

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología

PREVALENCIA DE LAS MANIFESTACIONES ORALES EN NIÑOS  
CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL  
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE, TACNA-2023

**TESIS**

**Presentada por:**

Bach. Jennifer Miriam Mamani Mamani

**Para optar el Título Profesional de:**

CIRUJANO DENTISTA

TACNA – PERÚ

2025

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Profesional de Odontología**

**PREVALENCIA DE LAS MANIFESTACIONES ORALES EN NIÑOS  
CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL  
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE, TACNA 2023.**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Bach. JENNIFER MIRIAM MAMANI MAMANI**

Para optar el Título Profesional de:

**CIRUJANO DENTISTA**

Aprobado por.....Unanimidad....., ante el siguiente jurado.

Dr. Roysi Factor Velez Toala

Presidente

Mgr. Carlos Enrique Valdivia Silva

Miembro

Dr. Alejandro Aldana Cáceres

Miembro

Dr. Alejandro Aldana Cáceres

Asesor

## CONSTANCIA DE SIMILITUD

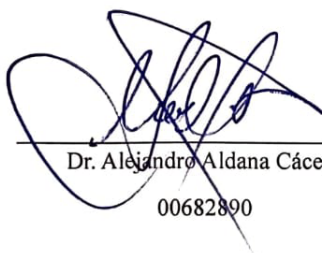
Yo, ALEJANDRO ALDANA CÁCERES, en mi condición de asesor acreditado por la Resolución de Facultad N° 12401-2023-FACS-UNJBG de la tesis, titulado:

PREVALENCIA DE LAS MANIFESTACIONES ORALES EN NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE, TACNA -2023

Presentado por el bachiller Jennifer Miriam Mamani Mamani, para optar el título profesional de Cirujano Dentista.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajo de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del **software de similitud textual** TURNITIN cuenta con el nivel de **similitud permitido cuyo porcentaje es 10%**. Por lo que, CERTIFICO LA SIMILARIDAD de la tesis enunciado-líneas arriba, la cual esta expedita para continuar con los trámites para la obtención de título profesional, según corresponda consiguientemente la publicación en el repositorio institucional.

FIRMA ASESOR  
Nombre y Apellidos

  
Dr. Alejandro Aldana Cáceres  
00682890



FIRMA TESISTA  
Nombre y Apellidos

  
Bach. Jennifer Miriam Mamani Mamani  
72945163



## **DEDICATORIA**

Agradezco a Dios, quien ha sido la luz que guía mi camino, dándome la fortaleza y sabiduría necesaria para alcanzar mis metas. A mi madre, Guillermina, cuyo amor incondicional y apoyo inquebrantable me han dado la fuerza para superar cada obstáculo a lo largo de mi carrera universitaria; su valentía y perseverancia vivirán siempre en mí. A mi hermano, por su constante respaldo y por alentarme en cada etapa de este estudio.

Gracias a ustedes, por estar siempre a mi lado, por creer en mí y por darme la motivación para seguir adelante. Este logro también es suyo, y siempre los llevaré en mi corazón.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi asesor de tesis, Dr. Alejandro Aldana Cáceres, quien, desde el primer día, estuvo dispuesto a apoyarme y guiarme con generosidad, compartiendo su experiencia académica y profesional. Su dedicación, paciencia y valiosos consejos fueron fundamentales para la realización de este proyecto. Le agradezco profundamente su compromiso y esfuerzo, así como la confianza que depositó en mi trabajo, motivándome siempre a dar lo mejor de mí.

## INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT .....	xiii
INTRODUCCION .....	1
CAPITULO I.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1.    FUNDAMENTOS Y FORMULACION DEL PROBLEMA.....	3
1.1.1    Descripción del problema .....	3
1.1.2    Formulación del problema .....	6
1.2.    OBJETIVOS.....	7
1.2.1.    Objetivo general.....	7
1.2.2.    Objetivos específicos .....	8
1.3.    FORMULACION DE LA HIPÓTESIS .....	9
1.4.    JUSTIFICACION.....	9
1.5.    OPERACIONALIZACION DE VARIABLES .....	11
CAPITULO II .....	13
MARCO TEORICO.....	13
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION .....	13
2.1.1    Antecedentes internacionales.....	13
2.1.2    Antecedentes nacionales .....	20

2.1.3	Antecedentes locales .....	23
2.2.	BASES TEÓRICO - CIENTÍFICAS .....	23
2.2.1.	MANIFESTACIONES ORALES .....	24
2.2.2.	GINGIVITIS .....	28
2.2.3.	CARIES DENTAL.....	32
2.2.4.	EROSION DENTAL.....	38
2.2.5.	ASMA BRONQUIAL Y MANIFESTACIONES ORALES.....	41
CAPITLO III.....		54
MARCO METODOLÓGICO .....		54
3.1.	MATERIALES Y MÉTODOS .....	54
3.2.1.	Nivel de investigación.....	54
3.2.2.	Diseño de investigación .....	54
3.2.3.	Tipo de investigación .....	54
3.2.	POBLACION Y MUESTRA .....	55
3.2.1.	Población de estudio .....	55
3.2.2.	Muestra.....	55
3.2.3.	Criterios de selección .....	56
3.3.	TECNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS ....	57
3.4.1.	Técnicas de recolección de datos .....	57
3.4.2.	Instrumento de recolección de datos .....	57
3.4.	PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.....	58
3.5.	ÉTICA DE LA INVESTIGACION .....	59
3.6.	PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	60

CAPÍTULO IV.....	61
DE RESULTADOS .....	61
4.1. Resultados descriptivos .....	61
4.2. DISCUSION.....	75
CONCLUSIONES .....	81
RECOMENDACIONES .....	83
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	85
ANEXOS .....	90

## INDICE DE TABLAS

<b>TABLA N°1</b> Prevalencia de manifestaciones orales en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2023. ....	61
<b>TABLA N°2</b> Prevalencia de gingivitis en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue de tacna 2023, según edad. ....	63
<b>TABLA N°3</b> Prevalencia de gingivitis en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2023, según sexo. ....	65
<b>TABLA N°4</b> Prevalencia de caries dental en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2023, según edad. ....	67
<b>TABLA N°5</b> Prevalencia de caries dental en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2023, según sexo..	69
<b>TABLA N°6</b> Prevalencia de erosion dental en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2023, según edad. ....	71
<b>TABLA N°7</b> Prevalencia de erosion dental en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2023, según sexo..	73

## INDICES GRAFICOS

- GRAFICO N°1** Prevalencia de manifestaciones orales en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2023. .... 62
- GRAFICO N°2** Prevalencia de gingivitis en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2023, según edad. 64
- GRAFICO N°3** Prevalencia de gingivitis en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2023, según sexo.. 66
- GRAFICO N°4** Prevalencia de caries dental en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2023, según edad. 68
- GRAFICO N°5** Prevalencia de caries dental en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2023, según sexo.. 70
- GRAFICO N°6** Prevalencia de erosion dental en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2023, según edad. 72
- GRAFICO N°7** Prevalencia de erosion dental en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2023, según sexo.. 74

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la prevalencia de las manifestaciones orales en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al hospital Hipólito Unanue Tacna-2023. **Materiales y métodos:** El diseño de la investigación es de tipo descriptivo, no experimental y de cohorte transversal. La muestra estuvo conformada por 50 niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue de Tacna. La técnica utilizada para recolectar información fue mediante la observación directa no participante, mientras que el instrumento aplicado consistió en una ficha diseñada específicamente para registrar los distintos índices como ser el índice de CPOD y ceod, Índice gingival de Loe y Silness y el índice de Lussi. **Resultados:** Nuestro estudio reveló que la gingivitis está presente en todos los grupos de edad evaluados. No obstante, la mayor frecuencia se observó en el grupo de 10 a 11 años, con un total de 20 niños afectados. Además, la prevalencia de gingivitis fue del 100 % en ambos sexos. En cuanto a la caries dental, se evidenció que el 100 % de los niños de 6 a 7 años la presentan. Sin embargo, en los grupos de 8 a 9 y 10 a 11 años, la prevalencia disminuye ligeramente, aunque sigue siendo alta, con valores del 91,7 % y 95 %, respectivamente. Asimismo, al analizar la distribución por sexo, se encontró que el 100 % de las mujeres presentan caries dental, mientras que en los hombres la prevalencia es del 92,3 %. Por otro lado, la prevalencia de erosión dental aumenta significativamente con la edad. En el grupo de 6 a 7 años, solo el 33,3 % de los niños presentan esta condición, pero en el grupo de 8 a 9 años la cifra asciende al 83,3 %, y en el de 10 a 11 años alcanza el 95,0 %. Asimismo, se observó que la erosión dental es más frecuente en los hombres (79,9 %) que en las mujeres (62,5 %).

**Conclusión:** La prevalencia de las manifestaciones orales en los niños de 6 a 11 años con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue, Tacna-2023, fue del 100% para gingivitis, 90% para caries y 70% para erosión dental.

**Palabras clave:** Prevalencia, asma bronquial, manifestaciones orales, Caries dental, CPOD, ceod, Gingivitis, Loe y Silness Erosión dental, Lussi.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the prevalence of oral manifestations in children diagnosed with bronchial asthma who attend the Hipólito Unanue Hospital in Tacna-2023.

**Materials and methods:** The research design is descriptive, non-experimental, and cross-sectional cohort. The sample consisted of 50 children diagnosed with bronchial asthma who attend the Hipólito Unanue Hospital in Tacna. The technique used to collect the information was through direct non-participant observation, while the instrument applied consisted of a form specifically designed to record the different indices such as the CPOD and ceod index, the Loe and Silness gingival index and the Lussi index. **Results:** Our study revealed that gingivitis is present in all age groups evaluated. However, the highest frequency was observed in the 10- to 11-year-old group, with a total of 20 affected children. In addition, the prevalence of gingivitis was 100% in both sexes. Regarding dental caries, it was found that 100% of children aged 6 to 7 years have it. However, in the groups aged 8 to 9 and 10 to 11 years, the prevalence decreases slightly, although it remains high, with values of 91.7% and 95%, respectively. Likewise, when analyzing the distribution by sex, it was found that 100% of women have dental caries, while in men the prevalence is 92.3%. On the other hand, the prevalence of dental erosion increases significantly with age. In the group aged 6 to 7 years, only 33.3% of children have this condition, but in the group aged 8 to 9 years the figure rises to 83.3%, and in the group aged 10 to 11 years it reaches 95.0%. Likewise, it was observed that dental erosion is more frequent in men (79.9%) than in women (62.5%).

**Conclusion:** The prevalence of oral manifestations in children aged 6 to 11 years with a diagnosis of bronchial asthma who attend the Hipólito Unanue Hospital, Tacna-2023 was 100% for gingivitis, 90% for caries and 70% for dental erosion.

Keywords: Prevalence, bronchial asthma, oral manifestations, dental caries, CPOD, periodontitis, gingivitis, Loe and Silness, dental erosion, Lussi.

## INTRODUCCIÓN

El asma bronquial es una enfermedad respiratoria crónica que afecta a una parte considerable de la población mundial, especialmente a niños y adolescentes. Esta afección se caracteriza por la inflamación de las vías respiratorias, lo que provoca episodios recurrentes de dificultad para respirar, tos y sibilancias (11). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de 235 millones de personas padecen esta enfermedad, con una prevalencia global del 12%, que continúa en aumento.

De acuerdo con el Estudio Internacional sobre Asma y Alergias en la Infancia (ISAAC), se estima que el 9% de los niños de 7 años y el 5% de los adolescentes presentan asma. En América Latina, la prevalencia alcanza más del 30% con un promedio regional del 17% fluctuando desde el 5% en ciertas ciudades de México hasta el 30% en Costa Rica (2). En Perú, la situación es aún más preocupante, ya que uno de cada tres niños sufre de asma, posicionando al país como el de mayor incidencia en la región (4).

Más allá de los síntomas respiratorios, el asma también impacta la salud bucal de los pacientes. El uso frecuente de inhaladores siendo necesario para controlar la enfermedad, puede alterar el pH salival y disminuir el flujo de saliva, generando un ambiente más propenso a infecciones orales y caries. Además, la respiración bucal, habitual en estos pacientes, es otro factor que contribuye al desarrollo de patologías en boca.

Aunque algunos estudios no han encontrado una relación directa entre el asma y las manifestaciones orales como caries dental, erosión dental o gingivitis,

es evidente que la salud bucal de los pacientes asmáticos requiere una atención especial y un enfoque interdisciplinario.

Por tanto, es importante identificar a tiempo estas manifestaciones orales y abordarlas de manera adecuada, ya que esto permite prevenir posibles complicaciones y contribuir a una mejor calidad de vida de estos pacientes.

Nuestro trabajo de investigación se compone de cuatro capítulos: En el primer capítulo se aborda la descripción y la formulación del problema, su justificación, los objetivos planteados y la operacionalización de las variables en estudio.

El segundo capítulo hace referencia a los antecedentes relacionados con la investigación y se proporciona la base teórica de las variables analizadas.

Mientras que en el tercer capítulo se expone el nivel y diseño metodológico del estudio, incluyendo detalles sobre la población y muestra, los criterios de inclusión y exclusión, los materiales utilizados y las técnicas utilizadas para la recopilación, procesamiento y análisis de datos.

Por último, en el cuarto capítulo se muestran los hallazgos obtenidos, la discusión, en relación con los antecedentes, formulando las conclusiones y las recomendaciones correspondientes.

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1.FUNDAMENTOS Y FORMULACION DEL PROBLEMA**

##### **1.1.1 Descripción del problema**

El asma bronquial es una de las enfermedades crónicas más frecuente a nivel mundial que afecta a niños y adolescentes. Según los datos de la OMS, alrededor de 300 millones de personas en el mundo, sufren de esta afección (1). Se sabe que la prevalencia del asma en niños ha aumentado desde 1990 a 2015 en un 12% a nivel global. Por lo que se deduce que para el año 2025, esta cifra podría aumentar entre un 45% y un 59%, lo que equivaldría a alrededor de 100 millones de personas más diagnosticadas con asma. Asimismo, en Europa, la prevalencia de asma en niños fluctúa entre el 2,8% y el 37,6% dependiendo del país y la región (3,10).

En este contexto, es relevante destacar un estudio reciente realizado en España que analizó las repercusiones que tiene el asma en la salud oral y determino que la prevalencia de caries dental en ambas denticiones fue del 90.7%, una cifra considerablemente alta, por lo que se estima que a medida que

aumenta la severidad del asma, también se incrementa la incidencia de estas manifestaciones (10).

Por otra parte, en la región de Latinoamérica, se registra una alta prevalencia del asma siendo mayor en el grupo de 6 a 7 años, con un promedio de 17,3% y 15,8% en el grupo de 13 a 14 años según la información del programa de investigación epidemiológica ISAAC. Además, los países con mayor cantidad de niños asmáticos son Uruguay, con una prevalencia del 84%, seguido de México y Perú (3).

Este panorama no solo refleja un problema respiratorio significativo, sino que también pone en evidencia las consecuencias clínicas asociadas al asma, especialmente en la salud oral de los pacientes pediátricos. A pesar de la importancia de estas manifestaciones, son escasos los estudios que las evalúan. Entre ellos, se encuentra el elaborado en México, donde se han reportado manifestaciones orales como pH ácido (96%), caries (82%), mordida abierta anterior (64%), gingivitis (34%), paladar ojival (10%) y deglución atípica (14%). De manera similar, en Colombia se ha informado una prevalencia de caries dental del 33,27% en niños que padecen asma (6).

No obstante, en el Perú, la prevalencia de asma en niños es alarmante, ya que afecta a uno de cada cinco menores, lo que equivale a cerca del 20% de la población infantil. Esto significa que aproximadamente 265.000 niños menores de cinco años padecen esta enfermedad, siendo las ciudades más afectadas

Lima y Callao, seguidas por Chimbote, Chiclayo, Ica y Piura (4). Además, según el Ministerio de Salud, hasta inicios de 2024 se han registrado 2,359 casos de sibilancias obstructivas bronquiales y asma, casi el doble de los reportados en el mismo periodo del año anterior. Esta cifra equivale a una tasa de 4.53 casos por cada 10,000 habitantes, lo que evidencia la gravedad de la situación (28).

Sin embargo, a pesar de la alta incidencia de asma en la población pediátrica, los estudios nacionales que evalúen las repercusiones del asma en la salud oral son limitados y datan de hace aproximadamente cinco años. Entre ellos se encuentra una investigación realizada en Huaraz, donde se reportó que la dentición decidua fue la más afectada por el uso de salbutamol, con resultados que incluyen caries dental (20%), erosión dental (63%) y pigmentación dental (5%), además de señalar una relación con la duración del tratamiento (4). Asimismo, en Lima se observó que la prevalencia de caries dental en pacientes asmáticos fue del 34%, considerando el tiempo de tratamiento con inhaladores (7).

Por otro lado, en la región de Tacna, no se hallaron estudios similares a la presente investigación, teniendo en cuenta que la región presenta un clima seco y cálido, lo cual favorece a la presencia de alérgenos como el polvo. Así como también las fluctuaciones bruscas de temperatura, especialmente durante los meses de mayor frío.

Razón por la cual surge una motivación investigativa para llevar a cabo un estudio sobre la prevalencia de las manifestaciones orales en niños de 6 a 11 años con diagnóstico de asma bronquial, que acuden al Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2023, con la finalidad de comprender mejor el impacto de esta enfermedad en la salud bucodental.

La evidencia científica, muestra que el uso de medicamentos inhalatorios, comúnmente prescritos para el tratamiento del asma, causan diversos tipos de efectos colaterales, los cuales dan lugar a ciertas manifestaciones orales, tales como, caries, pH ácido, mordida abierta anterior, gingivitis, erosión dental, candida albicans, paladar ojival.

### **1.1.2 Formulación del problema**

#### a) Problema general

- ¿Cuál es la prevalencia de las manifestaciones orales en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al hospital Hipólito Unanue Tacna-2023?

#### b) Problemas específicos

- ¿Cuál es la prevalencia de gingivitis en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue, Tacna-2023, según edad?

- ¿Cuál es la prevalencia de gingivitis en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue, Tacna-2023, según sexo?
- ¿Cuál es la prevalencia de caries dental en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue, Tacna-2023, según edad?
- ¿Cuál es la prevalencia de caries dental en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue, Tacna-2023, según sexo?
- ¿Cuál es la prevalencia erosión dental en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue, Tacna-2023, según edad?
- ¿Cuál es la prevalencia erosión dental en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue, Tacna-2023, según sexo?

## **1.2.OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo general**

- Evaluar la prevalencia de las manifestaciones orales en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al hospital Hipólito Unanue Tacna-2023.

### 1.2.2. Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de gingivitis en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue, Tacna-2023, según edad.
- Determinar la prevalencia de gingivitis en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue, Tacna-2023, según sexo.
- Determinar la prevalencia de caries dental en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue, Tacna-2023, según edad.
- Determinar la prevalencia de caries dental en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue, Tacna-2023, según sexo.
- Determinar la prevalencia de erosión dental en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue, Tacna-2023, según edad.
- Determinar la prevalencia de erosión dental en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue, Tacna-2023, según sexo.

### **1.3.FORMULACION DE LA HIPÓTESIS**

- Dado que se trata de un estudio de diseño descriptivo, no se establecieron hipótesis. (Roberto Hernández Sampieri)

### **1.4.JUSTIFICACION**

Las investigaciones en nuestro medio sobre este tema resultan escasas a nivel local y nacional, teniendo en cuenta que el uso de medicamentos inhalatorios para el tratamiento de asma bronquial en niños, tiene repercusión en la salud bucal, por ende la importancia de contribuir con una investigación que permita dar a conocer los efectos de estos medicamentos a nivel bucal; nos permitirá ejercer un control preventivo sobre estos pacientes y sobre todo mejorar su calidad de vida y salud bucal de los niños que la padecen.

Mencionando a su vez que dicho trabajo de investigación contara con resultados que pueden ser aplicados o extrapolados a una población susceptible de riesgo como lo son las personas asmáticas que utilizan inhaladores a base de productos farmacológicos.

Es en parte original porque no se han realizado investigaciones o estudios previos sobre este tema en la localidad, aunque existen a nivel nacional.

Es de importancia social ya que representa un problema de salud pública especialmente por las consecuencias bucodentales que se presentan en estos niños, por lo que los resultados del trabajo proporcionarían una

información útil para el Hospital Hipólito Unanue, Establecimientos de salud, así como también para los cirujanos dentistas.

Adquiere relevancia práctica porque luego de identificar las manifestaciones orales asociadas al uso de inhaladores, como caries dental, erosión y gingivitis, en niños de 6 a 11 años con diagnóstico de asma bronquial, que acuden al Hospital Hipólito Unanue Tacna, será posible plantear medidas de prevención y cuidado orientadas al manejo adecuado de estos dispositivos en pacientes asmáticos.

También tiene un valor académico, puesto que los resultados y conclusiones obtenidas proporcionaran evidencia científica actualizada sobre el tema, la cual puede ser utilizada como una base de datos para la enseñanza, en la formación de futuros profesionales cirujanos dentistas.

Esta investigación es viable, ya que se cuenta con el respaldo logístico necesario. Desde el punto de vista de los recursos humanos, el levantamiento de datos será hecho por el investigador, así como también dispondrá de todos los recursos materiales para llevar a cabo su ejecución.

Es un tema de interés personal, ya que el asma bronquial está directamente relacionada con mi campo laboral y profesional, por lo tanto, la información recabada en este estudio dará a conocer las distintas manifestaciones que se presentan en boca, lo cual será de gran apoyo para la atención clínica.

### 1.5.OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	TIPO	ESCALA DE MEDICION
<b>PREVALENCIA DE MANIFESTACIONES ORALES EN NIÑOS CON DIAGNOSTICO DE ASMA BRONQUIAL</b>	<p>Las manifestaciones orales halladas con más frecuentes fueron pH ácido en el 96.42 % de los casos. Asimismo, se observó caries en el 82 % de los niños evaluados, mordida abierta anterior en el 64.28 %, gingivitis en el 34.78 %, deglución atípica en el 14.28 % y paladar ojival en el 10.71 % (5).</p>	GINGIVITIS	Es el nivel de inflamación según las características dadas por el índice gingival de Løe y Silness.	Presenta No presenta	Cualitativa	Nominal
		CARIES DENTAL	Se determinará mediante la aplicación del índice; CPO-D en dentición permanente y Ceod en dientes deciduos, que presentan lesiones de caries.	Presenta No presenta	Cualitativa	Nominal
		EROSION DENTAL	Lesiones no cariosas, que implican la pérdida de la capa superficial del esmalte. Su evaluación se realizará mediante el índice de Lussi, considerando las superficie vestibular y oclusal/lingual	Presenta No presenta	Cualitativa	Nominal

<b>VARIABLE INTERVINIENTE</b>	<b>DEFINICION CONCEPTUAL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESCALA DE MEDICION</b>	<b>VALOR</b>
<b>EDAD</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.	DNI	Cuantitativa	Razón	Grupo etario 6 a 7 años 8 a 9 años 10 a 11 años
<b>SEXO</b>	Características biológicas y fisiológicas que distinguen a los seres humanos	DNI	Cualitativa	Nominal	- Masculino - Femenino

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

##### 2.1.1 Antecedentes internacionales

**Choez E. (Ecuador-2022)** realizo un estudio sobre las **Manifestaciones bucales en pacientes pediátricos asmáticos y su tratamiento odontológico**. La investigación tuvo como **objetivo** Informar sobre las manifestaciones bucales y el manejo odontológico de los pacientes asmáticos pediátricos. **Metodología:** la investigación fue de tipo documental, explicativo y de diseño cualitativo, siendo respaldado por información científica, basada principalmente en los datos de los últimos cinco años que comparan diferentes medicamentos inhalados y sus efectos sobre la salud bucal en niños con asma. **Resultados:** Los resultados obtenidos de la investigación muestran que los fármacos empleados como terapia, para el tratamiento del asma provocan cambios en la cavidad bucal. **Conclusión:** El asma al ser una enfermedad crónica respiratoria más prevalente en el mundo, su tratamiento farmacológico dependerá de la intensidad y el control de sus síntomas. Tal es así que dentro del grupo de medicamentos que se mencionan el salbutamol y el cromoglicato de sodio tienen la dosis más alta y tienen los mismos efectos secundarios orales, por ende, el

tratamiento odontológico en pacientes pediátricos asmáticos es preventivo (9).

**Ruiz A. (Vlencia-2024) Manifestaciones orales en niños asmáticos relacionadas con la enfermedad y los fármacos usados para su tratamiento. Objetivo:** Se evaluó el estado de salud oral, según la gravedad del asma. **Metodología:** El estudio estuvo conformado por 108 niños, entre ellos 79 pacientes asmáticos, entre 6 y 16 años. Asimismo, realizó una evaluación bucodental que incluyó la evaluación de los índices de higiene oral, periodontal, caries, pH, así como el volumen de saliva y la capacidad tampón. **Resultados:** Se halló que, en los índices de higiene oral, los niños asmáticos presentaron un alto índice gingival y de sangrado al sondaje. ( $p=0,005$  y  $p=0,013$ , respectivamente). También se detectó que el hábito de respiración bucal era más frecuente en los pacientes asmáticos ( $p<0,001$ ). Así como también se evidenció que el riesgo de caries en niños con dentición permanente, la prevalencia de caries fue del 90.7% en ambas denticiones y en primeros molares permanentes fue mayor en los niños con asma. En los niños con asma moderado a grave mostraron un incremento en el consumo de alimentos que favorecen las caries y el hábito de comer fuera de los horarios habituales. **Conclusiones:** Los niños asmáticos presentaron una mayor constancia en el hábito de respiración bucal, así como un mayor grado de gingivitis y sangrado al sondaje. También se halló un mayor riesgo de caries en la dentición permanente, y una prevalencia más alta de caries para ambas denticiones, asimismo los valores más elevados se presentaron en los primeros molares

permanentes, así como también niveles muy bajos del pH de la saliva estimulada. Del mismo modo, en el grupo de niños con asma se identificó que, a medida que la gravedad de la enfermedad aumentaba, también se elevaban los índices de caries y el volumen salival. Además, se observó que aquellos que llevaban a cabo una higiene bucal después de la inhalación presentaban una menor prevalencia de caries en la dentición permanente. Por último, se determina que el empleo de espaciadores durante la aplicación de los inhaladores no tuvo repercusiones en el estado bucodental de los niños asmáticos (10).

**Pacheco E. (Ecuador-2023) Medicamentos recetados para el asma y sus efectos adversos en la salud dental.** La revisión tuvo como **objetivo** describir los efectos adversos que producen los fármacos antiasmáticos sobre la salud dental, según la evidencia científica reportada. **Metodología:** Este estudio realizó una búsqueda bibliográfica de artículos científicos publicados entre 2002 y 2022 en las bases de datos Web of Science, Scopus y ScienceDirect. **Resultados:** Con base en la literatura encontrada, los principales efectos adversos asociados a los medicamentos antiasmáticos se encuentran; caries dental, candidiasis oral, erosión dental, enfermedad periodontal y gingival. También se demostró que, entre los medicamentos antiasmáticos, las dosis altas y la duración prolongada de los medicamentos inhalados están estrechamente relacionados con los efectos adversos sobre los tejidos orales. **Conclusión:** El uso de medicamentos antiasmáticos puede dar lugar a una serie de alteraciones orales

por un desequilibrio en los factores protectores asociados a la cavidad oral, lo que puede provocar enfermedades, como caries dental, erosión dental, pérdida de piezas dentales, enfermedad periodontal, reabsorción ósea, así como infecciones fúngicas, como la candidiasis oral. Así mismo la terapia inhalatoria está íntimamente relacionada con la producción de estos efectos adversos debido al contacto directo del fármaco con la cavidad oral y la orofaringe, por lo que es fundamental educar a los pacientes asmáticos sobre las medidas preventivas (11).

**Aguilar F. (Sevilla-2017) realizo un estudio sobre la “Influencia del asma en la cavidad oral en niños”.** El objetivo del estudio fue dar a conocer los efectos del asma en la cavidad bucal y cómo tratarlo. **Metodología:** Revisión bibliográfica, utilizando diversas bases de datos: pubmed, google academic, scopus, sitios web y bibliografías pediátricas. **Resultados:** Los estudios muestran que el empleo de medicamentos para el tratamiento del asma, en conjunto con otras causas, puede influir en la salud bucal, provocando repercusiones como caries, erosión dental, inflamación gingival, mal aliento, infecciones fúngicas y sequedad bucal. **Conclusión:** Los niños con asma desarrollan enfermedades bucales si no siguen las recomendaciones higiénico-dietéticas, lo que enfatiza la necesidad de un enfoque multidisciplinario, así como de programas educativos de prevención (12).

**González M. (Sevilla-2021) en su estudio sobre “Repercusiones orales del asma en el niño”.** Tuvo como **objetivo** dar a conocer cómo el asma afecta la salud bucal de un paciente, ya sea que está relacionada con medicamentos u otros motivos debido al asma. **Metodología:** Se llevó a cabo una revisión sistemática que cubren todas las investigaciones en humanos, publicados desde 2011, en inglés y español. **Resultados:** Los estudios muestran que los pacientes con asma que toman medicamentos para combatir esta enfermedad experimentan síntomas como xerostomía, gingivitis, caries, candida y erosiones. **Conclusión:** Si los pacientes con asma no toman las precauciones necesarias para prevenir estas repercusiones, tendrán más probabilidades de desarrollar manifestaciones orales, lo que hará que estos niños sean más propensos a visitar al odontopediatra (13).

**Cabrera J. (Bogotá 2021) estudio la, Relación entre los medicamentos antiasmáticos y el desarrollo de caries dental en niños y adolescentes.** Con el **objetivo** de Describir la asociación entre medicamentos antiasmáticos y riesgo de caries en niños y adolescentes, utilizando literatura científica actualizada. **Metodología:** La investigación es de tipo observacional y retrospectivo. Para llevarla a cabo se realizó la búsqueda de información en bases a los datos de revistas científicas de prestigio que contienen publicaciones especializadas en el ámbito médico y de la salud. **Resultados:** No hubo diferencias significativas en la incidencia de caries dental entre los niños que realizaban 2 puff al día de los que realizaban más de 6 puff al día.

Asimismo, se encontró que, durante el tratamiento estaba asociado con la caries dental, el índice CPOD de los niños tratados por más de 4 años fue  $4,27 \pm 3,09$  mayor que el de los niños tratados por 1-2 años. Índice CPOD  $1,91 \pm 2,74$ . Por lo tanto, realizaron un análisis de regresión lineal múltiple donde la duración del tratamiento fue la única variable con un efecto significativo ( $p = 0,008$ ) con un coeficiente de regresión de 1,33. **Conclusión:** La experiencia e incidencia de caries dental es mayor en dentición temporal y permanente en niños y adolescentes que reciben tratamiento antiasmático a largo plazo, pero la evidencia científica es insuficiente para determinar la relación entre la caries dental y el tipo de medicación antiasmática (6).

**Martínez D. (Cartagena 2022) estudio la Correlación de los fármacos usados para el tratamiento del asma bronquial y la aparición de la caries dental en niños- revisión sistemática de literatura.** El **objetivo** de este estudio fue describir la incidencia de caries dental y su relación con los medicamentos utilizados para el tratamiento del asma bronquial en niños. **Metodología:** Se llevo a cabo una revisión sistemática de la literatura, teniendo en cuenta aquellos puntos recomendados en la declaración PRISMA. **Resultados:** El 77 % de los estudios revisados identificó una relación significativa entre la administración de medicamentos antiasmáticos, como corticosteroides, broncodilatadores,  $\beta_2$  adrenérgicos y antiinflamatorios no esteroideos, y la presencia de caries dental en niños. Esta asociación se atribuye a la reducción del flujo salival y a la

alteración del pH en la cavidad oral, factores que favorecen su desarrollo. **Conclusión:** Se concluyó que el uso de medicamentos antiasmáticos, especialmente inhalados, contribuye a la disminución del pH y del flujo de salival, favoreciendo la aparición de bacterias cariogénicas y su efecto sobre la estructura dental, provocando la formación de caries dental (14).

**Domenzain B, et al. (Yucatán 2021) en su estudio de Manifestaciones bucales en pacientes pediátricos con asma. Estudio de casos controles.** Con el **objetivo** de determinar las manifestaciones clínicas orales del asma en niños. **Metodología:** Un estudio transversal, el cual se ejecutó desde agosto de 2018 hasta febrero de 2019, se incluyeron en el estudio pacientes de 5 a 12 años con diagnóstico de asma (casos) y pacientes sanos (controles). Se realizó una exploración intraoral evaluando caries, gingivitis, erosiones y bruxismo. **Resultados:** La muestra estuvo conformada por 228 pacientes, de los cuales 109 fueron niñas y 119 niños. Dentro de este grupo, 76 presentaban diagnóstico de asma, con una edad promedio de 7 años. **Conclusión:** No se identificó una correlación entre el asma y la presencia de caries dental, gingivitis o bruxismo. Sin embargo, sí se encontró una asociación significativa entre el asma y la erosión dental. No se evidenció que la enfermedad asmática influya en la aparición o ausencia de caries, gingivitis y bruxismo. Además, se determinó que los pacientes asmáticos tienen 1.02 veces más probabilidades de desarrollar erosión dental en comparación con aquellos sin la enfermedad (2).

**Ramos J, et al. (México 2017) en su estudio de Repercusiones en la salud bucodental asociadas con el asma en niños de 6 a 12 años de edad.** Tuvo como **objetivo** dar a conocer las repercusiones en la salud bucodental más asociadas con el asma en niños de 6 a 12 años de edad. **Metodología:** Estudio transversal, analítico y comparativo en 2 escuelas primarias de Cosoleacaque, Veracruz, México, en niños de 6 a 12 años. Se utilizó el cuestionario “Estudio internacional de alergia y asma en niños” (ISAAC) para padres. **Resultados:** En una población de 409 niños se encontró una prevalencia de asma de 6.84 % (n = 28), mayor en los hombres (54-15 %); los varones de 6, 7 y 11 años fueron los más afectados y las niñas de 8, 9 y 10 años. Las manifestaciones orales con factor de riesgo 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 ojival (OR = 45.60). **Conclusión:** Los niños con enfermedades crónicas como el asma requieren un plan de prevención bucodental como por parte de su atención interdisciplinar (5).

### 2.1.2 Antecedentes nacionales

**Carhuamaca M. (Lima-2017) estudio el “Riesgo de caries dental en niños asmáticos del Servicio de Pediatría del Hospital Nacional Arzobispo Loayza”.** Tuvo como **objetivo** evaluar el riesgo de caries en niños asmáticos y sanos de 5 a 13 años atendidos en el Hospital Arzobispo Loayza, entre diciembre de 2016 y febrero de 2017. **Metodología:** Se trató de una investigación descriptiva, observacional y de diseño transversal, en la que

participaron 92 niños asmáticos y 92 niños sanos que cumplirían con los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Como instrumento, se utilizó el protocolo empleado por la Clínica del Niño de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, diseñado para evaluar el riesgo a nivel bucal, habiéndose realizado previamente un estudio piloto para su validación. **Resultados:** Los resultados obtenidos son: el riesgo del grupo de observación es alto (50%) y moderado (46,3%), y el riesgo del grupo control es moderado (72,8%) y alto (18,5) La prueba de Chi-cuadrado demuestra que una verdadera asociación significativa ( $P = 0,000$ ). **Conclusión:** Dándonos a conocer que Los pacientes asmáticos del servicio de pediatría del Hospital Nacional Arzobispo Loayza tienen mayor riesgo de sufrir caries que los pacientes sanos (16).

**Caldas N. (Huacho 2018) realizó un estudio sobre los “Efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario, en niños asmáticos atendidos en el Hospital Víctor Ramos Guardia Huaraz”.** El objetivo fue demostrar los efectos del salbutamol sobre la superficie del esmalte en la superficie del esmalte dental de niños con asma atendidos en el Hospital Víctor Ramos Guardia de Huaraz durante el año 2018. **Metodología:** Se realizó un estudio en el que participaron 73 niños diagnosticados con asma bronquial. **Resultados:** Se observó que el 20,5% de los participantes presentaron caries dental, el 63% mostró erosión dental, el 5,5% presentó pigmentación dental, y únicamente el 11% no evidenció alteraciones en el esmalte dental. **Conclusión:** El género, el tipo de dentición y la dosis del fármaco no se

relacionaron significativamente con el efecto sobre la superficie del esmalte, pero sí con el tiempo de uso (4).

**Miranda P. (Chimbote-2018) realizo un estudio sobre la, Relación entre el nivel de pH salival y prevalencia de caries dental en pacientes niños de 5 a 10 años asmáticos que acuden al servicio de odontología en el Hospital “La Caleta”.** Tuvo como **objetivo:** Analizar la relación entre el pH salival y la prevalencia de caries en niños asmáticos de 5 a 10 años atendidos en el Hospital 'La Caleta'. **Metodología:** La investigación incluyó a 51 niños con diagnóstico de asma y los datos se obtuvieron por medio de pruebas intraorales. **Resultados:** Se encontró una relación importante entre el nivel de pH salival y la prevalencia de caries dental en los niños asmáticos de 5 a 10 años atendidos por el servicio de odontología del Hospital “La Caleta” ( $p=0,031$ ). En cuanto al pH, el 35,3% (18) de los niños presentó pH alcalino, seguido del 33,3% (17) de los niños con pH ácido. La incidencia de caries fue del 45,1% (23), que se encontraba en el nivel moderado, seguida del 37,3% (19), que se encontraba en el nivel bajo. En los hombres, el 37% (10) presentó un pH ácido y el 40,7% (11) La incidencia de caries dental es baja. Entre las mujeres, el 29,1% (7) presentó pH ácido y el 58,3% (14) caries moderada. En el grupo de niños de 5 a 7 años, la incidencia de caries es mayor: 34,9% (8).

Asimismo, la proporción de niños con pH de saliva ácida fue mayor: 56,6% en el grupo de niños de 5 a 7 años (13).

**Conclusión:** Que el nivel del pH salival está asociado con la prevalencia de caries dental (17).

### **2.1.3 Antecedentes locales**

Durante la revisión de la literatura científica disponible, no se hallaron datos específicos a nivel local.

## **2.2. BASES TEÓRICO - CIENTÍFICAS**

Las manifestaciones están estrechamente relacionadas con el entorno bucal, ya que reflejan el estado de salud general y pueden evidenciar síntomas o ayudar a detectar enfermedades en otras partes del organismo. Por ello, la salud bucal es fundamental para el bienestar integral de las personas. Cualquier alteración en la cavidad oral puede ser un indicio de una enfermedad sistémica, dado que se ha comprobado la relación entre la salud bucodental y diversas afecciones sistémicas.

También podemos decir que la salud oral es el estado de normalidad y funcionalidad eficiente de los dientes, tanto de sus estructuras de soporte que la componen, así como todas las partes de la boca y cavidad bucal, las cuales de una forma u otra estas relacionadas con la masticación, comunicación oral. Tal es así que la Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como la ausencia de enfermedades y trastornos que afectan la boca, la cavidad bucal y dientes, como cáncer de boca o garganta, llagas bucales, defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, enfermedades periodontales, caries dental, dolor oro facial crónico, entre otros (1).

Asimismo, la Real Academia Española (RAE), el término "diagnóstico" se refiere a la determinación de la naturaleza de una enfermedad a partir de la observación de sus síntomas. En el ámbito médico, el diagnóstico se define

como el proceso de identificar una enfermedad mediante el análisis de los signos y síntomas que el paciente presenta (18).

Por último, cabe mencionar que el asma es una afección respiratoria compleja y diversa, caracterizada por la inflamación crónica de las vías aéreas. Esta enfermedad se manifiesta a través de episodios recurrentes de dificultad para respirar (disnea) y sibilancias, cuyos síntomas pueden variar significativamente entre diferentes individuos. Además, estos síntomas suelen agravarse durante la noche o al practicar actividad física, lo que puede impactar negativamente en la calidad de vida de quienes la padecen. Asimismo, el tratamiento de esta enfermedad puede controlarse mediante broncodilatadores, corticoesteroides, entre otros, que en su mayoría suelen ser inhalados (2).

### **2.2.1. MANIFESTACIONES ORALES**

Los pacientes con asma a menudo presentan una serie de peculiaridades en boca, las cuales suelen estar relacionadas con el uso prolongado de ciertos medicamentos. Estas manifestaciones orales, que pueden ser, el resultado de enfermedades sistémicas como el asma, pueden ser identificadas durante exámenes dentales e incluyen problemas como caries, gingivitis, erosión dental e infecciones por *Candida* (candidiasis). Por lo tanto, el uso de estos fármacos puede fomentar el desarrollo de dichos trastornos bucales, aumentando la incidencia de estas manifestaciones (19).

Por esta razón, en la comunidad odontológica, se debate sobre la posible relación entre el asma y diversas condiciones bucales, como caries, alteraciones en la mucosa oral, enfermedad periodontal y erosión dental. Aunque algunos estudios sugieren que

los niños con asma podrían tener un mayor riesgo de erosión dental, otros no han demostrado una asociación clara (13).

#### **A. Manifestaciones Orales Primarias**

El flujo salival desempeña un papel fundamental en la limpieza mecánica de la cavidad oral, eliminando restos de alimentos y agentes microbianos. Su velocidad de secreción está directamente relacionada con el aclaramiento oral. En el caso del asma, este proceso puede verse alterado debido a que los agonistas beta-2 afectan negativamente la producción de saliva, y muchos inhaladores presentan un pH bajo, lo que puede contribuir a la sequedad bucal.

Por lo tanto, existe una estrecha relación entre la respiración bucal y el asma. Los respiradores bucales tienen una mayor predisposición a sufrir crisis asmáticas, mientras que las personas asmáticas, debido a la dificultad respiratoria que presentan, tienden a respirar por la boca con mayor frecuencia.

En el caso de los niños con asma, es más común que sean respiradores bucales, lo que aumenta el riesgo de desarrollar problemas ortodóncicos, como paladar ojival, mordida cruzada posterior o deglución atípica debido a la interposición lingual (13).

## **B. Manifestaciones Orales Secundarias**

La sequedad de las mucosas, ocasionada por la respiración oral y el uso de inhaladores en pacientes asmáticos, contribuye al desarrollo de gingivitis. Además, algunos estudios sugieren que una disfunción del sistema inmunológico podría estar parcialmente implicada en el desarrollo de esta afección, lo que explicaría por qué no todos los niños asmáticos se ven afectados. Se han detectado niveles elevados de IgE en los tejidos gingivales, lo que podría contribuir al deterioro periodontal a largo plazo. Por lo tanto, se establece que existe una relación significativa entre una mala salud bucal y la prevalencia de asma.

Esto se debe a que los inhaladores utilizados para tratar el asma contienen lactosa, lo que puede favorecer el crecimiento de *Cándida albicans*. Sin embargo, su presencia no es un factor determinante en el desarrollo de la enfermedad, ya que las infecciones por *Cándida* son oportunistas y requieren otras condiciones locales o sistémicas para manifestarse.

Por otro lado, se ha sugerido una posible relación entre el asma y la hipo mineralización de incisivos y molares (MIH) en niños. No obstante, establecer un vínculo directo entre el asma y la caries resulta complicado debido a la naturaleza multifactorial de ambas enfermedades. A su vez,

el desarrollo de la caries influye diversos factores, entre ellos, la composición de la saliva y la microbiota oral.

Así que, la reducción del flujo salival en pacientes asmáticos puede favorecer el aumento de bacterias como *Lactobacillus* y *Streptococos*. Además, los inhaladores en polvo seco suelen tener un pH bajo y pueden generar un efecto acidogénico. Esta disminución del flujo salival también puede provocar una sensación constante de sed, lo que lleva a un mayor consumo de bebidas ácidas, favoreciendo la erosión dental.

Asimismo, algunos pacientes asmáticos pueden consumir en exceso refrescos y alimentos azucarados, descuidando su higiene bucal y adoptando una dieta cariogénica. A pesar de estos factores de riesgo, aún es difícil determinar con exactitud por qué los niños asmáticos tienen una mayor predisposición a la caries, ya que influyen múltiples variables, como la vía de administración del medicamento, el tipo de inhalador, la dosis y la frecuencia de uso. También se debe considerar que solo una parte del medicamento inhalado llega a las vías respiratorias, mientras que el resto permanece en la cavidad bucal, creando un ambiente propicio para la proliferación de bacterias cariogénicas (13).

### 2.2.2. GINGIVITIS

Los pacientes asmáticos tienen una mayor predisposición a desarrollar gingivitis debido a la respiración bucal y al uso de inhaladores, los cuales pueden provocar sequedad en las membranas mucosas (13). Además, el asma de origen alérgico está asociada con niveles elevados de IgE, una sustancia que podría estar implicada en la aparición de gingivitis en niños asmáticos. Sin embargo, la mayoría de los estudios atribuyen esta afección principalmente al uso de medicamentos para el asma, especialmente a los inhaladores con agonistas beta-2.

La relación entre el asma y la gingivitis se debe a los efectos adversos de estos medicamentos en el medio bucal, como la disminución del pH, la reducción del flujo salival y la alteración de la capacidad buffer de la saliva. Además, algunas investigaciones sugieren que los niños asmáticos que utilizan inhaladores presentan una mayor acumulación de sarro, lo que puede derivar en problemas periodontales. Por lo que se concluye que el uso de cámaras espaciadoras podría ayudar a reducir los efectos negativos de los inhaladores sobre la salud gingival en niños con asma (12).

#### INDICE GINGIVAL

Es un método utilizado para evaluar la presencia y severidad de la gingivitis en un individuo. Se emplea en estudios epidemiológicos para comparar la prevalencia de esta enfermedad en distintas poblaciones y en ensayos clínicos para evaluar la efectividad de tratamientos. Este índice considera varios factores,

como el sangrado gingival, el color de las encías, la cantidad de fluido en el surco gingival, el contorno de las encías y la extensión de la lesión gingival (20).

### **Índice gingival según Loe y Silness**

El índice fue desarrollado por Löe y Silness en 1967 para interpretar la intensidad de la gingivitis y su localización en cuatro posibles zonas. Obtener este índice suele ser complicado porque se necesita una sonda para evaluar la mucosa gingival, lo que requiere una calibración más rigurosa.

Este índice evalúa dos aspectos importantes de la enfermedad de las encías: la hinchazón y el sangrado, proporcionando mayor precisión; además, se limita al registro de la gingivitis y no tiene en cuenta los signos de periodontitis, evitando así la confusión de los dos cambios. Este índice se puede utilizar para determinar la prevalencia y gravedad de la gingivitis en estudios epidemiológicos, pero también se puede utilizar a nivel individual para determinar cambios en la condición gingival del sujeto (21).

Esta última propiedad convierte al IG en el índice de elección para ensayos clínicos controlados de fármacos profilácticos o terapéuticos.

El tejido que rodea a cada diente se divide en cuatro unidades gingivales: La papila distovestibular, el margen vestibulolingival, la papila mesiovestibular y el margen gingivolingual completo. En

contraste de la superficie vestibular, la superficie lingual no está seccionada para reducir la variabilidad introducida por el examinador en la puntuación porque se ve indirectamente a través del espejo odontológico.

Para elaborar este índice, es necesario realizar:

Una inspección bucal de las áreas mencionadas con anterioridad, mediante el uso del espejo dental y una sonda periodontal milimetrada. Asimismo, dicho instrumento debe presentar una esfera de 0.5 mm de diámetro en el extremo, con una porción codificada de color que se extiende desde los 3.5 a los 5.5 mm, la cual se emplea para evaluar la propensión al sangrado de los tejidos.

Para la medición con el IG se examinarán únicamente 6 dientes representativos, estos son:

El 1er molar superior derecho reemplazable por el 2do molar superior derecho

El incisivo lateral superior derecho reemplazable por central superior derecho

El 1er premolar superior izquierdo reemplazable por 2do premolar superior izquierdo

El 1er molar inferior izquierdo reemplazable por 2do molar inferior izquierdo

El incisivo lateral inferior izquierdo reemplazable por central inferior izquierdo

El 1er premolar inferior derecho reemplazable por el 2do premolar inferior derecho.

Los códigos y criterios que se tomaron en cuenta son los siguientes:

Código 0: encía normal, de color rosa pálido, textura con aspecto de cascara de naranja firme y resistente.

Código 1: inflamación leve, se observa con ligero enrojecimiento gingival, sin hemorragia al sondeo.

Código 2: inflamación moderada, color rojo y aspecto brillante, con hemorragia al sondeo.

Código 3: inflamación severa, marcado enrojecimiento, edema y ulceraciones, tendencia a sangrar espontáneamente.

### **Procesamiento estadístico**

El procedimiento consiste en asignar a cada diente examinado un valor que se consigue al sumar los 4 valores obtenidos en cada una de las 4 zonas examinadas, para posteriormente dividirlos por 4.

Por lo que el resultado obtenido será el valor final para ese diente, según el índice. Por lo tanto, al final del conteo se deben sumar los resultados obtenidos para cada uno de los seis dientes examinados y dividir el resultado de esta suma por el número total de dientes examinados. Esta puntuación representa el valor del IG del artículo en cuestión.

Para poder interpretar el significado clínico del IG el resultado se debe comparar con los parámetros definidos por Løe y Silness (21). (Murrieta L., 2017)

Intervalos	Interpretación
0.0	No hay inflamación
0.1-1.0	Inflamación leve
1.1-2.0	Inflamación moderada
2.1-3.0	Inflamación severa

### **2.2.3. CARIES DENTAL**

Es una enfermedad de origen microbiano que afecta la estructura de los dientes, provocando la disolución y destrucción de los tejidos calcificados.

En condiciones normales, la saliva juega un papel protector al bañar constantemente los dientes. Sin embargo, la caries se produce cuando hay un desequilibrio entre la saliva, la placa bacteriana, la microbiota oral y los componentes de la dieta, todo esto a lo largo del tiempo. Es importante destacar que las personas que reciben terapia de inhalación tienen una mayor predisposición a desarrollar caries, especialmente en la dentición mixta permanente más avanzada (22).

## ÍNDICES EPIDEMIOLÓGICO DE CARIES DENTAL

Los índices epidemiológicos son herramientas que proporcionan informaciones valiosas para comprender cómo se desarrolla y se distribuye la caries dental en las poblaciones. Estos índices nos permiten evaluar tanto la presencia actual de caries como el historial de caries en los individuos. A su vez, esta información facilita la comparación de la caries dental entre diferentes grupos de personas o en la misma población en diferentes momentos. Además, los índices epidemiológicos son útiles para evaluar la efectividad de las medidas preventivas implementadas para combatir la caries (23).

### Índice CPOD

Fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson en 1935; se convirtió en una medida básica en la investigación odontológica que cuantifica la incidencia de caries dental.

Por lo tanto, en el índice CPOD, cada símbolo representa un aspecto específico de la salud dental. La letra 'C' indica la cantidad de dientes permanentes con caries no tratadas, mientras que 'P' hace referencia a aquellos que se han perdido. Por otro lado, 'O' señala los dientes que han sido restaurados, y 'D' representa la unidad de medida, es decir, el número total de dientes permanentes afectados.

### Índice individual

$$\text{Índice CPO-D} = \text{Cariados} + \text{Perdidos} + \text{Obturados}$$

### Índice grupal

$$\text{Índice CPO - D} = \frac{\text{Sumatoria de los CPO - D individuales}}{\text{Total, de examinados}}$$

### Índice Ceo-d

El índice Ceod es una variante del índice CPO-D para odontología primaria, adoptado por Gruebel en 1944.

Este indicador se calcula teniendo en cuenta únicamente los dientes temporales que están cariados, extraídos u obturados y se considera un total de 20 dientes.

De este modo, en el índice ceo, cada símbolo representa un aspecto particular de la salud dental en dientes temporales. La letra 'C' indica la cantidad de piezas con caries no tratadas, mientras que 'e' hace referencia a aquellos dientes cuya extracción ha sido recomendada. Por último, 'O' señala los dientes temporales que han sido obturados. De este modo, este índice permite evaluar el impacto de la caries en la dentición primaria.

### Índice individual

$$\text{Índice ceo-d} = \text{Cariados} + \text{Extracción indicada} + \text{Obturados}$$

### Índice grupal

$$\text{índice ceo - d} = \frac{\text{Sumatoria de los ceo - d individuales}}{\text{Total, de examinados}}$$

### CÓDIGOS Y CONDICIÓN DE EXPERIENCIA DE CARIES

Condición de experiencia de caries	Códigos para dientes permanentes y temporales
Espacio vacío	0
Diente permanente cariado	1
Diente permanente obturado	2
Diente permanente perdido por caries	3
Diente permanente con extracción indicada	4
Diente permanente sano	5
Diente temporario cariado	6
Diente temporario obturado	7
Diente temporario con extracción indicada	8
Diente temporario sano	9

## CRITERIOS PARA IDENTIFICAR LA CONDICIÓN DE EXPERIENCIA DE CARIES

**CARIADO:** Estructura dentaria que en su superficie el esmalte presenta una cavidad inconfundible o piso socavado y paredes con reblandecimiento, presencia de restauraciones temporales y dientes restaurados con presencia de caries.

**OBTURADO:** Presencia de restauraciones permanentes, sin evidencia clínica de caries y dientes que tienen coronas debido a la experiencia de caries se registran en esta condición.

**PERDIDO POR CARIES:** Dientes permanentes que han sido extraídos por motivos de caries, en esta condición es necesaria la información por parte del paciente para una correcta codificación. No aplica en dientes temporales para el índice ceo.

**DIENTE CON EXTRACCIÓN INDICADA:** En dientes, donde solo se visualizan las raíces o corona parcialmente destruidas, cuando se observa una evidencia visible de un absceso periapical, cuando está presente una evidencia visible de socavamiento intenso en todas las paredes del esmalte haya o no exposición pulpar y cuando se encuentran raíces retenidas de algunos de los dientes.

**SANO:** Cuando no se observa presencia de caries clínicamente tratada, manchas blancas, puntos o fisuras que retienen la sonda y lesiones que al examen clínico se pudieran deber a la abrasión.

NO APLICABLE: Dientes que presentan coronas por otro motivo diferente a caries, restauraciones de fisura con sellador u otro tipo de material, diente perdido por alguna otra razón diferente a caries, ejemplo, el tratamiento de ortodoncia, ausencia congénita del diente, cuando el diente se encuentra retenido y el paciente lo refiere, donde no se puede observar la superficie del diente por la presencia de bandas de ortodoncia y en casos de dientes fracturados.

#### INDICADORES DE SEVERIDAD DE CARIES DE ACUERDO CON LA OMS

Los resultados obtenidos utilizando los índices CPO-D y ceo-d se presentan como medio por el cual se puede clasificar el grado de impacto de la enfermedad en el diente temporal o permanente según los criterios de la OMS (8).

Nivel de ceo-d o CPO-D	Severidad
0 - 1,1	Muy bajo
1,2 - 2,6	Bajo
2,7 - 4,4	Moderado
4,5 - 6,5	Alto
6,6 o más	Muy alto

#### **2.2.4. EROSION DENTAL**

Son lesiones no cariosas, que se caracterizan por la pérdida irreversible de la superficie del diente, específicamente de tejido dental duro. Por lo tanto, esta condición es resultado de la acción crónica y localizada de los ácidos, así como también de los agentes quelantes.

Asimismo, cabe mencionar que, en sus etapas iniciales, esta lesión se manifiesta principalmente en la superficie vestibular de los dientes anteriores. En sus primeras fases, aparece como una zona suave y brillante, con un aspecto similar al de la seda. A medida que avanza, puede evolucionar hacia la formación de concavidades en las superficies lisas o provocar un ahuecamiento en las cúspides de los dientes.

Por lo tanto, la disolución del tejido dental duro e inorgánico, como resultado de la exposición a ácidos, genera una superficie rugosa. Por consiguiente, dicha alteración disminuye la resistencia mecánica del diente.

En vista de lo anterior, este tipo de desgaste dentario suele progresar rápidamente en los dientes primarios en comparación con los dientes permanentes debido a la capa de esmalte que es más delgada en los dientes primarios. A su vez, esta lesión suele afectar cualquier superficie dental, siendo las superficies palatinas de los dientes anterosuperiores y las superficies oclusales de los molares

inferiores las más afectadas, por lo que varios estudios muestran que más del 60% de la erosión se limita al esmalte (24).

## ETIOLOGIA

Diversos factores se asocian con las causas de la erosión dental, muchos de los cuales son riesgos químicos, biológicos o relacionados con la dieta. Estos factores se dividen principalmente en dos categorías: intrínsecos y extrínsecos.

Los factores intrínsecos se relacionan con las características biológicas del propio organismo. Incluyen condiciones como anomalías en el sistema gastrointestinal o una producción reducida de saliva, la cual desempeña un papel crucial en la neutralización de los ácidos presentes en la boca. Los factores extrínsecos involucran ácidos exógenos, que proviene de la dieta potencialmente ácida, medicamentos, hábitos de higiene (25).

Un ejemplo claro son los medicamentos antiasmáticos que pueden contribuir al desarrollo de esta lesión no cariosa al disminuir la protección salival contra los ácidos extrínsecos e intrínsecos. Además, los principales fármacos utilizados para tratar el asma, especialmente los de presentación en polvo, pueden dar lugar a un pH inferior a 5,5. Asimismo, los agonistas adrenérgicos beta-2 conducen a la dilatación del esfínter esofágico inferior, lo que provoca síntomas como el reflujo gastroesofágico. Por lo tanto, los pacientes asmáticos tienden a presentar erosión dental debido a los constantes ataques de ácido (11).

Finalmente, la dieta también juega un papel importante, ya que los niveles de acidez pueden causar erosión dental, como frutas ácidas, bebidas dietéticas ácidas, ácido cítrico, ácido fosfórico, bebidas carbonatadas, etc (25).

## **ÍNDICE DE LUSI**

Es empleado para el diagnóstico de todas los dientes y superficies, los cuales son examinados y registrados. Asimismo, cabe señalar que su modo de evaluación es junto al sillón, con el objetivo de tener una visión detallada de toda la dentición (26).

Este índice se basa en la descripción de la localización y de la forma del tejido dentario afectado, clasificándolo del grado 0 al 3 para la superficie vestibular y del grado 0 al 2 en la superficie lingual y oclusal (25).

La descripción del grado 0 es idéntica para ambas escalas, mientras que para los otros grados (1, 2 y 3) las descripciones difieren (26).

### **Superficie Facial (Vestibular)**

Grado 0: No hay erosión. Superficie con un aspecto liso, con esmaltado de seda y ausencia de crestas de desarrollo posibles.

Grado 1: Pérdida de esmalte superficial. Esmalte intacto encontrado cervical a la erosión y concavidad en el esmalte cuya anchura supera claramente su profundidad, lo que los distingue de la abrasión de los

dientes. Son posibles bordes ondulados de las lesiones. La dentina no está involucrada.

Grado 2: Afectación de la dentina por menos de la mitad del área atacada de la superficie del diente.

Grado 3: Participación de la dentina en más de la mitad del área atacada de la superficie del diente.

### **Superficie Oclusal y Lingual**

Grado 0: No hay erosión, superficie con un aspecto liso, con esmaltado de seda y ausencia de crestas de desarrollo posibles.

Grado 1: Erosión leve. Cúspides redondeadas, bordes de restauración que se elevan por encima del nivel de la superficie del diente adyacente, surcos en aspectos oclusales. Pérdida de esmalte superficial. La dentina no está involucrada.

Grado 2: Erosión severa, signos más pronunciados que en el grado 1. La dentina está involucrada.

## **2.2.5. ASMA BRONQUIAL Y MANIFESTACIONES ORALES**

Según el Global Initiative for Asthma (GINA) El asma es una enfermedad heterogénea que generalmente se caracteriza por una inflamación crónica de las vías respiratorias, que provoca síntomas respiratorios como tos, sibilancias, dificultad para respirar y opresión recurrente en el pecho que varían en duración e intensidad. También existen varias restricciones con respecto al flujo de aire espiratorio variable y generalmente reversible (27).

## EPIDEMIOLOGIA

La incidencia y prevalencia de asma varía en todo el mundo debido a factores como la zona geográfica, el clima, el estilo de vida y el desarrollo económico.

La OMS estima que actualmente hay alrededor de 334 millones de personas que sufren de asma, y cada año se atribuyen alrededor de 250.000 muertes a la enfermedad. La incidencia de la enfermedad está continuamente aumentando y se espera que la cifra de personas con asma aumente en alrededor de 100 millones para el 2025.

Aunque se ha investigado mucho sobre el asma, aunque se ha observado una interacción compleja entre factores genéticos y ambientales, queda mucho por entender sobre su fisiopatología.

En América Latina, las tasas de prevalencia de asma son altas y variables, y se han identificado factores protectores que no parecen tener el efecto esperado en esta región, donde las deficientes condiciones de higiene generan una alta tasa de morbilidad y mortalidad en la población infantil.

Por lo tanto, se debe tomar en cuenta las cifras de prevalencia del asma en niños en los distintos países latinoamericanos para implementar programas gubernamentales que mejoren la educación, manejo y registro del asma en la población (14).

## ETIOPATOGENIA

El asma es una enfermedad multifactorial cuya causa exacta se desconoce. Se han descrito 5 tipos de asma: extrínseca (alérgica o atópica), intrínseca (idiosincrásica, no alérgica o atópica), inducida por fármacos, ejercicio o infección.

En algunos pacientes, la hiperventilación y el ejercicio pueden causar dificultades respiratorias en algunos pacientes. En particular, las sibilancias que ocurren durante el ejercicio, conocidas como asma inducida por el esfuerzo, son frecuentes en los niños. Además, algunos pacientes han informado de enfermedades relacionadas con el cambio climático, ya que factores como el aire frío pueden desencadenar ataques de asma.

De igual manera, las infecciones respiratorias también pueden desencadenar ataques de asma. Además, ciertos fármacos, en especial el ácido acetilsalicílico y la mayoría de los analgésicos y antiinflamatorios, pueden provocar episodios asmáticos severos en algunos casos. Esto se debe al efecto del fármaco sobre el metabolismo de las prostaglandinas, las cuales desempeñan un papel fundamental en la regulación del músculo liso bronquial.

Por lo tanto, es importante destacar que emociones intensas como el pánico, la ansiedad, el estrés y el nerviosismo pueden agravar o empeorar los ataques de asma. En la práctica odontológica, el entorno debe considerarse un factor agravante porque puede

provocar estrés en los pacientes, por lo que se sugiere crear un ambiente relajante y una comunicación efectiva y empática.

Asimismo, las alergias también representan un factor desencadenante de los ataques de asma bronquial. Por ello, las pruebas de detección de alérgenos son fundamentales, ya que evitar la exposición a estos o tratarlos mediante inmunoterapia específica (como vacunas contra ácaros, pólenes o células epiteliales) puede mejorar el control del asma, disminuir los síntomas y reducir la necesidad (19).

#### FACTORES DE RIESGO

Diversos factores han sido asociados con el desarrollo del asma en pacientes pediátricos. Uno de los más relevantes es la predisposición **genética**, la cual se estima que influye en aproximadamente el 25% de los casos. Además, se han identificado ciertos fenotipos relacionados con esta enfermedad, como la hiperreactividad bronquial y la presencia de niveles elevados de IgE en sangre.

Otro factor de riesgo relevante es la exposición al **humo del tabaco**. Los niños que conviven con familiares fumadores pueden experimentar una mayor gravedad en su condición asmática, y se ha observado que la severidad de la enfermedad aumenta proporcionalmente con la cantidad de humo presente en el hogar.

Asimismo, la **obesidad** ha sido vinculada con un agravamiento del asma en niños, ya que se ha encontrado una mayor frecuencia de broncoespasmos y una mayor necesidad de medicación y tratamiento hospitalario a largo plazo en pacientes con un índice de masa corporal elevado. Se cree que esta relación se debe a la interacción entre los mecanismos proinflamatorios de ambas enfermedades.

El **clima** también juega un papel en la incidencia del asma infantil. Se ha observado una mayor prevalencia en regiones con climas húmedos y en zonas frías cercanas al mar. Además, los cambios bruscos de temperatura pueden desencadenar crisis asmáticas debido a un mecanismo inespecífico que provoca edema bronquial e infecciones del tracto respiratorio superior.

Por último, la **contaminación ambiental**, representa otro factor de riesgo importante. La exposición a contaminantes en áreas industriales, así como en viviendas con mala ventilación, acumulación de polvo o presencia de materiales fabricados, puede contribuir al desarrollo y exacerbación del asma en niños (14).

## CAMBIOS MORFOLOGICOS

### a) Características Faciales

La respiración bucal en estos pacientes con asma puede afectar la posición de la cabeza y al cuello, así como la relación de los maxilares. Estos pacientes suelen dirigir la

cabeza hacia atrás para compensar la respiración bucal, lo que puede causar un crecimiento inadecuado de los alvéolos que propicia una maloclusión y una imagen de "cara larga". Además, la respiración bucal puede causar deformaciones en los huesos de la cara y síndrome de cara larga o síndrome de respiración bucal. Se proporcionan una serie de síntomas asociados a la respiración bucal, como una expresión facial distraída, ojeras, narinas flácidas, labios resecos, entre otros (14).

#### **b) Características Dentoalveolares**

En pacientes asmáticos que respiran por la boca pueden dar lugar a deformidades en el labio superior. Esta situación se produce debido a la poca presión ejercida sobre los incisivos anterosuperiores, lo que provoca su desplazamiento hacia adelante. Como resultado, se genera un amplio espacio entre los incisivos superiores e inferiores en dirección anteroposterior. Por lo tanto, el labio se posiciona en este espacio, actuando como una fuerza que empuja aún más los incisivos superiores hacia adelante.

Asimismo, la rotación posteroinferior de la mandíbula provoca una separación entre los dientes superiores e inferiores, lo que conlleva a una sobre-erupción y a la formación de una mordida abierta anterior.

### c) Características Cefalométricas

En los pacientes asmáticos es más común que respiren por la boca en lugar de la nariz, lo que causa una serie de cambios en la estructura facial, como un aumento en el ángulo gonial y una mayor altura facial inferior, lo que afecta la vía aérea y puede causar obstrucción. Además, se pueden producir desviaciones en los ángulos de la base craneal, el maxilar y el Clivus. Todo esto puede reducir las dimensiones de la nasofaringe y empeorar los síntomas del asma. En resumen, el texto describe cómo la estructura facial de los pacientes asmáticos es diferente debido a la forma en que respiran, lo que puede afectar su capacidad para respirar adecuadamente (14).

### TRATAMIENTO

El tratamiento se elige en función de la gravedad de la enfermedad. Como primera línea de acción, se utilizan broncodilatadores de acción corta, los cuales no se administran de forma aislada, sino en combinación con fármacos antiinflamatorios. Dentro de estos últimos, destacan los corticosteroides inhalados, junto con broncodilatadores de acción prolongada y modificadores de leucotrienos.

Asimismo, el abordaje terapéutico del asma se basa en dos grupos principales de fármacos: los broncodilatadores, que relajan el músculo liso de las vías respiratorias (siendo los agonistas  $\beta$ 2-adrenérgicos los más empleados), y los antiinflamatorios, donde los

corticosteroides inhalados representan el pilar fundamental del tratamiento (13).

a. **Broncodilatadores:**

Los agonistas  $\beta_2$ -adrenérgicos son broncodilatadores potentes y de acción rápida, disponibles en diversas presentaciones y sistemas de administración. Además de su efecto principal, que es la relajación del músculo liso bronquial, también favorecen el aclaramiento mucociliar, reducen la permeabilidad vascular y regulan la liberación de mediadores inflamatorios por los mastocitos. Cabe destacar que, cuando se administran por vía inhalatoria, sus efectos adversos son poco frecuentes.

Estos fármacos son los más utilizados como medicación de rescate en el tratamiento del asma. Dentro de este grupo, se distinguen dos tipos de broncodilatadores: los agonistas  $\beta_2$  de acción rápida, que son la primera opción en episodios agudos de asma. Su acción permite revertir casi de inmediato, aunque de forma temporal, el espasmo del músculo liso bronquial. Su mecanismo de acción se basa en la interacción con los receptores  $\beta_2$  presentes en las membranas celulares, lo que impide la entrada de calcio intracelular y contribuye a la relajación de las vías respiratorias.

- **El salbutamol**

Es el fármaco más representativo en su categoría, con un inicio de acción rápido y un efecto máximo a los 15 minutos. Su vida media es de aproximadamente seis horas. Puede administrarse por vía oral, mediante un inhalador de dosis medida (IDM), en solución nebulizada o por vía intravenosa.

Entre los efectos secundarios reportados se incluyen taquicardia, alteraciones del comportamiento y del sueño, así como temblores. La vía inhalatoria es la opción preferida, con una dosis recomendada de 150 mcg/kg/día y un máximo de 5 mg.

Los efectos adversos suelen estar relacionados con dosis elevadas. Para el tratamiento de rescate, se puede administrar en aerosol IDM o en solución nebulizada cada cuatro a seis horas. Se recomienda el uso de agonistas  $\beta_2$  de acción rápida, como salbutamol, terbutalina o pirbuterol, en aerosol para el alivio de exacerbaciones. Si su uso es necesario más de dos veces por semana, se debe considerar la presencia de un proceso inflamatorio subyacente que requiera un tratamiento más intensivo.

- **Los  $\beta$ 2 agonistas de acción prolongada (LABA)**

Son una opción eficaz para el control a largo plazo, así como el salmeterol y el formoterol, ya que ayudan a prevenir los síntomas nocturnos y el asma inducida por el ejercicio. Su vida media es de aproximadamente 12 horas, pero no se recomienda su uso en monoterapia; deben combinarse siempre con fármacos antiinflamatorios. Son especialmente útiles en pacientes con asma persistente moderada a grave, pero no deben usarse como monoterapia en los pacientes que requieren medicaciones de control en forma diaria.

En aquellos pacientes que utilizan corticosteroides inhalados y no logran un control óptimo de la enfermedad, la adición de estos broncodilatadores resulta más efectiva que simplemente aumentar la dosis de corticosteroides. Una vez logrado un mejor control del asma, la dosis de corticosteroides puede reducirse, aunque no eliminarse por completo, especialmente en adultos.

Es importante destacar que estos fármacos no están indicados para el tratamiento de crisis asmáticas agudas. Además, la FDA ha emitido una alerta sobre el uso de salmeterol en monoterapia, ya que podría agravar el asma grave y aumentar el riesgo de mortalidad. Su seguridad y eficacia en niños no han

sido completamente comprobadas, por lo que se recomienda su uso solo a partir de los cuatro años (14).

#### **b. Anticolinérgicos**

Se han utilizado para el control de las crisis asmáticas, aunque su empleo ha sido limitado debido a los múltiples efectos secundarios que pueden provocar. El prototipo de este grupo es la atropina, cuyo uso se ve restringido por efectos adversos como secreciones espesas, visión borrosa, estimulación cardíaca y alteraciones en el sistema nervioso central.

En contraste, el bromuro de ipratropio es un anticolinérgico con menos efectos secundarios que, además, presenta un efecto sinérgico cuando se combina con los  $\beta_2$  agonistas. Su mecanismo de acción está relacionado con el sistema nervioso autónomo (SNA) y su influencia sobre la broncoconstricción, la broncodilatación, la secreción de moco y, posiblemente, la degranulación de las células cebadas.

La broncoconstricción ocurre cuando la acetilcolina activa los receptores muscarínicos M3 del músculo liso, lo que también provoca hipersecreción de moco. Sin embargo, los receptores M2, ubicados en los nervios postganglionares, regulan la liberación de acetilcolina y evitan una estimulación excesiva. Cuando estos receptores disfuncionan

debido a Aeroalérgenos, infecciones virales o contaminantes pueden generar una hiperreactividad mediada por el nervio vago.

Cabe destacar que los anticolinérgicos disponibles actualmente no son selectivos, por lo que bloquean tanto los receptores M3 como los M2. Esto puede generar efectos opuestos, ya que, si bien antagonizar los receptores M3 induce broncodilatación, la inhibición de los M2 podría favorecer la broncoconstricción.

### **c. Antiinflamatorios (corticosteroides)**

Los corticosteroides son los agentes antiinflamatorios más potentes disponibles para el tratamiento del asma. Su mecanismo de acción se basa en la inhibición de la respuesta inflamatoria, impidiendo la liberación de fosfolipasa A2 y de citocinas proinflamatorias. Actúan a nivel genético, regulando la transcripción de moléculas clave en el inicio y mantenimiento del proceso inflamatorio.

Una vez transportados al interior de las células, estos fármacos se unen de manera reversible a los receptores específicos de glucocorticoides en el citoplasma. Posteriormente, ingresan al núcleo celular, donde interactúan con el ADN para modular la expresión de genes involucrados en la inflamación (14).

Entre los corticosteroides inhalados más utilizados se encuentran la fluticasona (FLOVENT), la budesonida (AEROVENT, NEUMOTEX) y la beclometasona (BECLOVENT, PROPAVENT). Recientemente, se ha desarrollado el ciclesonida (ALVESCO), un corticosteroide inhalado que se encuentra inactivo hasta que entra en contacto con las esterasas en las vías respiratorias, lo que permite su conversión a la forma activa y reduce los efectos secundarios (13).

## **CAPITLO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. MATERIALES Y MÉTODOS**

##### **3.2.1. Nivel de investigación**

La presente investigación es un estudio de nivel descriptivo; ya que se busca proporcionar una descripción detallada y precisa de las manifestaciones orales que presentan los niños con diagnóstico de asma bronquial.

##### **3.2.2. Diseño de investigación**

Según el diseño de la investigación corresponde a una investigación no experimental; ya que no se realizará la manipulación de la variable, sino que se centrará en observar y analizar lo que ocurre naturalmente.

##### **3.2.3. Tipo de investigación**

La presente investigación, es de cohorte transversal; ya que la recopilación de datos se realizará en un momento único en el tiempo, con el propósito de describir la variable y analizarla.

*(Roberto Hernández Sampieri)*

## 3.2. POBLACION Y MUESTRA

### 3.2.1. Población de estudio

Estuvo conformada por 116 niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue Tacna 2023, que cumplieron con los criterios de selección.

### 3.2.2. Muestra

Estuvo conformado por 50 niños con diagnóstico de asma bronquial entre las edades de 6 a 11 años, los cuales acuden al servicio de Pediatría del Hospital Hipólito Unanue Tacna 2023, determinados por la fórmula de población finita y se empleó la técnica de muestreo fue aleatorio simple.

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N - 1)E^2 + Z^2pq}$$

Donde:

n = Tamaño de muestra

N = Total de la población (116 niños)

$Z_{1-\alpha/2}$  = valor de confianza (1.96 para el 95% de confiabilidad)

p = proporción esperada (50%)

q = probabilidad de fracaso (50%)

E = precisión (0.05 para una precisión del 95%)

Reemplazando de la ecuación:

$$n = \frac{(116)(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(116 - 1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$no = 89 \text{ niños}$$

Como  $\frac{no}{N} > 5\%$ , entonces se **ajusta** la muestra.

**Muestra ajustada**

$$n = \frac{no}{1 + \frac{n}{N}} = \frac{89}{1 + \frac{89}{116}}$$
$$n = 50 \text{ niños}$$

### 3.2.3. Criterios de selección

#### A. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Niños comprendidos entre las edades de 6-11 años, que acudan al Hospital Hipólito Unanue de forma periódica para su control.
- Niños con diagnóstico de asma bronquial que permitan colaborar en la investigación
- Niños con ausencia de otra enfermedad sistémica

## B. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Niños menores de 6 años.
- Niños mayores de 11 años.
- Niños que presenten otra enfermedad sistémica.
- Niños cuyos padres no permitan colaborar con la investigación.

### 3.3. TECNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

#### 3.4.1. Técnicas de recolección de datos

La técnica empleada en esta investigación es la observación directa no participante; es una técnica en la que el investigador se pondrá en contacto personal, mas no influirá, en la identificación de las manifestaciones orales que presentan los niños con diagnóstico de asma bronquial.

#### 3.4.2. Instrumento de recolección de datos

Para evaluar la Gingivitis, será a través del índice Gingival de Loe Silness simplificado lo cual permitirá cuantificar la inflamación del margen gingival y examinar los cambios cualitativos del tejido, cabe mencionar que es un instrumento fue validado y aplicado en la investigación titulada; “RELACIÓN DEL INDICE GINGIVAL DE LÖE Y SILNESS Y EL PH SALIVAL EN PACIENTES DE 18 A 39 AÑOS QUE ACUDEN

A LA CONSULTA AL CENTRO DE SALUD MARIANO MELGAR, AREQUIPA, 2018”, presentado por Rubí Yanida Maldonado Rivera en el año 2018.

Asimismo, para evaluar la intensidad o severidad de la Caries dental, será a través del Índice de CPOD y Ceo-d, el cual es reconocido universalmente y recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Este instrumento fue validado y utilizado en la investigación titulada; “INFLUENCIA DEL USO DE INHALADORES ORALES EN EL ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN PACIENTES ASMÁTICOS DE 5 A 11 AÑOS DE EDAD EN EL CENTRO DE SALUD SAN FRANCISCO-TACNA”, presentado por Daisy Dayana Flores Pongo en el año 2020.

De igual modo, para evaluar la Erosión, será a través del Índice de Lussi, el cual fue validado y aplicado en la investigación titulada; “RELACIÓN ENTRE EROSIÓN DENTAL Y FRECUENCIA DE CONSUMO DE CÍTRICOS EN PESCADORES ARTESANALES DEL DISTRITO DE PIMENTEL”, presentado por Gonzales Casusol Luis Albino en el año 2019.

### **3.4. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS**

Se presentó una solicitud a la dirección del Hospital Hipólito Unanue, obtenida la respuesta se procedió a realizar las coordinaciones respectivas con el jefe del departamento de Pediatría, al cual se le presento

el documento de autorización, emitido por el Comité Institucional de Ética en Investigación CIÉI-HHUT.

Luego se procedió a coordinar las fechas, en las que se llevó a cabo la aplicación del instrumento, que comprendieron los días; lunes, martes, miércoles, jueves y viernes en horarios de 7:30 am a 12:30 am. El tiempo comprendido fue entre los meses de enero y junio del 2024.

El campo de estudio donde se llevó a cabo la ejecución del proyecto de investigación fue en el consultorio externo de pediatría y en el área de Hospitalización. Antes de realizar la ejecución del presente estudio, se le explico a cada padre y/o apoderado el procedimiento a ejecutar, con el propósito de obtener la firma del consentimiento informado.

Posterior a ello se procedió a dar inicio con las evaluaciones bucales, a los niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al HHUT; con la finalidad de identificar y registrar las lesiones presentes en la cavidad oral.

### **3.5. ÉTICA DE LA INVESTIGACION**

La presente investigación estará basada en el artículo 4 (De los principios éticos de la investigación) del reglamento del comité de ética para la investigación en la universidad y son: buena fe, honestidad, libertad y responsabilidad, el bien común, el cuidado de la vida, medio ambiente, respeto a la biodiversidad, difusión del conocimiento y transparencia.

La recolección de información se realizará de forma reservada y anónima guardando la confidencialidad y con la aceptación de la

participación de las unidades de estudio a través del consentimiento informado.

### **3.6. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Después de completar la recolección de datos se procedió a la revisión exhaustiva de cada una de las fichas para verificar la información. Posteriormente los datos se clasificarán utilizando el programa Microsoft Office Excel versión 2019 y la presentación de resultados se procesó en el programa estadístico IBM SPSS, versión 25.0 para Windows y la presentación se realizó en tablas de frecuencias absolutas y porcentuales y en gráficos de barras, para la presentación de los resultados descriptivos. Finalmente, los resultados obtenidos se exportaron utilizando el programa Word 2019, para posteriormente llevar a cabo su análisis e interpretación.

## CAPÍTULO IV

### DE RESULTADOS

#### 4.1. Resultados descriptivos

TABLA N°1

**PREVALENCIA DE MANIFESTACIONES ORALES EN NIÑOS CON  
DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL  
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2023.**

	N	%	Total	
Prevalencia de manifestaciones orales	Prevalencia de caries dental	45	90.0	90.0
	Prevalencia de gingivitis	50	100.0	100.0
	Prevalencia de erosión dental	35	70.0	70.0

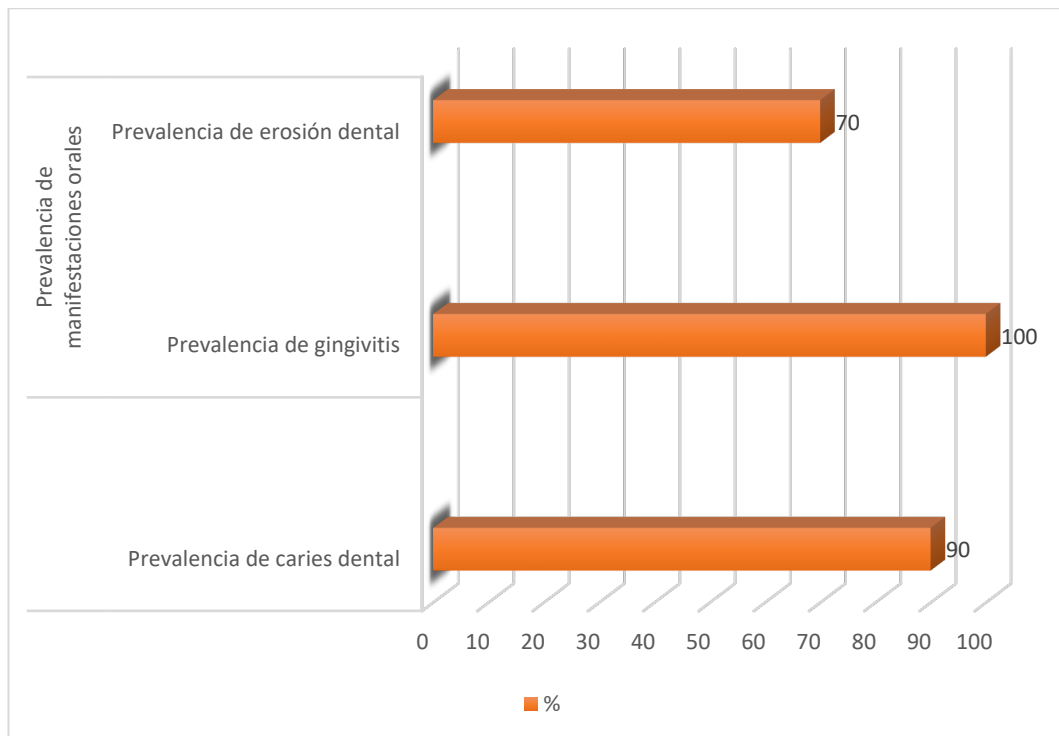
Fuente: Matriz de sistematización de datos

#### INTERPRETACION

En la tabla N°01 se encontró que la gingivitis esta presente en el 100% de los niños asmáticos, seguida por una alta prevalencia de caries dental, que se presenta en un 90% de los niños asmáticos, y la erosión dental, que afecta al 70% de estos pacientes.

## GRAFICO N°1

### PREVALENCIA DE MANIFESTACIONES ORALES EN NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2023.



Fuente: Tabla N°01

**TABLA N°2**

**PREVALENCIA DE GINGIVITIS EN NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2023, SEGÚN EDAD.**

<b>Prevalencia de gingivitis según Edad</b>						
		N	Rango por edad			Total
			6-7	8-9	10-11	
Prevalencia de gingivitis	Presencia de gingivitis	N	18 <sub>a</sub>	12 <sub>a</sub>	20 <sub>a</sub>	50
		%	100,0	100,0	100,0	100,0
Total		N	18	12	20	50
		%	100,0	100,0	100,0	100,0

Cada letra de subíndice indica un subconjunto de Rango por edad categorías cuyas proporciones de columna no difieren significativamente entre sí en el nivel ,05.

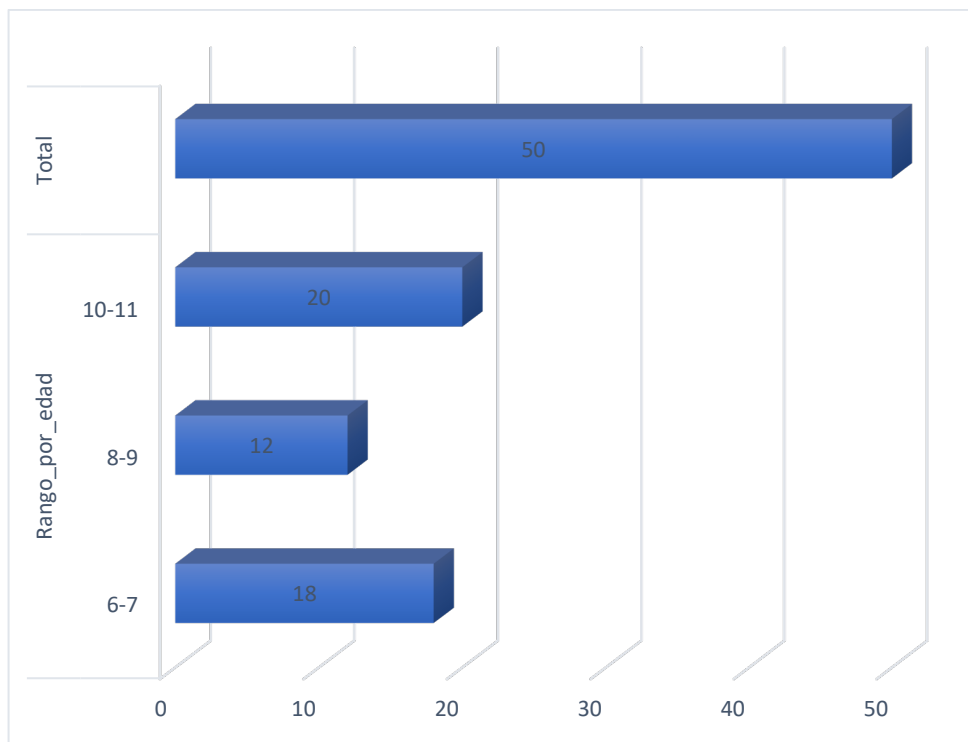
Fuente: Matriz de sistematización de datos

**INTERPRETACION**

La tabla N°02 muestra que, si bien todos los niños evaluados presentaron gingivitis (100 %), el grupo en el que se presenta con mayor frecuencia corresponde al rango de 10 a 11 años, con un total de 20 niños. No obstante, no se encontró diferencias significativas en la prevalencia de gingivitis entre los distintos grupos de edad.

## GRAFICO N°2

### PREVALENCIA DE GINGIVITIS EN NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2023, SEGÚN EDAD.



Fuente: Tabla N°02

**TABLA N°3**

**PREVALENCIA DE GINGIVITIS EN NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2023, SEGÚN SEXO.**

<b>Prevalencia de gingivitis según Sexo</b>						
			<b>Sexo</b>		<b>Total</b>	
			<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>		
<b>Prevalencia de gingivitis</b>	<b>Presencia de gingivitis</b>	<b>N</b>	26 <sub>a</sub>	24 <sub>a</sub>	50	
		<b>%</b>	100,0	100,0	100,0	
<b>Total</b>			<b>N</b>	26	24	50
			<b>%</b>	100,0	100,0	100,0

Cada letra de subíndice indica un subconjunto de Sexo categorías cuyas proporciones de columna no difieren significativamente entre sí en el nivel ,05.

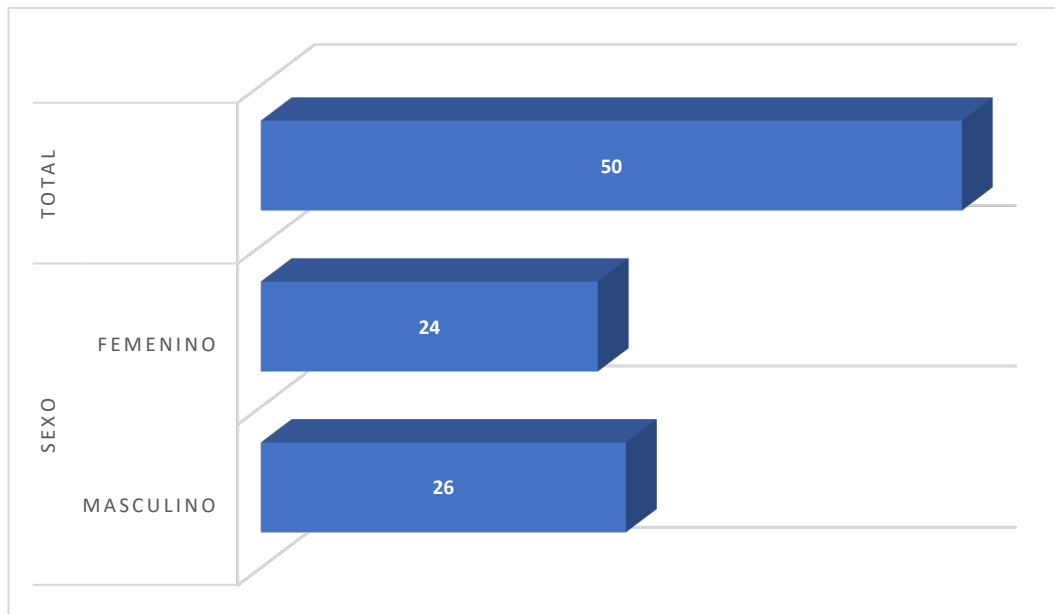
Fuente: Matriz de sistematización de datos

**INTERPRETACION**

En la tabla N°03 se observó la presencia de gingivitis en la totalidad de los casos, con una prevalencia del 100 % en ambos sexos. Por lo tanto, no se encontró una diferencias significativas en la prevalencia de gingivitis entre hombres y mujeres dentro de este grupo.

**GRAFICO N°3**

**PREVALENCIA DE GINGIVITIS EN NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2023, SEGÚN SEXO.**



Fuente: Tabla N°03

**TABLA N°4**

**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2023, SEGÚN EDAD.**

		Prevalencia de caries dental según Edad				Total
		Rango por edad				
			6-7	8-9	10-11	
Prevalencia de caries dental	Ausencia de caries dental	N	0 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	2
		%	0,0	8,3	5,0	4,0
	Presencia de caries dental	N	18 <sub>a</sub>	11 <sub>a</sub>	19 <sub>a</sub>	48
		%	100,0	91,7	95,0	96,0
Total		N	18	12	20	50
		%	100,0	100,0	100,0	100,0

Cada letra de subíndice indica un subconjunto de Rango por edad categorías cuyas proporciones de columna no difieren significativamente entre sí en el nivel ,05.

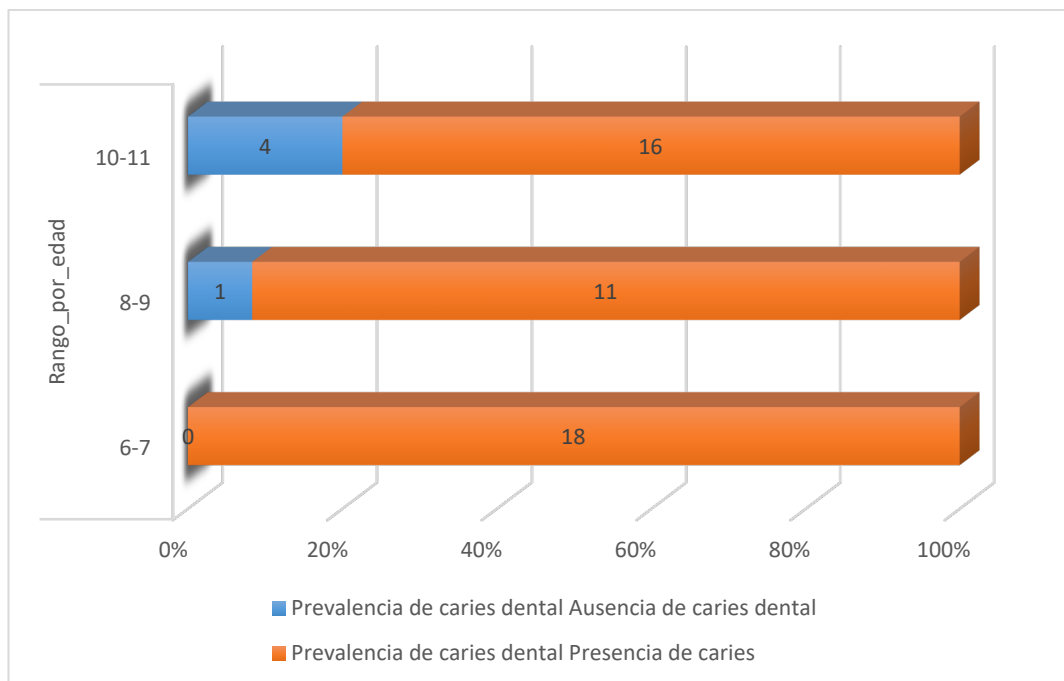
Fuente: Matriz de sistematización de datos

**INTERPRETACION**

La Tabla N°04 se evidencia que el 100 % de los niños de 6 a 7 años presentan caries. En contraste, en los grupos de 8 a 9 y 10 a 11 años, la prevalencia disminuye ligeramente, aunque sigue siendo alta, con valores del 91,7 % y 95 %. No obstante, se determinó que no existen diferencias significativas en la prevalencia de caries entre los distintos grupos de edad.

#### GRAFICO N°4

### PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2023, SEGÚN EDAD.



Fuente: Tabla N°04

**TABLA N°5**

**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2023, SEGÚN SEXO.**

<b>Prevalencia de caries dental según Sexo</b>					
		<b>Sexo</b>			<b>Total</b>
			<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	
Prevalencia de caries dental	Ausencia de caries dental	N	2 <sub>a</sub>	0 <sub>a</sub>	2
		%	7,7	0,0	4,0
	Presencia de caries	N	24 <sub>a</sub>	24 <sub>a</sub>	48
		%	92,3	100,0	96,0
Total	N	26	24	50	
	%	100,0	100,0	100,0	

Cada letra de subíndice indica un subconjunto de Sexo categorías cuyas proporciones de columna no difieren significativamente entre sí en el nivel ,05.

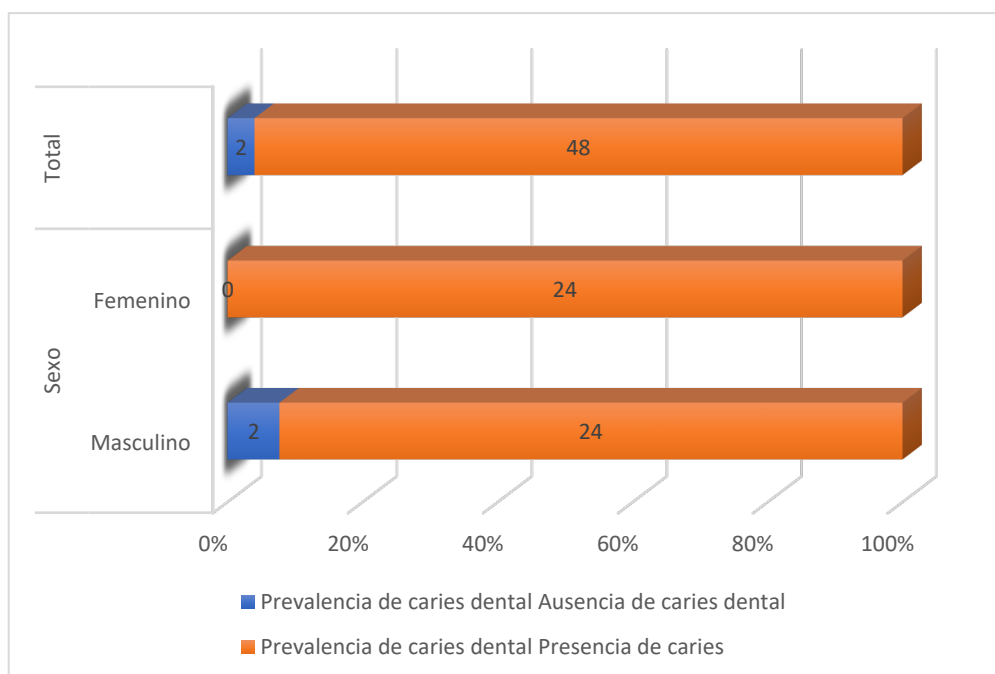
Fuente: Matriz de sistematización de datos

**INTERPRETACION**

La tabla N°05 muestra que el 100 % de las mujeres presentan caries dental, mientras que en los hombres la prevalencia es del 92,3 %. Aunque se observa una ligera diferencia en los porcentajes, se determinó que no existen diferencias significativas entre ambos sexos.

### GRAFICO N°5

#### PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2023, SEGÚN SEXO.



Fuente: Tabla N°05

**TABLA N°6**

**PREVALENCIA DE EROSION DENTAL EN NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2023, SEGÚN EDAD.**

<b>Prevalencia de erosión dental según Edad</b>						
		Rango por edad			Total	
		6-7	8-9	10-11		
Prevalencia de erosión dental	Ausencia de erosión dental	N	12 <sup>a</sup>	2 <sup>b</sup>	1 <sup>b</sup>	15
		%	66,7	16,7	5,0	30,0
	Presencia de erosión dental	N	6 <sup>a</sup>	10 <sup>b</sup>	19 <sup>b</sup>	35
		%	33,3	83,3	95,0	70,0
Total		N	18	12	20	50
		%	100,0	100,0	100,0	100,0

Cada letra de subíndice indica un subconjunto de Rango por edad categorías cuyas proporciones de columna no difieren significativamente entre sí en el nivel ,05.

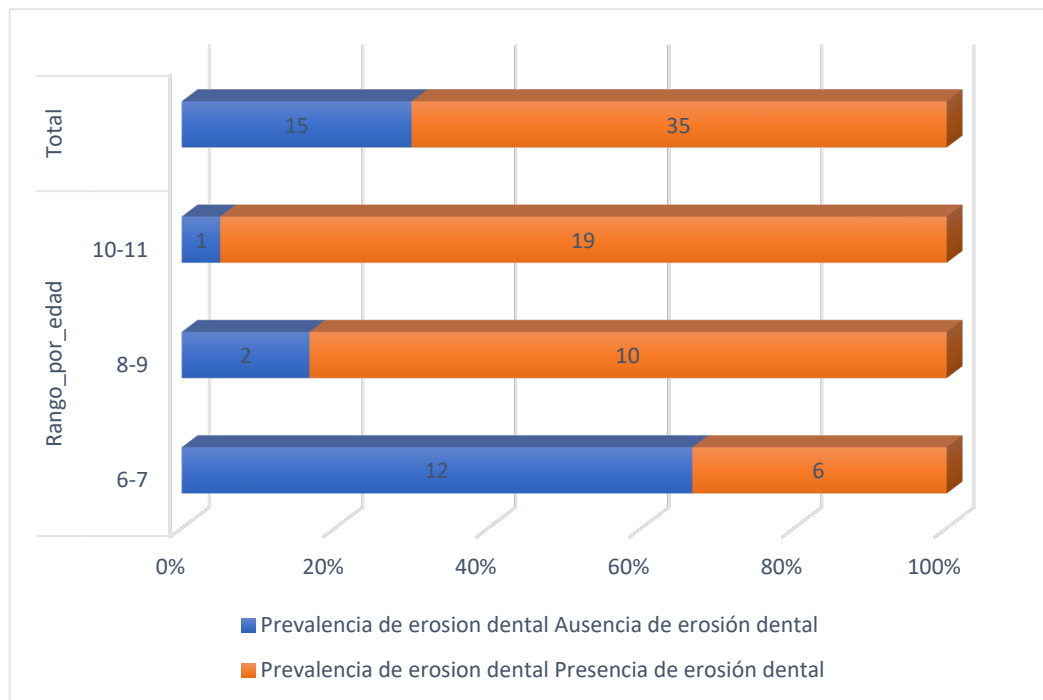
Fuente: Matriz de sistematización de datos

**INTERPRETACION**

La tabla N°06 indica que la prevalencia de erosión dental se incrementa notablemente con la edad. En el grupo de 6 a 7 años, solo el 33,3 % de los niños presentan esta condición, mientras que en el grupo de 8 a 9 años la cifra aumentó al 83,3 %, y en el de 10 a 11 años alcanzó el 95,0 %. Sin embargo, se demuestra que entre los grupos no existe diferencias significativas.

## GRAFICO N°6

### PREVALENCIA DE EROSION DENTAL EN NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2023, SEGÚN EDAD.



Fuente: Tabla N°06

**TABLA N°7**

**PREVALENCIA DE EROSION DENTAL EN NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2023, SEGÚN SEXO.**

<b>Prevalencia de erosión dental según Sexo</b>					
		<b>Sexo</b>			<b>Total</b>
			<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	
Prevalencia de erosión dental	Ausencia de erosión dental	N	6 <sub>a</sub>	9 <sub>a</sub>	15
		%	23,1	37,5	30,0
	Presencia de erosión dental	N	20 <sub>a</sub>	15 <sub>a</sub>	35
		%	76,9	62,5	70,0
Total		N	26	24	50
		%	100,0	100,0	100,0

Cada letra de subíndice indica un subconjunto de Sexo categorías cuyas proporciones de columna no difieren significativamente entre sí en el nivel ,05.

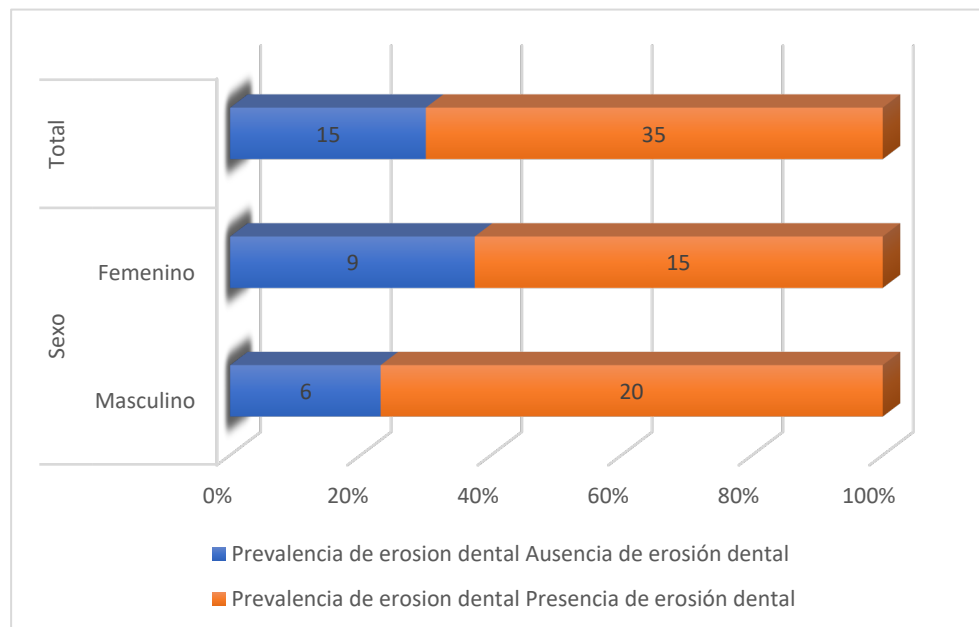
Fuente: Matriz de sistematización de datos

**INTERPRETACION**

En la tabla N°07 se observa que el 76,9% de los hombres presentan erosión dental, mientras que en las mujeres la prevalencia es del 62,5%. Aunque se observa una diferencia en los porcentajes, se revela que esta variación no es significativa entre ambos sexos.

### GRAFICO N°7

#### PREVALENCIA DE EROSION DENTAL EN NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2023, SEGÚN SEXO.



Fuente: Tabla N°07

## 4.2. DISCUSION

El estudio tiene como finalidad identificar las manifestaciones orales prevalentes en niños con diagnóstico de asma bronquial, enfocándose en la gingivitis, caries y erosión dental, se tomó en consideración 50 niños del Hospital Hipólito Unanue, Tacna-2023.

Entre las manifestaciones orales evaluadas, se encontró que el total de los niños asmáticos presentan una alta prevalencia de gingivitis. Estos resultados concuerdan con el estudio realizado por **Domenzain et al. (2)**, en el que participaron 76 niños asmáticos, y se observó que la prevalencia de gingivitis fue de un 83%. No obstante, los resultados difieren del estudio de **Ramos et al. (5)**, donde la prevalencia de gingivitis en la población analizada fue del 34.78%.

Estas diferencias podrían atribuirse al efecto que producen los medicamentos empleados para el tratamiento de la enfermedad, así como por la tendencia de estos pacientes a respirar por la boca, provocando así una deshidratación de la mucosa alveolar, lo cual desencadena en una reducción de la acción protectora de la saliva, que tiene propiedades antibacterianas, antivirales y antifúngicas, además de contener inmunoglobulinas y enzimas que protegen la mucosa. Por lo tanto, una disminución en el flujo salival afecta directamente a los tejidos periodontales (11).

En relación con la prevalencia de gingivitis según la edad, nuestro estudio reveló que esta condición está presente en todos los grupos etarios. Sin embargo, el grupo de 10 a 11 años fue el mayor frecuencia en nuestra muestra, con un total de 20 niños.

Esta alta prevalencia, pueden atribuirse a factores como el desarrollo dental, cambios hormonales, hábitos de higiene oral y el impacto del asma en la salud bucal. No obstante, debido a la falta de estudios previos que comparen específicamente estos grupos etarios, este estudio aporta información relevante para investigaciones futuras.

De igual manera, nuestro estudio analizó la prevalencia de gingivitis en función del sexo, y los resultados mostraron que el 100% de los participantes, tanto niños como niñas, presentan esta condición.

Sin embargo, estos resultados difieren de los reportados por **Domezain et al. (2)**, quienes observaron una menor prevalencia de gingivitis en niñas (23%), mientras que en niños la prevalencia fue del 60%.

Una posible explicación para estas diferencias es que diversos estudios han señalado que, durante la infancia, los niños tienen una mayor predisposición a desarrollar asma y enfermedades alérgicas antes de los 14 años. Esto podría estar relacionado con el hecho de que, al nacer, los pulmones de los varones son más pequeños en comparación con los de las mujeres. No obstante, en la pubertad, la prevalencia del asma tiende a ser mayor en las niñas, posiblemente debido a un mayor riesgo asociado con el inicio temprano de la menarquia (2,3,17).

Por otro lado, nuestro estudio también evaluó la prevalencia de caries dental y los resultados revelaron que la prevalencia fue notablemente alta, alcanzando un 90%. De manera similar, el estudio de **Miranda PM. (17)**, realizado en una muestra de 51 niños asmáticos, entre las edades de 5 a 10 años, encontró que todos los participantes presentaban caries. Del mismo modo, el estudio de **Carhuamaca M. (16)**, quien evaluó a 92 niños con asma, entre las

edades de 5 a 13 años, también reportó que el total de su muestra tenía esta afección. Además, **Ruiz A. (10)**, también señaló una prevalencia de caries del 97%, mientras que en el estudio de **Ramos et al. (5)**, encontraron una prevalencia del 82%. Por su parte, **Domenzain et al. (2)**, en un estudio con 60 niños asmáticos entre los 5 y 12 años, reportaron una prevalencia alta de caries con un 79%.

Estos resultados coinciden con los hallazgos de nuestra investigación, ya que confirman que la prevalencia de caries en niños asmáticos es elevada. Sin embargo, el estudio de **Caldas N. (4)**, que evaluó una muestra de 73 niños asmáticos, reportó una prevalencia significativamente menor (20.5%).

Acorde a los datos obtenidos existe la probabilidad de que distintos factores influyan en el desarrollo de la enfermedad, por ejemplo; el uso de inhaladores agonistas adrenérgicos beta-2, provoca una disminución del flujo salival, lo que favorece al crecimiento de *Streptococos mutans* y *Lactobacillus* en la saliva. Además, los medicamentos empleados para el tratamiento del asma también pueden disminuir el pH bucal, lo que contribuye a un ambiente más ácido y propicio para la desmineralización del esmalte dental (15).

Asimismo, es importante señalar que varios fármacos antiasmáticos contienen carbohidratos fermentables, lo que podría aumentar el riesgo de caries dental. En este sentido, la duración del tratamiento, el tipo de inhalador empleado y la gravedad del asma pueden tener un impacto significativo en la aparición de esta enfermedad (6,11).

En cuanto a la prevalencia de caries dental, según la edad. Los resultados indican que todos los niños de 6 a 7 años presentan caries. En cambio, en los

grupos de 8 a 9 y 10 a 11 años, la prevalencia disminuye ligeramente, aunque sigue siendo alta, con valores del 91.7 % y 95 %, respectivamente.

Por otro lado, en el estudio realizado por **Miranda PM. (17)**, quien evaluó la prevalencia de caries dental en rangos de edad similares (5 a 7 años y de 8 a 10 años). En dicha investigación los niños de 5 a 7 años presentaron una prevalencia del 45%, mientras que el rango de 8 a 10 años esta cifra fue del 54%. Estas diferencias podrían estar relacionadas con variaciones en el tamaño y la composición de la muestra, así como con factores sociodemográficos y socioeconómicos. Además, una higiene oral deficiente, una alimentación rica en carbohidratos y un acceso limitado a la atención odontológica también podrían influir en los resultados.

Asimismo, cabe mencionar que nuestro estudio estratificó las edades en grupos más específicos, lo que permite identificar con mayor precisión cómo varía la prevalencia de caries en cada etapa del desarrollo infantil.

De igual manera, nuestro estudio también analizó la prevalencia de caries según el sexo, se encontró que el 100 % de las niñas presentan caries dental, mientras que en los niños la prevalencia es del 92,3 %. Sin embargo, este hallazgo difiere del estudio de **Caldas N. (4)**, donde la prevalencia de caries dental en las niñas fue menor (8 %), mientras que en los niños fue del 13 % de la población analizada. Asimismo, dicho estudio concluye que el sexo masculino presenta una mayor afectación, posiblemente debido al uso de medicamentos. Por lo tanto, podemos afirmar que la prevalencia de caries según el sexo no es un dato absoluto, sino que puede variar en función del contexto, de las características de la población en estudio y otros factores como hábitos de higiene, etc.

El estudio también analizó la prevalencia de erosión dental, encontrando que el 70% de los niños presenta esta afección. Asimismo, nuestro estudio se asemeja a la investigación realizada por **Caldas N. (4)** donde analizó a 73 niños con asma y reportó una prevalencia del 63% y concluye que la frecuencia de erosión dental se debe al uso del medicamento.

Sin embargo, el estudio de **Domenzain et al. (2)**, encontró una prevalencia del 37%. Aunque este porcentaje no supera el 50%, en su estudio concluye que los niños con asma tienen un mayor riesgo de desarrollar esta condición, posiblemente debido a los efectos de la medicación, que pueden reducir la producción de saliva, creando un ambiente más ácido en boca.

Por otro lado, al analizar la prevalencia de erosión dental según los grupos de edad, se encontró que el 33.3% de los niños de 6 a 7 años con diagnóstico de asma presentan erosión dental. En el grupo de 8 a 9 años, la prevalencia aumentó al 83.3%, mientras que en los niños de 10 a 11 años se registró el porcentaje más alto, con un 95.0%. Este incremento sugiere una posible relación con el uso prolongado de medicamentos inhalados para el asma, así como con los hábitos alimenticios.

Dado que existen pocos estudios que examinen la erosión dental en niños asmáticos según edad, es relevante examinar esta condición en función del sexo. Los resultados obtenidos muestran que el 79,9% de los niños presentan erosión dental, en comparación con el 62,5% de las niñas. Esta diferencia de prevalencia concuerda con el estudio de **Caldas N. (4)**, quien también reportó una mayor afectación en niños (40%) frente a las niñas (23%).

Por consiguiente, dada la limitada cantidad de estudios que evalúan la prevalencia de erosión dental en niños con asma, considerando edad y sexo, es importante destacar la existencia de Investigaciones bibliográficas que indican que los broncodilatadores y corticosteroides, especialmente en inhaladores, pueden contribuir a la erosión dental debido a su pH inferior a 5.5, al igual que el uso de agonistas beta-2 adrenérgicos que relajan el esfínter esofágico inferior, generando la aparición del reflujo gástrico el cual al estar en contacto con el esmalte dental agrava la presencia de esta lesión (11,13,15).

Para concluir, es importante destacar que, durante el desarrollo de esta investigación, no se encontraron informes recientes que hayan evaluado específicamente a esta población, por lo que los estudios son escasos en este ámbito. En este sentido, el estudio de **Martínez D. (14)**, también señala la falta de investigaciones actualizadas a nivel global, así como la ausencia de estudios de cualquier tipo a nivel de Latinoamérica. Ratificando que la mayoría de las investigaciones disponibles son antiguas.

Por ello, este estudio representa una contribución significativa en los ámbitos académico, práctico e investigativo, ya que su principal objetivo es determinar la prevalencia de las manifestaciones orales en niños asmáticos. Comprender estas alteraciones es fundamental para el desarrollo de estrategias efectivas de prevención y tratamiento, permitiendo así un abordaje más adecuado de estos pacientes en la práctica profesional.

## CONCLUSIONES

- **Primera.** La manifestación oral más prevalentes en niños con diagnóstico de asma bronquial que acudieron al hospital Hipólito Unanue Tacna fue la gingivitis (100 %), seguido de la caries dental (90 %) y la prevalencia de la erosión dental también fue alta (70 %).
- **Segunda.** La gingivitis estuvo presente en todos los grupos etarios de niños con diagnóstico de asma bronquial que acudieron al hospital Hipólito Unanue de Tacna (100%).
- **Tercera.** La gingivitis se presentó en el total de niños con diagnóstico de asma bronquial que acudieron al Hospital Hipólito Unanue de Tacna (100%), afectando tanto a niños como a niñas.
- **Cuarto.** La prevalencia de caries es alta en todos los grupos etarios, alcanzando el 100% en niños de 6 a 7 años y mostrando una ligera disminución en los grupos de mayor edad. Sin embargo, no se evidenciaron diferencias significativas entre los grupos, con un promedio de prevalencia del 90%.
- **Quinto.** Se observó una mayor prevalencia de caries dental en el sexo femenino (100 %) en comparación con el sexo masculino (92.3 %).

- **Sexto.** La prevalencia de erosión dental aumenta con la edad, alcanzando el 95 % en el grupo de 10 a 11 años en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue. No obstante, no se observaron diferencias significativas entre los grupos, manteniéndose un promedio de prevalencia del 70%."
- **Séptimo.** La erosión dental fue más frecuente en el sexo masculino (79.9 %) que en el femenino (62.5 %).

## RECOMENDACIONES

- **Primera.** Dada la alta prevalencia de las manifestaciones orales en los niños asmáticos, se recomienda que todo paciente ya con diagnóstico definitivo, emitido por el médico Pediatra, pase por una interconsulta con el Servicio de Odontología, para una evaluación integral, lo cual permitirá un seguimiento conjunto que considere tanto la salud general como la salud bucal de estos niños.
- **Segunda.** Se sugiere al personal del servicio de odontología de los hospitales, incentivar la promoción de hábitos de higiene oral, como el cepillado dental, el uso de hilo dental y posteriormente la realización de enjuagues bucales con agua o bicarbonato de sodio, inmediatamente después de la administración del fármaco, especialmente antes de ir a dormir, con la finalidad de neutralizar el pH en boca.
- **Tercero.** Se recomienda que el personal de salud y el servicio de odontología de los distintos centros de salud informen y eduquen a los padres sobre los efectos secundarios que pueden presentarse en la cavidad oral debido al uso prolongado de los medicamentos empleados en el tratamiento del asma. Asimismo, es crucial enfatizar la importancia de las visitas periódicas al odontólogo, al menos dos veces al año, para la detección temprana y el tratamiento adecuado de las posibles afecciones.
- **Cuarto.** Se sugiere que el personal de salud, incluidos los odontólogos, ofrezcan a los padres una orientación integral sobre la salud oral y el manejo adecuado de la dieta en niños con asma, dado que es esencial que

los padres proporcionen una dieta balanceada. Esta dieta debe incluir alimentos ricos en antioxidantes, omega-3, magnesio y probióticos, acompañados de una hidratación adecuada. Dichas prácticas no solo contribuyen a prevenir la sequedad bucal, sino que también ayudan a mantener un pH salival equilibrado y a reducir el riesgo de desarrollar caries, favoreciendo así una mejor salud bucal y general en los niños.

- **Quinta.** Se sugiere a los estudiantes de pregrado de diversas universidades llevar a cabo investigaciones similares que aumenten el tamaño de la muestra y la diversidad de los participantes (por ejemplo, incluir más centros de salud o diferentes grupos etarios) para obtener resultados más generalizables, ya que los estudios sobre las repercusiones bucales en niños asmáticos son limitados y carecen de actualización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Asma [Internet]. 2021 [citado el 13 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/newsroom/factsheets/detail/asthma>
2. 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 y controles. Rev Odontopediatr Latinoam [Internet]. 2021 Jul [citado el 26 de junio de 2023];11(2). Disponible en: <http://www.revistaodontopediatralatinoamericana.com/wpcontent/uploads/2021/09/Revista-OdontopediatriaLatinoamericana2012.pdf>
3. Reyes-Baque JM, Cajape-González AL, Jaramillo-Baque Y, Hidalgo-Acebo R. Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños. Domino de las Ciencias. 2021;7(2):13711390.
4. Caldas Jara N. Efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario, en niños asmáticos atendidos en el Hospital Víctor Ramos Guardia-Huaraz. Tesis de pregrado. Lima (Perú): Universidad Alas Peruanas; 2018. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12990/3851>.
5. Ramos-Ríos JA, Ramírez-Hernandez E, Vázquez-Rodríguez EM, Vázquez-Nava F. Repercusiones en la salud bucodental asociados con el asma en niños de 6 a 12 años de edad. Revista Alergia México [Internet]. 2017;64(3):270–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29262/ram.v64i3.247>.
6. Cabrera Chaguala JP, Calderón Moreno JS, Jiménez Rodríguez MF, Riveros Gallo YK. Relación entre los medicamentos antiasmáticos y el desarrollo de caries dental en niños y adolescentes. Revisión sistemática. 2021 [citado

- el 3 de agosto de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/5758>.
7. Bellido Meza JA. Inhaladores de uso común como factor influyente de caries dental en niños asmáticos del área de Neumología del Cemena-Lima. Tesis de licenciatura. Lima (Perú): Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015. Disponible en: <https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14>
  8. Pongo Flores DD. Influencia del uso de inhaladores orales en el índice de caries dental y PH salival en pacientes asmáticos de 5 a 11 años de edad en el Centro de Salud San Francisco, Tacna – 2019 [Internet]. [tacna]: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2020 [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4033>.
  9. Villacis Choez AE. Manifestaciones bucales en pacientes pediátricos asmáticos y su tratamiento odontológico [Internet]. [ecuador]: Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología; 2022 [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/63961>.
  10. Ruiz Hernandez A. Manifestaciones orales en niños asmáticos relacionadas con la enfermedad y los fármacos usados para su tratamiento [tesis doctoral]. Valencia (España): Universidad de Valencia; 2024. Disponible en: <https://roderic.uv.es/items/a8db0fb7-93d2-49c7-babf-92db65fb9ee7>
  11. Pacheco-Quito EM, Jaramillo J, Sarmiento-Ordoñez J, Cuenca León K. Drugs Prescribed for Asthma and Their Adverse Effects on Dental Health. Dent J. 2023; 11:113. Doi: 10.3390/dj11040113.
  12. Aguilar Aguilar F. Influencia del asma en la cavidad oral en niños [tesis de pregrado]. Sevilla (España): Universidad de Sevilla; 2017. Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/64818>.
  13. González Acosta M. Repercusiones orales del asma en el niño [trabajo final de máster]. Sevilla (España): Universidad de Sevilla; 2021. Disponible en:

<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/136298/TFM%20121GONZ%C3%81LEZ%20ACOSTA.pdf?sequence=1>.

14. Martínez Tapia D, Hernández Morales M. Correlación de los fármacos usados para el tratamiento del asma bronquial y la aparición de la caries dental en niños: revisión sistemática de literatura [tesis de pregrado]. Cartagena de Indias (Colombia): Universidad de Cartagena, Departamento de Investigaciones; 2022. Disponible en: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/15731/INFORME%20FINAL.pdf?sequence=1>.
15. Gani F, Caminati M, Bellavia F, Baroso A, Faccioni P, Pancera P, Batani V, Senna G. Salud oral en pacientes asmáticos: revisión sistemática, el asma y su tratamiento pueden afectar la salud oral. Clin Mol Allergy. 2020 Nov 7;18(1):22. doi: 10.1186/s12948-02000137-2. PMID: 33292326; PMCID: PMC7648282. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33292326/>.
16. Carhuamaca Salvador KM. Riesgo de caries dental en niños asmáticos del Servicio de Pediatría del Hospital Nacional Arzobispo Loayza [Internet]. [lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017 [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6446>.
17. Miranda Huamanchumo PM. Relación entre el nivel de pH salival y prevalencia de caries dental en pacientes niños de 5 a 10 años asmáticos que acuden al servicio de odontología en el Hospital “La Caleta” Chimbote, año 2018. Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista. Universidad Católica los Ángeles Chimbote; 2021. Disponible en: [https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/24237/ASMA\\_](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/24237/ASMA_).
18. Real academia española. (2022). Diccionario de la lengua española (23va. Ed.) Madrid, España. Disponible en: <https://dle.rae.es/>

19. Baracco B. El asma. *Revista Higienistas*, 2019, vol. 1, no 45, p. 5-6. Madrid, España. Disponible en: [https://colegiohigienistasmadrid.org/na\\_revista/new/34-cpraxis.asp](https://colegiohigienistasmadrid.org/na_revista/new/34-cpraxis.asp)
20. Pinto del Carpio LE. Relación del pH salival con el Índice Gingival de Løe y Silness en escolares de 15 y 16 años de edad del Colegio Neptaly Valderrama Ampuero, Arequipa. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2016. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/5745/64.2657.O.pdf>.
21. Rivera M, Yanida R. Relación del Índice Gingival de Løe y Silness y el pH Salival en Pacientes de 18 A 39 Años Que Acuden a la Consulta al Centro de Salud Mariano Melgar, Arequipa, 2018 [Internet]. [Arequipa]: Universidad Católica de Santa María; 2018 [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/8238>.
22. Godara N, Godara R, Khullar M. Impacto de la terapia de inhalación en la salud bucal. *Lung India (India)*. [Internet]. 2011; 28(4): 272–275. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3213714/>
23. Valdez Penagos R, et al. Confiabilidad en la medición de caries dental. [Internet]. 2023. [citado de junio del 2023]; Disponible en: <https://www.zaragoza.unam.mx/wpcontent/Portal2015/publicaciones/libros/ConfiabilidadMedicionCariesDental.pdf#page=22>
24. Gonzales C, Luis A. Relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en pescadores artesanales del Distrito de Pimentel. [Internet]. [Pimentel]: Universidad Señor de Sipán; 2019 [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en:

<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7084/Gonzales%20Casosol%20Luis%20Albino.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

25. Sobrino C, Manuel F. Frecuencia de atrición y erosión dental en niños [Internet]. [lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2021 [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/16124>.
26. Wetselaar P, Faris A, Lobbezoo F. Una petición para el desarrollo de un sistema modular de evaluación de desgaste dental aceptado universalmente. *BMC oral health*. [Internet] 2016; 16: 115. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-016-0309-6>
27. Informe principal de GINA 2022 [Internet]. Iniciativa Global para el Asma - GINA. 2016 [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://ginasthma.org/gina-reports/>.

## **ANEXOS**

## Anexo N°01

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD E.A.P.  
ODONTOLOGÍA

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante el presente documento Yo,

\_\_\_\_\_

identificada (o) con DNI \_\_\_\_\_ autorizo a mi hijo(a) participar en la investigación realizada por la Srta. Bachiller en Odontología, Jennifer Miriam Mamani Mamani. He sido informado (a) que el objetivo de la investigación es determinar la **“Prevalencia de las Manifestaciones orales en niños con diagnóstico de asma bronquial que acuden al Hospital Hipólito Unanue. tacna-2023”**. Estos resultados proveerán una valiosa información que permitirá la planificación de propuestas preventivas y así beneficiar a los pacientes que sufren esta afección respiratoria. Su participación será en forma anónima y le garantizo que la información obtenida será de tipo confidencial y solo se utilizará para fines científicos. Además, se le informa que usted no pondrá en riesgo la salud e integridad de su menor hijo, tampoco recibirá algún incentivo económico por su participación en el mencionado estudio. Para fines prácticos se le solicita firmar dicho documento como prueba de aceptación.

Firma del padre/madre o apoderado:

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



Huella digital

## Anexo N°02 INSTRUMENTO

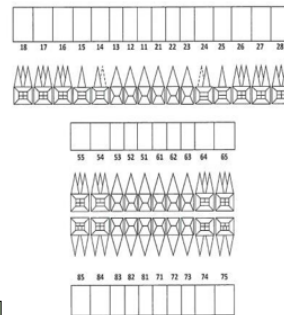


UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN TACNA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA  
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS (Pacientes asmáticos)

**Datos de filiación** N° de Formulario

Apellidos y nombres			
Edad		Sexo	F M
Fecha		Hora	
Diagnostico Medico			
Medicamento utilizado			

Nivel de ceo-d o CPO-D	Severidad
0-1.1	Muy Bajo
1.2-2.6	Bajo
2.7-4.4	Moderado
4.5-6.5	Alto
6.6 o más	Muy Alto



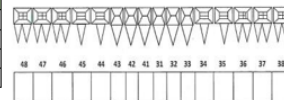
**Odontograma- Índice CPO-D y Ceo-d**

Códigos (ceo-d)
0= espacio vacío
6=cariado
7= obturado
8= extracción indicada
9= sano

Índice	Ceo-d
Cariadas	
Extracción	
Obturadas	
Total	

Códigos (CPO-D)
0= espacio vacío
1=cariado
2= obturado
3= extraído
4= extracción indicada
5= sano

Índice	CPO-D
Cariadas	
Perdidas	
Obturadas	
Total	



**Índice de Lussi - Erosión**

MAXILAR SUPERIOR														
PIEZAS DENTARIAS														
SUPERFICIE	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
Vestibular														
Oclusal/Incisal														
Palatina														

MAXILAR INFERIOR														
PIEZAS DENTARIAS														
SUPERFICIE	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
Vestibular														
Oclusal/Incisal														
Lingual														

PUNTUACION	SUPERFICIE VESTIBULAR
GRADO 0	Ninguna erosión. Superficie con una apariencia, suave, sedosa, brillante, posible ausencia de las rugosidades del desarrollo.
GRADO 1	Perdida del esmalte en la superficie. El esmalte cervical intacto a la lesión erosiva. Concavidad en el esmalte donde la amplitud claramente excede la profundidad. La dentina no está involucrada.
GRADO 2	Dentina involucrada por menos de la mitad de la superficie del diente.
GRADO 3	Dentina involucrada con pérdida de más la mitad de la superficie del diente.

PUNTUACION	SUPERFICIE OCLUSAL/ LINGUAL
GRADO 0	Ninguna erosión. Superficie con una apariencia, suave, sedosa, brillante, posible ausencia de rugosidades del desarrollo.
GRADO 1	Erosión Leve, cúspides redondeadas, bordes de restauraciones sobrepasan el nivel de la superficie del diente adyacente, surcos en la superficie oclusal. Perdida de esmalte en la superficie. La dentina no está involucrada.
GRADO 2	Severas erosiones, signos más pronunciados que el grado I. La dentina está involucrada.

**Índice Gingival de Løe y Silness**

	PIEZAS DENTARIAS					
	1.6	1.2	2.4	3.6	3.1	4.4
Papila Distal						
Papila Mesial						
Margen Vestibular						
Margen Gingival						
PROMEDIO						
IG por pieza dentaria	/4=	/4=	/4=	/4=	/4=	/4=
IG TOTAL /6=						

INTERVALOS	INTERPRETACION	PUNTUACION GINGIVAL
0	Ausencia de inflamación	
0.1 – 1.0	Inflamación leve	
1.1 – 2.0	Inflamación moderada	
2.1 – 3.0	Inflamación severa	

## Anexo N°03

# CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE TESIS



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuelas Profesionales de: Obstetricia, Enfermería, Medicina Humana, Odontología,  
Farmacia y Bioquímica

RESOLUCIÓN DE FACULTAD N° 12401-2023-FACS-UNJBG  
Tacna, 23 de octubre del 2023

### VISTO:

El Oficio N° 334-2023-ESOD/FACS, el Director de la Escuela Profesional de Odontología, solicita designación de Asesor para el Proyecto de tesis presentado por el(la) Bach. JENNIFER MIRIAM MAMANI MAMANI;

### CONSIDERANDO:

Que, el(la) BACH. JENNIFER MIRIAM MAMANI MAMANI, de la Escuela Profesional de Odontología solicita se le asigne Asesor para el proyecto de tesis;

Que, mediante el Oficio N° 334-2023-ESOD/FACS, el Director de la Escuela Profesional de Odontología, solicitando designación de Asesor para el proyecto de tesis titulado: PREVALENCIA DE LAS MANIFESTACIONES ORALES EN NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE. TACNA - 2023, presentado por el(la) BACH. JENNIFER MIRIAM MAMANI MAMANI designando a la DR. ALEJANDRO ALDANA CÁCERES, como asesor;

Que, teniendo opinión favorable de su Asesor se procede a dar continuidad de trámite;

De conformidad con el Art. 70° numeral 70.2 de la Ley Universitaria N° 30220, Art. 169 inc) b. del Estatuto de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, y en uso de las atribuciones conferidas a la Sra. Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud;

### SE RESUELVE:

ART. 1°: Oficializar la Designación como Asesora al DR. ALEJANDRO ALDANA CÁCERES, para el Proyecto de Tesis titulado: **PREVALENCIA DE LAS MANIFESTACIONES ORALES EN NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE. TACNA - 2023**, presentado por el(la) BACH. JENNIFER MIRIAM MAMANI MAMANI, de la Escuela Profesional de Odontología.

ART. 2°: Autorizar la ejecución de Proyecto de Tesis presentado por el(la) BACH. JENNIFER MIRIAM MAMANI MAMANI, de la Escuela Profesional de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Dr.ª Johana Concepcion Wendoza Rosado  
DECANA (e)  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DISTR. ESOD., Interesado., arch.



Dr.ªs Eufemia Paredes Gonzales  
SECRETARIA ACADEMICA ADMINISTRATIVA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

IEPGtrr.-

Av. Miraflores s/n Ciudad Universitaria - Central Telefónica 583000 Anexo 2226 Casilla Postal 316.

## Anexo N°04

# CARTA DE PRESENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA  
"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"



### CARTA DE PRESENTACIÓN N°004

Tacna, 06 de noviembre del 2023

Señor:  
Méd. EDGAR ROGELIO CONCORI COAQUIRA  
Director del Hospital Hipólito Unanue  
Tacna.-

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, para enviarle un cordial saludo, y al mismo tiempo presentar a la egresada de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud.

**JENNIFER MIRIAM MAMANI MAMANI**

Se emite la presente, a fin de que pueda ejecutar el proyecto de tesis titulado **"PREVALENCIA DE LAS MANIFESTACIONES ORALES EN NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE. TACNA - 2023"**.

Con la atención de siempre, aprovecho la ocasión para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



UNIVERSIDAD NACIONAL  
"JORGE BASADRE GROHMANN" TACNA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

  
MTRD. MILTON SAÚL FLOR RODRIGUEZ  
DIRECTOR (E)  
E.P. ODONTOLOGÍA

MSR/mas  
C.c: /

Universidad Nacional  
"Jorge Basadre Grohmann"  
Tacna, Perú  
Teléfono: 0853 444 0000-2200  
Correo: [rector@unat.edu.pe](mailto:rector@unat.edu.pe)

## Anexo N°05

### DOCUMENTO DE AUTORIZACION

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



**HHUT**  
HOSPITAL HIPÓLITO  
UNANUE DE TACNA

Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA AUTORIZA, POR INTERMEDIO DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN CIÉI-HHUT.

Por Resolución Ejecutiva Regional N°404-2023-GR/GOB.REG.TACNA, otorga

#### CREDECIAL

Del Proyecto de Investigación:

"PREVALENCIA DE LAS MANIFESTACIONES ORALES EN NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL QUE ACUDEN AL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA - 2023"	CÓDIGO
	71-CIÉI-2023

Autoría (es):

BACH.JENNIFER MIRIAM MAMANI MAMANI

Dictamen (11) otorgado por Miembro activo del CIÉI, MED.GERSON ROBERTO GÓMEZ ZAPANA, Miembro activo del Comité Institucional de Ética en Investigación informa como:

Titular  Suplente

Según Resolución Directoral N°619-2022-DIREC-EJEC-HHUT-DRS.T/GOB.REG.TACNA, quien luego de la revisión del trabajo, DETERMINA:

Que puede ejecutarse: SI  NO

Cumple con el Marco ético legal de la Investigación en seres humanos SI

Vulnera derechos SI  NO

Aplicará Instrumentos:

Pacientes

Personal

Otros

Consentimiento informado:

Verbal SI  NO  Escrito SI  NO  Pertinente SI  NO

Impacto Ambiental Positivo  Negativo

En base a ello el Comité Institucional de Ética en Investigación concluye que el proyecto:

SI  NO  Cumple con los requisitos de calidad exigidos para ser desarrollado

y en consecuencia SI  NO  Otorga la Aprobación, por intermedio del Comité Institucional de Ética en Investigación

Se expide el presente documento el día 12 de diciembre del 2023

Válido hasta el 12 de diciembre del 2024



MED. EDGAR ROGELIO CONCORI COAQUIRA  
Director Ejecutivo  
Hospital Hipólito Unanue Tacna



LIC. EDYLLA RAQUEL ZEVALLOS DELGADO  
Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación  
Hospital Hipólito Unanue Tacna

Anexo N°06

ICONOGRAFIAS

REALIZACIÓN DEL EXAMEN BUCAL EN CONSULTORIO DE PEDIATRÍA





## REALIZACIÓN DEL EXAMEN BUCAL EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN DE PEDIATRÍA





Anexo N°7

**MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS**

ID	EDAD	SEXO	GINGIVITIS SI/NO	CARIES DENTAL SI/NO	EROSION DENTAL SI/NO
E001	6	M	1	1	1
E002	11	F	1	1	1
E003	8	M	1	1	1
E004	10	M	1	1	1
E005	7	F	1	1	1
E006	7	M	1	1	0
E007	11	M	1	1	1
E008	11	M	1	1	1
E009	10	M	1	0	1
E010	7	F	1	1	1
E011	10	F	1	1	1
E012	9	F	1	1	1
E013	10	M	1	1	1
E014	11	M	1	1	1
E015	11	F	1	1	0
E016	8	M	1	1	1
E017	9	F	1	1	1
E018	7	F	1	1	0
E019	11	M	1	1	1
E020	8	F	1	1	0
E021	6	F	1	1	1
E022	6	M	1	1	0
E023	8	M	1	0	1
E024	6	F	1	1	1
E025	6	M	1	1	0
E026	11	M	1	1	1
E027	7	F	1	1	1

E028	10	M	1	1	1
E029	11	M	1	1	1
E030	6	F	1	1	0
E031	6	F	1	1	0
E032	10	F	1	1	1
E033	9	F	1	1	0
E034	6	F	1	1	0
E035	9	M	1	1	1
E036	11	M	1	1	1
E037	6	M	1	1	0
E038	10	M	1	1	1
E039	11	M	1	1	1
E040	11	F	1	1	1
E041	6	M	1	1	0
E042	9	M	1	1	1
E043	11	F	1	1	1
E044	9	F	1	1	1
E045	6	M	1	1	0
E046	9	F	1	1	1
E047	8	F	1	1	1
E048	6	F	1	1	0
E049	11	M	1	1	1
E050	6	F	1	1	0