



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE PH SALIVAL Y
PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN PACIENTES
NIÑOS DE 5 A 10 AÑOS ASMATICOS QUE ACUDEN
AL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA EN EL HOSPITAL
“LA CALETA” CHIMBOTE, AÑO 2018**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

AUTORA

MIRANDA HUAMANCHUMO PAMELA MARITÉ

ORCID: 0000-0001-8410-2183

ASESOR

REYES VARGAS, AUGUSTO ENRIQUE

ORCID: 0000-0001-5360-4981

CHIMBOTE – PERÚ

2021

1. Título de la tesis

**RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE PH SALIVAL Y
PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN PACIENTES
NIÑOS DE 5 A 10 AÑOS ASMATICOS QUE ACUDEN
AL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA EN EL HOSPITAL
“LA CALETA” CHIMBOTE, AÑO 2018**

2. Equipo de trabajo

AUTOR

Miranda Huamanchumo, Pamela Marité

ORCID: 0000-0001-8410-2183

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Bachiller en

Estomatología, Chimbote, Perú

ASESOR

Reyes Vargas, Augusto Enrique

ORCID: 0000-0001-5360-4981

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de

la salud, Escuela Profesional de Odontología, Chimbote, Perú

JURADO

San Miguel Arce, Adolfo Rafael

ORCID: 0000-0002-3451-4195

Canchis Manrique, Walter Enrique

ORCID: 0000-0002-0140-8548

Zelada Silva, Wilson Nicolás

ORCID: 0000-0002-6002-7796

3. Hoja de firma del jurado y asesor

MGTR. SAN MIGUEL ARCE, ADOLFO RAFAEL

PRESIDENTE

MGTR. CANCHIS MANRIQUE, WALTER ENRIQUE

MIEMBRO

MGTR. ZELADA SILVA, WILSON NICOLÁS

MIEMBRO

MGTR. REYES VARGAS, AUGUSTO ENRIQUE

ASESOR

4. Hoja de agradecimiento y dedicatoria

Agradecimiento

A Dios, por acompañarme en todos los momentos de mi vida, porque sin él nada de esto hubiese sido posible. A mis padres, Mary y Juan Miranda, quienes a lo largo de mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, su lucha interminable han hecho de ellos un gran ejemplo a seguir por mí y por mi hermanito, gracias por todo su amor.

A mis abuelos, María y Cesar H. por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí y en mis expectativas.

A mi hermano, Jorge por ser mi compañía, mi apoyo, mi fuerza para seguir adelante. A mi esposo, Manuel por tenerme paciencia, estar a mi lado en todo momento, lo que me motiva a cumplir todo lo que proponga.

Dedicatoria

Dedicado especialmente para mis padres y abuelitos por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí y en mis expectativas.

5. Resumen y abstract

Resumen

Objetivo: Determinar 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” Chimbote, año 2018. **Metodología:** Tipo cuantitativo, analítico, transversal, prospectivo y observacional, nivel relacional y diseño no experimental - correlacional, la muestra estuvo conformada de 51 niños asmáticos. El estudio se ejecutó realizando examen intraoral a los niños. **Resultados:** Se evidenció que existe relación significativa ($p=0,031$) 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”. Según el nivel de pH, el 35,3% (18) de niños presentaron nivel alcalino, seguido del 33,3% (17) que tenían pH ácido. La prevalencia de caries dental fue de 45,1% (23) nivel moderado, seguido del 37,3% (19) con nivel bajo. En el sexo masculino, el 37% (10) presentaron pH ácido y el 40,7% (11) prevalencia baja de caries. En el sexo femenino, el 29,1% (7) presentaron pH ácido y el 58,3% (14) caries moderada. En el grupo de 5 a 7 años es mayor el porcentaje de prevalencia de caries alta con 34,9% (8). Asimismo, el pH en el grupo de 5 a 7 años, es mayor el porcentaje de niños que tiene pH salival ácido con 56,6% (13). **Conclusión:** El nivel del pH salival tiene relación con la prevalencia de caries dental. **Palabras clave:** Asma, Caries dental, pH, prevalencia.

Abstract

Objective: To determine the relationship between the salivary pH level and the prevalence of dental caries in asthmatic children between 5 and 10 years of age who attend the Dentistry Service at Hospital "La Caleta" Chimbote, year 2018.

Methodology: Quantitative, analytical, type cross-sectional, prospective and observational, relational level and non-experimental-correlational design, the sample consisted of 51 asthmatic children. The study was carried out by performing intraoral examination of the children.

Results: It was evidenced that there is a significant relationship ($p = 0.031$) between the salivary pH level and the prevalence of dental caries in asthmatic children between 5 and 10 years' old who attend the Dentistry Service at Hospital "La Caleta". According to the pH level, 35.3% (18) of children had an alkaline level, followed by 33.3% (17) who had an acid pH. The prevalence of dental caries was 45.1% (23) moderate level, followed by 37.3% (19) with low level. In males, 37% (10) had acidic pH and 40.7% (11) had a low prevalence of caries. In the female sex, 29.1% (7) presented acidic pH and 58.3% (14) moderate caries. In the 5 to 7-year-old group, the percentage of high caries prevalence is higher with 34.9% (8). Likewise, the pH in the group of 5 to 7 years, the percentage of children with acid salivary pH is higher with 56.6% (13).

Conclusion: The salivary pH level is related to the prevalence of dental caries.

Key words: Asthma, Dental caries, pH, prevalence.

6. Contenido

1. Título de la tesis.....	ii
2. Equipo de trabajo.....	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor	iv
4. Hoja de agradecimiento y/o dedicatoria.....	v
5. Resumen y abstract.....	vii
6. Contenido	ix
7. Índice de tablas y gráficos.....	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA	3
2.1 Antecedentes.....	4
2.2 Bases Teóricas.....	10
III. HIPÓTESIS.....	25
IV. METODOLOGÍA.....	26
4.1 Diseño de investigación.....	27
4.2 Población y muestra.....	28
4.3 Definición y Operacionalización de variables y los indicadores.....	30
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	31
4.5 Plan de análisis.....	33
4.6 Matriz de consistencia.....	34
4.7 Principios éticos.....	35
V. RESULTADOS.....	36
5.1 Resultados.....	36
5.2 Análisis de resultados.....	41
VI. CONCLUSIONES.....	45
Aspectos complementarios	46
Referencias bibliográficas.....	47
Anexos.....	56

7. Índice de tablas y gráficos

Índice de tablas

Tabla 1: 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.....	36
Tabla 2: Nivel de pH salival en pacientes niños de 5 a 10 años asmáticos que acuden al Servicio de Odontología en el Hospital “La Caleta” Chimbote, año 2018.....	37
Tabla 3: 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.....	38
Tabla 4: 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, según sexo.....	39
Tabla 5: 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, según edad.....	40

Índice de gráficos

Gráfico 1: 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.....	36
Gráfico 2: Nivel de pH salival en pacientes niños de 5 a 10 años asmáticos que acuden al Servicio de Odontología en el Hospital “La Caleta” Chimbote, año 2018.....	37
Gráfico 3: 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.....	38
Gráfico 4: 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, según sexo.....	39
Gráfico 5: 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, según edad.....	40

I. Introducción

La salud bucal es uno de los factores cruciales que contribuyen a la salud general de las personas (1). Aunque las patologías bucales amenazan a todos los grupos de edad y sexo, algunos grupos comunitarios son más vulnerables debido a condiciones fisiológicas específicas. Por ejemplo, el asma es un síndrome respiratorio crónico que causa inflamación, irritabilidad y espasmo de las vías respiratorias de los pulmones (2).

Según un informe de la Red Global de Asma (GAN) del 2014, más de 300 millones de personas están infectadas con asma, y este número aumenta día a día (3). Dado que, el asma bronquial, necesita de fármacos, estos pueden tener efectos locales al estar implicados en la enfermedad oral a través de diferentes vías, promoviendo un mayor riesgo de caries, erosión dental, pérdida de dientes, enfermedad periodontal y candidiasis oral. Además, los pacientes asmáticos, independientemente de la ingesta de fármacos, pueden mostrar también una modificación de los componentes salivales estimulados, como una disminución de las proteínas totales, amilasa, hexosamina, peroxidasa salival, lisozima e IgA secretora, que deteriora aún más la xerostomía inducida por fármacos (4).

A nivel mundial, en países como Irán, realizaron un estudio en niños asmáticos de 3 a 12 años, evidenciando que, según el uso de medicamentos, el 64.7% usaban tabletas y el 11.8% usaba spray (77.3% era cetiricina y el 69.3% salbutamol); según la presencia de caries dental, estaba presente en el 78.8% de los niños (5). Asimismo, en España realizaron una revisión bibliográfica sobre los medicamentos para el tratamiento del asma en niños y sus repercusiones a nivel oral, evidenciando que dentro de los cambios intraorales se encontraba: aumentos de la prevalencia de caries

dental, alteraciones de mucosa oral, xerostomía y candidiasis (6).

De tal manera que, este estudio se realizó con la finalidad de responder la siguiente pregunta: ¿Existe 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? El objetivo general del presente estudio es determinar 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” Chimbote, año 2018, como objetivos específicos determinar el nivel de pH salival, determinar la prevalencia de caries dental, determinar el nivel de pH salival y prevalencia de caries dental, según sexo y según edad.

Como justificación de la realización del presente estudio, es que existen pocos estudios realizados en nuestra localidad, con respecto a la relación entre el nivel de pH y la prevalencia de caries dental en niños asmáticos considerando, que tenemos una población expuesta a las enfermedades respiratorias de forma frecuente, asimismo, esta población, en estudios anteriores, se les encontró una alta prevalencia de caries dental, pero no se buscó, todos los posibles factores desencadenantes de la enfermedad cariosa.

Obteniendo como resultados que, se evidenció que, existe relación significativa ($p=0,031$) 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”. Según el nivel de pH, el 35,3% (18) de niños presentaron nivel alcalino, seguido del 33,3% (17) que tenían un pH ácido. La prevalencia de caries dental fue de 45,1% (23) nivel moderado, seguido del 37,3% (19) con nivel bajo. En el sexo

masculino, el 37% (10) presentaron pH ácido y el 40,7% (11) prevalencia baja de caries. En el sexo femenino, el 29,1% (7) presentaron pH ácido y el 58,3% (14) caries moderada. En el grupo de 5 a 7 años es mayor el porcentaje de prevalencia de caries alta con 34,9% (8). Asimismo, el pH en el grupo de 5 a 7 años, es mayor el porcentaje de niños que tiene pH salival ácido con 56,6% (13). Concluyendo que existe relación entre el nivel de pH salival y la prevalencia de caries dental.

El presente estudio fue de tipo cuantitativo, prospectivo, transversal, observacional y analítico de nivel relacional y diseño no experimental (correlacional). En una población de 51 pacientes niños de 5 a 10 años asmáticos que acuden al Servicio de Odontología en el Hospital “La Caleta” Chimbote. Utilizando como técnica la observación, empleando un examen clínico para el CPOD/ceod y se evaluó el pH con papel tornasol/ tiras reactivas.

El estudio presenta cinco partes , en la primera parte encontraremos la introducción en donde se detallará de forma puntual la problemática, objetivos; la segunda parte estará conformado por el marco teórico y conceptual en el cual presentaremos antecedentes que fundamente la realización de este estudio, la tercera parte corresponde a la parte metodológica, la población estudiada y el planteamiento de análisis, en la cuarta parte estarán los resultados y análisis, se encontrara conclusiones y anexos.

II. Revisión de literatura

2.1 Antecedentes

Antecedentes internacionales

Wu Y, Liu F. (Taiwán, 2019) “Los medicamentos para el asma aumentan la caries dental entre los niños en Taiwán: un análisis utilizando la base de datos de investigación del seguro nacional de salud” **Objetivo:** Investigar la correlación entre los medicamentos para el asma y la caries dental entre los niños de Taiwán. **Población y muestra:** En este estudio se incluyeron un total de 4601 niños con asma y 4589 niños sin asma. **Tipo de estudio:** Estudio de cohorte retrospectivo. **Material y método:** Se utilizó la base de datos de investigación del seguro de salud nacional de Taiwán para analizar la correlación entre el asma y la caries dental en los niños. Se comparó la prevalencia y la gravedad de la caries entre niños con y sin asma. También se compararon los efectos de diferentes medicamentos para el asma en la caries dental. **Resultados:** La prevalencia de caries en los niños con asma fue del 90,0%. La prevalencia de caries en niños con asma fue significativamente mayor que en niños sin asma ($P < 0,001$). El estado de caries se clasificó en caries dental leve, moderada y severa. La tasa de caries dental leve fue mayor en los niños sin asma (35,1%) que en los niños con asma (29,8%). La tasa de caries severa fue significativamente mayor en los niños con asma (34,3%). Además, los niños con asma que usaban broncodilatadores tenían una tasa más alta de caries dental severa (39%). **Conclusiones:** Los resultados revelaron una asociación significativa entre el asma y la caries dental (7).

Bozejac B, Stojain I, Duric M, Zvezdin B, Brkani T, Budiain E, et al. (Brasil, 2017) “Impacto de los inhaladores en la incidencia de lesiones cariosas en pacientes

con asma y EPOC.” **Objetivo:** Evidenciar el impacto de los inhaladores en la incidencia de lesiones cariosas en pacientes con asma y EPOC. **Tipo de estudio:** Estudio descriptivo, prospectivo y observacional. **Población y muestra:** Para ello se examinaron 80 personas de 18 a 65 años de edad. **Material y método:** Examen intraoral. **Resultados:** Al analizar los datos se evidenciaron que, según la enfermedad, el 70% eran asmáticos y el 30% tenían EPOC; según el tiempo de uso de los inhaladores, en su mayoría habían usado entre 5 a 1 años con 53.6% los que tenían asma y 91.7% los que tenían EPOC; según el pH salival, en los pacientes con asma fue de 6.63 (neutro) y los de EPOC 7.23; según el índice CPOD, según el promedio en los pacientes asmáticos de dientes cariados, fue de 21.2, dientes perdidos fue de 3.68 y dientes obturados de 5.25. **Conclusiones:** El uso de inhaladores produce desequilibrio del pH salival, cambiándolo a ácido y produciendo un aumento de predisposición a lesiones cariosas como también su presencia de ellas (8).

Seema J, Saumya N, Suleman A, Anshul S. (India - 2017) en su investigación “Prevalencia de caries dental en niños con asma de 6 a 12 años de India”. **Objetivo:** Determinar el índice de caries y las propiedades salivales de los pacientes como el caudal salival, pH y capacidad buffering. **Tipo de estudio:** Estudio comparativo. **Muestra:** Conformada por 62 niños para cada uno de los grupos. **Materiales y método:** Se realizó la entrevista personal y examen clínico que constaba del examen salival, donde se pidió al paciente expectorar la saliva en reposo en una taza recolectora para evaluar sus propiedades. **Resultados:** Obtuvieron que el pH salival (6.65), el caudal y la capacidad tamponadora fueron significativamente menores en el grupo asmático, además 13 hubo mayor índice de caries tanto en dentición decidua

(3,73) y permanente (2,37) en la población asmática siendo significativamente menor que el grupo control (CPO-D 0,87 y Ceo-d 1,74). **Conclusión:** Los pacientes asmáticos sometidos a tratamiento sufren una disminución de la producción salival y secreción que resulta en un menor flujo, pH y capacidad buffering (9).

Romero C. (Ecuador, 2015) “Estudio sobre el PH salival e índice de placa bacteriana. **Objetivo:** Evidenciar el pH salival e índice de placa bacteriana en niños de 6 a 10 años con asma. **Tipo de estudio:** Estudio descriptivo, observacional, analítico y transversal. **Población y muestra:** Para ello se examinó a 27 niños con diagnóstico de Asma. **Material y método:** Examen intraoral. **Resultados:** Al analizar los datos evidenció que, según el índice de pH salival, en su mayoría fue ácido con 88.89%; según el índice de placa bacteriana, en su mayoría fue un índice malo con 51.85%; según el índice de placa bacteriana y el pH salival, en su mayoría de los que tenían un pH malo tenían un índice de placa malo con 51.85% y de los que tenían un pH neutro en su mayoría tenían un índice de placa regular con 7.41%. **Conclusiones:** El pH en su mayoría fue ácido y el índice de higiene oral malo (10).

Antecedentes nacionales

Flores D. (Tacna, 2019) En su 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 – 2019.” **Objetivo:** Comparar la 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. **Tipo de estudio:** Comparativo, no experimental, transversal, prospectivo. **Muestra:** conformada por 54 niños que acudieron al Centro

de Salud San Francisco, la muestra es por conveniencia no probabilístico y fue tomada de acuerdo a los criterios de inclusión. **Materiales y métodos:** Para la medición de la variable caries se usó el índice ceod y CPOD, para medir pH salival se usó un pH-metro digital. **Resultados:** En el grupo de pacientes asmáticos se encontró un Índice de ceod y CPOD moderado con 51,85% y 48,15% respectivamente y un pH salival ácido mayormente en un 37,04%. **Conclusión:** Existe influencia del uso inhaladores orales en el índice de caries dental con una diferencia estadísticamente significativa (p - valor de 0,005) en los pacientes asmáticos de 5 a 11 años de edad respecto a los niños no asmáticos en el Centro de Salud San Francisco (11).

Torres M. (Trujillo, 2017) “Estudio sobre los niveles de *Streptococcus mutans* y flujo salival en pacientes pediátricos asmáticos. **Objetivo:** Evidenciar los niveles de *Streptococcus mutans* y flujo salival en pacientes pediátricos asmáticos. **Tipo de estudio:** Estudio experimental, transversal, prospectivo. **Población y muestra:** Para ellos se examinó 46 pacientes. **Material y método:** Recolección de muestras de saliva y recuento bacteriano. **Resultados:** Al analizar los datos evidenció que en promedio la bacteria se encontraba en 2.42×10^6 , según el nivel de flujo salival, se encontraba en promedio en 1.34; según el nivel de pH salival, se encontraba en promedio en 7.15 (NEUTRO). **Conclusiones:** El pH salival fue neutro con tendencia a ácido (12).

Astolingon J. (Trujillo, 2017) “Caries dental e higiene oral en niños con y sin asma bronquial atendidos en consultorios externos del Hospital Belén de Trujillo, 2016”. **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.

Tipo de estudio: estudio es de tipo analítico, observacional, prospectivo, de casos y controles. **Muestra:** 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:** Encontraron que 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%). **Conclusión:** El índice de Caries dental y el promedio de índice de higiene oral son mayor en el grupo de niños asmáticos en comparación con el grupo de niños no asmáticos (13).

Rodríguez K. (Trujillo, 2016) “Prevalencia de caries y nivel de *lactobacillus acidophilus* en pacientes asmáticos pediátricos atendidos en el Hospital I Luis Albrech, Trujillo 2016”. **Objetivo:** Evidenciar la prevalencia de caries y nivel de *lactobacillus acidophilus* en pacientes asmáticos. **Tipo de estudio:** Estudio experimental, transversal, prospectivo. **Población y muestra:** Para ellos se examinó 46 pacientes. **Material y método:** Examen intraoral e hisopado de recolección de muestras. **Resultados:** Al analizar los datos evidenciaron que, según la prevalencia de caries, estaba presente en el 91.3%; según el índice ceod, se encontró en su mayoría muy bajo con 33.3%; según el índice cpod, se encontró en su mayoría muy bajo con 32.6%. **Conclusiones:** La prevalencia de caries es alta en los pacientes asmáticos (14).

Carhuamaca M. (Lima, 2017) “Estudio sobre el riesgo de caries dental en niños asmáticos. **Objetivo:** Evidenciar el riesgo de caries dental en niños asmáticos,

examinando 92 pacientes sanos y 92 pacientes asmáticos. **Tipo de estudio:** Tipo descriptivo, observacional, transversal. **Población y muestra:** Se evaluaron a 92 pacientes asmáticos y 92 pacientes sanos. **Material y método:** Se realizó mediante el índice de higiene oral de Greene y Vermillon. **Resultados:** Al analizar los datos evidenciaron que el grupo de pacientes asmáticos, en su mayoría tenía una dieta cariogénica moderada con 77.2%, número de lesiones cariosas alto con 47.8%; según el riesgo cariogénico, en los pacientes asmáticos era moderado en el 77.2%. **Conclusiones:** La salud oral de los pacientes asmáticos se encuentra más predispuesta, con índices de higiene oral altos, dieta cariogénica moderada, pero esto no se aleja de la realidad de los pacientes sanos, los cuales presentaron resultados similares a los del grupo caso (15).

Ramos M, Chávez M, Vizcarra J. (Moquegua, 2015) “Estudio sobre la influencia del Fenoterol sobre el pH salival en niños de la Red Asistencial Moquegua ESSALUD”, **Objetivo:** Evidenciar la influencia del Fenoterol sobre el pH saliva, examinando 30 niños en edades de 5 a 10 años. **Tipo de estudio:** Estudio descriptivo, prospectivo y observacional. **Población y muestra:** Para ellos la muestra estuvo conformada por 30 niños de edades entre 5 y 10 años de ambos sexos. **Material y método:** Se realizó la medición del pH salival utilizando un pH metro inmediatamente después de la recolección de las muestras que se realizaron, la primera previa a la nebulización y luego a los 5, 15 y 30 minutos después del tratamiento. **Resultados:** Al analizar los datos evidenciaron que, según el sexo, el 50% eran varones y el 50% eran mujeres; según el pH inicial, en su mayoría de los varones era 7.06 (neutro) y en las mujeres 7.02 (neutro); a los 5 minutos de la nebulización, en su mayoría de los varones era 5.25 (ácido) y en las mujeres 5.15

(ácido); a los 15 minutos de la nebulización, en la mayoría de los varones era 6.24 (neutro – ácido) y en las mujeres 5.97; a los 3 minutos en los varones era 6.86 y en las mujeres 6.80. **Conclusiones:** El Fenoterol cambia el pH salival a ácido (16).

2.2 Bases Teóricas

Asma bronquial

Es una enfermedad crónica de característica inflamatoria, establecida en las vías aéreas, no tiene una edad estable para el desencadenamiento de la enfermedad y se inicia al momento de reconocer un estímulo alérgico, donde el árbol traqueal en respuesta disminuye el calibre de los bronquios, dificultando el paso y salida del aire. Cuando el organismo reacciona a algún alérgeno, aumenta la producción de mucosidad, con la finalidad de permitir que los pelos respiratorios, realicen movimientos de excreción y pueda salir el polvo o contaminante de los pulmones. Es muy frecuente en el momento de desencadenamiento de un ataque de asma, la presencia de sibilancias, tos compulsiva y fatiga (17).

Factores desencadenantes

Esta enfermedad es de carácter multifactorial y muchas veces es necesario la presencia de dos o más factores para su desencadenamiento (18).

FACTOR	DESCRIPCIÓN
Genética	Se ha evidenciado la presencia de más de dos genes relacionados a el desencadenamiento del asma, los cuales se presentan variando la severidad, la atopia, su reacción de hiperreactividad bronquial y los cambios de las vías aéreas (18).

Género	Estadísticamente, se ha presentado mayor número de casos en varones de edades tempranas que en mujeres.
Industrialización	Estadísticamente, se ha encontrado mayor prevalencia de pacientes asmáticos en países industrializados.
Contaminación	En estudios realizados en dos poblaciones con distintos niveles de contaminación ambiental, se pudo evidenciar que el desencadenamiento de la enfermedad no está relacionado con la cantidad de contaminación, siendo la población con mayores niveles de contaminación, la que presentaba menor prevalencia de asma bronquial.
Enfermedad alérgica	La presencia de enfermedades alérgicas, no tiende a realizar un ataque asmático, es más, la sintomatología es muy distinta y no relacionada (18).

Clasificación del asma

Existe una clasificación de Rackeman, donde el asma se clasifica de tres formas: (19)

Clasificación	Descripción
Extrínseca o alérgica	<ul style="list-style-type: none"> • Inicia generalmente desde edades temprana. • Hay relación con la presencia de la enfermedad en algún familiar. • Se asocia con dermatitis atópica o rinitis que en su evolución pasan a ser asma.

	<ul style="list-style-type: none"> • Es una enfermedad de buen pronóstico. • Tiene dos subclasificaciones: <ul style="list-style-type: none"> a. Atópica b. No atópica (19).
Intrínseca o no alérgica	<ul style="list-style-type: none"> • No presenta Ig E elevada. • No tiene un agente etiológico conocido • Aparece mayormente en adultos desde los 35 años. • No hay existencia de antecedentes. <p>A veces se relaciona con infecciones respiratorias crónicas.</p>
Mixta	<ul style="list-style-type: none"> • Se presenta en edades tempranas. • Su desencadenamiento se da por presencia de infecciones crónicas (19).

Asma producida por drogas

En este grupo encontramos a aquellos pacientes con reacciones anormales a los medicamentos, como los AINES, aspirina, Beta bloqueadores y a su vez algunos componentes químicos de los alimentos (19).

Asma y sulfitos

Está relacionado también a componentes presentes en los alimentos, principalmente los sulfitos, tartrazina y glutamato monosódico. Patológicamente se produce una

reacción nasal, de vías respiratorias altas y esófago, produciendo hormigueo, enrojecimiento de cara, prurito, hipotensión y broncoespasmo (19).

Asma nocturna

Generalmente se presenta como un mal control del cuadro asmático, es indicador también de un posible empeoramiento y puede haber presencia de alteraciones del ciclo cardiaco aumentándolo durante la noche (19).

Problemas estomatognáticos en el paciente asmático (16).

ALTERACIONES
Mayor prevalencia de caries dental
Disminución del flujo salival
Alteraciones de mucosa oral por tratamientos con corticoides
Sequedad de la boca
Irritación de garganta
Aumento en la presencia de cálculo dental
Deformaciones craneofaciales
Respiración bucal
dolicocefalia
retrognatia
Paladar profundo
Mordida cruzada anterior
Overjet y overbite aumentado
Hipoplasia e hipocalcificación (16).

Manifestaciones bucales. (20)

MANIFESTACIONES
Mordida abierta anterior
Mordida cruzada posterior
Paladar profundo
Deglución atípica o succión labial
Retrognatismo del maxilar inferior
Vestibuloversión de incisivos superiores
Linguoversión de incisivos inferiores
Linduoversión de dientes posteriores
Gingivitis crónica
Xerostomía (20).

SALIVA

Es un fluido corporal de componentes orgánicos, que funciona como solución tamponadora y esto le da la importancia como uno de los fluidos más importantes del organismo. Es secretada por las glándulas salivales que se encuentran en la cavidad oral, y se pueden encontrar en mucosa y submucosa (21).

Podemos diferenciar dos tipos de saliva, la estéril o glandular y la que se encuentra en todo el revestimiento de la boca llamada saliva total (21).

La saliva desde su salida de las glándulas no tiene componentes bacterianos, esto se produce cuando sale de la glándula y tiene contacto con las estructuras de la boca, aquellas que ya se encuentran proliferadas por bacterias (21).

Odontológicamente, la saliva es un componente que permite la estabilidad de salud enfermedad en boca, siendo esta alterada es muy probable el desencadenamiento de la baja del pH y producción de enfermedades con agentes bacterianos acidófilos (21).

La saliva a su vez, tiene las siguientes funciones: (21).

- Permite la formación del bolo alimenticio aportando en la humedificación de los alimentos.
- Permite el envío de las señales gustativas para poder identificar el sabor de los alimentos.
- Tiene función lubricadora.
- Por medio de los componentes inorgánicos contribuye en la maduración de los tejidos duros del diente.
- El pH al ser alcalino contribuye en la estabilidad para obtener un pH neutro y no haya destrucción de tejido dental (21).

Composición: (21)

Componentes		Descripción
Orgánicos	Proteínas salivales	<ul style="list-style-type: none"> • Su origen se da en las glándulas salivales. • Dentro de las cuales encontraremos: <ul style="list-style-type: none"> • Mucinas • Esterinas • Proteínas ricas en prolina • Histatinas

		<ul style="list-style-type: none"> • Cistatinas • Tialina • Peroxidasas • inmunoglobulinas
Inorgánicos	Sodio	Tiene una concentración de 15mg/100ml y aumenta a medida que hay más flujo salival.
	Cloro	Su concentración es de 50 mg/100ml
	Potasio	Su concentración es de 80mg /100ml
	Calcio	Su concentración es alta y es la que lleva a la formación de cálculos dentales.
	Fosfato	Se encuentra en concentraciones más elevadas que en el plasma, siendo la glándula parótida su mayor productora.
	Flúor	Su concentración es baja de 1 mol/l, siendo la encargada de producción de fluorapatita (21).

PH SALIVAL

El pH es la presión de hidrógeno existente en una solución, siendo indirectamente proporcional las cantidades de iones hidrogeniones con el pH, mientras más alto sea la concentración de iones hidrogeniones más bajo será el pH. (22)

El pH salival normalmente va de 7 a 8, pero en bajas concentraciones su pH puede ir de 6.2 a 7.4. (22)

Caries dental

Enfermedad infectocontagiosa y de factores múltiples, producida por bacterias que cohabitan en la cavidad oral, en donde se produce la destrucción de los tejidos duros que viene a ser el esmalte, la dentina y el cemento de las piezas dentarias (23). Esta destrucción se produce de manera paulatina y progresiva gracias a los carbohidratos y azúcares residuales de la dieta diaria; los cuales son aprovechados por estas bacterias, las que para su metabolización producen ácidos, los que se encargan de la destrucción y cavitación de las piezas dentarias que a su vez servirá como nicho para acúmulo de restos alimenticios y la formación de un hábitat rico para la supervivencia y proliferación de bacterias (23, 24).

Prevalencia de caries dental

Esto varía según el estudio realizado, la edad de los participantes, el nivel de conocimiento sobre higiene oral, el tipo de defensa inmunológica, la presencia de apiñamiento dental (25).

Según Espinoza y Cols (26). la prevalencia de caries dental en el año 2015, fue alta en niños de Lima. Es la cantidad de personas que tienden a presentar una enfermedad específica, siendo ésta una característica de tiempo, espacio y frecuencia (27).

Severidad de caries

Puede describirse de dos maneras, la primera, según la profundidad de la lesión o los tejidos que ha lesionado, así podríamos especificar el tipo de lesión como mancha blanca, caries de esmalte superficial, caries de esmalte profundo, caries de dentina superficial y caries de dentina profunda (28); segundo, según el número de piezas

dentales con experiencia o presencia de caries, que, según la OMS, se mide según el índice de ceod, codificado de la siguiente forma: (29).

código	Interpretación
0	Ningún diente cariado.
1	De 1 a 3 dientes cariados y obturados.
2	De 4 a más dientes cariados y obturados. (28,29)

Ceod

Es un índice que permite medir la prevalencia de lesiones cariosas en cavidad oral de pacientes con dentición temporal, donde C es cariada, E es extraída y O es obturada (30,31)

CPOD

Es una clasificación que permite registrar el número de dientes cariados, perdidos y obturados de dientes permanentes y se cuantifica de la siguiente forma: (31)

Puntaje	Interpretación
0,0 a 1,1	Muy bajo
1,2 a 2,6	Bajo
2,7 a 4,4	Moderado
4,5 a 6,5	Alto. (31)

Índice de necesidad de tratamiento de caries dental

Es estimado posterior a la realización de la historia pasada de caries dental, es decir la verificación del estadio de la lesión cariosa hasta la producción de una lesión pulpar. Consta de una valoración de 00 a 14 en relación a la condición de salud y el tratamiento necesario (31).

Etiología

Dentro de los factores que predisponen la formación de una lesión cariosa, se pueden clasificar según el huésped, el ambiente y el sustrato (32).

Aunque la infección por bacterias causantes de las caries no distingue raza, sexo, o procedencia mencionaremos algunos factores que hacen que la enfermedad se propague más rápidamente (33).

- **Morfología Dentaria:** La presencia de fosas y fisuras profundas y la presencia de apiñamiento dental harán que los alimentos se queden atrapados, provocando la proliferación de bacterias patógenas. La composición del esmalte y obturaciones mal adaptadas (34).
- **Flujo Salival:** Presenta un papel preponderante en el desarrollo de patologías orales. Dependerá de la cantidad, composición y consistencia como también el pH de ésta, para que el individuo tenga mayor o menor predisposición a la formación y desarrollo de caries dental (35).
- **Dieta:** Una dieta rica en azúcares y carbohidratos que se queden atrapados en fosas, fisuras y espacios interdentes, aunados con la amilasa salival y la temperatura corporal de 37°C harán el medio propicio para la fermentación y cultivo perfecto para la proliferación de las bacterias cariogénicas (36).

- **Edad:** La edad también juega un papel preponderante para el desarrollo y evolución de la caries dental; en edad temprana, las piezas dentales presentan una menor mineralización y por ende están más predispuestas a ser afectadas por las bacterias (37).

Prevención de las lesiones cariosas

Educación sanitaria

Es muy importante concientizar a nuestros niños sobre la importancia que tiene el cuidado de la cavidad oral para una buena salud general. Si estos principios son inculcados en nuestros niños, será el pilar más importante para la erradicación de las caries dentales; ya que éstos a su vez, cuando sean adultos podrán inculcar los mismos principios a nuevas generaciones (38).

Eliminación de residuos cariogénicos.

Con la adecuada eliminación de restos alimenticios de la cavidad oral se habrá ganado la batalla contra la caries dental (39); para lo cual debemos contar con instrumentos e insumos adecuados (cepillo dental adecuado, hilo dental, limpia lengua, pasta dental y colutorios de acuerdo con la edad), además de la técnica y la frecuencia del cepillado dental, cabe recalcar que el cepillado dental más importante y que no debemos dejar pasar por alto a criterio propio es el que se realiza antes de descanso nocturno, ya que pasaran por lo menos seis horas de inactividad de cavidad oral y a temperatura de por lo menos 37°C donde el esmalte o dentina que se encuentre en ese momento en cavidad oral como capa superficial, será cubierta por una biopelícula formada por las propias mucinas de la saliva; son invadidas por grandes masas microbianas productoras de la destrucción

de la estructura dentaria, a diferencia de lo que sucede en los tejidos blandos, que por el tiempo de vida de las células formadoras de dicho tejido, se desprenden o descaman y evitan la adhesión de las mucinas y por consecuencia evitan la proliferación de bacterias en ella (40).

Sellado de fosas y fisuras

Consiste en colocar en fosas y fisuras de las piezas dentarias, especialmente en molares y premolares materiales especiales como resina o ionómero de vidrio. Los selladores deben ser colocados con protocolos estrictos y bajo una técnica minuciosa para obtener los mejores resultados (41).

Uso de flúor

El flúor ayuda en la remineralización de las piezas dentarias especialmente las lesiones incipientes, ya que, por medio de la aplicación de fluoruro, permiten la adhesión y absorción de calcio, liberando hidroxiapatita del esmalte y uniéndose para formar fluorapatita permitiendo que la protección sea mayor por su presión de hidrogeno más elevada (42).

Visitar al Odontólogo regularmente

El odontólogo es el más indicado para impartir la educación adecuada en cuanto al cuidado y salud de la cavidad oral. Debemos guiar adecuadamente sobre técnica de cepillado, uso hilo dental. Además de sugerir actitudes responsables sobre dieta e higiene, especialmente en los niños (43).

Estadios de la caries dental

Según página oficial del colegio odontológico del Perú la caries dental tiene un avance progresivo desde estadios sub clínicos e imperceptibles a estadios

avanzados de destrucción total de la pieza dentaria. Tomando en cuenta el ICDAS 2005 (44).

a.- Enfermedad muy Temprana

Según Henostroza, es una lesión subclínica con cambios microscópicos ultras estructurales en el esmalte (44).

b.- Enfermedad temprana

Aquí ya se muestra el avance de la caries dental con una mancha blanca ya corresponde a una fase clínicamente visible, suelen ser reversibles si cuentan con el tratamiento adecuado según Henostroza (44).

c.- Enfermedad establecida

Progreso de la lesión limitada solo al esmalte dental donde existe el rompimiento y disolución de continuidad a micro cavidades, luego a cavidades clínicamente visibles, según Escobar Rojas (44,45).

d.- Enfermedad Severa.

El avance de la lesión ha alcanzado a la dentina desmineralizando el tejido inorgánico y degradando el colágeno de la dentina cariada por acción de enzimas propias del huésped. En este estadio puede haber no haber cavitación, pero la enfermedad ya está establecida o avanzar con cavitaciones extensas y profundas en donde habrá respuesta. Las lesiones pueden ser reversible o irreversibles. En dientes deciduos el avance de la caries dental suele ser rápida y agresiva debido a la naturaleza propia del diente (menor grosor del esmalte y dentina, menor calcificación) según Gorrixtó Gil (45).

Nebulizadores

Son implementos médicos utilizados, con la finalidad de servir como vehículo de los medicamentos necesarios para bronco dilatar (46).

Tipos (47).

Inhaladores dosificadores	Presentan en su interior una sustancia en estado líquido, que servirá para la inhalación como la nebulización del paciente; también presenta espaciadores especializados que permiten una aspiración amplia que ayuda a entender la inhalación hasta los pulmones.
Aerosol en polvo seco	Presenta el principio activo en forma de polvo seco, que se agrupa como pequeñas motas de polvo, que ingresaran a las vías aéreas por medio de un dispensador.
Tratamiento para combatir el ataque	Son utilizados solamente en el preciso momento en el que se encuentra la persona en un ataque asmático, son inhaladores con principios activos de alivio rápido y su efecto solamente se evidencia en el ataque asmático.
Tratamiento para prevenir el ataque	Son indicados en pacientes con frecuencia de ataques asmáticos muy alta, al principio activo broncodilatador, se le agrega corticoides con la finalidad de prevenir la aparición de los episodios asmáticos.
Inhaladores antiinflamatorios	Presentan corticosteroides que permiten desinflamar las mucosas, pueden presentar: Mometasona, Fluticasona y Budesónida Tienen dos funciones, producir la desinflamación y evitar la producción de moco.

Inhaladores broncodilatadores	Tienen efecto directo sobre los músculos respiratorios, pueden presentar: Formoterol, Salmeterol y salbutamol
Inhaladores combinados	<p>Son aquellos que juntan principios activos con la finalidad de producir broncodilatación y antiinflamación; permiten obtener un tratamiento rápido y con mayor facilidad, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formoterol con Budesónida • Salmeterol con Fluticasona (47).

III. Hipótesis:

Hipótesis de investigación:

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.

Hipótesis estadística:

H₀: No existe 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.

H_A: Si existe 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.

IV. Metodología

4.1 Diseño de la investigación

Tipo de investigación:

Según el enfoque es **cuantitativo**.

- Hernández R, et al. (2014) Usa la recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. (48)

Según la intervención del investigador es **observacional**.

- Según Supo, en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es observacional, cuando el investigador no va a realizar una intervención que pueda modificar los eventos naturales. (49)

Según la planificación de la toma de datos es **Prospectivo**

- Según Supo J, en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es prospectivo, porque se utilizaron datos en los cuales el investigador tuvo intervención (49).

Según el número de ocasiones en que mide la variable de estudio es **transversal**.

- Freire M, et al. (2016) Todas las variables son medidas en una sola ocasión; por ello de realizar comparaciones, se trata de muestras independientes. No existe un intervalo temporal entre unos y otros datos, todos se recogen simultáneamente en cada persona. (50)

Según el número de muestras a estudiar es **Analítico**

- Según Supo J, en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es analítico, porque tiene más de una variable de estudio a medir, establece asociación y pone a prueba la hipótesis (49).

Nivel de investigación

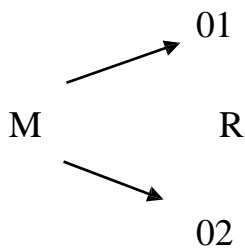
La presente investigación es de nivel **relacional**

- Según Supo J, en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es relacional, cuando no se busca evidenciar una causa y un efecto, solo se busca evidenciar la asociación (50)

Diseño de investigación

La investigación es de diseño **no experimental - correlacional**.

- Hernández R, et al. (2014) menciona que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos (49).
- Esquema de investigación:



Dónde:

M: Muestra de estudio = Niños asmáticos de 5 a 10 años

O1: Variable de estudio = Nivel de pH Salival

O2: Variable de estudio = Prevalencia de caries dental

R: Relación

4.2 Población y muestra

Población:

Estuvo conformado por 118 niños asmáticos que acuden al Servicio de Odontología en el Hospital “La Caleta” Chimbote, año 2018, que cumplieron con los criterios de selección.

Criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Todos los niños asmáticos que acuden al Servicio de Odontología en el Hospital “La Caleta” Chimbote, año 2018.
- Niños asmáticos de 5 a 10 años de edad que acuden al Servicio de Odontología en el Hospital “La Caleta” Chimbote.
- Niños asmáticos que acepten voluntariamente participar del estudio y firmen el asentimiento informado.
- Niños asmáticos que sus padres firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Todos los niños asmáticos que no acudan a atenderse al Hospital “La Caleta”.
- Niños asmáticos que no tengan la edad dentro del rango establecido.
- Niños asmáticos que no firmen el asentimiento informado.

Muestra:

Estuvo conformado por 51 niños asmáticos que acuden al Servicio de Odontología en el Hospital “La Caleta” Chimbote, año 2018, determinados por la fórmula de población finita y se empleó la técnica de muestreo fue aleatorio simple.

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2(N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Donde:

n = Tamaño de muestra

N = Total de la población (118 niños)

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

p = proporción esperada

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

Reemplazando en la ecuación:

$$n = \frac{118 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (118 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n_0 = 90$$

Como $\frac{n_0}{N} > 5\%$, entonces se **ajusta** la muestra.

Muestra ajustada

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} = \frac{90}{1 + \frac{90}{113}} = 51 \text{ niños}$$

Muestreo: La técnica de muestreo fue probabilístico aleatorio simple: Todos los pacientes tuvieron la misma oportunidad de poder ser elegidos para la investigación.

4.3. Definición y Operacionalización de variables e indicadores:

TÍTULO: 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					
Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador	Valores
Prevalencia de caries dental	La caries dental es una patología oral multifactorial, que se caracteriza por generarse la desmineralización de los tejidos del diente, por acción de las bacterias que atacan al diente (51).	Cualitativa	Ordinal	Índice CPOD/ceod.	Según la OMS: <ul style="list-style-type: none"> • Muy bajo <1,2 • Bajo 1,2-2,6 • Moderado 2,7-4,4 • Alto 4.5-6.5 • Muy alto > 6,5
Nivel de PH salival	Presión de hidrógeno existente en una solución, siendo indirectamente proporcional las cantidades de iones hidrogeniones con el pH (52).	Cualitativa	Ordinal	Tiras indicadoras de PH	<ul style="list-style-type: none"> • Ácido • Neutro • Alcalino
Covariables	Definición conceptual	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador	Valores
Edad	Tiempo que ha transcurrido un individuo desde su nacimiento hasta el momento (53).	Cuantitativa	De Razón	DNI	<ul style="list-style-type: none"> • 5 a 7 años • 8 a 10 años
Sexo	Condiciones orgánicas que diferencian al hombre de la mujer (54).	Cualitativa	Nominal	DNI	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Técnica:

La técnica a emplear fue la observación, se realizó un examen clínico para verificar la prevalencia de caries dental y el pH salival, para lo cual se utilizó una ficha de recolección de datos.

Instrumento:

El instrumento fue de uso fácil, contuvo parámetros para evaluar caries dental y nivel de pH salival. El instrumento fue tomado del estudio de Rodríguez K. (14) titulado: Prevalencia de caries y nivel de Lactobacillus acidophilus en pacientes asmáticos pediátricos atendidos en el Hospital I Luis Albrech, Trujillo 2016. De acuerdo a lo establecido por la “Organización Mundial de la Salud”. Para determinar el CPOD de cada individuo (individual) se realizó la sumatoria de todas las piezas permanentes con códigos 01 y 02 registrándolas como cariadas, los códigos 03 como obturados y los códigos 04 como perdidos o extraídos, finalmente se realizó la sumatoria de estos datos. (55)

Por medio del uso de indicadores de pH (papel tornasol) se pegó en el carrillo del paciente y se verificó el rango del pH (Anexo 1).

Procedimiento:

- Se solicitó el permiso correspondiente al Hospital “La Caleta” explicándoles los motivos y objetivos del estudio. (Anexo 2)
- Se recibió la previa capacitación para la detección de caries dental y medida del pH por parte del Mgtr.CD. Sandro Blas Verastegui. (Anexo 4)
- Se informó a los padres de familia de los niños acerca del procedimiento a ejecutar y se les solicitó que firmen el consentimiento informado, para la

participación de su menor hijo. (Anexo 5) De la misma manera se les pidió a los niños que acepten formar parte del estudio por medio del asentimiento informado. (Anexo 6).

- **Examen clínico intraoral:** En el proceso de examen, el operador realizó la inspección visualmente de las caras oclusales, vestibular, distal, lingual y mesial, de todos los dientes presentes. El examen se realizó con el espejo bucal y explorador con extremidad bien afilada. La posición del paciente facilitó al examinador a tener una visibilidad óptima de los cuadrantes a ser examinados. Para determinar el CPOD de cada individuo (individual) se realizó la sumatoria de todas las piezas permanentes con códigos 01 y 02 registrándolas como cariadas, los códigos 03 como obturados y los códigos 04 como perdidos o extraídos, finalmente se realizó la sumatoria de estos datos, es decir cariadas más perdidos más obturados, dando como resultado el CPOD individual. El índice de ceod, se tomará en cuenta las superficies con caries (c), indicadas para extracción(e), obturada(o). Este índice presenta la siguiente clasificación: (56)
 - Muy bajo <1,2
 - Bajo 1,2-2,6
 - Moderado 2,7-4,4
 - Alto 4.5-6.5
 - Muy alto > 6,5
- **Procedimientos de la evaluación del pH:** Por medio del uso de indicadores de pH (papel tornasol) marca All In Brew se pegó en el carrillo del paciente y se verificó el rango del pH, así para cada paciente.

- Las evaluaciones clínicas se realizaron los días lunes, martes, miércoles, jueves y viernes en horarios de 8 am a 1pm, en un aproximado de 20 minutos por cada niño, hasta llegar al tamaño de la muestra.

4.5 Plan de Análisis:

La información recopilada a través de la observación, se ingresó automáticamente en una base de datos en Excel Versión 2016; se ordenó y codificó los datos según las variables. Luego se trasladó al programa estadístico SPSS versión 25. Se realizó el análisis de acuerdo a los objetivos planteados; para las variables cualitativas, se realizó la estadística descriptiva como tablas absolutas, relativas y acumuladas. Para su representación gráfica, se utilizó gráficos de barras. Para determinar la relación entre la variable caries dental y el nivel de Ph salival, se aplicó el test de Chi cuadrado lo cual permitió comprobar la hipótesis planteada.

4.6 Matriz de consistencia

TÍTULO: 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			
ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>¿Existe 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?</p>	<p>Objetivo General: Determinar 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” Chimbote, año 2018.</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> Determinar el nivel de pH salival en pacientes niños de 5 a 10 años asmáticos que acuden al Servicio de Odontología en el Hospital “La Caleta” Chimbote, año 2018. Determinar la 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. Determinar 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, según sexo. Determinar 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, según edad. 	<p>Variables:</p> <p>Nivel de pH salival</p> <p>Prevalencia de caries dental</p> <p>Covariables:</p> <ul style="list-style-type: none"> Edad Sexo 	<p>Tipo: Cuantitativo, observacional, transversal, prospectivo, analítico.</p> <p>Nivel: Relacional</p> <p>Diseño: No experimental - correlacional</p> <p>Población: Estuvo conformado por 118 pacientes niños que acuden al Servicio de Odontología en el Hospital “La Caleta” Chimbote, año 2018, que cumplieron con los criterios de selección.</p> <p>Muestra: Estuvo conformado por 51 pacientes niños que acuden al Servicio de Odontología en el Hospital “La Caleta” Chimbote, año 2018, determinados por la fórmula de población finita y se empleó la técnica de muestreo fue aleatorio simple.</p>

4.7 Principios éticos:

La investigación toma en cuenta todos los principios y valores éticos estipulados por el Código de Ética Versión N°004 de la Universidad ULADECH Católica.

-Protección a las personas. Se respetó la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la confidencialidad y la privacidad de los niños que participaron del estudio.

-Beneficencia y no maleficencia. Se aseguró el bienestar de los niños que participaron de la investigación. El investigador acató las siguientes reglas: no causar daño, disminuir los efectos adversos y maximizar los beneficios.

-Justicia. El investigador ejerció un juicio razonable y se reconoció que la equidad y la justicia otorgan a los niños que participaron en la investigación derecho a acceder a sus resultados.

-Integridad científica. Se respetó la integridad de los niños que, participaron del estudio y se evitó los daños o prejuicios durante la investigación a realizar. Se declaró no tener conflictos de interés.

-Libre participación y derecho a estar informado. Los niños y padres de familia fueron informados sobre los propósitos y finalidades de la investigación; así como tuvieron la libertad de participar en ella, por voluntad propia. Se contó con la manifestación de voluntad, informada, libre; mediante la cual los niños como sujetos investigadores o titular de los datos consentirán el uso de la información para los fines específicos establecidos en la investigación. (56)

V. Resultados

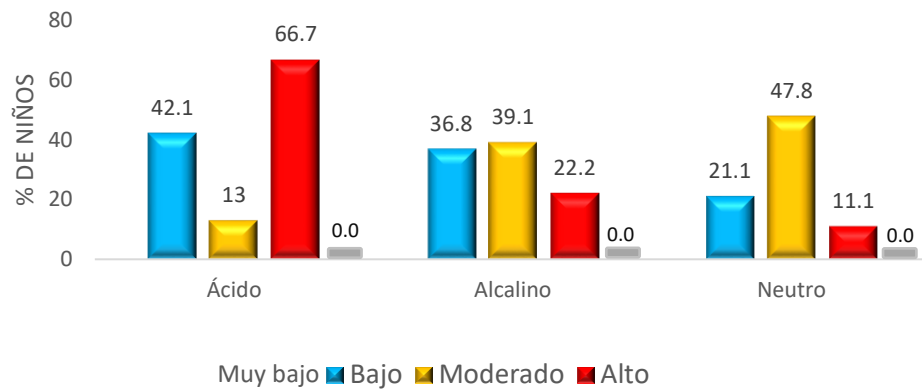
5.1 Resultados

Tabla 1: 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.

PH SALIVAL	CARIES DENTAL										p
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Acido	0	0,0	8	42,1	3	13,0	6	66,7	0	0,0	0,031
Alcalino	0	0,0	7	36,8	9	39,1	2	22,2	0	0,0	
Neutro	0	0,0	4	21,1	11	47,8	1	11,1	0	0,0	
Total	0	0,0	19	100,0	23	100,0	9	100,0	0	0,0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

*Prueba Chi Cuadrado significativa con un nivel de significancia del 5% ($P= 0,031 < 0,05$)



Fuente: Tabla 1

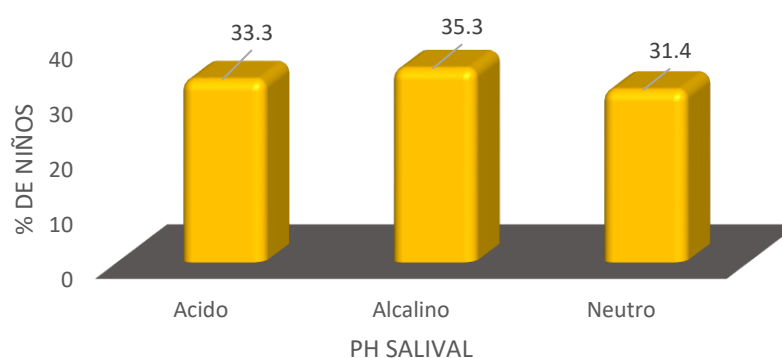
Gráfico 1: Relación entre el nivel de pH salival y prevalencia de caries dental en pacientes niños de 5 a 10 años asmáticos que acuden al Servicio de Odontología en el Hospital “La Caleta” Chimbote, año 2018.

Interpretación: Del total de la población estudiada, observamos que existe relación significativa entre el nivel de pH salival y prevalencia de caries dental en pacientes niños asmáticos de 5 a 10 años, lo que quiere decir que el nivel de pH salival predispone la prevalencia de caries dental ($p= 0,031$). Asimismo, el 66,7% (6) tiene un pH salival ácido y una prevalencia de caries alto, el 22,2% (2) tiene un pH salival alcalino y una prevalencia de caries alto, el 11,1% (1) presenta un pH salival neutro y una prevalencia de caries alto.

Tabla 2: Nivel de pH salival en pacientes niños de 5 a 10 años asmáticos que acuden al Servicio de Odontología en el Hospital “La Caleta” Chimbote, año 2018.

PH SALIVAL	f	%
Acido	17	33,3
Alcalino	18	35,3
Neutro	16	31,4
Total	51	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Tabla 2

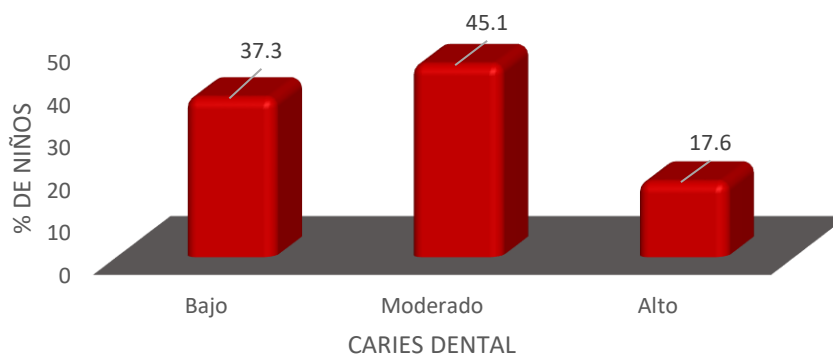
Gráfico 2: Nivel de pH salival en pacientes niños de 5 a 10 años asmáticos que acuden al Servicio de Odontología en el Hospital “La Caleta” Chimbote, año 2018.

Interpretación: Del total de los datos interpretados, según el nivel de pH salival, el 35,3% (18) de niños presentaron nivel alcalino, seguido del 33,3% (17) de niños tenían un pH ácido y el 31,4% (16) presentaron neutro. Resultado que evidencia que la higiene oral no es la más adecuada, ya que, esta, se encuentra relacionada con el pH ácido de la cavidad oral, al no eliminar bien los restos alimenticios.

Tabla 3: 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.

CARIES DENTAL	f	%
Muy bajo	0	0,0
Bajo	19	37,3
Moderado	23	45,1
Alto	9	17,6
Muy alto	0	0,0
Total	51	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Tabla 3

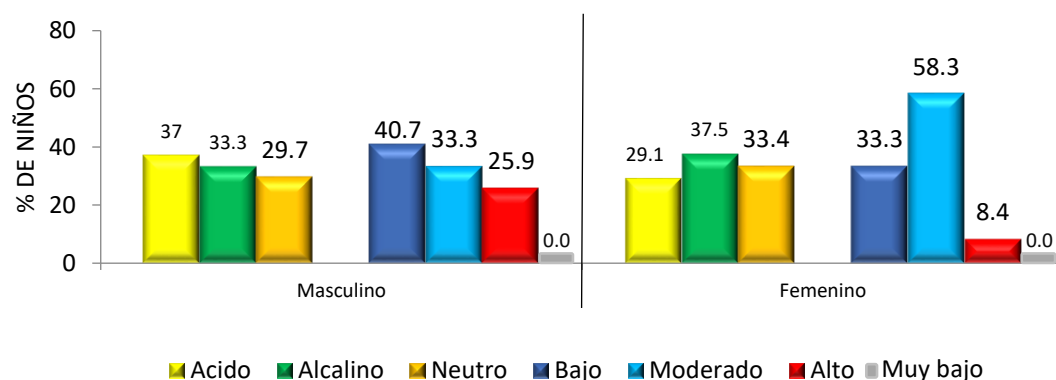
Gráfico 3: Prevalencia de caries dental en pacientes niños de 5 a 10 años asmáticos que acuden al Servicio de Odontología en el Hospital “La Caleta” Chimbote, año 2018.

Interpretación: Del total de niños estudiados, observamos que la prevalencia de caries dental fue de 45,1% (23) moderado, seguido del 37,3% (19) con prevalencia bajo y por último prevalencia alto el 17,6% (9). Estos resultados evidencian, que la salud oral de los niños examinados, no es la más adecuada, siendo la prevalencia “moderado” un indicador al paso de una alta caries dental.

Tabla 4: 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, según sexo.

Género	pH Salival	CARIES DENTAL										TOTAL	
		Muy bajo		Bajo		Moderad o		Alto		Muy bajo		f	%
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Masculin o	Acido	0	0,0	4	14,8	0	0,0	6	22,2	0	0,0	10	37,0
	Alcalino	0	0,0	4	14,8	4	14,8	1	3,7	0	0,0	9	33,3
	Neutro	0	0,0	3	11,14	5	18,5	0	0,0	0	0,0	8	29,7
	Total	0	0,0	11	40,7	9	33,3	7	25,9	0	0,0	27	100
Femenino	Acido	0	0,0	4	16,6	3	12,5	0	0,0	0	0,0	7	29,1
	Alcalino	0	0,0	3	12,5	5	20,8	1	4,2	0	0,0	9	37,5
	Neutro	0	0,0	1	4,2	6	25,0	1	4,2	0	0,0	8	33,4
	Total	0	0,0	8	33,3	14	58,3	2	8,4	0	0,0	24	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Tabla 4

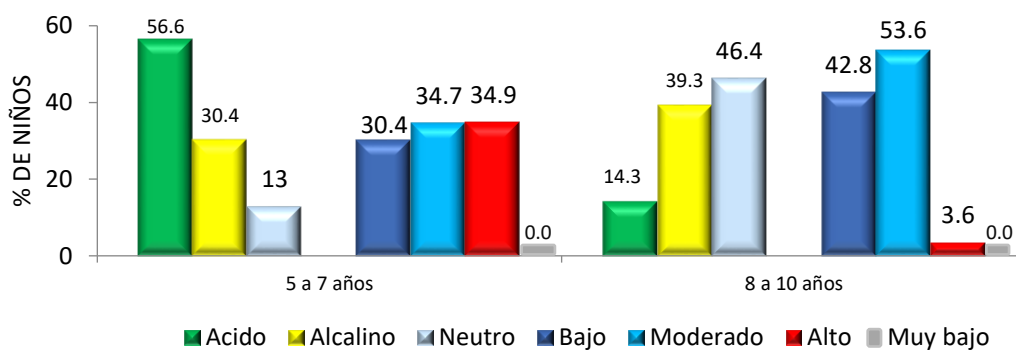
Gráfico 4: Nivel de pH salival y prevalencia de caries dental en pacientes niños de 5 a 10 años asmáticos que acuden al Servicio de Odontología en el Hospital “La Caleta” Chimbote, año 2018, según sexo.

Interpretación: Del total de niños estudiados; observamos que, en el sexo masculino, el 37% (10) de los niños tienen un pH ácido y el 40,7% (11) tiene prevalencia baja de caries. En el sexo femenino, el 29,1% (7) de las niñas presentaron un pH ácido, y el 58,3% (14) presentaron prevalencia de caries moderada.

Tabla 5: 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, según edad.

EDAD	PH SALIVAL	CARIES DENTAL										TOTAL	
		Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto		f	%
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
5 a 7 años	Acido	0	0.0	4	17,4	3	13,0	6	26,2	0	0.0	13	56,6
	Alcalino	0	0.0	1	4,3	4	17,4	2	8,7	0	0.0	7	30,4
	Neutro	0	0.0	2	8,7	1	4,3	0	0,0	0	0.0	3	13,0
	Total	0	0.0	7	30,4	8	34,7	8	34,9	0	0.0	23	100
8 a 10 años	Acido	0	0.0	4	14,3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	14,3
	Alcalino	0	0.0	6	21,4	5	17,9	0	0.0	0	0.0	11	39,3
	Neutro	0	0.0	2	7,1	10	35,7	1	3,6	0	0.0	13	46,4
	Total	0	0.0	12	42,8	15	53,6	1	3,6	0	0.0	28	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Tabla 5

Gráfico 5: 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, según edad.

Interpretación: Del total de la población estudiada; observamos que, en el grupo de edad de 5 a 7 años, el 56,6% (13) de los niños tienen un pH ácido. Con respecto a la caries dental el 34,9% (8) presentaron prevalencia alta. En el grupo de 8 a 10 años, 46,4% (13) presentaron pH neutro. Asimismo, el 53,6% (15) presentaron prevalencia moderada. Comparando ambos grupos de edad se evidencia que, en el grupo de 5 a 7 años es mayor el porcentaje de niños con prevalencia de caries alto con 34,9% (8). Lo mismo sucede con el pH salival en el grupo de 5 a 7 años, que es mayor el porcentaje de niños que tiene pH salival ácido con 56,6% (13).

5.2 Análisis de resultados:

La presente investigación presentó como objetivo general Determinar 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 Chimbote, año 2018. En una muestra de 51 niños asmáticos; una vez obtenido los datos, se procedió a contrastar los resultados con los antecedentes:

- Se evidenció que, existe relación estadísticamente significativa ($p=0,031$) 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. Los datos concuerdan con lo encontrado por Wu Y, Liu F. (7) (Taiwán, 2019) donde sus datos revelaron una asociación significativa entre el asma y la caries dental. Esto puede estar relacionado a que, los niños con asma son más susceptibles a la progresión de la caries, ya que los fármacos antiasmáticos tienen un pH relativamente bajo y pueden contener edulcorantes y carbohidratos fermentables, como lactosa. Además, estos medicamentos afectan la tasa de flujo salival, aumentando la susceptibilidad de las personas con asma a la caries. Además, los pacientes con asma presentan su hábito de respirar por la boca lo que puede contribuir a un mayor deterioro en estos individuos. La mayoría de los pacientes asmáticos usan los medicamentos inhalados de manera incorrecta; en otras palabras, en lugar de las vías respiratorias superiores, se administran grandes cantidades de medicación en la cavidad oral, lo que potencialmente tiene efectos de descomposición.
- Del total de niños estudiados, según el nivel de pH salival, el 35,3% (18) de

niños presentaron nivel alcalino, seguido del 33,3% (17) que tenían un pH ácido y el 31,4% (16) presentaron neutro. Los datos no concuerdan con lo obtenido por Bozejac B, et al. (8) (Brasil, 2017) según el pH salival, en los pacientes con asma fue de 6.63 (neutro), pero ya casi llegando a ácido. Asimismo, estos resultados son inferiores a lo encontrado por Romero C y cols. (10) (Ecuador, 2015), el cual en su estudio evidenció un índice de pH salival ácido en el 88.89% de los niños con asma. El uso de inhaladores produce desequilibrio del pH salival, cambiándolo a ácido y produciendo un aumento de predisposición a lesiones cariosas como también su presencia de ellas. De igual manera Flores D. (11) (Tacna, 2019) encontró un pH salival ácido en un 37,04% en los niños asmáticos. Estos resultados pueden deberse a que la saliva participa en el mantenimiento de un pH neutro en la cavidad bucal que a veces alcanza valores de hasta 7,67. El flujo salival permite una limpieza mecánica contra restos de alimentos o agentes microbianos. Estas condiciones se ven afectadas en el asma ya que los agonistas beta 2 revelaran un efecto negativo sobre la tasa de producción de saliva y muchos inhaladores tienen un pH bajo.

- Del total de niños estudiados, observamos que la prevalencia de caries dental fue de 45,1% (23) nivel moderado, seguido del 37,3% (19) con prevalencia bajo y por último prevalencia alto el 17,6% (9). Los datos concuerdan con lo encontrado por Wu Y, Liu F. (7) (Taiwán, 2019) donde obtuvieron una tasa de caries severa significativamente mayor en niños con asma (34,3%). Asimismo, el estudio de Flores D. (11) (Tacna, 2019) obtuvo que los pacientes asmáticos presentaron un Índice de ceod/CPOD moderado con

51,85%. Mientras tanto, estos resultados son discordantes a lo encontrado por Rodríguez K. (14) (Trujillo, 2016) el cual al analizar sus datos evidencio que, según el índice ceod, encontró en su mayoría muy bajo con 33.3%; según el índice cpod, se encontró en su mayoría muy bajo con 32.6%, mientras que en el presente estudio la prevalencia de caries es mayormente moderada. Estos resultados pueden estar relacionados a la reducción del flujo salival podría dar como resultado una menor protección antimicrobiana y una deshidratación oral de la mucosa por lo que, para prevenir la xerostomía, estos pacientes ingieren una gran cantidad de productos que pueden ser cariogénicos. De hecho, este tipo de paciente toman medicamentos bebibles que tienen un pH bajo y que podrían estar involucradas en la producción de caries dental. Las elecciones de estilo de vida de los niños asmáticos, con el consumo frecuente de dulces, también podrían promover lesiones orales. Además, la terapia inhalada a menudo se toma por la noche antes de acostarse sin ningún tipo de higiene bucal y la falta de movimientos masticatorios puede aumentar el daño en el ambiente oral debido a los propios medicamentos.

- Del total de niños estudiados; en el sexo masculino, el 37% (10) presentaron pH ácido y el 40,7% (11) prevalencia baja de caries. En el sexo femenino, el 29,1% (7) presentaron un pH ácido, y el 58,3% (14) presentaron caries moderada. Los porcentajes obtenidos son concordantes con lo encontrado por Ramos M, Chávez M, Vizcarra J. (16) (Moquegua, 2015) quienes obtuvieron que, a los 5 minutos de la nebulización, en su mayoría los varones presentaron pH de 5.25 (ácido) y en las mujeres 5.15 (ácido). Los pulmones de las féminas son mucho pequeños a diferencia de los hombres. De tal manera que, es

posible que las mujeres sean más susceptibles a los desencadenantes del asma, pero eso no implica que los hombres presenten menos hábitos de higiene oral, además de comer mucho más dulces o comidas cariogénicos, repercutiendo al aumento de caries dental.

- Comparando ambos grupos de edad se evidencia que, en el grupo de 5 a 7 años es mayor el porcentaje de niños con prevalencia de caries alto con 34,9% (8). Lo mismo sucede con el pH salival en el grupo de 5 a 7 años, es mayor el porcentaje de niños que tiene pH salival ácido con 56,6% (13). No se evidenciaron antecedentes que evalúen estas variables, pero dada la revisión de la literatura, estos resultados son respaldados dado que, definen que la edad juega un papel preponderante para el desarrollo y evolución de la caries dental; en edad temprana, las piezas dentales presentan una menor mineralización y por ende están más predispuestas a ser afectadas por las bacterias.

VI. Conclusiones:

1. Se evidenció que, existe relación estadísticamente significativa ($p=0,031$) 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.
2. Del total de niños estudiados, según el nivel de pH salival, el 35,3% (18) de niños presentaron nivel alcalino, seguido del 33,3% (17) que tenían un pH ácido y el 31,4% (16) presentaron neutro.
3. Del total de niños estudiados, observamos que la prevalencia de caries dental fue de 45,1% (23) nivel moderado, seguido del 37,3% (19) con nivel bajo y por último nivel alto el 17,6% (9).
4. Del total de niños estudiados; en el sexo masculino, el 37% (10) presentaron pH ácido y el 40,7% (11) prevalencia baja de caries. En el sexo femenino, el 29,1% (7) presentaron un pH ácido, y el 58,3% (14) presentaron caries moderada.
5. Comparando ambos grupos de edad se evidencia que, en el grupo de 5 a 7 años es mayor el porcentaje de niños con prevalencia de caries alto con 34,9% (8). Lo mismo sucede con el pH salival en el grupo de 5 a 7 años, es mayor el porcentaje de niños que tiene pH salival ácido con 56,6% (13).

Aspectos complementarios

Recomendaciones

- Al director del Hospital La Caleta y a la jefatura del departamento de odontología del hospital, considerar necesario, el incluir indicaciones sobre higiene oral, en pacientes que están pasando por tratamientos de las vías respiratorias o que puedan perder el equilibrio de su salud oral, por alguna enfermedad que presenten.
- A los padres, encargados de la salud general de los hijos, promover los hábitos de higiene bucal una limpieza adecuada de las superficies dentales mediante la técnica cepillado adecuado, enjuagues posteriores a la toma de medicamento y así evitar el descenso de pH salival, que es uno de los factores de riesgo de la caries.
- A los padres, encargados de los niños una alimentación variada y equilibrada, ya que contribuye a reforzar el sistema inmune y mantener el nivel óptimo de pH salival, y de esta forma prevenir la aparición de lesiones cariosas, acompañado de revisiones odontológicas, por lo menos dos veces al año, para prevenir o restaurar las lesiones cariosas que, en algunos casos, éstos pueden servir como focos de infección.

Referencias bibliográficas:

1. Ekhtiari S, Majlessi F, Foroushani R, Shakibazadeh E. Effect of a self-care educational program based on the health belief model on reducing low birth weight among pregnant Iranian women. *Int J Prev Med.* 2014;5(1):76–82. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3915477/>
2. Kudo M, Ishigatsubo Y, Aoki I. Pathology of asthma. *Front Microbiol.* 2013; 4:263.
3. Tarraf H, Aydin O, Mungan D, Albader M, Mahboub B, Doble A, et al. Prevalence of asthma among the adult general population of five Middle Eastern countries: results of the SNAPSHOT program. *BMC Pulm Med.* 2018;18(1):68. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29751756/>
4. Thomas S, Parolia A, Kundabala M, Vikram M. Asthma and oral health: a review. *Aust Dent J.* 2010;55(2):128–33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20604752/>
5. Romero C. PH salival e índice de placa bacteriana, en los niños de 6 a 10 años con asma, del Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja periodo marzo-julio 2015. [Tesis de pregrado] Perú – Chimbote: Universidad Nacional de Loja; 2015. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/14770>
6. De Lera D. Medicamentos para el tratamiento del asma en niños y sus repercusiones a nivel oral. Cuadernos del Tomás. 2014; (6): 99- 115. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4906472>
7. Wu Y, Liu F. Asthma medication increases dental caries among children in Taiwan: An analysis using the National Health Insurance Research Database. *J Dent Sci.* 2019 Dec;14(4):413-418. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31890131/>

8. Bozejac BV, Stojšin I, Đuric M, Zvezdin B, Brkanić T, Budišin E, et al. Impact of inhalation therapy on the incidence of carious lesions in patients with asthma and COPD. *J Appl Oral Sci.* 2017 Sep-Oct; 25(5):506-514.
9. Seema J, Saumya N, Suleman A, Anshul S. Prevalencia de caries dental en niños asmáticos de 6 y 12 años. *J Dent Scie* 2017; 3(1).
10. Romero C. PH salival e índice de placa bacteriana, en los niños de 6 a 10 años con asma, del Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja periodo marzo-julio 2015. [Tesis de pregrado] Ecuador – Loja: Universidad Nacional de Loja; 2015. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/14770>
11. Flores D. 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. [Tesis de pregrado] Perú – Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4033>
12. Torres M. Niveles de streptococcus mutans y flujo salival en pacientes pediátricos asmáticos en el Hospital I Luis Albrecht de Trujillo, 2016. [Tesis de pregrado] Perú – Trujillo: UNT; 2016. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/7533>
13. Astolingon J. Caries dental e higiene oral en niños con y sin asma bronquial atendidos en Consultorios Externos del Hospital Belén de Trujillo 2016. [Tesis de pregrado]. Perú: Universidad privada Antenor Orrego; 2017. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/2478>

14. Rodríguez K. Prevalencia de caries y nivel de lactobacillus acidophilus en pacientes asmáticos pediátricos atendidos en el Hospital I Luis Albrech, Trujillo 2016. [Tesis de pregrado] Perú – Trujillo: UNT; 2016. Disponible en:
<https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/7530>
15. Carhuamaca M. Riesgo de caries dental en niños asmáticos del Servicio de Pediatría del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. [Tesis de pregrado] Perú – Lima: UNMSM; 2017. Disponible en:
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6446?show=full>
16. Ramos M, Chávez M, Vizcarra J. Influencia del Fenoterol sobre el pH salival en niños de la Red asistencial Moquegua ESSALUD-2014. *Revista ciencia y tecnología-Para el Desarrollo-UJCM*. 2015; 1(2): 133-138. Disponible en:
<https://revistas.ujcm.edu.pe/index.php/rctd/article/view/20/17>
17. Verján N, Iregui C, Rey A, Donado P. Sistematización y caracterización de las lesiones branquiales de la cachama blanca (*Piaractus brachypomus*) de cultivo clínicamente sana: algunas interacciones hospedador-patógenoambiente. *Revista Aquatic*. 2001; 15: 1-21. Disponible en:
<https://www.researchgate.net/publication/262919042>
18. Orellana F, Michael J. Asma infantil; complicaciones y factores de riesgo en pacientes de 2 a 10 años en el servicio de emergencias hospital del niño Dr. Francisco Icaza Bustamante periodo Agosto del 2015 a enero del 2016. [Tesis de pregrado] Universidad de Guayaquil: Facultad de Ciencias Médicas - Escuela de Medicina; 2016. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/22822>
19. Moral P. GEMA4. 0. Guía española para el manejo del asma. Archivos de Bronconeumología; 2015.

20. Villoria C. Efectos a nivel dentario en niños asmáticos con uso continuo de corticosteroides inhalados o tomados: Revisión de la literatura. *Acta odontológica venezolana*. 2007; 45(1): 1-10. Disponible en:
<https://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/1/art-22/#>
21. Kong X. Influence of dietary fibre-enriched foods and of blueberry-rich diet on saliva composition in humans. [Tesis de doctorado] Università degli Studi di Napoli “Federico II”; 2016. Disponible en:
http://www.fedoa.unina.it/11074/1/KONG_Xianghui_28.pdf
22. Bardow A, Lykkeaa J, Qvist V, Ekstrand K, Twetman S, Fiehn NE. Saliva composition in three selected groups with normal stimulated salivary flow rates, but yet major differences in caries experience and dental erosion. *Acta Odontol Scand*. 2014 Aug;72(6):466-73. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24308632/>
23. Ojeda C, Oviedo E, Salas A. Streptococcus mutans y caries dental. CES odontol. [Internet]. 2013 Jan [cited 2021 June 16] ; 26(1): 44-56. Available from:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2013000100005&lng=en.
24. Flores M. Prevalencia de caries dental e Índice Cpod en escolares de 12 años en la parroquia baños Del Cantón Cuenca 2016. oactiva [Internet]. 7mar.2018 [citado 16jun.2021];1(3):19-2. Available from:
<https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/201>
25. Garcia L, Moreno V, Antequera J, Frías A. Presencia de fluorosis dental en pacientes con dentición mixta, frente a diferentes hábitos. *Revista Colombiana de Investigación en Odontología*. 2016; 6 (18):158.

26. Espinoza M, León A. Prevalencia y experiencia de caries dental en estudiantes según facultades de una universidad particular peruana. *Revista Estomatológica Herediana*. 2015 Jul-Set; 25(3):187-193.
27. Vera K. Experiencia de caries dental basado en informes del internado de Odontología Social de los caseríos La Pareja, Santa Rosa, Alan García, Manzanares, Bado de Garza y San Juan Bautista del distrito de San Juan de Bigote, Región Piura, en el período 2013- 2015. [Tesis de pregrado] Perú: UPCH; 2015. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/447>
28. Gomez Y, Loyarte F. Comportamiento de la caries dental en el primer molar permanente en niños de 8, 10 y 12 años de los consultorios médicos de familia 13, 14, 15. Paredes. Sancti Spíritus. *Gaceta Médica Espirituana*. 2008; 1(2): 1-10. Disponible en: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/1240/1327>
29. Zúñiga G, Medina E, Lara E, et al. Experiencia, prevalencia y severidad de caries dental asociada con el estado nutricional en infantes mexicanos de 17 a 47 meses de edad. *Rev Invest Clin*. 2013;65(3):228-236. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=43845>
30. Pérez N, Torres P. Aplicación del sistema internacional de detección y valoración de caries (ICDAS-II) e índice ceo-s en niños de 3 a 5 años del “HONADOMANI”. *Revista Kiru*. 2016; 13(2):150-154. Disponible en: <https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2016/02/1008-3448-1-PB.pdf>
31. Fort A, Fuks J, Napoli V, Palomba S, Pazos X, Salgado P, et al. Distribución de caries dental y asociación con variables de protección social en niños de 12 años del partido de Avellaneda, provincia de Buenos Aires. *Salud Colectiva*. 2017.

32. Falcón D, Cardoso L. Diagnóstico precoz de caries dental. Revista de la Facultad de Odontología. 2014.
33. González M, González A, González E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutr. Hosp. [Internet]. 2013 Jul [citado 2021 Jun 17] ; 28(Suppl 4): 64-71. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112013001000008&lng=es.
34. Pinto M. Estudio " in vitro " de las características morfológicas de la caries dentinaria con microscopia electrónica de barrido. [Tesis de pregrado] España: Universidad de Sevilla; 2015. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=46371>
35. Sánchez L, Sáenz L, Luengas I, et al. Análisis del flujo salival estimulado y su relación con la caries dental. Seguimiento a seis años. *Rev ADM*. 2015;72(1):33-37. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=56209>
36. Ortiz Q, Martínez M, Seruto M, Mariño G. Factores de riesgo y caries dental en adolescentes de 12 a 15 años. *Archivo Médico de Camagüey*. 2014.
37. González R, García H, Herrera A, Fernández M, Nápoles E. Diagnóstico educativo sobre salud bucal en escolares. *Archivo Médico de Camagüey*. 2015.
38. Campos M. Modelo precede aplicado a un programa de prevención de caries dental en niños menores de 6 años de edad. *Revista Kiru*. 2015; 1(1): 256 – 225. Disponible en: <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/view/256/225>

39. Gómez M, Bernal T, Posada A, Agudelo A. Caries dental, higiene bucal y necesidades de tratamiento en población de 3 a 5 años de una institución educativa de Medellín y sus factores relacionados. *Rev. nac. odontol.* [Internet]. 30 de diciembre de 2015 [citado 17 de junio de 2021];11(21). Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/933>
40. Serrano E. Nivel de conocimientos sobre alimentos cariogénicos en padres de familia de las Instituciones Educativas Iniciales San Antonio Abad del Cusco y Santa Rosa de Lima N° 679 de Limatambo 2016. [Tesis de pregrado] Perú: Universidad Andina del Cusco; 2016. Disponible en: <http://repositorio.uandina.edu.pe/handle/UAC/560>
41. De Nordenflycht D, Villalobos P, Buchett O, Báez A. Resina fluida autoadhesiva utilizada como sellante de fosas y fisuras. Estudio de microinfiltración. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral.* 2013;6(1):5-8.
42. Vitoria I, Maraver F, Almerich M. Flúor en aguas de consumo públicas españolas y prevención de la caries dental. *Gaceta Sanitaria.* 2014;28(3):255-6.
43. Guapaz Y, Andrés C. Factores que influyen en la conducta de las niñas/os de 3 a 6 años de edad en su primera consulta odontológica en el centro del muchacho trabajador periodo 2015-2016. [Tesis de pregrado] Quito: UCE; 2017.
44. Beltrán G. Estudio comparativo de tres métodos auxiliares para el diagnóstico de lesiones cariosas incipientes. *Revista Kiru.* 2015;6(1).
45. Mirabal S, Tabares Y, Duque V, Alfonso B, Reyes B, Villegas I. Urgencias por caries dental en pacientes de 4 a 12 años. Municipio Píritu, Venezuela. 2011. *Rev. Med. Electrón.* [Internet]. 2014 Feb [citado 2019 Jun 16] ; 36(1): 25-33.

Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000100004&lng=es.

46. Jara M, Costa E, de Torres P, Taberné A. Conocimientos sobre la correcta utilización de inhaladores por parte de los médicos residentes de atención primaria e impacto de una intervención formativa. *Educación Médica*. 2017; 19(2): 142 – 146. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317300074>
47. García Merino A. Educación en el niño y adolescente con asma (1.ª parte). Terapia inhalada en el asma: ¿cómo elegir el dispositivo y la técnica de inhalación más adecuados para cada niño?. *Rev Pediatr Aten Primaria* [Internet]. 2016 [citado 2019 Jun 17] ; 18(Suppl 25): 57-68. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113976322016000500010&lng=es. Epub 15-Mar-2021
48. Hernández R. Fernández C. Baptista M. Metodología de la investigación científica. 6ª ed. México: Mc Graw Hill; 2014. Disponible en:
<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wpcontent/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
49. Supo J. Niveles y tipos de investigación: Seminarios de investigación. Perú: Bioestadístico; 2015.
50. Freire M, Núñez M. Investigación en ciencias de la salud: metodología básica. Santiago de Compostela, Spain: Universidad de Santiago de Compostela; 2016. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/44876?page=14>

51. Mosby E. Diccionario de Odontología. 2a. Edición. España; 2009. p: 45.

Disponible en:

https://www.academia.edu/36154979/Mosby_Diccionario_de_Odontolog%C3%ADa_2a_Edicion

52. Mosby E. Diccionario de Odontología. 2a. Edición. España;2009. p: 47.

53. OMS. Edad [página en internet]. Organización mundial de la Salud; 2016
[Consultado 22 oct 2020].

54. OMS. Sexo/Género [página en internet]. Organización mundial de la Salud; 2015
[Consultado 24 Jun 2019]. Disponible en:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs403/es/>

55. World Health Organization. Oral Health Surveys. 5th Ed; 2013, p.73-76.

Disponible en:

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41905/9241544937.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

56. ULADECH. Código de ética de la investigación. Versión 4. Perú. 2021;1-7.

Disponible en:

<https://web2020.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2020/codigo-de-etica-para-la-investigacion-v004.pdf>

ANEXO 2: CARTA DE PRESENTACIÓN



CARGO
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

"Año del Dialogo y Reconciliación Nacional"

Chimbote, 31 de Octubre del 2018

CARTA N° 191-2018- DIR-EPOD-FCCS-ULADECH Católica

Sr.:
Dr. Ricardo Aguirre Flores
Directora del Hospital La Caleta
Presente.

A través del presente, reciba Ud. el cordial saludo en nombre de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, en esta ocasión en mi calidad de director de la Escuela Profesional de Odontología, para solicitarle lo siguiente:

En cumplimiento del Plan Curricular del programa de Odontología, la estudiante viene desarrollando la asignatura de Taller de Investigación, a través de un trabajo de investigación denominado **RELACION ENTRE EL NIVEL DE PH.SALIVAL Y LA PREVALENCIA DE CARIES EN PACIENTES NIÑOS DE 5 A 10 AÑOS ASMTICOS QUE ACUDEN AL SERVICIO DE ODONTOLOGIA EN EL HOSPITAL "LA CALETA" CHIMBOTE, AÑO 2018.**

Para ejecutar su investigación, la alumna ha seleccionado la institución que Ud. dirige, por lo cual, solicito brindarle las facilidades del caso al estudiante **Miranda Huamachumo Pamela;** a fin de realizar el presente trabajo

Es propicia la oportunidad, para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente;


UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA
Mg. C.D. Wilfredo Ramos Torres
DIRECTOR



Av. Pardo N° 4045 - Chimbote - Perú
Teléfono: (043) 350411 - (043) 209131
E-mail: uladech_odontologia@hotmail.com
Web Site: www.uladech.edu.pe

ANEXO 3: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Prueba piloto (Validez y confiabilidad del instrumento)

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO: ALFA DE CRONBACH

Es un coeficiente de correlación al cuadrado que mide la homogeneidad de las preguntas promediando todas las correlaciones entre todos los ítems para ver que se parecen. Su interpretación es que, cuando más se acerque el índice al extremo 1, mejor es la confiabilidad, considerando un Coeficiente alfa > 0.7 es aceptable/ Coeficiente alfa > 0.8 es bueno / Coeficiente alfa > 0.9 es excelente.

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Dónde: α = Coeficiente de Cronbach.

K = N° de ítems.

S_i^2 = Varianza de cada ítem.

S_T^2 = Varianza total de los ítems.

ÍTEMS	1	2	3	4	SUMA DE ÍTEMS
SUJETO					
1	1	2	1	1	5
2	1	2	2	1	6
3	1	1	3	1	6
4	1	1	2	2	6
5	2	1	1	2	6
6	1	2	1	2	6
7	1	1	1	1	4
8	1	1	3	1	6
9	1	1	1	1	4
10	1	2	2	1	6
11	1	1	1	2	5
12	2	1	2	1	6

K: El número de ítems	4	Confiabilidad Buena
$\sum Si^2$: Sumatoria de las varianzas de los ítems	3.9	
S_T^2 : La varianza de la suma de los ítems	13.5	
α : Coeficiente de Alfa de Crombach	0.80	

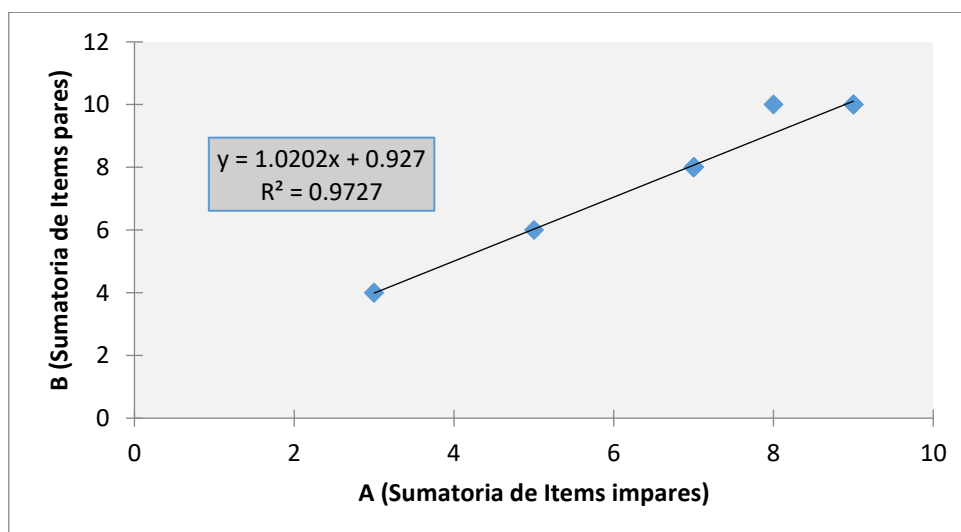
VALIDEZ DEL INSTRUMENTO: COEFICIENTE R DE PEARSON (r)

El coeficiente de correlación de Pearson es una prueba estadística para analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel por intervalos o de razón. La interpretación de una correlación positiva se encuentra entre $0 < r < 1$; más alto el grado de validez, una correlación positiva considerable > 0.75 ; y una correlación positiva muy fuerte > 0.90 .

$$r_{xy} = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{n s_x s_y}$$

Sujeto		1	2	3
A	Sumatoria de ítems impares	5	7	9
B	Sumatoria de ítems pares	6	8	10

GRÁFICO DE DISPERSIÓN



Coeficiente r de Pearson = $\sqrt{0.9727} = 0.9908$ Correlación positiva.

ANEXO 4

CALIBRACIÓN Y CAPACITACIÓN



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

CALIBRACION

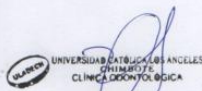
Titulo de estudio: Prevalencia entre el nivel de ph salival y la **prevalencia** de caries dental en pacientes niños de 5 a 10 años asmaticos que acuden al servicio de odontología en el hospital "La Caleta" Chimbote, año 2018.

Investigadora: Miranda Huamanchumo Pamela Marite.

DNI: 70814117

Yo Mg. CD. **Blas Verastegui Sandro** con numero de colegio **21575**, declaro que eh realizado el proceso de calibracion mediante la capacitación para la detección de caries dental y medida del pH con la investigadora Miranda Huamanchumo Pamela Marite con fines academicos para la realizacion de su estudio de tesis.

Coordialmente



Mg. C.D. Sandro Blas Verastegui
C.O.P. 21575

Mg. CD. Blas Verastegui Sandro.

ANEXO 5

CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

Título del estudio: RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE PH SALIVAL Y PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN PACIENTES NIÑOS DE 5 A 10 AÑOS ASMATICOS QUE ACUDEN AL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA EN EL HOSPITAL “LA CALETA” CHIMBOTE, AÑO 2018

Investigador (a): Miranda Huamanchumo, Pamela Marite

Propósito del estudio:

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un trabajo de investigación titulado: RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE PH SALIVAL Y PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN PACIENTES NIÑOS DE 5 A 10 AÑOS ASMATICOS QUE ACUDEN AL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA EN EL HOSPITAL “LA CALETA” CHIMBOTE, AÑO 2018. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

En la presente investigación, se tiene como finalidad de determinar 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” Chimbote, año 2018.

Procedimientos:

Si usted acepta que su hijo (a) participe y su hijo (a) decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Su menor hijo debe aceptar el asentimiento informado, para empezar a realizar el examen oral.
2. Se realizará el examen oral a cada niño(a) mediante el índice de CPOD/Ceod, para evaluar la prevalencia de caries dental, que consiste en revisar cada pieza dental de su menor hijo, para observar la presencia de caries dental, dientes perdidos y dientes con obturaciones, este procedimiento se realizará en un tiempo de 15 minutos.
3. Continuamente se realizará la evaluación del nivel de pH de su niño, este procedimiento se realizará en un tiempo de 10 minutos.
4. Por consiguiente, los datos obtenidos se colocarán en la ficha de recolección de datos.

Riesgos:

No existe ningún riesgo al participar de este trabajo de investigación, ya que su aplicación es de fácil uso.

Beneficios:

Se informará de manera confidencial los resultados que se obtengan de la recolección de datos.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información de su hijo(a) sin nombre alguno. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de su hijo(a) o de otros participantes del estudio.

Derechos del participante:

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame al número telefónico 964227676. Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que su hijo(a) ha sido tratado injustamente puede contactar con el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, correo rutcotos@uladech.pe. Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo de las actividades en las que participará si ingresa al trabajo de investigación, también entiendo que mi hijo(a) puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

_____	_____
Nombres y Apellidos	Fecha y Hora
Participante	
_____	_____
Nombres y Apellidos	Fecha y Hora
Investigador	

ANEXO 6

ASENTIMIENTO INFORMADO



Mi nombre es Miranda Huamanchumo, Pamela Marité y estoy haciendo mi investigación, la participación de cada uno de ustedes es voluntaria.

A continuación, te presento unos puntos importantes que debes saber antes de aceptar ayudarme:

- Tu participación es totalmente voluntaria. Si en algún momento ya no quieres seguir participando, puedes decírmelo y volverás a tus actividades.
- La evaluación que tendremos será de 15 minutos máximos.
- En la investigación no se usará tu nombre, por lo que tu identidad será anónima.
- Tus padres ya han sido informados sobre mi investigación y están de acuerdo con que participes si tú también lo deseas.

Te pido que marques con un aspa (x) en el siguiente enunciado según tu interés o no de participar en mi investigación.

¿Quiero participar en la investigación de Miranda Huamanchumo, Pamela Marité?	Sí	No
---	----	----

Fecha: _____

ANEXO 7

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS PARA DETERMINAR LA RELACIÓN DEL NIVEL DE PH SALIVAL CON LA PREVALENCIA DE CARIES DENTAL

Para contrastar la hipótesis planteada en la presente investigación haremos uso de la prueba de independencia Chicuadrado χ^2

1. Planteamiento de la hipótesis

H₀: No existe 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.

H_a: Existe 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.

2. Nivel de significancia

$$\alpha=0.05$$

3. Determinación de valor crítico Chicuadrado

$$\text{valor } \chi_{\text{tab}}^2 = \chi_{(r-1)(c-1);1-\alpha}^2 = 3,84$$

r-1: Número de filas -1

c-1: Número de columnas -1

4. Establecimiento de los criterios de decisión

Rechazar H₀ si $\chi^2 > \chi_{\text{tab}}^2$, o ($p < 0.05$)

No rechazar H_0 si $\chi^2 \leq \chi_{tab}^2$, o ($p > 0.05$)

5. Determinación del valor chicuadrado con el software SPSS versión 25

PRUEBA CHICUADRADO ENTRE EL NIVEL DE PH SALIVAL Y PREVALENCIA DE CARIES DENTAL

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,631 ^a	4	,031
Razón de verosimilitud	11,043	4	,026
Asociación lineal por lineal	,083	1	,773
N de casos válidos	51		

a. 3 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,82.

6. Decisión: Comparación del Chicuadrado calculado con el valor tabular

$\chi^2 = 10,631 > \chi_{tab}^2 = 3,84$ además, $p = 0,031 < 0,05$ Prueba significativa

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación

Existe 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, 2018, lo que quiere decir que el nivel de pH salival predispone la prevalencia de caries dental.

ANEXO 8
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



CONSENTIMIENTOS INFORMADOS

No existe ningún riesgo al participar de este trabajo de investigación, ya que su aplicación es de fácil uso.

Beneficios:
Se informará de manera confidencial los resultados que se obtengan de la recolección de datos.

Confidencialidad:
Nosotros guardaremos la información de su hijo(a) sin nombre alguno. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de su hijo(a) o de otros participantes del estudio.

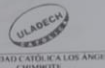
Derechos del participante:
Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin darme algo. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame al número telefónico 964227676. Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que su hijo(a) ha sido tratado injustamente puede contactar con el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica Los Angeles de Chimbote, correo etica@uladech.pe. Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO
Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo de las actividades en las que participará si ingresa al trabajo de investigación, también entiendo que mi hijo(a) puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

[Firma] Victor Gonzalez T. 08/05/18 Hora: 11:00 am.
Nombres y Apellidos Fecha y Hora
Participante

Pamela Miranda H. 08/05/18 Hora: 11:00 am.
Nombres y Apellidos Fecha y Hora
Investigador
[Firma]

ASENTIMIENTO INFORMADO


UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES
CHIMBOTE

Mi nombre es Miranda Huamanchumo, Pamela Mariee y estoy haciendo mi investigación, la participación de cada uno de ustedes es voluntaria.

A continuación, te presento unos puntos importantes que debes saber antes de aceptar ayudarme:

- Tu participación es totalmente voluntaria. Si en algún momento ya no quieres seguir participando, puedes decirme y volverás a tus actividades.
- La evaluación que tendremos será de 15 minutos máximos.
- En la investigación no se usará tu nombre, por lo que tu identidad será anónima.
- Tus padres ya han sido informados sobre mi investigación y están de acuerdo con que participes si tú también lo deseas.

Te pido que marques con un aspa (x) en el siguiente enunciado según tu interés o no de participar en mi investigación.

¿Quiero participar en la investigación de Miranda Huamanchumo, Pamela Mariee?	Si	No
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fecha: 08/05/2018

No existe ningún riesgo al participar de este trabajo de investigación, ya que su aplicación es de fácil uso.

Beneficios:
Se informará de manera confidencial los resultados que se obtengan de la recolección de datos.

Confidencialidad:
Nosotros guardaremos la información de su hijo(a) sin nombre alguno. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de su hijo(a) o de otros participantes del estudio.


Derechos del participante:
Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin darme algo. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame al número telefónico 964227676. Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que su hijo(a) ha sido tratado injustamente puede contactar con el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica Los Angeles de Chimbote, correo etica@uladech.pe. Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO
Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo de las actividades en las que participará si ingresa al trabajo de investigación, también entiendo que mi hijo(a) puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

[Firma] Shirley Mercedes A. 08/05/18 Hora: 11:20 am.
Nombres y Apellidos Fecha y Hora
Participante

[Firma] Pamela Miranda H. 08/05/18 Hora: 11:20 am.
Nombres y Apellidos Fecha y Hora
Investigador

ASENTIMIENTO INFORMADO


UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES
CHIMBOTE

Mi nombre es Miranda Huamanchumo, Pamela Mariee y estoy haciendo mi investigación, la participación de cada uno de ustedes es voluntaria.

A continuación, te presento unos puntos importantes que debes saber antes de aceptar ayudarme:

- Tu participación es totalmente voluntaria. Si en algún momento ya no quieres seguir participando, puedes decirme y volverás a tus actividades.
- La evaluación que tendremos será de 15 minutos máximos.
- En la investigación no se usará tu nombre, por lo que tu identidad será anónima.
- Tus padres ya han sido informados sobre mi investigación y están de acuerdo con que participes si tú también lo deseas.

Te pido que marques con un aspa (x) en el siguiente enunciado según tu interés o no de participar en mi investigación.

¿Quiero participar en la investigación de Miranda Huamanchumo, Pamela Mariee?	Si	No
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fecha: 08-05-18