



## **TRABAJO FIN DE MASTER**

### **“REPERCUSIONES ORALES DEL ASMA EN EL NIÑO”**

**“ORAL REPERCUSSIONS OF ASTHMA IN CHILDREN”**

**UNIVERSIDAD DE SEVILLA**

**FACULTAD DE ODONTOLÓGIA**

**MÓNICA GONZÁLEZ ACOSTA**

**TUTORA: Dra. Antonia Domínguez Reyes**

**COTUTOR: Dr. Antonio Francisco Galán González**

**SEVILLA 2021**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DR/DRA. ANTONIA DOMÍNGUEZ REYES, PROFESOR/A TITULAR ADSCRITA AL DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA, COMO DIRECTOR/A DEL TRABAJO FIN DE **MÁSTER OFICIAL EN ODONTOLOGÍA INFANTIL**, DR.

/DRA. ANTONIO FRANCISCO GALÁN GONZÁLEZ, PROFESOR/A ASOCIADO ADSCRITO AL DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA, COMO COTUTOR/A DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER.

**CERTIFICAN:** QUE EL PRESENTE TRABAJO TITULADO “REPERCUSIONES ORALES DEL ASMA EN EL NIÑO”

HA SIDO REALIZADO POR MÓNICA GONZÁLEZ ACOSTA BAJO NUESTRA DIRECCIÓN Y CUMPLE A NUESTRO JUICIO, TODOS LOS REQUISITOS NECESARIOS PARA SER PRESENTADO Y DEFENDIDO COMO TRABAJO DE FIN DE MÁSTER.

Y PARA QUE ASI CONSTE Y A LOS EFECTOS OPORTUNOS, FIRMAMOS EL PRESENTE CERTIFICADO, EN SEVILLA A DÍA 8 DE JUNIO DE 2021.

D/D<sup>a</sup> Antonia Domínguez Reyes  
TUTORA

D./D<sup>o</sup> Antonio F. Galán González  
COTUTOR



Facultad de Odontología



D/Dña. **MÓNICA GONZÁLEZ ACOSTA** con DNI 29497741B alumno/a del Máster Oficial Odontología Infantil, Ortodoncia y Odontología Comunitaria de la Facultad de Odontología (Universidad de Sevilla), autor/a del Trabajo Fin de Máster titulado:

### **REPERCUSIONES ORALES DEL ASMA EN EL NIÑO**

#### **DECLARO:**

Que el contenido de mi trabajo, presentado para su evaluación en el Curso **2020/2021**, es original, de elaboración propia, y en su caso, la inclusión de fragmentos de obras ajenas de naturaleza escrita, sonora o audiovisual, así como de carácter plástico o fotográfico figurativo, de obras ya divulgadas, se han realizado a título de cita o para su análisis, comentario o juicio crítico, incorporando e indicando la fuente y el nombre del autor de la obra utilizada (Art. 32 de la Ley 2/2019 por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, BOE núm. 53 de 2 de Marzo de 2019)

#### **APERCIBIMIENTO:**

Quedo advertido/a de que la inexactitud o falsedad de los datos aportados determinará la calificación de **NO APTO** y que **asumo las consecuencias legales** que pudieran derivarse de dicha actuación.

Sevilla, 8 de Junio de 2021

Fdo.: MÓNICA GONZÁLEZ ACOSTA

## **RESUMEN**

**Fundamento:** El asma es una de las enfermedades crónicas más frecuentes que podemos encontrar en la infancia. La etiología es multifactorial. Los inhaladores provocan alteraciones orales.

**Objetivos:** Conocer cómo repercute el asma en la salud oral del paciente ya sea debido a fármacos u otras causas debido al asma.

**Material y método:** Se realizó una revisión bibliográfica en bases de datos PUBMED y GOOGLE ACADÉMICO que cubre todos los estudios publicados desde el año 2011 en inglés y español en la especie humana.

**Resultados:** se ha demostrado que pacientes con asma presentan manifestaciones como xerostomía, gingivitis, caries, candida y erosión debido a los fármacos que toman para combatir el asma.

**Conclusiones:** Los pacientes con asma van a tener más probabilidades de desarrollar manifestaciones orales si éstos no cumplen con medidas preventivas para evitar que se produzcan estas repercusiones, ya que estos niños van a tener una mayor necesidad de visitar al odontopediatra.

## **ABSTRACT:**

**Background:** Asthma is one of the most frequent chronic diseases that we can find in childhood. The etiology is multifactorial. Inhalers cause oral disturbances.

**Objectives:** To know how asthma affects the oral health of the patient, whether due to drugs or other causes due to asthma.

**Material and method:** A bibliographic review was carried out in PUBMED and GOOGLE ACADEMICO databases that covers all studies published since 2011 in English and Spanish in the human species.

**Results:** it has been shown that patients with asthma present manifestations such as xerostomia, gingivitis, cavities, candida and erosion due to the drugs they take to combat asthma.

**Conclusions:** Patients with asthma will be more likely to develop oral manifestations if they do not comply with preventive measures to avoid these repercussions, since these children will have a greater need to visit the pediatric dentist.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. ASMA.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1.1. CONCEPTO.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1.2. PREVALENCIA.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1.3. ETIOLOGIA.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1.4. DIAGNOSTICO.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.5. PATOGENIA.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.6. CLINICA.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.7. TRATAMIENTO.....</b>	<b>6</b>
<b>1.2. MANIFESTACIONES ORALES DEL ASMA.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2.1. MANIFESTACIONES ORALES PRIMARIAS.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2.2. MANIFESTACIONES ORALES SECUNDARIAS.....</b>	<b>8</b>
<b>1.3. MEDIDAS PREVENTIVAS.....</b>	<b>10</b>
<b>1.4. MANEJO DEL NIÑO.....</b>	<b>11</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>12</b>
<b>3. MATERIAL Y MÉTODO.....</b>	<b>13</b>
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>15</b>
<b>5. DISCUSIÓN.....</b>	<b>23</b>
<b>6. CONCLUSIONES.....</b>	<b>25</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>26</b>

# **1. INTRODUCCION**

## **1.1 ASMA**

### **1.1.1 CONCEPTO**

El asma es una enfermedad respiratoria inflamatoria crónica con obstrucción de las vías respiratorias, ataques recurrentes de disnea, sibilancias, tos y opresión torácica.<sup>1, 2, 3</sup> Es un proceso en el que la musculatura lisa de las vías aéreas presenta una mayor capacidad de respuesta frente a una serie de estímulos inespecíficos. Esta hiperrespuesta produce un estrechamiento generalizado de dichas vías, con obstrucción reversible del flujo aéreo, ya sea de forma espontánea o mediante tratamiento.<sup>2</sup> Y además del broncoespasmo, hay un aumento de la permeabilidad vascular y edema en la pared bronquial.<sup>4</sup>

Las dificultades de la definición del asma aumenta en los niños, teniendo en cuenta su edad, pues en el niño pequeño es donde el asma presenta unas peculiaridades que van a afectar más al diagnóstico, a la gravedad, al grado de control, a la evolución y al tratamiento. En este caso recurrimos a la definición establecida en el III Congreso Internacional Pediátrico, que lo define como: *“Sibilancias recurrentes y/o tos persistente en una situación en la que el asma es probable y se han descartado otras enfermedades más frecuentes”*<sup>5</sup>.

### **1.1.2 PREVALENCIA**

El asma es una de las enfermedades crónicas más frecuentes que podemos encontrar en la infancia; un 9,6% de los niños del mundo está afectado por esta patología y los fallecimientos causados por el asma son muy poco frecuentes.<sup>6</sup>

Aproximadamente 100 millones de personas en el mundo padecen esta enfermedad y es un grave problema de salud en la mayoría de los países. La prevalencia del asma ha aumentado en las últimas décadas. El asma afecta a personas de todas las edades, pero ocurre principalmente en la niñez y la prevalencia es del 5-6%.<sup>1</sup> El asma infantil tiene más prevalencia en niños que en niñas<sup>2</sup>

### 1.1.3 ETIOLOGIA

La etiología es multifactorial. No se sabe qué causa exactamente esta patología, aunque entre los factores predisponentes esta la genética y los factores ambientales (fenotipo)<sup>6</sup>.

Se ha informado que muchos factores tales como enfermedades familiares, infecciosas, alérgenos, ambientales y psicosociales son agentes causantes.<sup>1</sup> Algunos de los factores familiares pueden ser aumento de peso materno y obesidad durante el embarazo, estrés materno, uso materno de antibióticos o paracetamol, humo de tabaco ambiental.<sup>7</sup>

Definimos fenotipo como el conjunto de características que resultan de la interacción entre estructura genética de un paciente y factor ambiental.

Los niños que tienen más probabilidad de presentar asma en un futuro son:

- Niños con sibilancias transitorias
- Niños con sibilancias persistentes no atópicas
- Niños con sibilancias persistentes atópicas <sup>1</sup>

Para establecer un pronóstico de aproximación, se ha establecido un Índice de Predicción de Asma (IPA) que nos ayudará a seleccionar con más probabilidad a los niños con asma atópica y, por tanto, persistente en el tiempo:<sup>5</sup>

• Criterios mayores:

- A) Diagnóstico médico de asma en alguno de los padres
- B) Diagnóstico médico de eccema atópico
- C) Sensibilización a algún alérgeno

• Criterios menores:

- A) Sibilancias no relacionadas con resfriados.
- B) Eosinofilia en sangre periférica  $\geq 4\%$ .
- C) Presencia de rinitis alérgica diagnosticada por un médico (a los 2-3 años).
- D) Alergia a leche, huevo o frutos secos.<sup>8</sup>

Las observaciones epidemiológicas sólidas de las cohortes de nacimiento sugieren que tanto las respuestas inapropiadas a los virus respiratorios, especialmente el HRV, como



la sensibilización alérgica temprana son los factores que más contribuyen al inicio y la persistencia del asma de inicio temprano.<sup>7</sup>

Respecto al COVID-19, apenas hay datos sobre si el asma infantil (u otras enfermedades respiratorias pediátricas) constituyen factores de riesgo de infección por SARS - CoV - 2 o gravedad de COVID - 19.<sup>9</sup>

#### **1.1.4 DIAGNOSTICO**

Lo más importante es establecer un buen diagnóstico del asma y así poder llevar a cabo un tratamiento y un seguimiento especializado a cada niño.<sup>2</sup> El diagnóstico se basa en la evaluación clínica y la demostración funcional de una obstrucción reversible de las vías respiratorias, ya sea de forma espontánea o después de un tratamiento médico.<sup>10</sup>

Muchos niños tienen síntomas recurrentes de obstrucción bronquial que se inician en los primeros años de vida. En el niño pequeño (lactante o preescolar) resulta especialmente difícil establecer el diagnóstico de asma, y los criterios para ello pueden ser muy distintos en diversos ámbitos, lo que provoca serias dificultades para conocer su incidencia y su prevalencia.

El diagnóstico de asma debe ser el comienzo de un proceso diagnóstico para conocer los factores que lo componen y los tratamientos adecuados a cada caso. Esta visión es predominante en las guías más recientes y permite expandir el concepto sindrómico del asma a todas las edades, lo que elimina las dificultades previas para establecer el diagnóstico del asma en el preescolar.

El diagnóstico consta de:

1. Anamnesis: es una pieza fundamental del diagnóstico del asma.
2. Exploración física: ha de realizarse una exploración completa por aparatos con el objeto de tener obtener una visión global del paciente y realizar un adecuado diagnóstico diferencial.
3. Exploraciones complementarias:
  - **Pruebas funcionales respiratorias:** pueden demostrar de forma objetiva una alteración compatible con el asma.<sup>11</sup>

- **Espirometría:**

**Índice de Tiffeneau:** cociente entre el FEV1 y la capacidad vital (VC), obtenida en una maniobra de espirometría lenta.

- El Índice de Tiffeneau en condiciones basales (sin ninguna preparación previa) y durante la intercrisis (sin crisis) de episodios de broncoespasmos es normal, porque solo hay inflamación y no obstrucción del flujo aéreo.

- El Índice de Tiffeneau durante las crisis de broncoespasmos está descendido

- Cuando se le hace el test de broncomotor (*dándole un broncodilatador y disminuye la obstrucción, ya que era reversible*), mejora el índice de Tiffeneau (*eleva el FEV1\**)

\*La variabilidad de la obstrucción flujo aéreo con broncodilatadores está indicando que la obstrucción es reversible (> 12 % de aumento de FEV1 tras broncodilatadores)

- **Pruebas de hipersensibilidad cutánea**, para el estudio del perfil alérgico. Le va a dar positivo al alérgeno correspondiente.

- **Ig E sérica específica** (*aumenta la respuesta frente al alérgeno responsable*)

- **Hemograma:** eosinofilia

- **Esputo:** cuando ya expectora hay eosinófilos y cristales de Charcot Leyden \*\*

\*\*Cristales de Charcot-Leyden: consisten en la proteína galectina-10 (Gal10) se observan con frecuencia en enfermedades eosinofílicas, como el asma restos de eosinófilos.<sup>12</sup>

4. Estudio de la inflamación: Dado que en el asma suele haber un sustrato inflamatorio, puede ser útil observar el grado y, a ser posible, el tipo de inflamación.

5. Estudio alérgico: dado que el asma es más frecuente, más persistente y más grave en pacientes atópicos, es recomendable realizar un estudio alérgico en estos pacientes.<sup>11</sup>

### **1.1.5 PATOGENIA**

En la patogenia intervienen diferentes mecanismos de inflamación, lo que da lugar a fenotipos heterogéneos de la enfermedad. Esto incluye la vía T Helper 2 (TH2) en la que los eosinófilos juegan el papel principal (este grupo incluye asma alérgica pero también no alérgica), y la vía no TH2 con infiltrados neutrofílicos, mixtos o paucicelulares<sup>10</sup>

Los que la padecen poseen una base genética propia sobre la cual actuarán múltiples agentes desencadenantes. Varios factores pueden inducir o exacerbar el proceso asmático: alérgenos, toxinas ambientales.<sup>12</sup>

### **1.1.6 CLINICA**

Los principales síntomas son: disnea, sibilancias, tos y opresión torácica.

#### Exploración física:

- Signos de atopia: eccema. Dermatitis.
- Fase de intercrisis puede presentar: espiración alargada y sibilancias difusas (hay inflamación crónica con episodios de crisis).

En la crisis de broncoespasmo: disnea. Tiraje intercostal. Exceso de trabajo respiratorio. Sibilancias inspiratorias y espiratorias. Disminución del murmullo vesicular.<sup>5,12</sup>

#### Características de las crisis asmáticas

- Predominio nocturno y madrugada (tono vagal colinérgico y hay mayor hiperreactividad)
- Variabilidad de intensidad y frecuencia, por tratamiento, por exposición al alérgeno
- Suele llevar factores precipitantes

#### Crisis aguda de broncoespasmo

- Tos no productiva, al inicio.
- Respiración ruda y sibilancias (inspiratorias y espiratorias)
- Es evidente el tiraje supra esternal, intercostal
- Gran trabajo respiratorio.

Cuando finaliza la crisis está expectorando con una tos productiva con esputos filamentosos y espesos, que puede contener formas cilíndricas: espirales de Cruschman (epitelio descamado, moco y eosinófilos).

Otros síntomas de atopia (otras manifestaciones de alergia que lo acompaña o no)

- Rinitis, obstrucción nasal, estornudos.
- Eccema, urticaria y dermatitis. Prurito. <sup>13</sup>

### 1.1.7 TRATAMIENTO

El tratamiento se elige en función de la gravedad de la enfermedad. Las opciones incluyen principalmente broncodilatadores de acción corta (estos no se usan solos sino solo en combinación con medicamentos antiinflamatorios), agentes antiinflamatorios como CSI (o CS oral usado solo en pacientes graves seleccionados), broncodilatadores de acción prolongada y modificadores de leucotrienos. Sólo las formas graves de asma deben tratarse con fármacos biológicos<sup>10</sup>

El tratamiento farmacológico del asma se basa fundamentalmente en 2 grupos: los broncodilatadores, capaces de relajar el músculo liso (los más usados son los agonistas adrenérgicos  $\beta_2$ ) y los antiinflamatorios (corticosteroides inhalados como piedra angular en el tratamiento del asma).<sup>2</sup>

- Los **broncodilatadores**: Los agonistas B2 -adrenérgicos, representan la alternativa de elección para el asma. Existen dos clases de simpaticomiméticos B2, los de acción corta y los de acción prolongada.
  1. Los de acción corta como el albuterol o salbutamol (PROVENTIL, VENTOLÍN), terbutalina (BRICANYL), o fenoterol, pueden prescribirse a través de diversas vías. La aerosólica es la mejor dada su eficacia y amplio margen terapéutico.
  2. Los B2 -adrenérgicos de acción prolongada por vía inhalatoria son el salmeterol (SEREVENT) y el formoterol (FORADIL). Con ellos la broncodilatación obtenida persiste hasta 12 horas. Los B2 - adrenérgicos de acción prolongada se emplean en el tratamiento de fondo del asma y siempre asociados a los glucocorticoides inhalados.<sup>12</sup>
- **Antiinflamatorios-Glucocorticoides**: Son el tratamiento más efectivo para la inflamación de la vía aérea.

Los más utilizados son Fluticasona (FLOVENT), Budesonida (AEROVENT, NEUMOTEX) y Beclometasona (BECLOVENT, PROPAVENT).

El Ciclesonide (ALVESCO) es un corticoide inhalatorio nuevo cuya particularidad es que se administra inactivo y al entrar en contacto con las esterasas de la vía aérea pasa a la forma activa, de esta manera se reducen los efectos secundarios.

Los glucocorticoides orales (prednisona y prednisolona) se siguen empleando para tratar exacerbaciones moderadas o intensas. Los inhalados no están totalmente desprovistos de efectos secundarios. Cuando es inhalado, una parte de la dosis se deposita en la orofaringe y otra en las vías aéreas intrapulmonares, aproximadamente el 60% de la dosis inhalada queda en la orofaringe.<sup>12</sup>

El asma es una enfermedad que no se puede prevenir. Pero se pueden tomar medidas para controlar la enfermedad y prevenir los síntomas.

- Aprender sobre el asma y su control.
- Seguir el plan de asma dado por escrito por el especialista.
- Cumplir el tratamiento, tal como ha sido prescrito por su médico.
- Evitar en la medida de lo posible las cosas que empeoran el asma, sin dar de lado a la actividad física, ya que esta desempeña un papel importante en los estilos de vida saludable.
- Registrar los síntomas del asma y de cómo está controlada la enfermedad.

Hacer chequeos periódicos<sup>4</sup>

## 1.2 MANIFESTACIONES ORALES DEL ASMA

Las manifestaciones orales pueden ser inducidas por algunas enfermedades sistémicas y pueden detectarse en entornos de atención dental.<sup>1</sup>

Estas manifestaciones son múltiples, entre ellas destacamos **caries, gingivitis, erosión y candidiasis.**<sup>4</sup>

Algunos medicamentos utilizados en el tratamiento del asma se han relacionado con trastornos bucales como candidiasis oral, xerostomía y un aumento de la tasa de caries. Entre los odontólogos, la asociación del asma con la caries dental, los cambios de la mucosa oral, las enfermedades periodontales y la erosión dental ha sido objeto de

debate. Muchos informes mostraron que los niños con asma tienen un mayor riesgo de erosión dental. Sin embargo, algunos estudios no arrojaron una asociación clara.<sup>1</sup>

### **1.2.1 MANIFESTACIONES ORALES PRIMARIAS**

El flujo salival permite una limpieza mecánica contra restos de alimentos o agentes microbianos, y el aclaramiento oral está relacionado con la velocidad de secreción. Estas condiciones se ven afectadas en el asma ya que los agonistas beta 2 revelaron un efecto negativo sobre la tasa de producción de saliva y muchos inhaladores tienen un pH bajo.<sup>10</sup>

En la respiración nasal se produce la filtración del aire que queda liberado de partículas del ambiente como el polvo. Al respirar por la boca, no se produce esa función de filtración, ya que la boca no presenta las estructuras pilosas encargadas de hacerlo. Por lo tanto, en los respiradores bucales el aire llega a los pulmones cargados de esas partículas ambientales, que podrían provocar la reacción alérgica que finalmente llevará a la crisis de asma.

Por tanto asma y **respiración bucal** están íntimamente ligadas, una persona respiradora bucal tiene más probabilidades de desarrollar una crisis asmática y por otro lado las personas asmáticas, por esa dificultad respiratoria, serán más respiradores bucales que el resto de la población.<sup>4</sup> En los niños con asma existen más casos con respiración bucal, así como más signos y síntomas de obstrucción de las vías respiratorias superiores y apnea, lo que se traduce en más problemas de ortodoncia: paladar ojival, mordidas cruzadas a nivel posterior o deglución atípica por interposición lingual.<sup>2</sup>

### **1.2.2. MANIFESTACIONES ORALES SECUNDARIAS**

La respiración bucal y el uso de inhaladores en los pacientes asmáticos produce **sequedad en las mucosas** y por tanto una mayor incidencia de gingivitis, pero hay estudios que sugieren una alteración inmune como responsable parcial de esta **gingivitis** y que explicaría que no se afectan la totalidad de los niños asmáticos. En los tejidos gingivales se encontraron niveles elevados de IgE que serán responsables de la destrucción periodontal en el futuro.<sup>4,14</sup> La mala salud bucal se correlacionó significativamente con la prevalencia de asma<sup>15</sup>

Los inhaladores contienen lactosa que favorece el crecimiento de **Cándida Albicans**, diferentes autores afirman, que en las zonas donde se deposita el aerosol son zonas donde existen mayores concentraciones de colonias de Cándidas. Pero esto no implica que

necesariamente se vaya a desarrollar la enfermedad, hay que tener en cuenta que las infecciones por Cándidas son unas infecciones oportunistas, por lo que deben darse otras condiciones locales o sistémicas para que se desarrolle una candidiasis.<sup>4</sup>

El asma y la hipomineralización de los incisivos molares (MIH) son enfermedades comunes entre los niños y se sospecha que están asociadas entre sí.<sup>16</sup>

Es difícil establecer una relación directa entre asma y **caries**, ya que ambas son enfermedades multifactoriales, tanto en su origen como en su desarrollo. Son enfermedades crónicas y son muy variables en su presentación, etiología compleja y diferentes criterios diagnósticos que hacen complicado y difícil su diagnóstico. La caries por tanto es una enfermedad multifactorial, en el desarrollo de esta destacan dos factores importantes, que son, saliva y microbiota. La saliva desempeña un papel muy importante en el mantenimiento de las condiciones normales de los tejidos orales. Se caracteriza por ser un fluido de enorme complejidad, que contiene además importantes sistemas antibacterianos, asociados a las proteínas ligadas al calcio y a electrolitos con propiedades tampón. Cuando la eficacia de este sistema se rompe surgen los problemas. Son muchos los autores que, además de analizar las variaciones en la cantidad de la saliva, han analizado la capacidad buffer de esta y han evidenciado una disminución en el pH a causa de la medicación contra el asma. La capacidad buffer se deriva de los llamados tampones salivales que provienen principalmente de los sistemas de bicarbonato y fosfato, esto permite mantener el pH salival. Además de esta función de tampón, los electrolitos presentes en la saliva representan un papel importante en la remineralización, mecanismos de defensa del huésped y activación enzimática. Con la reducción del flujo salivar se produce un aumento concomitante en el recuento de lactobacilos y estreptococos. También debemos tener en cuenta que el dispositivo de administración del fármaco influye, ya que los fármacos en forma de polvo seco tienen más poder acidogénico que los aerosoles.

Se ha visto que inhaladores que son usados con frecuencia tienen un pH inferior a 5.5, por debajo del cual se produce la disolución de la hidroxiapatita y además la mayoría de los inhaladores en forma de polvo seco contienen azúcares. Los pacientes asmáticos debido a la disminución del flujo salival presentan una sed constante, con frecuencia esta sensación provoca que aumente el consumo de bebidas con un pH bajo, que se involucran en otra de las manifestaciones orales; las **erosiones**<sup>3,4</sup>.

Por otro lado, estos niños suelen abusar de refrescos no sólo por la sequedad sino para quitar el mal sabor que provocan los medicamentos. Además, los niños asmáticos que normalmente tienen un estilo de vida más restrictivo, se les permite el consumo más frecuente de dulces, pudiendo descuidar su higiene oral al estar más preocupados por su condición de asmáticos. Esto hace que lleven una dieta más cariogénica. A pesar de estas evidencias, existen dificultades para determinar la razón del mayor riesgo de caries en niños asmáticos, porque influyen factores como la vía de administración, el dispositivo del inhalador, la dosis y frecuencia de su uso. También hemos de tener en cuenta el contenido de carbohidratos y azúcares en los medicamentos, que se incorporan como excipientes o para darle buen sabor en el caso de los jarabes. Mucho de los inhaladores tienen como vehículo el azúcar. Hay que recordar que sólo el 10 o el 20% de estos llegan a las vías respiratorias, el resto se queda en la cavidad bucal, siendo el medio ideal para la actuación de las bacterias cariogénicas.

### **1.3 MEDIDAS PREVENTIVAS**

El diagnóstico es fundamental a edades tempranas, debe ser el pediatra el que detecte y solucione problemas a nivel obstructivo y por hábitos, derivando a los diferentes especialistas necesarios.<sup>4</sup>

**La prevención en el paciente asmático debe ser nuestro principal objetivo**, ya que tendríamos que controlar, una serie de factores relacionados con la pérdida de sustancias calcificadas de los dientes ya sea por efecto de la caries o la erosión dental. Es importante, entre otras cosas, el cepillado y enjuague con agua después de la administración de la medicación inhalada, ya que el contacto prolongado de la medicación y sus excipientes en la boca aumentan el riesgo de caries. La utilización de suplementos de flúor es una medida importante que debe ser administrada a estos pacientes para aumentar la resistencia del diente favoreciendo el proceso de remineralización propio de la saliva, que se ve reducido por la disminución de su tasa de secreción. Se deben hacer visitas periódicas, para vigilar la aparición de caries nuevas y controlar la velocidad de los procesos de desmineralización, para impedir la pérdida de la estructura dentaria. Es muy importante controlar la placa bacteriana e implantar medidas higiénicas efectivas para vigilar la inflamación de las encías, sin olvidar la utilización de selladores que nos permiten aumentar la resistencia de los dientes y prevenir la aparición de caries en esas superficies susceptibles o con algún defecto de esmalte. Podemos utilizar clorhexidina u otros antibacterianos para controlar la microbiota bucal que aumenta en número y



actividad en los pacientes asmáticos.<sup>17</sup> Debemos estar atentos ante los efectos de los medicamentos inhalados en la salud oral y plantearnos la individualización de las terapias preventivas, de acuerdo a cada caso y a la medicación que utilicemos. El uso de corticoides inhalados, también se relaciona con la aparición de otras lesiones de la mucosa oral como úlceras orales recurrentes.<sup>4</sup> Es importante que los profesionales de la salud transfieran información comprensible a los pacientes con asma, proporcionen capacitación en higiene bucal a los pacientes que reciben tratamiento con inhaladores, enseñen los efectos secundarios locales relacionados con la boca de los esteroides inhalados, métodos de inhalación eficaces y eviten los factores desencadenantes a los pacientes y promover comportamientos positivos para la salud que contribuyan al control de la enfermedad<sup>18</sup>.

#### **1.4 MANEJO DEL NIÑO**

Los pacientes con asma se ven influenciados tanto por la enfermedad como por la medicación, siendo complicado disociar los efectos de ambos, aunque parece que son los fármacos los principales responsables de las manifestaciones orales, sobre todo por su efecto sobre la saliva.<sup>4</sup>

La ansiedad en estos pacientes puede precipitar una crisis. Es aquí donde la comprensión, amabilidad y paciencia por parte del odontopediatra juegan un papel importante. Una alternativa es citarlos a media mañana luego de un buen descanso para disminuir la ansiedad y de ser necesario tomar la medicación antes de concurrir a la visita.<sup>12</sup>

## **2. OBJETIVOS**

El objetivo general es conocer las repercusiones orales debido al asma. En cuanto a los objetivos específicos nos interesa conocer:

1. Qué fármacos se utilizan para el tratamiento del asma y que repercusión tienen en la cavidad oral.
2. El tratamiento relacionado con el asma.
3. La importancia del odontólogo en pacientes con asma.
4. La prevención del asma.
5. Las medidas preventivas respecto al asma.

### 3. MATERIAL Y MÉTODO

Se ha realizado una revisión bibliográfica de aquellos estudios científicos que abordan el tema de las repercusiones orales del asma en el niño. Se han usado bases de datos y revistas.

**Bases de datos:** PUBMED y Google Académico.

**Revistas:**

- Journal of the Pakistan Medical Association
- European Journal of Dental Education
- Archivos Argentinos de Pediatría
- Current Allergy & Clinical Immunology
- Allergy & Clinical Immunology International-Journal of the World Allergy Organization
- Pediatric Pulmonology
- European Journal of Clinical Nutrition
- International Journal of Paediatric Dentistry
- Balkan Medical Journal

Se realizó una estrategia de búsqueda para identificar los diferentes artículos, usando los términos Mesh: “asthma”, “oral manifestations”, “oral health”, “children”, “childhood”. Para enlazar los términos usamos los operadores booleanos *and*, obteniéndose un total de 15200 artículos.

Para la selección se utilizaron los siguientes criterios:

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<b>Artículos publicados en los últimos 10 años</b>	Artículos publicados hace más de 10 años
<b>Estudio en humanos</b>	Estudio en animales
<b>Idioma español e inglés</b>	Artículos que no sean en inglés y español
<b>Texto completo</b>	Textos que no sean completos

Aplicando los diferentes criterios de inclusión y exclusión eliminando aquellos que se repetirían hemos seleccionado un total de 14 artículos.

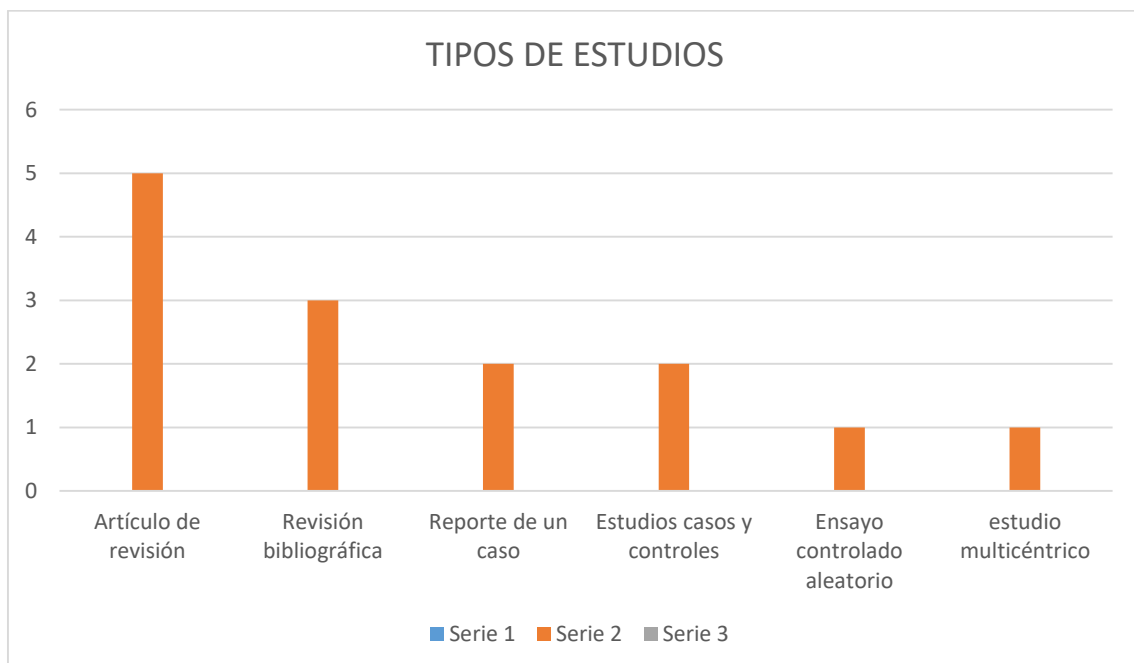


Figura 1: Clasificación de los artículos según el tipo de estudio

#### 4. **RESULTADOS**

TITULO, AUTOR, AÑO, REVISTA	TIPO	MATERIAL Y METODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p><b>Asthma in the Primary Care Setting</b><sup>19</sup></p> <p>Tianshi David Wu , Emily P Brigham , Meredith C McCormack</p> <p>2019</p> <p>Med Clin North Am</p>	Artículo de revisión	Se revisaron 77 artículos desde 1995 hasta 2018.	El asma es manejada con éxito por el generalista, y se espera que la mayoría de las personas con asma logren un buen control. Este artículo resume la epidemiología, el diagnóstico y el manejo crónico y agudo del asma desde la perspectiva de la atención primaria.	El empoderamiento del paciente para responder a los diferentes síntomas mediante un plan de acción para el asma, la mayoría de las personas con asma se tratan con éxito en el entorno de atención primaria.
<p><b>Asthma Exacerbations: Pathogenesis, Prevention, and Treatment.</b><sup>20</sup></p> <p>Jamee R. Castillo , Stephen P. Peters , William W Busse</p> <p>2017</p> <p>J Allergy Clin Immunol Pract</p>	Artículo de revisión	Se revisaron 137 artículos desde 1983 hasta 2016.	Independientemente de la gravedad del asma y, a menudo, a pesar del tratamiento médico óptimo, los pacientes pueden experimentar exacerbaciones agudas de los síntomas y pérdida del control de la enfermedad	La prevención de las exacerbaciones sigue siendo una de las principales necesidades insatisfechas en el tratamiento del asma. Una mejor comprensión de la patogenia de las exacerbaciones del asma probablemente conducirá a nuevas estrategias para prevenir y tratar las exacerbaciones del asma.

<p><b>Challenges in the treatment of asthma in children and adolescents<sup>21</sup></b></p> <p>Stanley J Szeffler , Bradley Chipps</p> <p>2018</p> <p>Ann Allergy Asthma Immunol</p>	<p>Artículo de revisión</p>	<p>La base de pruebas para esta revisión es limitada porque, históricamente, gran parte de la investigación se ha realizado en adultos</p>	<p>El tratamiento del asma pediátrico se complica por la variabilidad en la gravedad y el control del asma y la dificultad para medir la función pulmonar y la inflamación de las vías respiratorias. Los desafíos actuales en el manejo del asma pediátrico incluyen la terapia inicial recomendada que trata solo los síntomas en lugar de la inflamación subyacente y el cambio a la terapia de control solo cuando el asma empeora posteriormente.</p>	<p>Las estrategias alternativas que podrían mejorar el tratamiento y el control del asma pediátrico incluyen el reemplazo de los analgésicos agonistas <math>\beta</math> 2 de acción corta por un corticosteroide inhalado más un agonista <math>\beta</math> 2 de acción rápida (agonista <math>\beta</math> 2 de acción rápida o agonista <math>\beta</math> 2 de acción rápida o prolongada)</p>
<p><b>Manejo del paciente asmático en consulta odontológica<sup>22</sup></b></p> <p>Diego André Dávila Sánchez</p> <p>2020</p> <p>Universidad de Guayaquil</p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>Se revisaron 26 artículos desde 2009 hasta 2020.</p>	<p>Los problemas respiratorios de esta índole pueden generar complicaciones tales como ansiedad, cianosis, sibilancias, hipoxia, taquicardia, obstrucción de las vías respiratorias, etc. Así como, los medicamentos adecuados a utilizar, las maniobras y técnicas más eficaces para cada situación.</p>	<p>El conocimiento acerca de un adecuado manejo del paciente asmático es de vital importancia en el área odontológica ya que involucran una serie de aspectos a considerar que causan repercusiones la salud bucal del paciente ya sea debido a fármacos que provocan efectos adversos o malos hábitos como tener una respiración bucal</p>
<p><b>Problemas de salud bucal relacionados al uso de medicamentos por vía inhalatoria en trastornos respiratorios<sup>23</sup></b></p>	<p>Estudio de casos y controles</p>	<p>335 niños con y sin asma Se realizó una historia clínica y anamnesis donde se incluyen enfermedades</p>	<p>La relación entre los niños que usaban terapia inhalatoria y su condición de salud bucal se identificó:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 71,4% presentan caries dental</li> <li>- 83.7% gingivitis</li> <li>- 34.7% maloclusión</li> </ul>	<p>El relevamiento realizado en pacientes del Centro Hospitalario Pereira Rossell (2009-2010) mostró una correlación positiva entre los datos de la bibliografía revisada y lo observado en la clínica.</p>

<p>Huartamendia, Rosemarie, Nappa, Ana, Quierolo, Rossana</p> <p>2012</p> <p>Integrante del Programa Salud Bucal del Ministerio de Salud Pública</p>		<p>respiratorias y tratamiento con inhaladores.</p>		
<p><b>Individualized therapy for persistent asthma in young children<sup>24</sup></b></p> <p>Anne M Fitzpatrick , Daniel J Jackson , David T Mauger , Susan J Boehmer , Wanda Phipatanakul , William J Sheehan , James N Moy , Ian M Paul</p> <p>2016</p> <p>J Allergy Clin Immunol</p>	<p>Ensayo controlado aleatorio</p>	<p>El estudio de Terapia individualizada para el asma en niños pequeños fue un ensayo clínico multicéntrico, aleatorizado, doble ciego y doble simulación en niños de 12 a 59 meses (n = 300) con asma que necesitaban tratamiento con terapia de control diaria</p>	<p>El setenta y cuatro por ciento (170/230) de los niños con datos analizables tuvieron una respuesta diferencial a las 3 estrategias de tratamiento.</p> <p>En estos niños, el uso diario de CSI se asoció con más días de control del asma y menos exacerbaciones en comparación con los otros tratamientos.</p>	<p>En los niños pequeños con asma que necesitan el tratamiento del Paso 2, el fenotipado con sensibilización a aeroalérgenos y recuentos de eosinófilos en sangre es útil para guiar la selección del tratamiento e identifica a los niños con una alta probabilidad de exacerbación para quienes el tratamiento con un CSI diario es beneficioso a pesar de los posibles riesgos de supresión del crecimiento.</p>

<p><b>Características sistémicas y orales de la nefrolitiasis bilateral y asma en niños<sup>17</sup></b></p> <p>Ayala ECL, Aguayo SL</p> <p>2016</p> <p>Revista Odontopediatría Latinoamericana</p>	<p>Reporte de un caso</p>	<p>Se informa del caso de una niña de 4 años diagnosticada con nefrolitiasis bilateral y asma, referida para atención odontológica</p>	<p>En este caso que se presenta, se le proporciono a la paciente un adecuado control ambiental libre de precursores que pudiesen generar desencadenantes alérgicos.</p>	<p>En concordancia con lo descrito por diversos autores, los niños con nefrolitiasis bilateral y asma tienen un mayor índice de caries, higiene oral deficiente, una alta susceptibilidad a otras infecciones como candidiasis y a menudo exhiben defectos del esmalte, mucosas cianóticas, malposición dental y xerostomía. La prevención primaria es decisiva, una higiene dental apropiada, revisiones odontológicas habituales, así como el uso de broncodilatadores constituyen elementos significativos sobre todo en pacientes de alto riesgo.</p>
<p><b>Influencia del uso de inhaladores sobre la caries dental en pacientes pediátricos asmáticos<sup>4</sup></b></p> <p>Dr. Victor Chumpitaz-Cerratea, C. D. José A. Bellido-Mezab, C. D. Lesly Chávez-Rimachec y Mg. Cecilia Rodríguez-Vargas</p> <p>2020</p> <p>Arch Argent Pediatr</p>	<p>Estudio de casos y controles</p>	<p>358 pacientes pediátricos, de entre 3 y 13 años, que asistían a la consulta ambulatoria de Neumología Pediátrica y Odontopediatría del Centro Médico Naval (CEMENA) durante el período de diciembre de 2014 hasta marzo de 2015.</p>	<p>Prevalencia de caries dental en grupos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control: 34.2%</li> <li>- Casos: 28.3%</li> </ul> <p>A mayor tiempo de tratamiento con los inhaladores, el índice CPOD aumentaba significativamente.</p>	<p>La medicación inhalatoria no incrementa la prevalencia de caries dental en pacientes pediátricos asmáticos. Sin embargo, existe una relación directa entre la duración del tratamiento y la prevalencia de caries dental.</p>



<p><b>The Effect of a Training Program on Oral Health and Behavior Change in Asthma Patients<sup>18</sup></b></p> <p>Feride Taşkın Yılmaz, Sezgi Çınar, Adnan Yılmaz, Azime Karakoç Kumsar</p> <p>2016</p> <p>Balkan Medical Journal</p>	<p>Artículo de revisión</p>	<p>Se incluyó en el estudio a 124 pacientes con asma. De los pacientes, 62 fueron asignados al grupo experimental y los otros 62 fueron asignados al grupo de control. Los datos se recopilaron utilizando el formulario de identificación del paciente, la guía de evaluación oral, el formulario de habilidad para el uso del inhalador y el formulario de evaluación del cambio de comportamiento con el tiempo</p>	<p>Se determinó que los puntajes de la guía de evaluación oral (<math>p &lt; 0.01</math>) y las habilidades de uso del inhalador del grupo experimental mejoraron significativamente después del entrenamiento en comparación con el grupo de control (<math>p &lt; 0.01</math>).</p>	<p>El estudio demostró que la capacitación brindada a los pacientes con asma mejoró la salud bucal y promovió las habilidades de uso del inhalador y fue parcialmente efectiva para promover cambios positivos de comportamiento relacionados con el asma.</p>
<p><b>Consecuencias en la cavidad bucal del asma bronquial en niños y su prevención<sup>12</sup></b></p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>En estudios revisados de la literatura relacionada con el</p>	<p>Consecuencias del asma y su tratamiento :</p> <p>1. Elevado índice de caries</p>	<p>La evaluación de los aprendizajes debe ser coherente con las competencias y objetivos del programa formativo y con las</p>

<p>Dra. Giaquinta María de los Ángeles, Dr. Pascucci Jorge Orlando</p> <p>2013</p> <p>Facultad de Odontología. Uncuyo</p>		<p>tema, obtuve información acerca de los efectos a nivel bucal en niños que padecen esta patología, las causas que originan estos efectos y las medidas a llevar a cabo para prevenirlos</p>	<p>2. Disminución del flujo salival 3. Gingivitis 4. Candidiasis orofaríngea</p>	<p>metodologías de enseñanza y aprendizaje utilizadas.</p>
<p><b>¿Qué patologías locales y sistémicas puede presentar un paciente pediátrico con respiración oral?</b><sup>14</sup></p> <p>CS Girardeau, EA García, MMP Cortés</p> <p>2020</p> <p>Biociencias</p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>Se realizó una revisión de la literatura, mediante búsqueda de artículos científicos de relevancia, a través de diferentes bases de datos y con el uso de diferentes herramientas: operadores booleanos y programas informáticos.</p>	<p>La respiración oral produce cambios morfológicos, funcionales, posturales, comportamentales y de salud general, siendo la rinitis y la hipertrofia amigdalina los factores etiológicos más frecuentes. Ante un hábito con diferentes métodos de diagnóstico, los autores señalan la importancia de un tratamiento multidisciplinar.</p>	<p>La respiración oral muestra una estrecha relación con sus etiologías. Sus efectos nocivos tanto a nivel general como a nivel craneofacial, dependen del tiempo de permanencia del hábito.</p>

<p><b>Asthma-associated oral and dental health repercussions in children aged 6 to 12 years<sup>2</sup></b></p> <p>Juana Angélica Ramos-Ríos, Esperanza Ramírez-Hernández, Eliza Mireya Vázquez-Rodríguez, Francisco Vázquez-Nava</p> <p>2017</p> <p>Rev Alerg Mex</p>	<p>Estudio multicéntrico</p>	<p>Estudio transversal, comparativo, analítico realizado en 2 escuelas primarias de Coclique, Veracruz, México, en niños de 6 a 12 años. Se utilizó el cuestionario International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) para los padres de 409 niños</p>	<p>Prevalencia de asma del 6,84% (n = 28), que fue mayor en los hombres (15, 54%).</p> <p>Los niños de 6, 7 y 11 años y las niñas de 8, 9 y 10 años fueron los más afectados.</p> <p>Los factores de riesgo para manifestaciones orales fueron pH ácido (OR = 170), caries (OR = 4.29), mordida abierta anterior (OR = 66.78), gingivitis (OR = 9.75), deglución atípica (OR = 15.70) y paladar de arco alto (OR = 45,60).</p>	<p>Los niños con enfermedades crónicas como el asma requieren un programa preventivo oral y dental como parte de su atención interdisciplinaria.</p>
<p><b>Oral manifestations of asthmatic patients<sup>1</sup></b></p> <p>Janan Ghapanchi, Fahimeh Rezazadeh, Fereshthe Kamali, Mostafa Rezaee, Maryam Ghodrati, Sara Amanpour</p> <p>2015</p> <p>J Pak Med Assoc</p>	<p>Reporte de un caso</p>	<p>El estudio transversal se realizó de noviembre de 2008 a junio de 2009 y consistió en 100 casos conocidos de asma entre 12 y 83 años de edad, que asistieron al Hospital Faghihi,</p>	<p>No hubo correlación significativa entre la gravedad del asma, la duración del consumo de medicación y la prevalencia de caries (p&gt; 0,05). Las lesiones orales más prevalentes en el grupo de asmáticos fueron candidiasis atrófica crónica 13 (13%), lengua fisurada 13 (13%), lengua geográfica 10 (10%). Las lesiones orales prevalentes en el grupo control fueron lengua geográfica 2</p>	<p>El odontólogo debe estar familiarizado con todos los signos y síntomas de esta enfermedad para poder ofrecer un tratamiento eficaz y seguro.</p>

		Shiraz, Irán, y 100 sujetos sanos, de edad y demografía equiparables que asistieron departamento de medicina oral de la Universidad de Ciencias Médicas de Shiraz, que trabajó como grupo de control	(2%), lengua fisurada 11 (11%), reacción liquenoide 2 (2%)	
<p><b>Oral health in asthmatic patients: a review: Asthma and its therapy may impact on oral health.</b><sup>10</sup></p> <p>Federica Gani, Marco Caminati, Fabio Bellavia, Andrea Baroso, Paolo Faccioni, Paolo Pancera, Veronica Batani, Gianenrico Senna</p> <p>2020</p> <p>Clin Mol Allergy</p>	Artículo de revisión	Se revisaron 50 artículos desde 1991 hasta 2020.	El principal mecanismo involucrado es la reducción del flujo salival. Otros mecanismos incluyen: pH ácido en la cavidad oral inducido por drogas inhaladas (particularmente polvo seco inhalado), estilo de vida (mala higiene bucal y mayor consumo de bebidas dulces y ácidas), reflujo gastroesofágico y deterioro de la inmunidad local.	Las medidas orales preventivas, por tanto, deben formar parte de una atención global para los pacientes que padecen asma.

## **5. DISCUSION**

Para Huartamendia y sus colaboradores , el uso de medicamentos para el tratamiento de las afecciones respiratorias no infecciosas por vía inhalatoria, tanto preventiva como en crisis agudas, se relaciona con reacciones adversas a nivel dentario como la erosión y/o caries dental, gingivitis, halitosis, xerostomía y candidiasis.<sup>23</sup> Ayala y sus colaboradores, comunican que las manifestaciones orales respecto al asma descritas anteriormente y además añaden que la prevención primaria es decisiva, una higiene dental apropiada, revisiones odontológicas habituales, así como el uso de broncodilatadores constituyen elementos significativos sobre todo en pacientes de alto riesgo.<sup>17</sup> Gani y sus colaboradores encuentran los mismos resultados que Ayala.<sup>10</sup>

En cambio, Chumpitaz-Cerratea y sus colaboradores, la medicación inhalatoria no incrementa la prevalencia de caries dental en los pacientes pediátricos asmáticos. Sin embargo, existe una relación directa entre la duración del tratamiento y la prevalencia de caries dental.<sup>4</sup> Giaquinta y sus colaboradores encuentran los mismos resultados que Chumpitaz-Cerratea.<sup>12</sup>

Según Castillo y sus colaboradores, la prevención de las exacerbaciones sigue siendo una de las principales necesidades insatisfechas en el tratamiento del asma. Una mejor comprensión de la patogenia de las exacerbaciones del asma probablemente conducirá a nuevas estrategias para prevenir y tratar las exacerbaciones del asma.<sup>20</sup> Fitzpatrick y sus colaboradores, los niños pequeños con asma que necesitan el tratamiento del Paso 2, el fenotipado con sensibilización a aeroalérgenos y recuentos de eosinófilos en sangre es útil para guiar la selección del tratamiento e identifica a los niños con una alta probabilidad de exacerbación para quienes el tratamiento con un CSI diario es beneficioso a pesar de los posibles riesgos de supresión del crecimiento. Además de añadir que los niños pequeños con asma son un grupo heterogéneo de pacientes con una morbilidad significativa y una utilización de la atención médica que son difíciles de tratar.<sup>24</sup>

Szefler y sus colaboradores, las estrategias alternativas que podrían mejorar el tratamiento y el control del asma pediátrico incluyen el reemplazo de los analgésicos agonistas  $\beta_2$  de acción corta por un corticosteroide inhalado más un agonista  $\beta_2$  de acción rápida<sup>21</sup> Yılmaz y sus colaboradores, demostraron que la capacitación brindada a los pacientes con asma mejoró la salud bucal y promovió las habilidades de

uso del inhalador y fue parcialmente efectiva para promover cambios positivos de comportamiento relacionados con el asma.<sup>18</sup>

Sánchez, el conocimiento acerca de un adecuado manejo del paciente asmático es de vital importancia en la área odontológica ya que involucran una serie de aspectos a considerar que causan repercusiones la salud bucal del paciente ya sea debido a fármacos que provocan efectos adversos o malos hábitos como tener una respiración bucal.<sup>22</sup> Girardeau y sus colaboradores, además de nombrar las repercusiones orales debido al asma, también comparte que la respiración oral puede provocar aparición de hábitos y problemas en la ATM.<sup>14</sup>

Giaquinta y sus colaboradores, es necesario aplicar una estrategia terapéutica basada en la enseñanza, motivación y participación del niño en las normas de autocuidado e higiene oral y asesoramiento para el control del consumo de hidratos de carbono.<sup>12</sup> Ramos-Ríos, y sus colaboradores, comparte la decisión de Giaquinta.<sup>2</sup> Rezazadeh, añade que el odontólogo debe estar familiarizado con todos los signos y síntomas de esta enfermedad para poder ofrecer un tratamiento eficaz y seguro.<sup>1</sup>

Tianshi y sus colaboradores, la derivación a un especialista está indicada para personas con asma grave o difícil de controlar; sin embargo, la mayoría de las personas con asma se tratan con éxito en el ámbito de la atención primaria.<sup>19</sup> Por esto, Ghapanchi y sus colaboradores comentan que el odontólogo debe conocer los signos y síntomas del asma.<sup>1</sup>

## **6. CONCLUSIONES**

A tenor de los resultados obtenidos podemos concluir que:

- El asma es una enfermedad respiratoria inflamatoria crónica, la cual presenta repercusiones en la salud oral.
- El asma infantil es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la infancia.
- La etiología del asma es multifactorial. Influyen diversos factores ambientales y genéticos.
- Es muy importante establecer un buen diagnóstico y poder llevar a cabo un tratamiento individualizado a cada niño.
- Algunos medicamentos del asma se relacionan con alteraciones en la salud bucal de los pacientes (erosión, caries, candidiasis, gingivitis).
- La caries en pacientes asmáticos tiene múltiples causas.
- La medicación inhalatoria tiene efectos adversos sobre la mucosa oral.
- Los niños asmáticos con frecuencia son respiradores orales por lo que tienen más prevalencia de padecer maloclusiones.
- En los niños asmáticos es más probable que haya Cándidas debido a que los inhaladores contienen lactosa.
- Es importante aplicar medidas preventivas individualizadas para cada paciente.
- Los niños con asma son más sensibles, por lo que necesitan una atención especializada por parte del odontólogo.

## **7. BIBLIOGRAFIA**

1. Ghapanchi J, Rezazadeh F, Kamali F, Rezaee M, Ghodrati M, Amanpour S. Oral manifestations of asthmatic patients. *J Pak Med Assoc.* 2015;1226-7.
2. Ramos-Ríos JA, Ramírez-Hernández E, Vázquez-Rodríguez EM, Vázquez-Nava F. Asthma-associated oral and dental health repercussions in children aged 6 to 12 years. *Rev Alerg Mex.* 2017;64(3):270-6.
3. Rosalin Hongsathavijl , Yosvimol Kuphasukl KR. Effectiveness of platelet-rich fibrin in the management of pain and delayed wound healing. *Eur J Dent.* 2017;11(4):192-5.
4. Chumpitaz-cerrate V, Jos CD, Bellido A, Ch L, Rodr C. Influencia del uso de inhaladores sobre la caries dental en pacientes pediátricos asmáticos: Estudio de casos y controles. *Arch Argent Pediatr.* 2020;118(1):38-43.
5. Javier F, Aguilar A, Teresa D, Mart A, Dom DA. Influencia del asma en la cavidad oral en niños. Trabajo final de Grado. 2017;
6. Docio D. Medicamentos para el tratamiento del asma en niños y sus repercusiones a nivel oral. 2014;6:99-115.
7. Martinez FD. Childhood Asthma Inception and Progression: Role of Microbial Exposures, Susceptibility to Viruses and Early Allergic Sensitization. *Immunol Allergy Clin North Am.* 2019;39(2):141-50.
8. Garcia de la Rubia S, Pérez Sánchez S. Asma: Conceptos, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. *Pediatría Integr.* 2016;XX(2):80-93.
9. Castro-Rodriguez JA, Forno E. Asthma and COVID-19 in children: A systematic review and call for data. *Pediatr Pulmonol.* 2020;55(9):2412-8.
10. Gani F, Caminati M, Bellavia F, Baroso A, Faccioni P, Pancera P, et al. Oral health in asthmatic patients: a review: Asthma and its therapy may impact on oral health. *Clin Mol Allergy.* 2020;18(1):1-8.
11. Gil LM, Blasco JL. Asma : aspectos clínicos y diagnósticos. 2019;(1):103-15.
12. V.Rizzo. Consecuencias en la cavidad bucal del asma bronquial en niños y su prevención. *An la Univ Chile.* 2013;0(4):Pág. 722-742-742.



13. de Benedictis FM, Attanasi M. Asthma in childhood. *Eur Respir Rev.* 2016;25(139):41-7.
14. Darque, E; Paz Cortés M. ¿Qué patologías locales y sistémicas puede presentar un paciente pedrátrico con respiración oral? *Rev la Fac Ciencias la Salud.* 2020;13:1-11.
15. Wee JH, Min C, Park MW, Park IS, Park B, Choi HG. Energy-drink consumption is associated with asthma, allergic rhinitis, and atopic dermatitis in Korean adolescents. *Eur J Clin Nutr.* 2020;0(April).
16. Wogelius P, Viuff JH, Haubek D. Use of asthma drugs and prevalence of molar incisor hypomineralization. *Int J Paediatr Dent.* 2020;30(6):734-40.
17. Ayala Escandón C de la L, Aguayo Sánchez L. Características sistémicas y orales de la nefrolitiasis bilateral y asma en niños - Reporte de caso. *Rev Odontopediatría Latinoam.* 2021;6(1):10.
18. Taşkın Yılmaz F, Çınar S, Yılmaz A, Karakoç Kumsar A. The effect of a training program on oral health and behavior change in asthma patients. *Balkan Med J.* 2016;33(4):411-8.
19. Wu TD, Brigham EP, McCormack MC. Asthma in the Primary Care Setting. *Med Clin North Am.* 2019;103(3):435-52.
20. Castillo JR, Peters SP, Busse WW. Asthma Exacerbations : Pathogenesis , Prevention , and Treatment. 2020;(January).
21. Szeffler SJ, Chipps B. Challenges in the treatment of asthma in children and adolescents. *Ann Allergy, Asthma Immunol.* 2018;120(4):382-8.
22. Aceh kue tradisional khas, kue tradisional khas Aceh. Manejo del paciente asmático en consulta odontológica. Vol. 2507. 2020. 1-9 p.
23. Huartamendia R, Nappa A, Queirolo R. Problemas de salud bucal relacionados al uso de medicamentos por vía inhalatoria en trastornos respiratorios. *Odontoestomatología.* 2012;14(20):4-16.
24. Fitzpatrick AM, Jackson DJ, Mauger DT, Boehmer SJ, Phipatanakul W, Children B, et al. Individualized therapy for persistent asthma in young children.

2017;138(6):1608-18.