risk of dental caries in a group of Polish children: a prospective study. *Eur J Paediatr Dent.* 2022 Jun;23(2):157-162. doi: 10.23804/ejpd.2022.23.02.15.
15. Domenzain Sánchez BA, Chuc Gamboa MG, Aguilar Pérez FJ, Pinzón Te AL, Rejón Peraza ME, Esparza Villalpando V. Manifestaciones bucales en pacientes pediátricos con asma. Estudio de Casos Controles. *Rev. Odontopediatr. Latinoam.* [Internet]. 2021 Jul. 1 [consultado el 21 de enero del 2025];11(2). Disponible en: <https://www.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/265>
16. Heima M, Harrison MA, Milgrom P. Oral health and medical conditions among Amish children. *J Clin Exp Dent.* 2017 Mar 1;9(3):e338-e343.
17. Ferrazzano GF, Sangianantoni G, Cantile T, Amato I, Ingenito A, Noschese P. Dental health in asthmatic children: A South Italy study. *J Dent Child (Chic)* 2012;79(3):170–5.
18. Eloit AK, Vanobbergen JN, De Baets F, Martens LC. Oral health and habits in children with asthma related to severity and duration of condition. *Eur J Paediatr Dent.* 2004 Dec;5(4):210-5.
19. Ehsani S, Moin M, Meighani G, Pourhashemi SJ, Khayatpisheh H, Yarahmadi N. Oral health status in preschool asthmatic children in Iran. *Iran J Allergy Asthma Immunol.* 2013 Jul 13;12(3):254-61.

---

Milagritos Claudia Acosta Montoya  
 ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2048-1688>  
 Correo: mily2102@hotmail.com

Hans Rudolf Morgenstern Orezzaoli  
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8128-863X>  
 Correo: hmorgensterno@usmp.pe

José Martín Robello Malatto  
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3942-0320>  
 Correo: jrobello@usmp.pe

María Pareja Vásquez  
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5497-6231>  
 Correo: mparejav@usmp.pe