

# **UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA**



**“Caries dental e higiene oral en niños con y sin asma bronquial atendidos en Consultorios Externos del Hospital Belén de Trujillo, 2016”.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**CIRUJANO DENTISTA**

**AUTOR**

Bach. ASTOLINGON GUAYAN, Jhens Paul

**ASESORA**

CD. Dra. ESPINOZA SALCEDO, María Victoria

**TRUJILLO -PERÚ**

**2017**

## DEDICATORIA

**A Dios** por haberme permitido llegar hasta este punto , haberme dado salud para lograr mis objetivos, quién supo guiarme por el camino correcto, darme fuerzas para seguir adelante y no renunciar ante los problemas que se presentaban, enseñándome a desafiar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

**A mis padres,** Segundo y Ela por ser los pilares durante mi formación profesional, me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos, han velado por mi bienestar y educación, a pesar que hemos pasado momentos difíciles siempre están conmigo brindándome su confianza en todo momento.

**A mis abuelos,** Ascencio y Julia que al igual que a mis padres los amo con todo el corazón, por alentarme siempre para no rendirme en ningún momento, por aconsejarme sobre el camino de la vida que ellos ya recorrieron y a mí aún me falta recorrer. Son y serán una pieza fundamental en mi vida, a pesar de la distancia sé que siempre están conmigo los amo mucho.

**A mis hermanos y familiares** por estar siempre presentes, acompañándome, guiándome y aconsejándome en este camino recorrido.

- Agradezco a Dios quien me permite estar aquí; a El que en todo este tiempo me ha dado la fuerza y la sabiduría para culminar con éxito.
  
- A la Universidad Privada Antenor Orrego, por darme la oportunidad de convertirme en un buen profesional, contribuyendo a la salud de la población y al desarrollo del país.
  
- A mi asesora Espinoza Salcedo María Victoria, por su gran apoyo, paciencia y aporte académico para la realización de este trabajo de investigación.
  
- A todos los docentes de la Escuela de Estomatología, quienes me brindaron sus enseñanzas durante la trayectoria de mi carrera profesional y me prepararon para un futuro competitivo, no solo profesionalmente sino como mejor persona.
  
- Y a esas personas que son mis amigos, hermanos, confidentes con quienes compartí y seguiré compartiendo experiencias así como también a Alexandra Espinoza que es un motor en mi vida y en mi corazón gracias por tus consejos, tu paciencia y comprensión.

**Objetivo:** Determinar el índice de caries dental e higiene oral en niños con y sin asma bronquial atendidos en Consultorios Externos del Hospital Belén de Trujillo, 2016.

**Material y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio de tipo analítico, observacional, prospectivo, de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por 104 niños con edades entre los 5 a 12 años; quienes se dividieron en 2 grupos: con asma bronquial o sin asma bronquial

**Resultados:** El índice de caries dental en niños con asma bronquial y sin asma bronquial fue de 3.4 (moderado) y 1.8 (bajo), respectivamente. La distribución según Índice de higiene oral en niños con asma bronquial fue: Excelente (12%) Buena (31%), Regular (50%), Mala (7%). La distribución según Índice de higiene oral en niños sin asma bronquial fue: Excelente (21%) Buena (54%), Regular (17%), Mala (9%). El promedio del índice de higiene oral en niños con asma bronquial es significativamente mayor respecto a los niños sin asma bronquial.

**Conclusiones:** El índice de Caries dental y el promedio de índice de higiene oral es mayor en el grupo de niños asmáticos en comparación con el grupo de niños no asmáticos.

**Palabras Clave:** Caries dental, índice de higiene oral, asma bronquial.

**Objective:** To determine the index of dental caries and oral hygiene in children with and without bronchial asthma treated in external clinics of Hospital Belén de Trujillo 2016.

**Material and Methods:** An analytical, observational, prospective, case-control study was conducted. The study population consisted of 104 children aged between 5 and 12 years; Who were divided into 2 groups: with bronchial asthma or without bronchial asthma

**Results:** The dental caries index in children with bronchial asthma and without bronchial asthma was 3.4 (moderate) and 1.8 (low) respectively. The distribution according to Oral hygiene index in children with bronchial asthma was: Excellent (12%) Good (31%), Regular (50%), Poor (7%). The distribution according to Oral hygiene index in children without bronchial asthma was: Excellent (21%) Good (54%), Regular (17%), Poor (9%). The average of oral hygiene index in children with bronchial asthma is significantly higher compared to children without bronchial asthma.

**Conclusions:** The Dental Caries index and the average of oral hygiene index is higher in the group of asthmatic children compared to the group of non-asthmatic children.

**Key Words:** dental caries index, oral hygiene index, bronchial asthma.

**INDICE**

DEDICATORIA.....i

AGRADECIMIENTOS.....	ii
RESUMEN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. DISEÑO METODOLÓGICO.....	10
1. Material de estudio.....	10
2. Procedimiento , variables e Análisis e interpretación de datos.....	15
III. RESULTADOS.....	20
IV. DISCUSIÓN.....	31
V. CONCLUSIONES.....	34
VI. RECOMENDACIONES.....	35
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	36
ANEXOS.....	47

## **I. INTRODUCCION**

### **1. Fundamento teórico:**

A nivel mundial, se calcula que el 90% tiene caries, siendo la mayoría en niños y adultos, siendo prevalente en países de América Latina, países de Oriente Medio y Asia del Sur, y por lo menos prevalente en China. En los Estados Unidos, la caries dental es la enfermedad crónica más común de la niñez, siendo por lo menos cinco veces más común que el asma<sup>1</sup> y es la principal causa patológica de la pérdida de dientes en los niños. El número de casos ha disminuido en algunos países desarrollados, y este descenso se suele atribuir a cada vez mejor higiene oral y las prácticas de las medidas de prevención como el tratamiento de fluoruro.<sup>2</sup>

En países desarrollados la prevalencia del asma se ha elevado significativamente en las últimas décadas, tanto en niños como en adultos, y Específicamente se habla que a nivel mundial el asma afecta a un 6% de la población adulta, la cual aumenta en una media de un 50% cada década, cifra que en los niños puede llegar desde un 10% hasta un 30 % como en países como Canadá y Australia; en general varios autores mencionan que la presencia de esta patología en la población varía aproximadamente de un 3% a 7%, siendo en los niños más elevado el porcentaje.<sup>3-6</sup>

Las enfermedades bucodentales restringen actividades en la escuela, en el trabajo y en casa causando millones de pérdidas de horas de escuela y de trabajo cada año en el mundo. Por otra parte, las consecuencias psicosociales de estas enfermedades a menudo disminuyen significativamente la calidad de vida futura.<sup>7,8</sup>

La caries dental es un problema de salud de gran importancia en el ámbito mundial. Se define como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hasta la formación de una cavidad. Si no se atiende oportunamente, la salud de quien la padece se deteriora y se altera la calidad de vida de los individuos.<sup>9</sup>

En su etiología se han descrito algunos factores de riesgo entre los que destacan: la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos, higiene oral deficiente, hábitos de succión no nutritiva, factores socioeconómicos y la presencia de ciertas patologías crónicas como el asma y la obesidad.<sup>10,11</sup>

La caries dental, se debe considerar como una enfermedad altamente infecciosa que afecta a la mayor parte de la población a nivel mundial. Básicamente, el desarrollo de la caries resulta de una interacción entre factores genéticos y ambientales. El proceso esencial comprende la destrucción localizada del tejido duro del diente susceptible a los productos ácidos derivados de la fermentación de los carbohidratos por las bacterias.



Su elevada patogenia se debe a microorganismos como los estreptococos.<sup>12,13</sup>

El Índice COP-D; fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson ; se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la caries dental.<sup>14</sup>

El Índice CEOD adoptado por Gruebbel para dentición temporal se obtiene considerando solo los dientes temporales cariados, extraídos y obturados para lo cual se consideran 20 dientes y el índice COPD para la dentición permanente se obtiene considerando los dientes permanentes cariados extraídos y obturados; para ambos índices se suman el total de caries, más obturaciones, más dientes perdidos por caries o indicados para extraer y se dividen entre el número de pacientes evaluados; las excepciones principales son , los dientes extraídos en niños por tratamiento de ortodoncia o perdidos por accidentes así como coronas restauradas por fracturas<sup>14</sup>.

El Índice Simplificado de Higiene Bucal (IHO-S); permite valorar la higiene de la cavidad oral por medio de la valoración de 6 piezas dentarias: 1° molar permanente superior derecho (superficie vestibular); incisivo central superior permanente derecho (superficie vestibular); 1° molar permanente superior izquierdo (superficie vestibular), 1° molar permanente inferior izquierdo (superficie lingual); incisivo central inferior permanente

izquierdo(superficie vestibular) y 1° molar permanente inferior derecho (superficie lingual). Consta de dos componentes: el índice de residuos simplificado (DIS) y el índice de cálculo (CI-S), cada componente se evalúa en una escala de 0 a 3.<sup>15</sup>

La mejora en la condición de salud bucal se atribuye a cambios en el estilo de vida, al uso efectivo de los servicios de salud oral, a la implementación de intervenciones basadas en comunidad o centros educativos, a la adopción de prácticas regulares de auto-cuidado y al uso de dentífricos fluorados.<sup>15</sup>

El asma bronquial es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias en la cual intervienen diversos elementos celulares, cuya inflamación crónica está asociada con una hiperreactividad de las vías aéreas que deriva en episodios recurrentes de sibilancias, dificultad respiratoria, opresión torácica y tos, particularmente en horas de la noche o en las primeras horas de la mañana.<sup>16-18</sup> Se caracteriza por obstrucción reversible de la vía aérea, incompleta en algunos pacientes; inflamación, caracterizada por hipersecreción de moco, edema de la mucosa, infiltración celular y descamación epitelial e hiperreactividad bronquial.<sup>19,20</sup>

La patología incluye daño al epitelio de la vía aérea, fibrosis de la membrana basal, infiltración multicelular y edema. Los hallazgos incluyen: activación y degranulación de los mastocitos, activación de eosinófilos, linfocitos y, en algunas circunstancias, de los neutrófilos.<sup>21-23</sup>

El diagnóstico de asma es eminentemente clínico, por lo que la historia y el examen físico son los pilares para la orientación inicial. Las sibilancias a la auscultación son el hallazgo físico más frecuente, lo cual confirma la presencia de limitación al flujo aéreo. Los episodios recurrentes de obstrucción bronquial, que revierten frente a la acción de los broncodilatadores, constituye la forma típica.<sup>24, 25</sup>

La vía inhalatoria es la más apropiada para que los medicamentos lleguen de forma más eficaz al órgano diana. La técnica para la administración de inhaladores presurizados está descrita en la literatura tanto nacional como Internacional de manera muy similar. Existen diversas formas de hacerlo, ya sea utilizando solo el cartucho como también agregándole a este una aerocámara espaciadora.<sup>26, 27</sup>

La asociación entre asma, caries dental y deficiente higiene oral se sostiene en forma indirecta debido al consumo de medicamentos que se utilizan para el manejo del asma como los agonistas b2. También el elevado contenido de colorantes y saborizantes que tienen los medicamentos pudiera favorecer el desarrollo de las bacterias cariogénicas o erosionar directamente las estructuras de los dientes.<sup>28, 29</sup>

A esto hay que agregar el empleo de los medicamentos por vía inhalatoria, lo que ocasiona sequedad de la mucosa oral; dado que uno de los efectos secundarios que producen los medicamentos antiasmáticos es la sequedad de la mucosa oral, lo que trae como consecuencia una reducción en la actividad bactericida de la saliva.<sup>30, 31</sup>

Murga y col.<sup>32</sup> (Chile, 2011) realizaron un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de caries y prevalencia de caries más lesión de caries incipiente en niños asmáticos y niños no asmáticos, entre 6 y 10 años de edad, por medio de un estudio de corte transversal y cohorte retrospectivo. La prevalencia de caries fue de 69%; la prevalencia de caries más lesión de caries incipiente fue de 79%. Y la prevalencia de caries más lesión de caries incipiente, según tipo de asma, fue mayor en los niños con asma moderado ( $p < 0.05$ ).

Rodríguez y col.<sup>33</sup> (México, 2012) desarrollaron una investigación con la finalidad de realizar un breve análisis de la prevalencia y las relaciones entre sí de la caries dental, el asma y la obesidad; por medio de un estudio analítico, documental y transversal; observando que la prevalencia de caries fue de 17.8%, la de asma fue de 19.6% y de obesidad fue de 13.1% donde se reconoce una asociación significativa entre asma y nivel de caries dental ( $p < 0.05$ ).

Anandhan y col.<sup>34</sup> (Arabia, 2012) llevaron a cabo una investigación con el objetivo de valorar la asociación entre la presencia de asma bronquial y el estado de caries e higiene dental en niños de 6 a 12 años de edad, por medio de un estudio seccional transversal en el que se incluyeron a 500 pacientes; observando que los pacientes del grupo de asma severa persistente presentaron un porcentaje inadecuado de higiene oral de 85% en niñas y de 88% en varones; por otro lado se encontró que el porcentaje

de caries fue de 21% en el grupo de niños asmáticos y de solo 2% en el grupo de niños sin asma; diferencia que fue significativa ( $p < 0.05$ ).

Alaki y col.<sup>35</sup> (Norteamérica, 2013) desarrollaron un estudio con la finalidad de reconocer la influencia del asma bronquial y de la medicación empleada en esta enfermedad respecto a la severidad de caries en niños, por medio de un estudio seccional transversal retrospectivo en el que se incluyeron a 60 pacientes con edades de 5 a 13 años, observando una correlación positiva significativa entre el grado de severidad del asma bronquial y la severidad del índice de caries en los pacientes ( $r = 0.83$ ,  $P < 0.0001$ ); así mismo se identificó que el crecimiento de lactobacilos en la cavidad oral fue significativamente mayor en el grupo de pacientes asmáticos, respecto de los no asmáticos ( $p < 0.05$ ).

Bellido y col.<sup>36</sup> (Perú, 2015) determinaron si los inhaladores de uso común influyen en la prevalencia de caries dental en los niños asmáticos. La población estuvo compuesta por 184 niños entre 3 y 13 años, dividiéndose en dos grupos de 92 niños. La prevalencia encontrada fue ligeramente mayor en el grupo asmático con un valor de 63 niños (34.2%) que en el observacional con 52 niños (28.3%). Los valores del índice de caries fueron: 12 niños asmáticos que usaban el inhalador de 1 a 2 años su índice fue de 1,91- 2,74; 32 niños usaban el inhalador entre 2 a 4 años con un índice de  $3,46 \pm 2,88$  y 48 niños con más de 4 años presentaron un índice de  $4,27 \pm 3,09$ .

Considerando que el asma bronquial es una enfermedad crónica cuya prevalencia es creciente en la población infantil; se han descrito algunos mecanismos a través de los cuales, como consecuencia del tratamiento inhalatorio al que se ven expuestos estos niños; es posible verificar una influencia negativa respecto a la calidad de la higiene oral y además respecto al incremento del riesgo de desarrollar caries; en tal sentido resulta de interés verificar estas características en una población infantil de nuestro medio con miras a corroborar las tendencias observadas en otras poblaciones en relación a estos desenlaces; con el objetivo de mejorar la calidad de vida de estos niños, a través de intervenciones oportunas en salud dental que mejoren los parámetros de higiene oral y reduzcan la incidencia de caries; a través de las cuales se obtenga asimismo una mejor adherencia al tratamiento empleado para el control del asma bronquial, tomando en cuenta la cronicidad de esta patología, es que nos planteamos realizar la presente investigación.

## **2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

¿El Índice de caries e higiene oral en niños con asma bronquial es mayor con respecto a los niños sin asma bronquial atendidos en consultorios externos del Hospital Belén de Trujillo?

### **3. HIPÓTESIS**

El Índice de caries e higiene oral en niños con asma bronquial es mayor con respecto a los niños sin asma bronquial atendidos en consultorios externos del Hospital Belén de Trujillo, 2016.

### **4. OBJETIVOS**

#### **4.1 Objetivo general:**

Comparar el índice de caries dental e higiene oral en niños con y sin asma bronquial atendidos en consultorios externos del Hospital Belén de Trujillo 2016.

#### **4.2 Objetivos específicos:**

- Determinar el índice de caries dental en niños con asma bronquial atendidos en consultorios externos
- Determinar el índice de caries dental en niños sin asma bronquial atendidos en consultorios externos
- Comparar el índice de caries dental entre niños con asma bronquial y sin Asma Bronquial atendidos en consultorios externos

- Determinar el índice de higiene oral en niños con asma bronquial atendidos en consultorios externos
- Determinar el índice de higiene oral en niños sin asma bronquial atendidos en consultorios externos.
- Comparar el índice de higiene oral entre niños con Asma Bronquial y sin Asma Bronquial atendidos en consultorios externos.
- Determinar los índices de caries dental e higiene oral en niños con y sin asma bronquial, según género.

## II. DISEÑO METODOLÓGICO

### 1. Material de estudio

#### 1.1 Tipo de investigación

Según el período en que se capta la información	Según la evolución del fenómeno estudiado	Según la comparación de poblaciones	Según la interferencia del investigador en el estudio
Prospectivo	Transversal	Comparativo	Observacional

#### 1.2 Área de estudio.

Hospital Belén Trujillo, departamento La Libertad.



### **1.3 Definición de la población muestral:**

#### **1.3.1 Características Generales:**

La población bajo estudio estuvo constituida por el total de niños con y sin asma bronquial atendidos en consultorios externos del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo octubre – diciembre 2016.

##### **1.3.1.1 Criterios de inclusión (casos):**

- Pacientes con asma.
- Pacientes con edades entre 5 a 12 años.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes que acepten participar en el estudio.

##### **1.3.1.2 Criterios de inclusión (controles):**

- Pacientes con asma.
- Pacientes con edades entre 5 a 12 años.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes que acepten participar en el estudio.

##### **1.3.1.3 Criterios de exclusión:**

- Pacientes con diabetes mellitus.
- Pacientes con desnutrición.
- Pacientes con infección por virus de inmunodeficiencia adquirida.
- Pacientes en tratamiento con medicamentos inmunosupresores.
- Pacientes con trauma maxilofacial resiente.
- Pacientes con síndrome de down.

### 1.3.2 Diseño estadístico de muestreo:

#### 1.3.2.1 Unidad de Muestreo:

Niño con y sin Asma Bronquial atendidos en Consultorios Externos del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Octubre – Diciembre 2016 y que cumplieron los criterios de selección correspondientes.

#### 1.3.2.2 Unidad de Análisis:

Niño con y sin Asma Bronquial atendidos en Consultorios Externos del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Octubre – Diciembre 2016.

#### 1.3.2.3 Tamaño muestral

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula estadística para estudios de casos y controles<sup>38</sup>:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P (1 - P) (r + 1)}{d^2r}$$

Donde:

$$p_2 + r p_1$$

$$P = \frac{p_1 + r p_2}{1 + r} = \text{promedio ponderado de } p_1 \text{ y } p_2$$

$p_1$  = Proporción de casos expuestos al factor de riesgo.

$p_2$  = Proporción de controles expuestos al factor de riesgo.

$r$  = Razón de número de controles por caso

$n$  = Número de casos

$d$  = Valor nulo de las diferencias en proporciones =  $p_1 - p_2$

$Z_{\alpha/2} = 1,96$  para  $\alpha = 0.05$

$Z_{\beta} = 0,84$  para  $\beta = 0.20$

$P_1 = 0.21$  (Ref. 34).

$P_2 = 0.02$  (Ref. 34).

R: 3

Anandhan V. y col (Arabia 2012) observaron que el porcentaje de caries fue 21% en el grupo de niños asmáticos y de solo 2% en el grupo de niños sin asma.<sup>34</sup>

Reemplazando los valores, se tiene:

$$n = 26$$

CASOS: (Niños con asma bronquial) = 26 pacientes

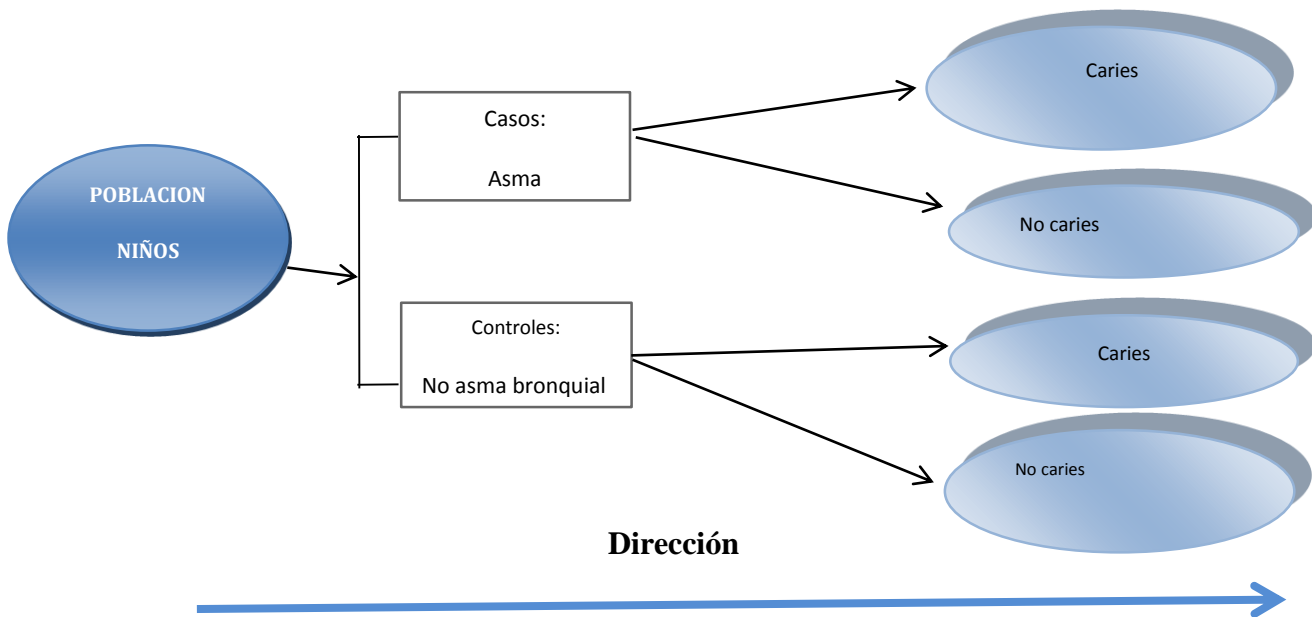
CONTROLES: (Niños sin asma bronquial) = 78 pacientes.

#### 1.3.2.4 Diseño específico:

		G1	O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
P	NR			
		G2	O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>

- P: Población
- NR: No randomización
- G1: Niños con asma bronquial
- G2: Niños sin asma bronquial
- O<sub>1</sub>: Índice de caries
- O<sub>2</sub>: Índice de higiene oral

**Tiempo**



#### 1.4 Consideraciones éticas:

El presente trabajo se desarrolló bajo los principios de la declaración de Helsinki, adoptada por la 18<sup>o</sup> Asamblea Medica Mundial (Helsinki, 1964), y modificada por la AMM en Brasil, 2013.<sup>39</sup> y la Ley General de la Salud (Artículos 15 y 25)

### **1.5 Proceso de captación de información:**

Ingresaron al estudio los niños con y sin Asma Bronquial atendidos en consultorios externos del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Octubre – Diciembre 2016 y que cumplieron con los criterios de selección; se solicitó la autorización al Director del Hospital y luego:

- Se entrevistó a los niños previo consentimiento informado por parte de los padres(Anexo 1), aplicando los instrumentos correspondientes, así como los datos generales pertenecientes a edad y sexo( Anexo 2 y 3).
- En el grupo de niños con asma bronquial, se verificó en la historia clínica la condición de la enfermedad, luego se evaluó al niño(a) realizando el examen clínico oral para evaluar el índice de caries dental (CEOD O CEOPD) (Anexo 2) y de higiene oral (IHOS) (Anexo6).
- Todos los datos fueron registrados en la ficha de recolección de datos para ese grupo (Anexo 2).
- En el grupo de niños sin asma bronquial, se verificó en la historia clínica la condición que no presentó la enfermedad, luego se evaluó al niño(a) realizando el examen clínico oral para evaluar el índice de caries dental (CEOD O CEOPD) (Anexo 3) y de higiene oral (IHOS) (Anexo6).

- Todos los datos fueron registrados en la ficha de recolección de datos para ese grupo (Anexo 3).

### 1.6 Operacionalización de variables:

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	variable por naturaleza	Escala de medición
Asma bronquial	Enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias. <sup>37</sup>	Si - No	Cualitativa	Nominal
Caries	Proceso localizado de origen multifactorial con reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hasta la formación de una cavidad. <sup>9</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COPD</li> <li>• CEOD</li> </ul>	Cualitativa	Ordinal
Higiene oral	Conjunto de procedimientos para alcanzar una adecuada salud oral. <sup>40</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelente (0)</li> <li>• Buena (0.1 - 1.2)</li> <li>• Regular (1.3 – 3.0)</li> <li>• Mala (3.1 – 6.0)</li> </ul>	Cuantitativa	Discreta

### 1.7 Definiciones operacionales:

Genero	Sexo del paciente. <sup>41</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• femenino</li> </ul>	Cualitativa	Nominal
--------	----------------------------------	---	-------------	---------

Asma bronquial: Se considerara cuando el niño presenta al menos 1 vez la presencia de la Triada clínica característica de la enfermedad: tos, disnea y sibilancias, que debe ser diagnosticada por un Médico Pediatra.<sup>2</sup>

Índice de caries: Índice CEOD adoptado por Gruebbel para dentición temporal se obtiene considerando solo los dientes temporales cariados, extraídos y obturados para lo cual se consideran 20 dientes y el índice COPD para la dentición permanente se obtiene considerando los dientes permanentes cariados extraídos y obturados; para ambos índices se suman el total de caries más obturaciones más dientes perdidos por caries o indicados para extraer y se dividen entre el número de pacientes evaluados; el cual será de 26 para el número de casos y de 78 para el numero de controles.<sup>14</sup>

Índice de higiene oral: Para su cálculo se divide la boca en seis partes (sextante) y se revisan seis dientes específicos, uno por cada sextante. Se evalúan únicamente seis superficies, una de cada diente seleccionado para el IHOS. El IHOS tiene un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 6,



contabilizando detritos y cálculo (Anexo 6). Según el puntaje se clasificara en: excelente, buena, regular o mala.<sup>15</sup>

## **1.8 Análisis e interpretación de la información:**

El registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección de datos fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V 23.0, los que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.

- **Estadística Descriptiva:**

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas.

- **Estadística Analítica**

Se empleó la prueba estadístico Chi cuadrado para las variables cualitativas; para verificar la significancia estadística de las asociaciones encontradas entre las variables en estudio; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

- **Estadígrafo propio del estudio:**

Se obtuvo el OR para asma bronquial en cuanto a su asociación con índice de caries e índice de higiene oral; si éste es mayor de 1 se realizó el cálculo del intervalo de confianza al 95%.

### III. RESULTADOS

En el presente estudio se comparó el índice de caries dental encontrado en el grupo de niños con asma bronquial y sin esta condición; verificando valores que corresponden a la categoría de moderado (3,4) en el primer grupo y bajo (1,8) en el segundo grupo. (Tabla 1)

Se verificó a través de la prueba estadística t de student que compara variables cuantitativa, la significancia de la diferencia observada en el análisis anterior y ello resulta conveniente para concluir que existe la tendencia de una mayor severidad de caries en niños expuestos a asma bronquial ( $p < 0.01$ ). (Tabla 2)

Se observó la distribución de los 26 niños con asma bronquial en función de las categorías ofrecidas tras realizar la valoración del índice de higiene oral, los valores obtenidos se distribuyen en la categoría regular con un 50% seguida de la categoría buena con un 31% de individuos. (Tabla 3) (Gráfico N° 1)

Encontramos la distribución del otro grupo de estudio conformado por 78 niños sin asma bronquial encontrando que el 54% presenta un grado de higiene bueno e incluso una fracción considerable de este grupo correspondiente al 21% se encuentra en la categoría excelente. (Tabla 4) (Gráfico N° 2)

Se verificó si las diferencias observadas en cuanto al nivel de higiene oral entre el grupo de niños asmáticos y no asmáticos, resulto relevante y en tal sentido la

prueba Chi cuadrado identifica que las distribuciones de frecuencias entre ambos grupos tiene diferencias significativas ( $p < 0.01$ ). (Tabla 5) (Gráfico N° 3)

Se comparó los parámetros de salud oral considerados en nuestro estudio: índice de caries dental e índice de higiene oral en función de la condición de género en niños de ambos grupos de estudio; sin registrar diferencias significativas. (Tabla N° 6)

**Tabla N° 01**

**Índice de caries dental en niños con asma Bronquial y sin asma bronquial atendidos en consultorios externos del Hospital Belén Trujillo periodo 2016.**

<b>Índice de caries dental</b>	<b>Asma bronquial</b>
	<b>Si (n=26)</b>
<b>Valor promedio</b>	3.4

<b>Índice de caries dental</b>	<b>Asma bronquial</b>
	<b>No (n=78)</b>
<b>Valor promedio</b>	1.8

Fuente: Ficha de recolección de datos del estudio.

**Tabla N° 02:**

**Comparación de índice de caries dental en niños con asma Bronquial y sin asma bronquial atendidos en consultorios externos del Hospital Belén Trujillo periodo 2016.**

<b>Índice de caries dental</b>	<b>Asma bronquial</b>		<b>T de student</b>	<b>p</b>
	<b>Si (n=26)</b>	<b>No (n=78)</b>		
<b>Promedio</b>	3.4	1.8	<b>2.44</b>	<b>&lt;0.01</b>
<b>D. estándar</b>	1.1	0.9		

Fuente: Ficha de recolección de datos del estudio.

**Tabla N° 03**

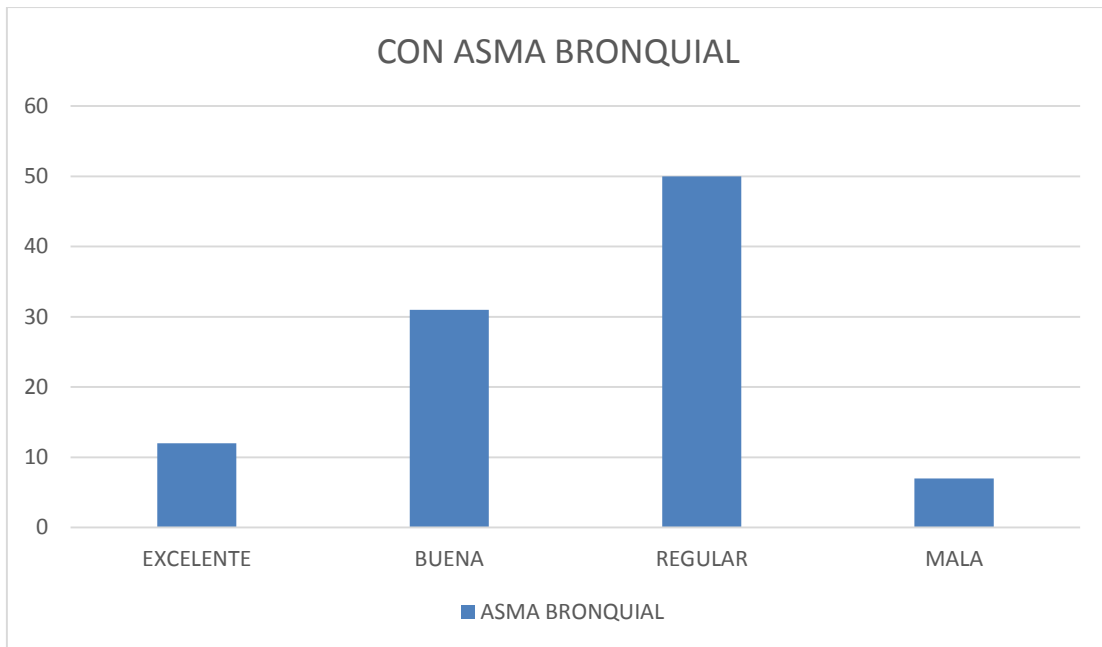
**Índice de higiene oral en niños con Asma Bronquial atendidos en consultorios externos del Hospital Belén Trujillo periodo 2016.**

<b>Índice higiene oral</b>	<b>Pacientes asmáticos</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Excelente</b>	3	12
<b>Buena</b>	8	31
<b>Regular</b>	13	50
<b>Mala</b>	2	7
<b>Total</b>	26	100

Fuente: Ficha de recolección de datos del estudio

**Gráfico N° 1**

**Índice de higiene oral en niños con Asma Bronquial atendidos en consultorios externos del Hospital Belén Trujillo periodo 2016.**



Fuente: Ficha de recolección de datos del estudio



**Tabla N° 04**

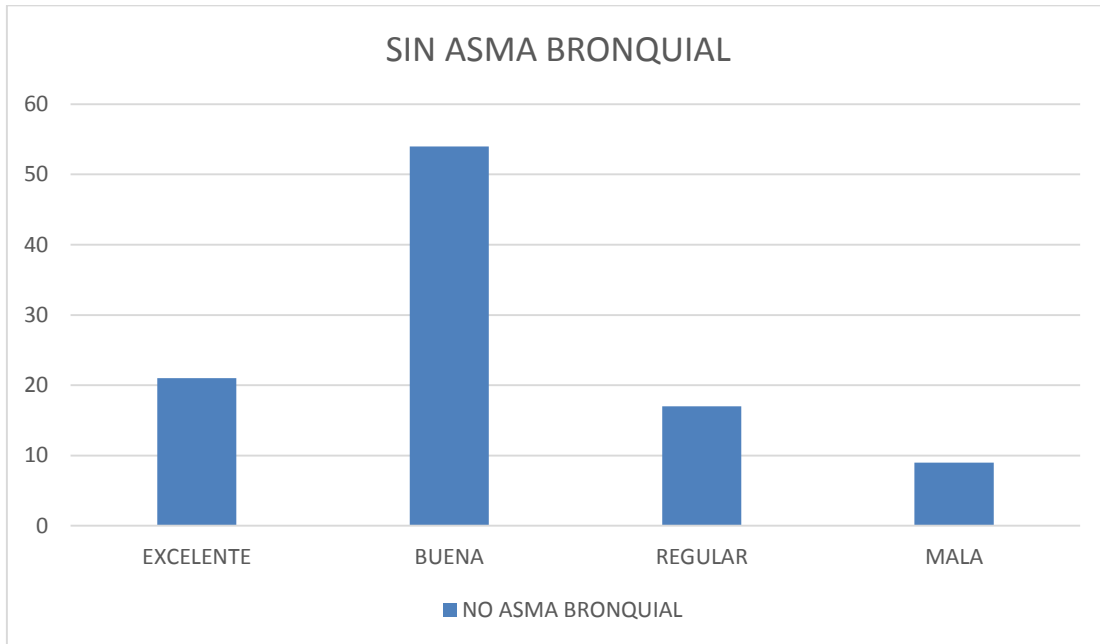
**Índice de higiene oral en niños sin Asma Bronquial atendidos en consultorios externos del Hospital Belén Trujillo periodo 2016.**

<b>Índice higiene oral</b>	<b>Pacientes no asmáticos</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Excelente</b>	16	21
<b>Buena</b>	42	54
<b>Regular</b>	14	17
<b>Mala</b>	6	9
<b>Total</b>	78	100

Fuente: Ficha de recolección de datos del estudio

**Gráfico N° 2**

**Índice de higiene oral en niños sin Asma Bronquial atendidos en consultorios externos del Hospital Belén Trujillo periodo 2016.**



Fuente: Ficha de recolección de datos del estudio

**Tabla N° 5**

**Comparación del índice de higiene oral entre niños con Asma Bronquial y sin Asma Bronquial atendidos en consultorios externos del Hospital Belén Trujillo periodo 2016.**

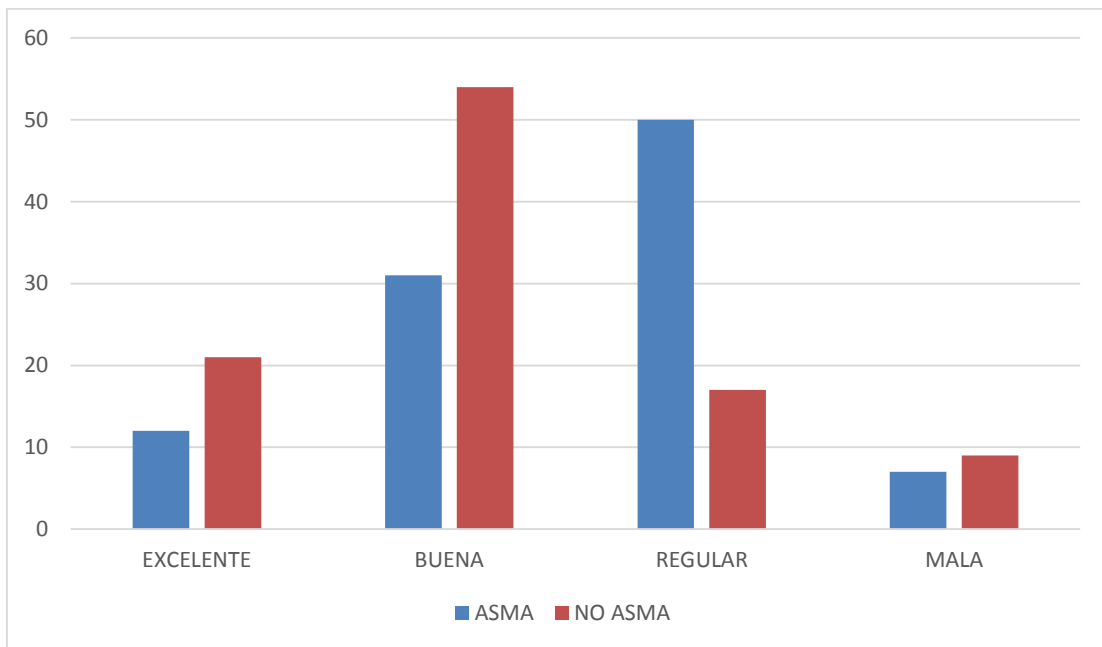
<b>Índice de higiene oral</b>	<b>Asma bronquial</b>		<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>Excelente</b>	3 (12%)	16 (21%)	19
<b>Buena</b>	8 (31%)	42 (54%)	50
<b>Regular</b>	13 (50%)	14 (17%)	27
<b>Mala</b>	2 (7%)	6 (9%)	8
<b>Total</b>	26 (100%)	78 (100%)	104

Ji Cuadrado: 17.3                      p<0.01

Fuente: Ficha de recolección de datos del estudio

**Grafico 3**

**Comparación del índice de higiene oral entre niños con Asma Bronquial y sin Asma Bronquial atendidos en consultorios externos del Hospital Belén Trujillo periodo 2016.**



Fuente: Ficha de recolección de datos del estudio

**Tabla N° 06**

**Índices de caries dental e higiene oral en niños con y sin asma bronquial atendidos en consultorios externos del Hospital Belén Trujillo periodo 2016, según género.**

Valoración salud oral	Asma (n=26)		No asma (n=78)	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
Índice de caries dental: - Promedio	3.1	3.6	2.1	1.6
Índice de higiene oral: - Promedio	3.4	2.9	1.9	2.2

Fuente: Ficha de recolección de datos del estudio

#### IV. DISCUSION

La caries dental se define como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hasta la formación de una cavidad.<sup>9</sup> La mejora en la condición de salud bucal se atribuye a cambios en el estilo de vida, al uso efectivo de los servicios de salud oral, a la implementación de intervenciones basadas en comunidad o centros educativos, a la adopción de prácticas regulares de auto-cuidado y al uso de dentífricos fluorados.<sup>15</sup> La asociación entre asma, caries dental y deficiente higiene oral se sostiene en forma indirecta debido al consumo de medicamentos que se utilizan para el manejo del asma.<sup>28,29</sup> A esto hay que agregar la sequedad de la mucosa oral por el uso de fármacos, lo que trae como consecuencia una reducción en la actividad bactericida de la saliva.<sup>30,31</sup>

En relación a la distribución de los individuos de la muestra en función del género, no se apreciaron diferencias significativas entre los grupos de estudio lo cual resulta compatible con lo encontrado por Bellido J. (Perú 2015); Rodríguez E y col<sup>33</sup> (México 2012) y Murga A<sup>32</sup> (Chile 2011); quienes tampoco observan diferencias significativas entre los resultados de la valoración de severidad de caries dental, en función del sexo del niño.

Respecto a la comparación entre los valores de índice de caries dental es notoria la tendencia de que el grupo con asma bronquial ostenta mayor severidad de caries que en el grupo sin asma bronquial; con lo que se sostiene que existe una influencia notoria de esta patología pulmonar en relación con la acentuación de caries en la población infantil; en relación a los referentes bibliográficos previos podemos mencionar a Bellido y col<sup>36</sup> (Perú 2015) quienes verificaron que la prevalencia de caries encontrada fue ligeramente mayor en el grupo asmático con un valor de 63 niños (34.2%) que en el observacional con 52 niños (28.3%); siendo esta diferencia significativa<sup>36</sup>; lo cual resulta similar a lo encontrado por Anandhan V.<sup>34</sup> (Arabia 2012) donde encontró una diferencia significativa en cuanto a la caries en niños con y sin asma bronquial<sup>34</sup>; también cabe mencionar las tendencias descritas por Rodríguez E.<sup>33</sup> (México 2012) quienes observaron que la prevalencia de caries fue de 17.8%, reconociendo además una asociación significativa entre el grado de severidad del asma bronquial y el nivel de caries dental ( $p < 0.05$ )<sup>33</sup>; destacamos también los hallazgos de Murga A.<sup>32</sup> (en Chile 2011) quienes observaron que la prevalencia de caries más lesión de caries incipiente, según tipo de asma, fue mayor en los niños con asma moderado ( $p < 0.05$ )<sup>32</sup>; reconocemos también lo encontrado por Alaki S.<sup>35</sup> (Norteamérica 2013) quienes observaron una correlación positiva significativa entre el grado de severidad del asma bronquial y la severidad del índice de caries en los pacientes ( $r = 0.83, P < 0.0001$ )<sup>35</sup>.

Respecto a la asociación entre higiene oral y asma bronquial, en nuestro análisis hemos documentado el hecho de que el grupo de niños asmáticos se caracteriza por presentar una calidad de higiene oral más eficiente que lo encontrado en niños sin asma bronquial y esta tendencia se reconoce de manera significativa, tras lo cual es posible concluir que existe también una influencia determinante de la condición asmática respecto a la calidad de la higiene oral, y esta tendencia se puede proyectar a toda nuestra población de estudio.



## V. CONCLUSIONES

1. El índice de Caries dental y el promedio de índice de higiene oral es mayor en el grupo de niños asmáticos en comparación con el grupo de niños no asmáticos.
2. El índice de caries dental en niños con asma bronquial fue moderado.
3. El índice de caries dental en niños sin asma bronquial fue bajo.
4. El índice de caries dental en niños con asma bronquial es significativamente mayor respecto a los niños sin asma bronquial.
5. La distribución según Índice de higiene oral en niños con asma bronquial fue: Regular
6. La distribución según Índice de higiene oral en niños sin asma bronquial fue: Buena
7. El promedio del índice de higiene oral en niños con asma bronquial es significativamente mayor respecto a los niños sin Asma bronquial.
8. No se apreciaron diferencias significativas en relación al índice de caries dental e índice de higiene oral según género entre los grupos de estudio.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- 1.** La asociación identificada debiera ser tomadas en cuenta como base para desarrollar estrategias de seguimiento estrecho y conductas de vigilancia con la finalidad de intentar mejorar la salud oral en niños con diagnóstico de asma bronquial.
- 2.** Dada la importancia de precisar la asociación definida en la presente investigación; se recomienda la realización de estudios multicéntricos con mayor muestra poblacional prospectivos con la finalidad de verificarla tras el control de las variables intervinientes, minimizando los sesgos.
- 3.** De verificarse la significancia de esta asociación; debiera incorporarse en las guías de práctica clínica y los protocolos del manejo del asma bronquial en niños la evaluación obligatoria rutinaria y periódica de la salud oral en estos niños, con la pronta intervención terapéutica según fuere necesario.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1.-Cereceda, M. M. A.; Faleiros C. S.; Ormeño Q., A.; Pinto G. M.; Tapia V. R. & Díaz S. C. Prevalencia de caries en alumnos de educación básica y su asociación con el estado nutricional. Rev. Chil. Pediatr 2011; 81(1):28-36. (Citado en 02 de septiembre de 2016) Disponible en:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062010000100004](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062010000100004)

2.-Hernández Suárez, A.; Espeso Nápoles, N.; Reyes Obediente, F. & Rodríguez Borges, L. Intervención educativo-curativa para la prevención de caries dental en niños de cinco a 12 años. A. M. C. Rev. Arch. Méd. Camagüey 2011; 14(6):1-9. (Citado en 02 de septiembre de 2016) Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552010000600005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000600005)

3.-Olivares-Keller, D.; Arellano-Valeria, M. J.; Cortés, J. & Cantín, M. Prevalence and Severity of Dental Fluorosis and its Association with History of Dental Caries in Schoolchildren Consuming Fluoridated Drinking Water in Temuco, Chile. Int. J. Odontostomat 2013; 7(3):447-54. (Citado en 02 de septiembre de 2016) Disponible en:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2013000300018&script=sci\\_abstract&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2013000300018&script=sci_abstract&tlng=en)

4.-Wennhall, I.; Matsson, L.; Schröder, U. & Twetman, S. Outcome of an oral health outreach programme for preschool children in a low socioeconomic multicultural area. Int. J. Paediatr. Dent 2012; 18(2):84-90. (Citado en 02 de septiembre de 2016) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20496851>

5.-Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R. The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee report. Allergy. 2012;59(5):469-78. (Citado en 02 de septiembre de 2016) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15080825>

6.-Lotvall J, Pawankar R, Wallace D, Akdis C, Rosenwasser L, Weber R, et al. We call for iCAALL: International Collaboration in Asthma, Allergy and Immunology. Allergy 2012;67: 449–50. (Citado en 02 de septiembre de 2016) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22365583>

7.-Villena R, Pachas F. Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte. Rev Estomatol Herediana. 2012;21(2):79-86. (Citado en 02 de septiembre de 2016) Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/237>

8.-Arellano L. Comunidades libres de caries. Acción para la salud bucal en las Américas. Revista Actualidad Odontológica y Salud. 2012;6(2):43-5. (Citado en 02 de septiembre de 2016) Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192009000400014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192009000400014)

9.-Vallejos A, Pontigo A. Espinoza J. Caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad en Navolato, Sinaloa – México. Experiencia, prevalencia, gravedad y necesidades de tratamiento. Revista BIOMEDICA del Instituto Nacional de Salud. 2012;26(2):224-33. (Citado en 02 de septiembre de 2016) Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-41572006000200006](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572006000200006)

10.-Herrera M, Medina–Solis C, Maupome Gr. Prevalencia de caries dental en escolares de 6–12 años de edad en León, Nicaragua. Gac Sanit.2012;19(4):58-61. (Citado en 05 de septiembre de 2016) Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911105747853>

11.-Cárdenas C, Romero M, Giacaman S. Evolución de la prevalencia de caries y gingivitis en niños de 6 y 12 años de Paraillo, VI Región, entre el año 2000 y el 2010. Revista Clínica de Periodoncia, implantología y rehabilitación oral. 2011;4(3):23-31. (Citado en 05 de septiembre de 2016) Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-01072011000300003](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072011000300003)

12.-Díaz S, González-Martínez F. Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias. Rev. Salud Pública. 2012;12(5):843-51. (Citado en 05 de septiembre de 2016) Disponible en: <http://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/33332>

13.-Castillo D, García M. Prevalencia de caries dental en la población infantil que acuden al ambulatorio urbano “L Haciendita” en el Municipio Mariara, Estado Carabobo. Acta Odontológica Venezolana. 2012;49(4):56-61 (Citado en 05 de septiembre de 2016) Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/4/art11.asp>

14.-Piovano S. Estado del arte de indicadores para la medición de caries dental. Revista de la Facultad de Odontología (UBA) 2012; 25(58): 29-43 (Citado en 05 de septiembre de 2016) Disponible en: [http://www.odon.uba.ar/revista58\\_articulos.php](http://www.odon.uba.ar/revista58_articulos.php)

15.-García L Relación entre consumo de alimentos cariogénicos e higiene bucal con caries dental en escolares. Revista Kiru 2015; 9(1): 4-8. (Citado en 05 de septiembre de 2016) Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/2/art5.asp>

16.-Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R. The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee report. Allergy. 2012;59(5):469-78.

(Citado en 05 de septiembre de 2016) Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15080825>

17.-Walter M, Holtzman MA Centennial History of Research on Asthma Pathogenesis  
Am J Respir Cell Mol Biol. 2012;32(6):4839(Citado en 05 de septiembre de 2016)  
Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2715318/>

18.-Sackesen C, Birben E, Soyer O, Sahiner U, Yavuz T, Civelek E. The effect of  
CD14 C159T polymorphism on in vitro IgE synthesis and cytokine production by  
PBMC from children with asthma. Allergy 2011;66:48–57. (Citado en 06 de  
septiembre de 2016) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20608916>

19.-Tesse R, Pandey R, Kabesch M. Genetic variations in toll-like receptor pathway  
genes influence asthma and atopy. Allergy 2011;66:307–316 (Citado en 06 de  
septiembre de 2016) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21039600>

20.-Tischer C, Hohmann C, Thiering E, Herbarth O, Muller A, Henderson J. Meta-  
analysis of mould and dampness exposure on asthma and allergy in eight European  
birth cohorts: an ENRIECO initiative. Allergy 2013;66:1570–1579. (Citado en 06 de  
septiembre de 2016) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21923669>

21.-Ruotsalainen M, Piippo-Savolainen E, Hyvarinen M, Korppi M. Adulthood asthma after wheezing in infancy: a questionnaire study at 27 years of age. *Allergy* 2011;65:503–509. (Citado en 08 de septiembre de 2016) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19839968>

22.-Townshend J, Hails S, McKean M. Diagnosis of asthma in children. *BMJ*. 2012; 335(7612): 198-202. (Citado en 08 de septiembre de 2016) Disponible en: <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/childhood-asthma/diagnosis-treatment/diagnosis/dxc-20193120>

23.-An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Pulmonary Function Testing in Preschool Children. *Am.J.Resp.Crit.CareMed*.2012; 4 (8): 12-19. (Citado en 08 de septiembre de 2016) Disponible en: <http://www.atsjournals.org/doi/abs/10.1164/rccm.201309-1634ST?src=recsys&>

24.-Bager P, Melbye M, Rostgaard K. Mode of delivery and risk of allergic rhinitis and asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2012;111(1):51-6. (Citado en 07 de septiembre de 2016) Disponible en: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-016-0594-x>



25.-Gamble J, Stevenson M, McClean E, Heaney LG. The prevalence of Nonadherence in difficult asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2013;180:817-22. (Citado en 09 de septiembre de 2016) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19644048>

26.-Bourdin A, Halimi L, Vachier I, Paganin F, Lamouroux A, Gouitaa M, et al. Adherence in severe asthma. *Clinical & Experimental Allergy* 2012; 42: 1566-1574. (Citado en 09 de septiembre de 2016) Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2222.2012.04018.x/abstract>

27.-Mohammed S. Caries experience in relation to salivary physicochemical and immunological changes among asthmatic patients in Mosul city / Iraq. 2013; 25: 87-90. (Citado en 09 de septiembre de 2016) Disponible en: <http://jcodental-uobaghdad-edu.org/index.php/jbcd/article/view/175>

28.-Huartamendia R, Nappa A, Queirolo R, Problemas de salud bucal relacionados al uso de medicamentos por vía inhalatoria en trastornos respiratorios. *Odontoestomatología*. 2012; 20: 4-16. (Citado en 13 de septiembre de 2016) Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-93392012000200002](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392012000200002)

29.-Turkistani JM, Farsi N, Almushayt A, Alaki S. Caries experience in asthmatic children: a review of literature. J Clin Pediatr Dent. 2012;35(1):1-8. (Citado en 13 de septiembre de 2016) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21189757>

30.-Thomas MS, Parolia A, Kundabala, Vikram M. asthma and oral health: a review. Aust Dent J. 2012; 55(2):128-33. (Citado en 13 de septiembre de 2016)Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20604752>

31.-Paganini M, Dezan CC, Bichaco TR, De Andrade FB, Neto AC, Fernandes KB  
Dental caries status and salivary properties of asthmatic children and adolescents. Int J Paediatr Dent. 2012;21(3):185-91. (Citado en 13 de septiembre de 2016) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21281365>

32.-Murga A. Prevalencia de caries en niños asmáticos entre 6 y 10 años de edad, pertenecientes a los consultorios con programa IRA Talca, año 2011. Universidad de Chile 2012. Tesis. (Citado en 13 de septiembre de 2016)Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/2/art22.as>

33.-Rodríguez E, Ceballos R, Nava F. Prevalencia de caries dental, asma y obesidad: breve análisis de sus relaciones. Revista Electrónica Medicina, Salud y Sociedad 2012; 1(2): 15. (Citado en 25 de septiembre de 2016) Disponible en: <http://cienciasdelasaluduv.com/revistas/index.php/mss/article/view/26>

34.-Anandhan V, Bharathan R, Venkataraghavan K, Reddy NV. The Prevalence and Severity of Dental Caries and Oral Hygiene Status of Asthmatic Children between the Age Group of 6 and 12 Years: A Cross-Sectional Study. World J Dent 2012;3(3):250-254. (Citado en 25 de septiembre de 2016) Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/232260331\\_The\\_Prevalence\\_and\\_Severity\\_of\\_Dental\\_Caries\\_and\\_Oral\\_Hygiene\\_Status\\_of\\_Asthmatic\\_Children\\_between\\_the\\_Age\\_Group\\_of\\_6\\_and\\_12\\_Years\\_A\\_Cross-Sectional\\_Study](https://www.researchgate.net/publication/232260331_The_Prevalence_and_Severity_of_Dental_Caries_and_Oral_Hygiene_Status_of_Asthmatic_Children_between_the_Age_Group_of_6_and_12_Years_A_Cross-Sectional_Study)

35.-Alaki S, Ashiry E, Bakry N. The effects of asthma and asthma medication on dental caries and salivary characteristics in children. Oral Health Prev Dent. 2013;11(2):113-20. (Citado en 25 de septiembre de 2016) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23534042>

36.- Bellido J. Inhaladores de uso común como factor influyente de caries dental en niños asmáticos del área de Neumología del Cemena. 2015. Universidad Mayor de San Marcos. 2015. Tesis. Perú. (Citado en 25 de septiembre de 2016) Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4428>

37.- Chan-Cheng, Wing Ching, Jiménez-Carro, Marlene, Antillón-Morales, Sofía, Ingianna-Acuña, Mario, Alfaro-Rodríguez, Carlos Jaime, López-Odio, Georgina, & Mitchell-Brumley, Ted. (2003). Asma bronquial. Acta Médica Costarricense, 45(1), 3. (Citado en 25 de septiembre de 2016) Disponible en: [http://actamedica.medicos.cr/index.php/Acta\\_Medica/article/view/811](http://actamedica.medicos.cr/index.php/Acta_Medica/article/view/811)

38.-Kleinbaum DG. Statistics in the health sciences: Survival analysis. New York: Springer-Verlag publishers; 2012.p78.

39.-Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2013. (Citado en 27 de septiembre de 2016) Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>

40.- Cuenca Sala E, Manau Navarro C, Serra Majem L. Odontología preventiva y comunitaria. 2 ed. Barcelona: Masson S.A.;2001. pp.138-53.

41.- Bianco Colmenares Fernando, Pazmiño Jaramillo Edison, Guevara Castro Silvia, Restrepo Payán Hernando, Ortiz Mata Mónica, Rivero Martínez Jesús. Sexo, género y ciudadanía. Comunidad y Salud. 2013 Jun.

# ANEXOS

**ANEXO N°01**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

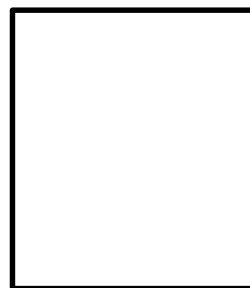
Yo, \_\_\_\_\_, identificado con DNI\_\_\_\_\_.

Acepto que mi menor hijo \_\_\_\_\_ participe en el trabajo de investigación: “Caries dental e higiene oral en niños con y sin asma bronquial atendidos en Consultorios Externos del Hospital Belén de Trujillo 2016”.

Teniendo en cuenta que la información obtenida será de tipo confidencial , solo para fines de estudio , no existirá algún riesgo para mi menor hijo , no recibiré ninguna compensación económica , acepto que mi menor hijo(a) participe en el presente trabajo de investigación.

**Responsable del trabajo:** Astolingon Guayan Jhens Paul

Bachiller en estomatología



\_\_\_\_\_  
Firma del Apoderado.

Huella del menor hijo.

**ANEXO N°02**

**PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS**

**EN NIÑOS CON ASMA BRONQUIAL**

Nivel del Índice de caries e índice de higiene oral en niños con Asma Bronquial atendidos en Consultorios Externos del Hospital Belén de Trujillo.

**Fecha**..... **N°**.....

**I. DATOS GENERALES:**

1.1. Número de Historia Clínica: \_\_\_\_\_

1.2. Edad: \_\_\_\_\_ años

1.3. Sexo: \_\_\_\_\_

**II. VARIABLES:**

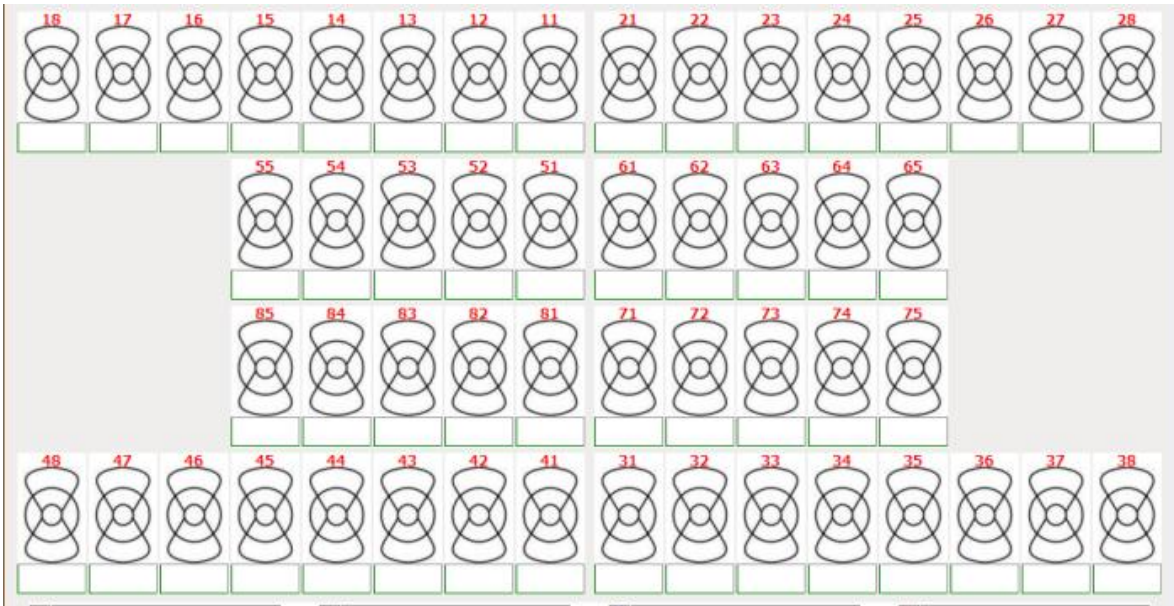
	<i>Clasificación</i>	<i>Puntuación</i>
Puntaje del índice de higiene oral: _____	Excelente	0
Nivel del índice de higiene oral: _____	Buena	0.1 – 1.2
	Regular	1.3 – 3.0
	Mala	3.1 – 6.0

Puntaje del índice de caries: \_\_\_\_\_



### INDICE CEOD Y CPOD

DIENTES CARIADOS		C	●
DIENTES OBTURADOS		O	●
DIENTES CON EXTRACCION INDICADA ( TEMPORALES )		EI	X
DIENTES PERDIDOS ( PERMANENTES)		P	—
TOTAL			



### INDICE DE HIGIENE ORAL IHOS

INDICE DE HIGIEN HORAL SIMPLIFICADO DE GREEN Y VERMILLON ( IHOS)							
piezas dentarias	1.1	5.5	6.5	3.1	7.5	8.5	promedio
		1.6	2.6		3.6	4.6	
		1.7	2.7		3.7	4.7	
dentritos bucales							
calculo dentario							
IHOS = Promedio de detritos bucales + Promedio de cálculo dentario							

**ANEXO N°03**

**PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS**

**EN NIÑOS SIN ASMA BRONQUIAL**

Nivel del Índice de caries e índice de higiene oral en niños con Asma Bronquial atendidos en Consultorios Externos del Hospital Belén de Trujillo.

**Fecha**..... **N°**.....

**III. DATOS GENERALES:**

1.1. Número de Historia Clínica: \_\_\_\_\_

1.2. Edad: \_\_\_\_\_ años

1.3. Sexo: \_\_\_\_\_

**IV. VARIABLES:**

	<i>Clasificación</i>	<i>Puntuación</i>
Puntaje del índice de higiene oral: _____	Excelente	0
Nivel del índice de higiene oral: _____	Buena	0.1 – 1.2
	Regular	1.3 – 3.0
	Mala	3.1 – 6.0

Puntaje del índice de caries: \_\_\_\_\_

## INDICE CEOD Y CPOD

DIENTES CARIADOS		C	●
DIENTES OBTURADOS		O	●
DIENTES CON EXTRACCION INDICADA ( TEMPORALES )		EI	X
DIENTES PERDIDOS ( PERMANENTES)		P	—
TOTAL			

## INDICE DE HIGIENE ORAL IHOS

INDICE DE HIGIEN HORAL SIMPLIFICADO DE GREEN Y VERMILLON ( IHOS)							
piezas dentarias	1.1	5.5	6.5	3.1	7.5	8.5	promedio
		1.6	2.6		3.6	4.6	
		1.7	2.7		3.7	4.7	
dentritos bucales							
calculo dentario							
IHOS = Promedio de detritos bucales + Promedio de cálculo dentario							

**ANEXO 4**

**INDICE DE CARIES COPD Y CEOD EN PACIENTES CON ASMA BRONQUIAL:**

Índice copd y ceod =  $\frac{\text{ceod o copd totales}}{\text{Total de examinados}}$

Índice copd y ceod = \_\_\_\_\_

Índice copd y ceod =

<b>Cuantificación de la OMS para el índice COPD</b>			
<b>0,0 a</b>	<b>1,1</b>	<b>:</b>	<b>muy bajo</b>
<b>1,2 a</b>	<b>2,6</b>	<b>:</b>	<b>bajo</b>
<b>2,7 a</b>	<b>4,4</b>	<b>:</b>	<b>moderado</b>
<b>4,5 a</b>	<b>6,5</b>	<b>:</b>	<b>alto</b>

## ANEXO 5

### INDICE DE CARIES COPD Y CEOD EN PACIENTES SIN ASMA BRONQUIAL:

Índice copd y ceod =  $\frac{\text{ceod o copd totales}}{\text{Total de examinados}}$

Índice copd y ceod = \_\_\_\_\_





Índice copd y ceod =

<b>Cuantificación de la OMS para el índice COPD</b>			
<b>0,0 a</b>	<b>1,1</b>	<b>:</b>	<b>muy bajo</b>
<b>1,2 a</b>	<b>2,6</b>	<b>:</b>	<b>bajo</b>
<b>2,7 a</b>	<b>4,4</b>	<b>:</b>	<b>moderado</b>
<b>4,5 a</b>	<b>6,5</b>	<b>:</b>	<b>alto</b>





## ANEXO 6

### INDICE DE HIGIENE ORAL IHOS

*Criterios para establecer el grado de detritos*

Valor	Criterio	Signo clínico
o		
<b>Código</b>		
0	Ausencia de detritos o mancha extrínseca en la superficie examinada	
1	Presencia de detritos cubriendo no más de 1/3 de la superficie del diente, o ausencia de detritos, más presencia de mancha extrínseca	
2	Presencia de detritos cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie examinada; podrá haber o no presencia de mancha extrínseca	
3	Presencia de detritos cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada; podrá haber o no la presencia de mancha extrínseca	

*Criterios para establecer el grado de cálculo*

Valor	Criterio	Signo clínico
o		
<b>Código</b>		
0	Ausencia de cálculo supragingival	
1	Presencia de cálculo supragingival cubriendo no más de 1/3 de la superficie examinada	
2	Presencia de cálculo supragingival cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie examinada o bien presencia de pequeñas porciones de cálculo subgingival	
3	Presencia de cálculo supragingival cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada o bien una faja continua de cálculo subgingival a lo largo de la región cervical del diente	

IHOS = Promedio de detritos bucales + Promedio de cálculo dentario

<i>Clasificación</i>	<i>Puntuación</i>
Excelente	0
Buena	0.1 – 1.2
Regular	1.3 – 3.0
Mala	3.1 – 6.0