



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA
PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**EFFECTO DEL SALBUTAMOL SOBRE LA SUPERFICIE DEL ESMALTE
DENTARIO, EN NIÑOS ASMÁTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL VÍCTOR
RAMOS GUARDIA - HUARAZ, 2018.**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR:

Br. CALDAS JARA NOEMI

ASESOR:

CD. ENZO RENATO VIALE ORE

HUACHO – PERÚ

2018

**EFFECTO DEL SALBUTAMOL SOBRE LA SUPERFICIE DEL ESMALTE
DENTARIO, EN NIÑOS ASMÁTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL VÍCTOR
RAMOS GUARDIA – HUARAZ, 2018.**

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

**PRESENTADO POR:
Br. CALDAS JARA NOEMI**

**ASESOR:
CD. ENZO RENATO VIALE ORE**

**HUACHO – PERÚ
2018**

A mis padres, Marcos y Lucia; quienes son el motivo que me impulsa a seguir adelante a mis amigos que siempre estuvieron para aconsejarme y a mis maestros por su enseñanza y ejemplo.

A mis hermanos, Abraham, Ruth y Josué; por su apoyo incondicional en el logro de mis objetivos.

A Dios por estar a mi lado en cada momento y por ser mi guía espiritual, por su amor y por su infinita misericordia; y a mis padres por su confianza depositada en mí y apoyo moral en cada etapa de mi vida.

Al Dr. Rene Dapello Zevallos, por su valioso conocimiento impartido en el desarrollo de mi proyecto.

Al Dr. Enzo Renato Viale Ore, por su apoyo, Paciencia y su constante dedicación, el cual me permitió desarrollar y concluir con la presente investigación.

RESUMEN

El Presente trabajo de investigación tuvo como objetivo demostrar el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos, en el hospital Víctor Ramos Guardia – Huaraz. El estudio fue de diseño no experimental, de corte transversal y prospectivo de tipo aplicada y de un nivel correlacional y descriptivo. La muestra de estudio estuvo constituida por 73 niños con asma bronquial. Los resultados nos mostraron que la prevalencia de caries dental fue del 20.5%, erosión dental fue del 63%, pigmentación dentaria fue del 5.5% y solo el 11% no presenta ninguna afección sobre el esmalte dental. Además, se concluyó que no existe relación significativa entre género, tipo de dentición y dosis del fármaco en relación con los efectos producidos sobre la superficie del esmalte dentario, pero si se encontró relación significativa con el tiempo de uso.

Palabras claves: caries dental, erosión dental, pigmentación dental

SUMARY

The objective of the present research was to demonstrate the effect of salbutamol on the surface of tooth enamel in asthmatic children treated at the Víctor Ramos Guardia - Huaraz hospital. The study was of non-experimental design, of cross-section and prospective of application type and of a correlational and descriptive level. The study sample consisted of 73 children with bronchial asthma. The results showed that the prevalence of dental caries was 20.5%, tooth erosion was 63%, tooth pigmentation was 5.5% and only 11% did not have any condition on the tooth enamel. It was also concluded that there is no significant relationship between gender, type of dentition and dose of the drug in relation to the effects produced on the tooth enamel surface, but there was a significant relationship with the time of use.

Keywords: dental caries, dental erosión, dental pigmentación

INDICE GENERAL

Dedicatoria.....	3
Agradecimiento.....	4
Resumen.....	5
Summary.....	6
Índice general.....	7
Índice tablas.....	10
Índice grafico.....	12
INTRODUCCION.....	13

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática.....	15
1.2. Formulación del problema.....	17
1.2.1. Problema principal.....	17
1.2.2. Problemas secundarios.....	18
1.3. Objetivos de la investigación.....	18
1.3.1. Objetivo principal.....	18
1.3.2. Objetivos secundarios.....	18
1.4. Justificación de la investigación.....	19
1.4.1. Importancia de la investigación.....	19
1.4.2. Viabilidad de la investigación.....	20
1.5. Limitación del estudio.....	20

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación.....	22
2.1.1. Antecedente internacional.....	22
2.1.2. Antecedente nacional.....	26
2.2. Bases teóricas.....	32

2.3. Definición de términos.....	44
CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES	
3.1. Hipótesis.....	46
3.1.1. Hipótesis principal.....	46
3.1.2. Hipótesis derivadas.....	46
3.2. Variables definición conceptual y operacionalización.....	47
3.2.3. Operacionalizacion de variables.....	48
CAPITULO IV: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	
4.1. Diseño metodológico.....	49
4.2. Diseño muestral.....	50
4.3. Técnica e instrumentos de recolección de datos, Validez y confiabilidad.....	51
4.4. Técnica del procesamiento de la información.....	52
4.5. Técnicas estadísticas del procesamiento de la información.....	53
4.6. Aspectos éticos.....	53
CAPITULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	
5.1 Análisis Descriptivo, tablas, frecuencias.....	55
5.2 Comprobación de hipótesis.....	65
5.3 Discusión.....	71
CONCLUSIONES	73
RECOMENDACIONES	74
FUENTES DE INFORMACIÓN	75
ANEXOS	81
Anexo N°1: Constancia de desarrollo de la Investigación: Carta presentación....	82

Anexo N°2: Constancia de desarrollo de la Investigación: Autorización para realización de la investigación.....	83
Anexo N°3: instrumento recolección de datos.....	84
Anexo N°4: validación Juicio de expertos.....	85
Anexo N°5: matriz de consistencia.....	91
Anexo N6: prueba estadística de fiabilidad alfa de crombach.....	94

INDICE DE TABLAS

Tabla n 1: Dosis de uso de Salbutamol diario.....	55
Tabla n2: tiempo de uso del salbutamol.....	56
Tabla n3: Tipo de dentición afectada por el uso de salbutamol.....	57
Tabla n4: efectos del salbutamol sobre superficie del esmalte.....	58
Tabla n5: Relación entre género y efectos producidos por el uso de Salbutamol.....	59
Tabla n6: Relación entre la dosis y efectos producidos por el uso de Salbutamol.....	60
Tabla n7: Relación entre tiempo de tratamiento y efecto producido por uso de salbutamol.....	62
Tabla n8: Relación entre tipo de Dentición y efecto producido por uso de Salbutamol.....	64
Tabla n9: Pruebas de chi-cuadrado uso del salbutamol y efectos producidos en el esmalte dental.....	66
Tabla n10: Efecto producido sobre superficie esmalte según genero.....	66
Tabla n11: Pruebas de chi-cuadrado relación entre género y efecto producido en la superficie del esmalte dentario por salbutamol.....	67
Tabla n12: Pruebas de chi-cuadrado relación entre dosis y efecto producido en la superficie del esmalte dentario por salbutamol.....	68

Tabla n13: Pruebas de chi-cuadrado relación entre tiempo de uso y efecto producido en la superficie del esmalte dentario por salbutamol.....	69
Tabla n14: Efecto sobre superficie del esmalte dentario según tipo dentición....	70
Tabla n15: Pruebas de chi-cuadrado relación entre efecto sobre superficie esmalte y tipo dentición.....	70

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico n1: Dosis de uso de Salbutamol diario.....	55
Gráfico n2: tiempo de uso del salbutamol.....	56
Gráfico n3: Tipo de dentición afectada por el uso de salbutamol.....	57
Gráfico n4: efectos del salbutamol sobre superficie del esmalte.....	58
Gráfico n5: Relación entre género y efectos producidos por el uso de salbutamol.....	59
Gráfico n6: Relación entre la dosis y efectos producidos por el uso de salbutamol.....	60
Gráfico n7: relación entre tiempo de tratamiento y efecto producido por uso de Salbutamol.....	62
Gráfico n8: Relación entre tipo de Dentición y Efecto producido por uso de Salbutamol.....	64

INTRODUCCION

La presente investigación titulada “EFECTO DEL SALBUTAMOL SOBRE LA SUPERFICIE DEL ESMALTE DENTARIO, EN NIÑOS ASMATICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL VICTOR RAMOS GUARDIA - HUARAZ, 2018” tiene como finalidad demostrar el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos, debido a que el asma va incrementándose cada día más de continuar así se convertirá en una de las enfermedades crónicas más prevalentes de la infancia; teniendo la necesidad de un control con broncodilatadores trayendo problemas como consecuencias dentales especialmente sobre la superficie dentaria como la erosión, caries, entre otras.

Frente a esta problemática nos formulamos la pregunta Cuál es el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018.

A continuación, describiremos la estructura detallada del presente trabajo de investigación que comprende así:

CAPITULO I: Se planteó el problema de investigación, así como se describieron los objetivos de la investigación, así mismo su justificación, donde describimos la importancia y la viabilidad de la investigación. Por último, las limitaciones del orden metodológico en la búsqueda de información y en el tiempo.

CAPITULO II: comprende los antecedentes internacionales y nacionales del mismo modo las bases científicas teóricas de la investigación que incluye los conceptos básicos de la investigación.

CAPITULO III: Se describieron la definición, identificación y clasificación de variables descritas en la matriz de operacionalización de variables.

CAPITULO IV: Se describió la metodología: el diseño metodológico, el diseño muestral, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez, confiabilidad, así como las técnicas del procesamiento de la información.

CAPITULO V: Se presentó el análisis y discusión, realizando el análisis descriptivo, tablas de frecuencia y los gráficos, por último, la discusión.

Se realizaron las conclusiones y recomendaciones obtenidas producto de la investigación realizada.

Como parte final se describe las fuentes de información consultadas y el grupo de anexos que se realizó en nuestra investigación.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

El asma bronquial es una de las enfermedades crónicas respiratorias que ataca con un elevado porcentaje a los niños, la misma que afecta a miles de individuos en el universo, se identifica por síntomas constantes de falta de aire o dificultad al momento de respirar (disnea) y presencia de sonido en el momento de la expiración (sibilancias) que varían en gravedad y continuidad de un individuo a otro. Estos síntomas pueden acontecer numerosas veces en el paso del día, durante la semana y por las noches.

Según la OMS en el 2017 determina que actualmente existen 235 millones de individuos con enfermedad respiratoria, está presente en todo el universo, esto depende de su grado de desarrollo. El 80% de los fallecidos a causa del asma tienen lugar en territorios con recursos bajos y medios.

Generalmente esta afección no es diagnosticada correctamente y mucho menos recibe el tratamiento adecuado, por este motivo el paciente limita su actividad cotidiana y su estilo de vida, conllevando una carga para sus familias y para sí mismo.

La prevalencia del asma está incrementándose notablemente en las zonas urbanas, esto debido a cambios ambientales y estilos de vida, de continuar con la expansión de habitantes en un aproximado de 8 años más, la cantidad de individuos con asma aumentará más de lo que existe en la actualidad se convertirá en una afección crónica de mayor prevalencia de la infancia, la repercusión se verá

notablemente en el desempeño y aprendizaje académico y laboral de aquellos individuos que lo sufren.

El riesgo de esta afección tiene mayor predominio en infantes menores de 13 años, estos pacientes tienen la obligación de un tratamiento broncodilatador para mejorar su estilo de vida, sin saber que estos medicamentos pueden tener repercusión negativa en la cavidad bucal principalmente en la superficie de las piezas dentarias.

En el Perú, podemos decir, que la incidencia es mayor, porque uno de tres niños peruanos padece de enfermedad respiratoria, y es el país latinoamericano de alta incidencia de casos de asma. Los casos de asma están ubicados en zonas como la costa, especialmente en ciudades donde exista el clima húmedo la mayor contaminación ambiental por el incremento de los habitantes hacen que el asma se incremente notablemente podemos hablar de la capital lima.

Según los especialistas del seguro social de salud (EsSalud) estiman que uno de cinco niños padece de asma bronquial, es decir, 265.000 infantes menores de cinco años padecen dicha enfermedad, encontrándose con mayor porcentaje de casos en la ciudad de lima y callao, seguidas por Chimbote, Chiclayo, Ica y Piura.

Los acontecimientos asmáticos en infantes es muy habitual en la temprana edad, cuando aún el sistema inmunológico de los infantes está en desarrollo de nuevas técnicas para poder defenderse de los microorganismos comunes presentes en el medio ambiente, para combatir estos episodios, los inhaladores son una gran herramienta en los hogares, sin embargo, tener en cuenta algunas recomendaciones es de gran ayuda, el uso frecuente podría conllevar a algunas consecuencias en la cavidad bucal, sabiendo que al realizar el tratamiento inhalatorio solo el 20% del medicamento llega de manera adecuada como efecto

terapéutico y el 80% restante se queda depositada entre los dientes, lengua, garganta y nariz, estos medicamentos presentan capacidad acidogénica es decir dejan el ambiente perfecto para que los microorganismos puedan propagarse más rápido y desmineralizar el esmalte dentario con mucha más facilidad. Disminuye el 30% de saliva en boca, dejando la cavidad bucal seca y desprotegida donde los microorganismos como la caries, los hongos oportunistas se desarrollan con mayor facilidad

En el departamento de Ancash, especialmente en la ciudad de Huaraz no existen trabajos de investigación relacionados a este tema, por lo que el presente trabajo de investigación pretende contribuir con el manejo odontológico en este tipo de pacientes, así como proponer un programa preventivo de salud bucodental para niños con tratamiento asmático.

Por lo expuesto, este estudio quiere demostrar el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos en el departamento de pediatría del hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, en la que se puede observar las alteraciones producidas por el uso del inhalador, sobre las piezas dentarias y con esto poder contribuir con los tratamientos, así como mejorar la salud bucal de estos niños.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema principal:

¿Cuál es el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz?

1.2.2. Problemas secundarios:

1.- ¿Cuál es el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia – Huaraz, según género?

2.- ¿Cuál es el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, según dosis diaria de uso del inhalador?

3.- ¿Cuál es el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario, en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, según el tiempo de uso?

4.- ¿Cuál es el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, según el tipo de dentición?

1.3. Objetivo de la investigación

1.3.1. Objetivo general:

Demostrar el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018.

1.3.2. Objetivos específicos:

1.-Determinar el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia – Huaraz, según género.

2.- Determinar el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, según dosis diaria de uso del inhalador.

3.- Determinar es el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario, en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, según el tiempo de uso.

4.- Determinar el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, según el tipo de dentición.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Importancia de la Investigación

En el Perú encontramos muchos casos de enfermedades respiratorias y se presentan desde muy temprana edad, la más frecuentes es el asma bronquial, se le considera una preocupación para la salud pública muy grave con una prevalencia elevada en nuestro medio, para su manejo terapéutico se usan los inhaladores como el salbutamol; es el medicamento más reconocido y empleado para el manejo de esta enfermedad, el uso prolongado de estos inhaladores pueden presentar manifestaciones negativas en la cavidad bucal sobre todo en la superficie del esmalte dental.

El continuo manejo de los inhaladores en individuos con afección bronquial se hace para proporcionar un tratamiento más oportuno que brinde mayor comodidad y así aminorar su permanencia de cada paciente en los centros de atención con mayor rapidez en su recuperación, pero el inconveniente es que muchas veces no se

controlan las consecuencias del uso exagerado de estos perjudicando así la salud bucodental de los niños.

En la actualidad no existen proyectos de investigación en el departamento de Áncash y mucho menos en la provincia de Huaraz relacionados a este tema. Con este estudio se busca concientizar a los profesionales de salud sobre el manejo de los inhaladores y los efectos a nivel bucodental particularmente sobre las piezas dentarias; a la vez promulgar un proyecto de salud que ayude a la prevención y al manejo terapéutico de este grupo de pacientes y así fomentar una cultura preventiva y no agravar más el bienestar de estos niños.

1.4.2. Viabilidad de la Investigación

El presente trabajo de investigación conto con el apoyo del Hospital en donde se realizó, además de hacerse en un tiempo aproximado de tres meses, de enero a marzo del 2018. Se realizó en el hospital Víctor Ramos Guardia, ubicado en la Av. Mariscal Toribio de Luzuriaga s/n, distrito de Huaraz, provincia de Huaraz, departamento de Ancash, Peru.

Así mismo la técnica de medición es sencilla y se tuvo poco tiempo para la recolección de información. Además, económicamente el trabajo no precisa de mucho presupuesto el cual será financiado en su totalidad por el autor de ésta investigación y no se necesitó de mucho personal para su realización.

1.5. Limitaciones

Materiales: Falta de acceso a las HC de los niños y falta de autorizaron de los padres de familia para la participación de sus hijos.

Tiempo: Reducida disponibilidad de tiempo otorgado por los doctores del hospital responsables para la realización del estudio y dificultad en el examen clínico a los niños por las citas en otras áreas, etc.

Institucional: No poder conseguir los permisos necesarios y la aceptación del hospital Víctor ramos guardia y algunos niños que no acceden hacerse el examen clínico por desconfianza, vergüenza y/o otras razones.

Económicas: La investigación fue autofinanciada.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales:

Aguilar F. (2017) en su tesis titulada: “Influencia del asma en la cavidad oral en niños” tuvo como objetivo conocer las repercusiones orales del asma y su tratamiento, como resultado demostró que el uso de medicación para el asma junto con otros factores, influyen en la cavidad oral, alteraciones como la erosión, caries dental, gingivitis, halitosis, candidiasis y xerostomía. Concluyendo que los niños que sufren de asma van a presentar alteraciones orales. ⁽¹⁾

Branislava V. et. al. (2017) En su artículo titulado: “Impacto de la terapia de inhalación en la incidencia de lesiones cariosas en pacientes con asma y EPOC” tuvo como objetivo investigar la incidencia de lesiones cariosas, la cantidad de flujo salival y el valor del pH en pacientes con asma y enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC), El estudio incluyo a 80 participantes con edades entre 18 y 65 años. El grupo experimental estaba compuesto por 40 participantes, previamente diagnosticadas con asma y EPOC sometidos a terapia de inhalación durante más de 5 años. El grupo de control, compuesta por 40 participantes reflejo la misma edad y el mismo sexo del grupo experimental. El estado dental fue determinado por dientes cariados, faltantes y rellenos (índice CPOE). La cantidad y el valor del pH de la saliva se determinaron en el laboratorio. Su resultado fue en el GE, el valor medio de la tasa de flujo salival y el valor del pH fue estadísticamente más bajo que GC. Los pacientes en el GE un valor de índice CPO más alto en comparación con el GC, aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa.

La cantidad media de dientes cariados, así como dientes perdidos, en el GE fue estadísticamente más alto que en el GC. El número promedio de dientes rellenos en el GE fue estadísticamente más bajo que en el GC. Concluyendo que los pacientes sometidos a tratamiento con inhaladores enfrentan un riesgo creciente de caries dental debido a la menor tasa de flujo salival y el valor del pH. ⁽²⁾

Bhargavi K. et. al. (2016) En su artículo titulado: “Asociación entre las manifestaciones orales y el uso de inhaladores en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva y asmática” tuvo como objetivo examinar la asociación entre las manifestaciones orales el tipo, la frecuencia y la duración del uso del inhalador, también el tipo y la dosificación de la medicación utilizada en pacientes con asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Se realizó un estudio transversal en 250 pacientes de ambos sexos con asma y EPOC que estaban usando inhaladores. Sus resultados fueron la ulceración (36,6%) y la candidiasis (27,1%) en la lengua se encontró con mayor frecuencia entre los que tenían entre 25 y 50 años y el grupo de mayor edad, respectivamente. Se observó una asociación significativa para un mayor porcentaje de mujeres (59,7%) con gingivitis / agrandamiento gingival y periodontitis en los hombres (25,6%). Los dientes se vieron afectados en todos los tipos de usuarios; las manifestaciones orales observadas fueron alteración del gusto (53,2%) en la lengua, ulceraciones (63,6%) en la mucosa bucal, dientes afectados (87%), gingivitis y agrandamiento gingival (66,2%) y xerostomía (89,6%). Concluyendo que los pacientes asmáticos y los pacientes con EPOC tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades orales. ⁽³⁾

Mohamed y col. (2016), el objetivo de su estudio fue evaluar el estado de la caries dental de los pacientes de asma en el grupo de 3-12 años; se estudiaron 112

pacientes asmáticos y 112 pacientes sanos, los resultados mostraron significativamente mayor prevalencia y gravedad de la caries dental en el grupo asmático. La caries dental grupos de asmáticos y no asmáticos fue de 83,6 % y 66,5 % respectivamente. El tratamiento con agonistas beta2 y los corticosteroides no hubo diferencias significativas. Los niños que sufren de asma bronquial están en mayor riesgo de tener caries, el riesgo es mayor según la gravedad del asma, los medicamentos no representan una relación significativa con la caries dental. ⁽⁴⁾

Sorazábala. et. al (2016) realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de erosión dental en los niños que reciben salbutamol como medicación broncodilatadora y establecer diferencias con aquellos sin afecciones respiratorias. Métodos: la muestra incluyó 100 niños, 50 de ellos medicados usando un inhalador de salbutamol a lo largo de los 9 meses anteriores al estudio (Md 5 años 6m) y 50 sin patología respiratoria. Los padres de los niños completaron un cuestionario del consumo de bebidas. Se llevaron a cabo exámenes dentales y se determinó la pérdida de tejido dental según índice de SyK y CDHS. Procesamiento estadístico: se utilizaron media, mediana, DS, distribución de frecuencias y Chi cuadrado. Resultados: se observó erosión dental en el 52 por ciento de los niños medicados y en el 42 por ciento de los no medicados. Los niños con medicación y consumo de bebidas diarias presentaron erosión en un 64,7 por ciento y consumo fines de semana 50 por ciento. Los niños sin medicación y consumo de bebidas diarias presentaron erosión en un 34,8 por ciento y consumo fines de semana 31,2 por ciento. No se observó asociación entre medicación y erosión dental. No se observaron diferencias estadísticas entre grupos ni en la frecuencia de consumo de bebidas ácidas. Conclusión: en ambos grupos existe una alta prevalencia de erosión dental, no mostrando asociación entre la medicación y la erosión dental. ⁽⁵⁾

Stensson y col (2012), el objetivo de su estudio fue determinar la caries dental, condición gingival, la muestra fue de 20 pacientes asmáticos y 20 pacientes controles emparejados. Se midió el pH salival y se observó el grupo asmático era menor que del grupo control y el flujo salival, el CPOD fue de $4,9 \pm 5,5$ en pacientes asmáticos y $1,4 \pm 2,3$ en el grupo control. El Cariogram dio como resultado que el 55% de los pacientes sanos no presentan predisposición a formar caries dental y en el grupo asmáticos fue de 10 %. En conclusión, los adolescentes con asma presentan mayor riesgo de caries según el Cariogram, disminución de la frecuencia salival, más sangrado gingival y menor pH de la placa que los adolescentes con asma. ⁽⁶⁾

Huartamendia R. et. al. (2012) en su artículo titulado: “Problemas de salud bucal relacionados al uso de medicamentos por vía inhalatoria en trastornos respiratorios”. Tuvo como objetivo profundizar los conocimientos sobre el asma en niños y adolescentes uruguayos, de los fármacos y dispositivos terapéuticos utilizados por vía inhalatoria y relacionarlos con los eventos adversos observados a nivel bucal. Su estudio fue retrospectivo, analítico y observacional. Se registraron 335 niños entre el 2009-2010, la prevalencia de niños con problemas respiratorios fue de 17%. La relación entre los niños que usaban terapia inhalatoria y su condición de salud bucal se identificó que el 71,4% presentan caries dental, el 83.7% gingivitis y el 34.7% maloclusión. Concluyendo que hay un elevado número de niños portadores de afecciones respiratorias no infecciosas medicados con fármacos cuyos efectos pueden tener consecuencias adversas sobre la salud bucal como caries dental, gingivitis, etc. ⁽⁷⁾

Echeverría S. et. al. (2012) en su artículo titulado: “Prevalencia de caries temprana de la infancia en niños con enfermedades respiratorias crónicas” tuvo como objetivo

conocer la prevalencia de CTI en niños con enfermedades respiratorias crónicas (ERC) en el Hospital Calvo Mackenna, Santiago, Chile y determinar su asociación con CTI. Se realizó un estudio de corte transversal, sobre un total de 120 niños de 2 a 5 años 11 meses de edad, un grupo de estudio de 60 niños con ERC y un grupo control de 60 niños sanos fueron analizados. El resultado fue La prevalencia de CTI fue de 53% en niños con ERC y 25% en niños sanos. Concluyendo en esta población, los niños con ERC presentan una alta prevalencia de CTI. En esta muestra se encontró una asociación estadísticamente significativa entre CTI y ERC. (8)

Boskabady M. et. al (2012); examinaron la presencia de caries dental en pacientes asmáticos y un grupo control, asociado al tiempo, severidad, síntomas de la enfermedad, así como la dosis de medicación y técnica de uso. Se examinó a 40 asmáticos y 40 sanos de ambos sexos entre 20-30 años. Se obtuvo valores de caries dental más elevados en pacientes asmáticos que el grupo control de CPOD de 5 y 2 respectivamente; no hubo correlación significativa entre índice de caries y la duración de enfermedad, dosis de medicación y técnica de uso del inhalador. Se concluye que la caries dental en pacientes asmáticos fue más frecuente que en el grupo de control que puede ser debido al uso drogas inhalados o la técnica de uso del inhalador. (9)

2.1.2. Antecedentes nacionales:

Carhuamaca M. (2017) en su tesis titulada: “Riesgo de caries dental en niños asmáticos del servicio de pediatría del hospital nacional arzobispo Loayza” tuvo como objetivo determinar el riesgo de caries dental en niños asmáticos en comparación con pacientes sanos del servicio de pediatría del hospital nacional

arzobispo Loayza. Realizo un estudio de tipo descriptivo, observacional, transversal, se evaluaron a 92 pacientes asmáticos y 92 pacientes sanos del servicio de pediatría del hospital nacional arzobispo Loayza que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados obtenidos fueron; el riesgo de grupo observacional fue alto (50%) y moderado (46.3%) y en el grupo control fue moderado (72.8%) y alto (18.5%).⁽¹⁰⁾

Mendoza (2016) realizo un estudio que tenía como Objetivo determinar la prevalencia de caries dental y el uso de inhaladores en pacientes pediátricos con asma atendidos en el Hospital María Auxiliadora. Métodos. El estudio fue descriptivo, retrospectivo y transversal. La muestra estuvo conformada por 200 niños entre cinco a catorce años de edad que son atendidos en el Hospital María Auxiliadora dividido en dos grupos de 100 cada uno. El primer grupo con diagnóstico de asma que usan inhaladores en su tratamiento y el segundo grupo conformado por niños sanos que acuden a consulta externa. A los padres de ellos se les indagó sus antecedentes, datos médicos si padecen de asma y su tratamiento tipo de fármaco, frecuencia y duración. Además, se realizó un examen oral empleando el índice de higiene oral (IHO-s) cuyos valores deben obtener regular y bueno; así mismo, en la ficha dietética en bajo y medio para ser incluido en la investigación. Luego, se evaluó el índice de Cariados, Perdidos y Obturados (CPOD)- cariados, extraídos y obturados (ceod) mediante un odontograma. Los resultados no muestran que la prevalencia de caries dental en los pacientes pediátricos del grupo control y estudio en dentición decidua y permanente fue el 83% y 74% respectivamente ($p=0.121$). La media \pm desviación estándar de (ceod + CPOD) fue de $2,95\pm 2,39$ en el grupo control y $2,87\pm 2,39$ en el grupo de estudio ($p=0.874$). Se concluyó que la prevalencia de caries dental en niños con asma fue

menor que en niños sin asma; asimismo, en la severidad. Por lo tanto, no se encontró asociación estadísticamente significativa. ⁽¹¹⁾

Rodríguez T (2016) en su tesis titulada: “Prevalencia de caries y nivel de lactobacillus acidophilus en pacientes asmáticos pediátricos atendidos en el hospital I Luis Albrecht, Trujillo 2016” tuvo como objetivo principal determinar la prevalencia de caries y el nivel de lactobacillus acidophilus en pacientes asmáticos pediátricos con prescripción de beclometasona y salbutamol inhalados atendidos en el hospital i Luis Albrecht. Trujillo 2016. La muestra estuvo conformada por 46 pacientes pediátrico que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Para determinar la prevalencia de caries se utilizó el índice de ceo-d y el CPO-D para la valoración de caries. Para el nivel de lactobacillus acidophilus, se utilizó el método clásico o estándar de recuento salival de lactobacillus del grupo acidophilus; en los resultados se encontró que la prevalencia de caries de 46 pacientes que conformaron la muestra, el 91.3% presento esta patología así mismo para la valoración de caries el índice ceo-de fue bajo (2.50) y el índice CPO-D fue moderado (3.63). El nivel promedio de lactobacillus acidophilus fue 2.3×10^5 UFC/ML de saliva. Por último, el nivel promedio del flujo salival 1.34ml/min. Concluyendo que la prevalencia de caries en pacientes asmáticos pediátricos con prescripción de beclometasona y salbutamol inhalados, fue 91.3%. El índice ceo-d fue bajo, mientras que el índice CPO-D para dientes permanentes fue moderado y el nivel promedio de lactobacillus acidophilus fue 2.3×10^5 UFC/ml de saliva y el nivel promedio del flujo salival 1.34ml/min. ⁽¹²⁾

Torres Y. (2016) en su tesis titulada: “Niveles de estreptococos mutans y flujo salival en pacientes pediátricos asmáticos en el hospital I Luis Albrecht de Trujillo, 2016” tuvo como objetivo evaluar los niveles de estreptococos mutans y flujo salival

en pacientes pediátricos asmáticos con prescripción de beclometasona y salbutamol inhalados en el hospital I Luis Albrecht. Trujillo. La muestra estuvo conformada por 46 pacientes pediátrico que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Para determinar el nivel de streptococcus mutans. Se utilizó la prueba de laboratorio denominada “aislamiento y cuantificación de streptococcus presentes en saliva”, el nivel de flujo salival se midió utilizando el método para saliva estimulada. En su resultado en nivel de streptococcus mutans promedio en los niños evaluados fue de 2.42×10^6 UFC/ML y el nivel de flujo salival promedio en los niños fue de 1.34ml/min. Concluyendo que el nivel de streptococcus mutans en los niños asmáticos con prescripción de beclometasona y salbutamol inhalados fue alto, y el nivel de flujo salival fue bajo. ⁽¹³⁾

Astolington J. (2016) en su tesis titulada: “caries dental e higiene oral en niños con y sin asma branquial atendidos en consultorios externos del hospital Belén de Trujillo, 2016” tuvo como 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. Su estudio fue analítico, observacional, prospectivo, de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por 104 niños con asma bronquial y sin asma bronquial con edades entre 5 a 12 años; quienes se dividieron en 2 grupos: con asma bronquial y sin asma bronquial y como resultado se obtuvo 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%). Concluyendo que el índice de caries dental y el promedio de índice de

higiene oral es mayor en el grupo de niños asmáticos en comparación con el grupo de niños no asmáticos. ⁽¹⁴⁾

RAMOS M. (2016) Se realizó este estudio, con la finalidad de determinar el efecto de los inhaladores presurizados antiasmáticos Beclometasona y Salbutamol sobre la microdureza superficial del esmalte dentario. Para realizar la investigación se prepararon 50 muestras de dientes extraídos durante dos meses antes de realizar el estudio, conservándolos en suero fisiológico, dividiendo estas muestras al azar en dos grupos de 25 especímenes cada uno. Se realizó tres medidas por muestra, utilizando el promedio de estas como el valor inicial de la microdureza superficial del esmalte dentario, luego se aplicó por 7 días (dos veces al día) el medicamento respectivo a cada grupo de estudio, realizando una segunda evaluación (tres medidas) de la microdureza superficial del esmalte, posteriormente se volvió a realizar el mismo procedimiento a los 7 días, teniendo una tercera evaluación a los 14 días. En los resultados se encontró diferencia en el pH 5,50 para el medicamento Beclometasona y 5,71 para el Salbutamol. Según los resultados de la prueba de microdureza superficial se observaron diferencias estadísticamente significativas entre la medida inicial (399,70 Kg/mm²) y la medida a los 7 días (360,73 Kg/mm²) y entre la medida inicial y la medida a los 14 días (358,39 Kg/mm²) ($p=0,001$) para el grupo que utilizó Beclometasona. Para el grupo donde se aplicó el Salbutamol solo se observó disminución estadísticamente significativa entre la medida inicial (370,78 Kg/mm²) y los 14 días (342,83 Kg/mm²). Al comparar ambos grupos mediante la prueba t de Student, se encuentra suficiente evidencia para concluir que ambos grupos presentan diferencias estadísticamente significativas ($p=0,005$). Se concluye que el inhalador presurizado Beclometasona, presentó una

significativa disminución de la microdureza superficial del esmalte dentario en comparación al inhalador presurizado Salbutamol. ⁽¹⁵⁾

Bellido J. (2015) En su tesis titulada “Inhaladores de uso común como factor influyente de caries dental en niños asmáticos del área de neumología del cemena”. Tuvo como objetivo determinar si los inhaladores de uso común influyen en la prevalencia de caries dental en los niños asmáticos que acuden al centro médico naval “Santiago Tavera” (cemena). La población estuvo compuesta por 184 niños entre 3 y 13 años, de los cuales se dividió en dos grupos de 92 niños cada uno que acuden al mismo nosocomio. A los niños se les tomo sus datos personales, así como sus datos médicos entre ellos si sufre de asma, el tiempo de tratamiento, que medicamentos usa, así como la frecuencia de su aplicación. También se le realizó un examen oral evaluando el índice de higiene oral (O, Leary) y su dieta cariogénica. Incluyendo en la investigación solo a los niños que presentasen higiene entre regular y buena, así como una dieta cariogénica baja o regular en ese momento. Luego de determinar si es incluido en la investigación se realizará un examen oral utilizando el índice epidemiológico de caries dental (CPOD). Se concluyó que para la población estudiada los inhaladores de uso común no influyen en la prevalencia de caries dental en niños asmáticos. ⁽¹⁶⁾

Ramírez et. al. (2010). Realizaron un estudio cuyo objetivo fue evaluar la microdureza del esmalte dentarios antes y después de ser sometido in vitro a las nebulizaciones con salbutamol, terbutalina y oxígeno. Se realizó un estudio experimental, procediendo a recoger los datos antes y después de ser sometida a la muestra a nebulizaciones con antiasmáticos. La muestra estuvo conformada por 30 piezas dentarias anterosuperiores divididas en tres grupos de 10. Se realizó la medición de la microdureza antes de la exposición de los especímenes, después

fueron puestos en tres cámaras y expuestos la acción de los medicamentos, midiendo su micro dureza a los 5 y 10 días de haber sido expuestos. Para la comparación entre la microdureza inicial y las otras dos mediciones se utilizó la prueba de wilcoxon y para la comparación de los momentos en cada grupo se utilizó la técnica de análisis de varianza. El tratamiento de los datos se realizó con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. En los resultados no se halló diferencia estadística significativa entre la microdureza inicial y la obtenida a los 5 y 10 días en los tres grupos de estudio $p < 0,5$. Se concluye que la mayor disminución de microdureza se observó en los especímenes sometidos al oxígeno.

(17)

2.2. Bases teóricas

2.2.1. El asma

Es una afección inflamatoria de las vías respiratorias, caracterizada por presentar disnea, sibilancias o tos. Se presenta una actividad excesiva en las vías aéreas frente un estímulo como los alérgenos o ejercicios, que se manifiesta por una obstrucción al flujo aéreo. ⁽¹⁸⁾

2.2.2. Epidemiología

El asma daña a la mayor cantidad de los habitantes de una comunidad ya sea nacional e internacional desde la infancia, existen 235 millones de individuos con esta enfermedad, según la OMS, publicadas en diciembre de 2016, en 2015 se presentó 383 muertes por asma, en territorios con recursos bajos. ⁽²⁰⁾

En el Perú, hasta el 21 de septiembre, se han comunicado de 972563 acontecimientos de IRA lo que presenta un incidente aglomerado de 3435,3 por cada 10000 infantes antes de los 5 años. El 2016 los acontecimientos de IRA ha bajado en un 6,4%, la ciudad de la libertad el que presento la mayor disminución

en un 14,5%, mientras que en Junín se aumentó el número episodios en un 10,8%. Hasta el 21 de septiembre del presente año se notificaron 59789 episodios de SOB/Asma lo que representa 211,2 episodios por cada 10000 infantes antes de los de 5 años. ⁽²¹⁾

2.2.3. Factores que desarrollan el asma

Factores dependientes del huésped

Genéticos: el asma influye mucho en los familiares y está reconocida, si los progenitores padecen asma, corren un peligro muy importante para su desarrollo. Con la presencia o historia alergias se considera que incrementa entre 10 a 20 veces el peligro de asma. ⁽²⁴⁾

Obesidad. Es otro factor para desencadenar asma. Ciertos mediadores como la hormona segregada por los adipocitos (leptina), afectan el funcionamiento pulmonar y aumentan los ataques de asma.

Género: los varones corren el peligro de desarrollar asma antes de cumplir los 14 años de edad, el porcentaje de contraer asma es mayor en los varones que en las mujeres. Mientras que, durante la adolescencia, en la edad adulta el asma es más prevalente en la mujer.

Factores específicos:

Los alérgenos: la exposición como a los ácaros del polvo doméstico, hongos del ambiente y los alimentos como la leche, mariscos, huevo etc. puede desencadenar síntomas de asma en pacientes sensibilizados. ⁽²⁷⁾

Factores no específicos:

Climas húmedos, en las regiones frías y los que viven cerca del mar, tienen mayores frecuencias en desarrollar los ataques de asma. ⁽²⁸⁾

Un ambiente repentino de aire frío, calor excesivo la humedad y climas secos, pueden desencadenar síntomas de asma, también puede asociarse con la lluvia y presión atmosférica baja. ⁽²³⁾

Exposición al aire frío, otro peligro muy frecuente en el desarrollo del ataque asmático, porque origina liberación de radicales libres de oxígeno por la célula inflamatoria provocando bronca constricción. ⁽²³⁾

El ejercicio físico, en otros casos este es el único desencadenante del asma donde la obstrucción aérea se resuelve inmediatamente, antes de 30 a 40 min, lo que ocurre en cualquier condición climática, pero se incrementa al respirar aire frío. ⁽²³⁾

2.2.4. Patogenia

El asma es un proceso inflamatorio de las vías respiratorias intervienen varios tipos de células antiinflamatorias y múltiples mediadores. La inflamación en el asma es persistente a pesar que los síntomas sean episódicos no están establecidas la relación entre la severidad y la intensidad de la inflamación del asma.

Los linfocitos T participan, como elementos importantes del proceso inflamatorio habitualmente ocurre un balance entre la actividad generada por linfocitos T tipo Th2 y los linfocitos Th1. ⁽¹⁹⁾

2.2.5. Clasificación del asma:

Asma intermitente: Síntomas intermitentes, presenta exacerbaciones leves. Su función pulmonar VEF₁ o FEP >80% del predicho y variabilidad del FEV₁ o PEF <20%. ⁽²⁶⁾

Tratamiento con inhaladores agonista B₂ adrenérgico de acción corta de rescate. ⁽¹⁹⁾

Asma persistente leve: Síntomas >1 vez por semana <1 vez al día. Afectan en el ejercicio físico y el sueño, síntomas nocturnos no más de 2 veces al mes. Su función pulmonar VEP₁ o FEP > 80% del estimado, variabilidad del FEP 20-30%.⁽²⁶⁾

Tratamiento es necesario preventivamente corticoides inhalados, agonistas B₂ adrenérgico de acción corta de rescate.⁽²⁵⁾

Asma persistente moderada: Síntomas diariamente, síntomas nocturnos más de 1 vez por semana, afectan al ejercicio físico y el sueño. Presenta VEF₁ o PEF 60% - 80% del estimado, variabilidad del FEM >30%.⁽²⁵⁾

Para su tratamiento administración diario de agonistas B₂ adrenérgico inhalado de acción rápida, considerar un antileucotrieno y corticoides inhalados.⁽²⁶⁾

Asma persistente severa: Síntomas persistentes, crisis frecuente y síntomas nocturnos muy frecuentes, ejercicio físico limitada. Presenta el VEF₁ < 60% del estimado, variabilidad diaria de FEM >30%.⁽²⁵⁾

Tratamiento debe ser atendido por un especialista y manejado con corticoides inhalados en alta dosis, agonista B₂ adrenérgico de acción prolongada, considerando posibilidad de inmunoterapia.

2.2.6. Tratamiento del asma

Objetivos del tratamiento:

Es de mucha importancia lograr y procurar el alivio de los síntomas, prevenir las exacerbaciones, mantener el funcionamiento pulmonar en el mejor nivel de normalidad, realizar actividades normales incluyendo actividad física, evitar los daños secundarios, prevenir muertes por asma.⁽²⁹⁾

Fármacos:

Estos medicamentos son muy útiles en el manejo de los ataques de asma. Es más empleado por su acción fundamentalmente broncodilatadora es el salbutamol.

Salbutamol:

Es un tipo de fármaco broncodilatador muy selectivo de corta duración alivia el ataque de asma porque relaja los músculos lisos de las vías respiratorias. ⁽³⁰⁾

Puede inhalarse con un dispositivo llamado nebulizador o tomarse la píldora o el líquido. ⁽²⁷⁾

Mecanismo de acción: Relaja el musculo liso branquial aliviando de este modo el broncoespasmo. La relativa selectividad de la acción del salbutamol sobre el musculo liso braquial es la principal utilidad en la clínica como broncodilatador. Por su efecto relajante. ⁽²⁸⁾

Indicaciones: para manejo farmacológico del asma bronquial y su prevención. Espasmos bronquiales asociado a bronquitis y enfisema, alivia ataques de disnea aguda inducido por bronca constricción. Broncoespasmo inducido por ejercicio o exposición a algún alérgeno. ⁽²⁸⁾

Contraindicaciones: causa arritmias cardiacas, insuficiencia coronaria, diabetes mellitus, cetoacidosis. Ne se recomienda durante el embarazo, tampoco en paciente con diagnóstico de Parkinson. Es necesario evitar el uso prolongado de dosis altas. ⁽²⁸⁾

Dosis y pautas de administración:

Suspensión en aerosol: el frasco inhalador contiene 200 dosis, cada dosis proporciona 100mcg.

En niños: alivia el broncoespasmo agudo y periodos intermitentes de asma accionada por ejercicios. 1 inhalación aumentando la dosis si la respuesta es inadecuada se recomienda solamente 4 inhalaciones por día no exagerar la dosis.

(28)

En niños < 12 años, vía inhalatoria oral no establecida. >12 años vía inhalatoria oral 100ug (0,1mg) /kg cada 6 a 8 horas.

Se puede incrementar según necesidad y tolerancia hasta 200ug (0,2mg) /kg, máximo 4mg cada 8 horas. (31)

Sobredosis de los inhaladores: el uso inadecuado de los inhaladores como el salbutamol, asimilan de manera insuficiente o en sobredosis este medicamento, evitando así la mayoría y el tratamiento inmediato del ataque asmático, situación que conlleva a resultados fatales.

La sobredosis produce taquicardia, temblores, efectos metabólicos como hipopotacemia y acidosis láctica. (30)

Si por el contrario una dosis insuficiente durante el ataque de asma, no ayudara los bronquios se cerrarán esto impedirá respirar y recibir oxígeno; causando un paro respiratorio y si no es tratado a tiempo generara daño cerebral, paro cardiaco inclusive la muerte. Pacientes que padecen de asma están en peligro porque utilizan de manera inadecuada el inhalador. (32)

2.2.7. Influencia del inhalador en la salud bucodental de los niños con asma.

Caries en niños con asma:

El consumo de inhaladores en niños, producen daños en los dientes como erosión y caries dental.

Teniendo en cuenta la etiología multifactorial de la caries dental, el asmático es un paciente donde se observan dos de los factores más importantes involucrado en desencadenar las lesiones cariosas, la saliva y los microbios, estos medicamentos producen alteración en el flujo salival tanto en cantidad como en calidad. ⁽³⁶⁾

La poca producción salival produce un aumento de microbios en la boca, en particular los microbios cariogénicas, y por tanto el incremento de estreptococos mutans, lactobacilos y formación de caries dental.

Solamente el 10 o 20% de estos fármacos llegan a las vías respiratorias; el resto se deposita en la boca, sirviendo de medio muy favorable a las bacterias cariogénicas provocando cambios en el pH.

Erosión dental en niños con asma:

Es otra patología presente en individuos asmáticos por el consumo de los inhaladores. Estudios demuestran que hay evidencias entre asma y la erosión, la poca cantidad salival es producto del tratamiento con los B₂ adrenérgicos como el salbutamol.

Analizando la saliva de los individuos con asma se encuentra una disminución y también hay un aumento de mieloperoxidasa que está en relación con los cambios en la capacidad de buffer los que intervienen en la erosión dentaria.

Estos pacientes padecen de una sed constante esto hace que haya mayor consumo de bebidas con pH bajo produciendo erosiones. ⁽³⁶⁾

2.2.8. Desarrollo de la dentición

Dentición temporal: son los primeros dientes en hacer su erupción en la boca desde los 6 a 8 meses hasta los 6 años. ⁽³⁷⁾

Erupciones en el maxilar superior: a los 7 a 9 meses incisivos centrales y laterales, 18 meses caninos, 14 a 24 meses primer y segundo molar. ⁽³⁸⁾

Erupción en el maxilar inferior: desde los 6 a 7 meses incisivos centrales y laterales, 16 meses caninos, 12 a 20 meses primer y segundo molar. ⁽³⁸⁾

Dentición mixta: presencias simultáneas de dientes deciduas y definitivas en la cavidad bucal, esto desde los 6 hasta los 12 años de edad. En el tiempo de gran importancia e interés en la etiología de anomalías, porque en estos años se realizan procesos muy complicados que conducen al cambio de la dentición definitiva. ⁽⁴⁰⁾

Dentición permanente: este proceso eruptivo se produce una vez terminada la calcificación de la corona e inmediatamente después que la raíz inicie su calcificación este proceso abarca desde los 12 a 18 años de edad. ⁽³⁹⁾

Proceso de erupción: a los 7 años incisivos centrales superiores e inferiores, a los 8 años incisivos laterales superiores e inferiores, a los 10 años canino superior y el primer premolar inferior, a los 9 años el canino inferior y la primera premolar superior, a los 11 años los segundos pre molares superiores e inferiores, a los 12 años los segundos molares superiores e inferiores, a los 6 años los primeros molares. ⁽⁴¹⁾

De manera que los terceros molares no tienen precisión en su proceso de erupción tomando cómo normal para su erupción es desde los 18 a 30 años de edad. ⁽⁴⁰⁾

2.2.9. Exploración intraoral:

el asma permite ver en los individuos elevados índices de caries, gingivitis, erosión dental y xerostomía, cambios en la composición, volumen y pH salival; signos clínicos con relación al contacto íntimo entre los tejidos y sustancias químicas

Los daños secundarios descritos influyen de forma negativa en la calidad de vida y bienestar de los pacientes.

Manifestaciones en la cavidad bucal por los inhaladores

Efecto en la saliva:

La saliva tiene una importante función en el mantenimiento del medio bucal, lubrica la mucosa oral, limpia, tiene la capacidad neutralizadora de pH y efecto de remineralización y efecto antimicrobiano.

Cualquier cambio tanto en el flujo como en la concentración va a presentar repercusiones en el medio bucodental.

En individuos con asma hay poca producción salival, y en los infantes con asma describen que hay alteración en la composición salival y que esta tiene su capacidad tampón reducida. ⁽⁴³⁾

Cuando la eficacia de este sistema se pierde el peligro de iniciación de caries se incrementa. Las variaciones de la concentración y la producción de la saliva se deben a muchas señales que reciben las células de las glándulas salivales.

La tasa de producción salival no es constante durante toda la vida. Diariamente es segregado un volumen total aproximado de 1 a 1.5 litros. ⁽⁴⁴⁾

El efecto en la producción de la saliva por los B₂ agonistas se ha comparado en múltiples estudios sobre animales y seres humanos.

La gran parte de estos estudios demuestran poca producción de la saliva parotídea en un 36 y un 26 % de baja en la producción total de la saliva. Y hay más presencia de lactobacilos y estreptococos.

Los electrolitos inorgánicos salivales juegan un rol importante en el fenómeno de la remineralización, mecanismos de defensa del huésped y activación de enzimas.

Xerostomía: existe una reducción general en la formación salival. Es un efecto adverso observado por el manejo de los agonistas B₂, inhaladores anticolinérgico y corticosteroides inhalados.

Los pacientes presentan problemas para pronunciar palabras, para alimentarse, pierden el sentido del gusto, hay molestias generalizadas en el medio bucal, sensación de ardor y las prótesis artificiales no se retienen de forma eficiente.

Hay presencia de inflamación generalizado en la mucosa y una apariencia lobulosa en el dorso de la lengua. La xerostomía se presenta clínicamente como fisuración oral, ulceración y atrofia epitelial. ⁽³⁶⁾

Caries dental: enfermedad microbiológica de las estructuras dentarias que produce disolución localizada y la destrucción de los tejidos calcificados. En condiciones normales los dientes están continuamente bañado de saliva. La saliva esta sobresaturada de iones de calcio y fosfato y es capaz de remineralizar las primeras etapas de iniciación de caries, principalmente cuando el ion fluoruro está presente. Cuando la saliva disminuye se incrementa la retención de alimentos. Es donde se pierde la capacidad amortiguadora salival, se fomenta un ambiente ácido y persiste más tiempo.

Esto, a su vez hacen que los microorganismos disfruten de las condiciones acidas y continúan metabolizando los carbohidratos en el entorno de pH bajo.

Por lo tanto, la caries se debe a un desbalance de la saliva, la placa, la microflora y el sustrato dietético durante cierto tiempo. Existe mayor probabilidad de caries en la dentición mixta permanente más desarrollado en individuos con terapia de inhalación. ⁽³⁶⁾

Gingivitis: la respiración bucal en asmáticos aumenta más la gingivitis por la deshidratación de la mucosa. Existe una prevalencia mayor de enfermedades periodontales posiblemente por la activación patológica del sistema inmune, fármacos inhalados o una interacción entre ellos. La saliva juega un rol importante en la restricción de la afección periodontal. ⁽³⁶⁾

2.2.10. Medidas preventivas

En el paciente asmático que contrarrestan los efectos orales de los medicamentos inhalados.

La prevención en el asmático es nuestro objetivo principal. Controlar múltiples procesos que se encuentran entrelazados con la pérdida de sustancias calcificadas de los dientes. Participación de las bacterias cariogénicas, la transformación en la cantidad y calidad de la saliva y de su pH. ⁽³⁶⁾

Medidas de higiene dental:

Es responsabilidad de los progenitores asumir la medida de higiene bucal de sus niños después de la terapia inhalatoria hasta que el niño aprenda realizar su higiene dental.

El cepillado de los dientes:

Después de usar el inhalador, es de gran importancia el enjuague bucal con abundante agua ya que el contacto prolongado del medicamento y sus excipientes incrementa el proceso de caries. ⁽³⁶⁾

Es mucho mejor aún si se cepilla los dientes para eliminar las micropartículas que se quedan impregnadas en la superficie de las piezas dentarias y en toda la cavidad bucal, tratar de tener o llevar consigo un cepillo dental siempre. Higiene dental después de la inhalación.

El hilo dental:

Es un complemento perfecto al cepillado dental posterior a la terapia inhalatoria para eliminar el resto de micro partículas del inhalador que se quedan alojadas entre las piezas dentarias. Requiere un cierto entrenamiento, como mínimo debería utilizarse cada noche sería mejor usarlas después de las inhalaciones. ⁽⁴⁰⁾

Uso del flúor:

La utilización de suplementos como los fluoruros como prevención es importante, debe ser administrada a estos pacientes para incrementar la dureza del diente y ayudar el proceso de remineralización.

Algunas de estas presentaciones son de uso profesional y se administran bajo la supervisión de un odontólogo en consulta. ⁽⁴⁰⁾

El uso a largo plazo a nivel adecuado de fluoruros disminuye la cantidad de caries en niños y también en los adultos.

Visitas odontológicas:

Cada tres meses; para evaluar la existencia de caries nuevas y el acelerado procesos de desmineralización que se deben controlar para proteger la pérdida de las estructuras del diente.

Para controlar la formación de placa bacteriana, inducir a higiene dental efectiva evitar procesos de inflamación en la mucosa.

Uso de selladores:

Aumentará la dureza de los dientes y prevenir la caries en esas superficies susceptibles o con algún defecto de esmalte. ⁽³⁶⁾

Enjuague bucal:

Controlará a los microbios existentes en el medio bucal, que aumenta en número y actividad en los individuos asmáticos. ⁽³⁶⁾

Las estrategias locales de atención dental preventiva, como la cooperación entre dentistas y neumólogos, pueden mejorar considerablemente la salud bucodental de los individuos sometidos a terapias con inhaladores.

La prevención y el diagnóstico temprano de estas enfermedades también son muy importantes debido a los altos costos del manejo terapéutico estos no serían necesarios si se manejaran medidas preventivas adecuadas. La mejora puede lograrse si los programas de atención y prevención dentales se implementan a mayor escala, en todo el territorio o la región.

2.3. Definición de términos básicos:

Efecto

Es la acción de una causa, no hay efecto sin causa. ⁽⁴⁵⁾

Inhaladores:

Es un aparato manejado para administrar un medicamento en forma de aerosol para ser inhalado. Se utiliza para el tratamiento de enfermedades obstructivas como el asma o las enfermedades pulmonares obstructivas. Son fáciles de transportar.

⁽⁴⁶⁾

Esmalte dental:

Sustancia muy dura que recubre la dentina de la corona de los dientes. ⁽⁴⁷⁾

Sibilancia:

Ruido pulmonar accesorio producido por el paso de aire por los pequeños bronquios con la luz escharchada. Suena como un pito. ⁽⁴⁷⁾

Alérgenos:

Antígeno que estimula el proceso de una respuesta de los anticuerpos JgE, causante de las afecciones atópicas. Los alérgenos pueden ser proteínas o glicoproteínas que forman parte de productos naturales o de sustancias químicas. ⁽⁴⁷⁾

Caries:

Proceso destructivo de un diente, provocado generalmente por la fermentación de azúcares que, como restos de comida, quedan durante largo tiempo en contacto con el esmalte. ⁽⁴⁷⁾

Erosión dental:

Desgaste dental debido a un proceso químico que no involucra caries. ⁽⁴⁸⁾

Remineralización:

Es una etapa donde se va depositar calcio, fosfato y otros iones en la superficie o dentro del esmalte parcialmente desmineralizado. ⁽⁴⁹⁾

CAPITULO III

HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1. Formulación de Hipótesis.

3.1.1. Hipótesis principal

El uso del salbutamol produce efectos sobre la superficie del esmalte dentario, en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018.

3.1.2. Hipótesis derivadas

H.d.1 El sexo femenino presenta mayor afección en el esmalte dentario por el uso de salbutamol.

H.d.2 Existe relación significativa entre la dosis del salbutamol con los efectos que produce sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018.

H.d.3 Existe relación significativa entre el tiempo de uso del salbutamol con los efectos que produce sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018.

H.d.4 La dentición decidua es la más afectadas por el salbutamol, en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018.

3.2 Variables, definición conceptual y operacionalización

3.2.1 Variable independiente:

Uso del salbutamol.

El salbutamol se utiliza para el tratamiento de enfermedades obstructivas de la vía aérea como el asma.

3.2.2. Variable dependiente:

Efecto sobre la superficie del esmalte dentario.

El esmalte, es una cubierta por hidroxiapatita de gran pureza que recubre la corona de los dientes, de 2 a 3 mm de espesor.

Coovariable

Género: Se refiere a las características de las mujeres y los hombres definidas por la sociedad, como las normas y las relaciones que existen entre ellos.

3.2.3 Operacionalización de Variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	VALOR
Uso del salbutamol	Dosis	Número de puff del salbutamol al día	De razón	# de puff al día: <ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 puff ➤ 2 puff ➤ 3 puff ➤ 4 puff
	Tiempo de tratamiento	Tiempo en meses	De razón	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 0 a 3 meses ➤ 3 a 6 meses ➤ 6 a 12 meses ➤ Más de 12 meses
VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA	VALOR
Efecto sobre la superficie del esmalte dentario	Tipo de dentición	Decidua Permanente	Nominal	Presenta No presenta
	Afección esmalte	Erosión caries dental Pigmentación dental		
COOVARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA	VALOR
Genero	DNI	DNI Fenotipo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Masculino ➤ Femenino

CAPITULO IV

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

4.1. Diseño Metodológico:

El presente trabajo de investigación es no experimental, de corte transversal porque estudia las variables simultáneamente en un determinado tiempo y permite estimar la magnitud y distribución de una variable en un momento dado. Es prospectivo porque evaluaremos hechos que se presentaran a partir de ahora y en adelante.

4.1.1. Tipo de investigación:

Es aplicada porque busca conocer para hacer, actuar, le preocupa la aplicación inmediata porque utiliza conocimientos, así como teorías validadas y conocidos para la solución de problemas. Conocimientos referentes a la enfermedad respiratoria del asma, el tratamiento con el salbutamol y las consecuencias del uso de este inhalador.

4.1.2. Nivel de investigación:

El presente trabajo de investigación es correlacional porque relaciona las variables: uso del salbutamol y el efecto sobre la superficie del esmalte dentario en la población sujeta a la investigación.

4.1.3. Método:

El presente trabajo de investigación es hipotético deductivo porque brinda conocimiento de lo general a lo particular; partiendo del problema del asma hasta ver el efecto que producen estos inhaladores sobre las superficies dentaria. Es

analítico porque vamos a obtener valores estadísticos relacionados a las variables a investigar.

4.2. Diseño Muestral

4.2.1. Población:

La población está comprendida por los niños asmáticos que se atienden en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, que fueron atendidos a partir del mes de enero a marzo del 2018. Aproximadamente 130 pacientes.

4.2.2. Muestra:

Según la siguiente formula estadística será:

$$n = \frac{Z^2 p \cdot q \cdot N}{e^2 (N - 1) + Z^2 p \cdot q}$$

Donde:

n = tamaño muestral

N= tamaño de población

Z = nivel de confianza (1.96) (nivel de confianza 95%)

P = proporción estimada de la población

q = 1-p

E = presión o error máximo permisible (5%)

Por lo tanto, el tamaño muestral será de 73 niños

Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de inclusión:

- Niños con asma de ambos sexos
- Niños con prescripción de salbutamol
- Niños cuyos padres autorizaron su participación en el estudio
- Niños colaboradores

Criterios de exclusión:

- Niños que no están con tratamiento asmático
- Niños que sus padres no hayan firmado el consentimiento informado.
- Niños con alguna discapacidad
- Niños que no colaboran

4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

4.3.1.-Técnica:

El presente trabajo de investigación es observacional porque vamos observar hechos que están ocurriendo en un momento determinado y vamos a realizar una evaluación clínica estomatológica que consiste en evaluar las piezas dentarias sean deciduas o permanentes para ver el efecto del salbutamol sobre la superficie dentaria, así como cuál de las piezas dentarias es la más afectada.

4.3.2.- Instrumento:

El instrumento se denomina ficha odontológica y de recolección de datos, en el cual conto con tres partes importantes, los datos de filiación, un odontograma y un

cuadro donde se registró los efectos que produce el salbutamol, así como la frecuencia, tiempo de uso y cuál es el tipo de dentición más afectada para cada paciente niño. (Anexo 2)

4.3.3.- Validación de instrumento:

La validación del instrumento ha sido realizada por juicio de expertos

Y la fiabilidad se realizó mediante un estudio piloto realizado a 15 pacientes atendidos en el departamento de pediatría del Hospital y sometido al programa estadístico alfa de Crombach que dio como resultado el 96.1% de confiabilidad. (Anexo 6)

4.4 Técnica del procesamiento de la información

Autorización: Se solicitó un permiso a nombre de la UAP- Huacho para poder realizar el trabajo de investigación en el hospital Víctor Ramos Guardia de Huaraz.

Consentimiento informado: Todo niño antes de ser evaluado su padre o apoderado, reviso y dio su conformidad para poder evaluar a su niño y así no tener problemas posteriores. (Anexo 3)

Selección de la muestra: de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión seleccionamos la muestra que fue el total de 73 niños a ser evaluados.

Evaluación clínica: A cada niño se le realizó una evaluación clínica estomatológica registrando todo en la ficha odontológica y de recolección de datos. (Anexo 2)

Llenado de la ficha de recolección de datos: Primero llenamos los datos de filiación con ayuda de los padres o apoderados, luego realizamos la evaluación clínica estomatológica propiamente dicha, con ayuda del instrumental estéril y

equipo necesario, luego el llenado del odontograma y el cuadro de datos. (Anexo 2)

Supervisión: el presente trabajo fue supervisado por el jefe del departamento de pediatría y un asesor cirujano dentista para poder determinar el efecto del inhalador sobre la superficie del esmalte dentario.

Resultados: Los resultados serán presentados en cuadros y gráficos para posteriormente hacer la interpretación de cada uno de ellos.

4.5 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

Los resultados fueron vaciados y codificados en una hoja de cálculo del programa Microsoft Office Excel 2014 para su posterior análisis mediante el paquete estadístico SPSS versión 22.

Se presentaron los resultados en tablas de frecuencia. El análisis estadístico inferencial usado para este estudio fue la prueba de Chi cuadrado para la relación entre variables cualitativas.

4.6. Aspectos éticos

En el presente estudio de investigación se respetó las normas éticas básicas, porque la información recogida de los niños, se manejó exclusivamente con fines de investigación que será de carácter confidencial, por lo tanto, la identidad de los niños se mantendrá en reserva.

Por las características del estudio se solicitó un consentimiento informado a los padres o apoderados de los niños, informándoles de forma clara y sencilla sobre los objetivos

de la investigación y la información que se recolecta, a fin de tener presente en todo momento de la investigación los principios bioéticos.

CAPITULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

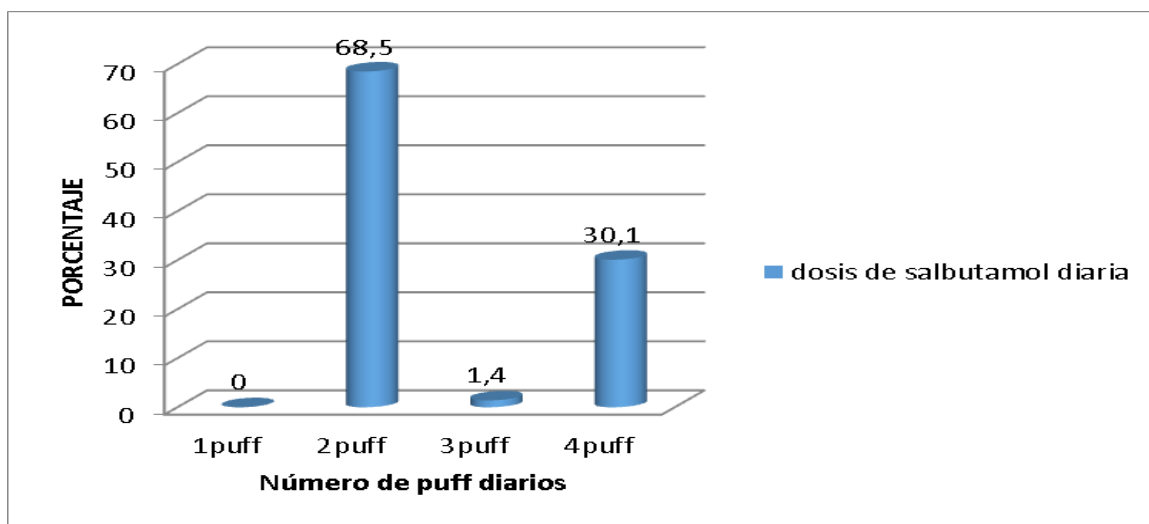
5.1. Análisis Descriptivo, tablas, frecuencias

Tabal 1: Dosis de uso de Salbutamol diario

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2 puff	50	68,5	68,5	68,5
	3 puff	1	1,4	1,4	69,9
	4 puff	22	30,1	30,1	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos

Gráfico 1: Dosis de uso de Salbutamol diario



Fuente: Base de datos

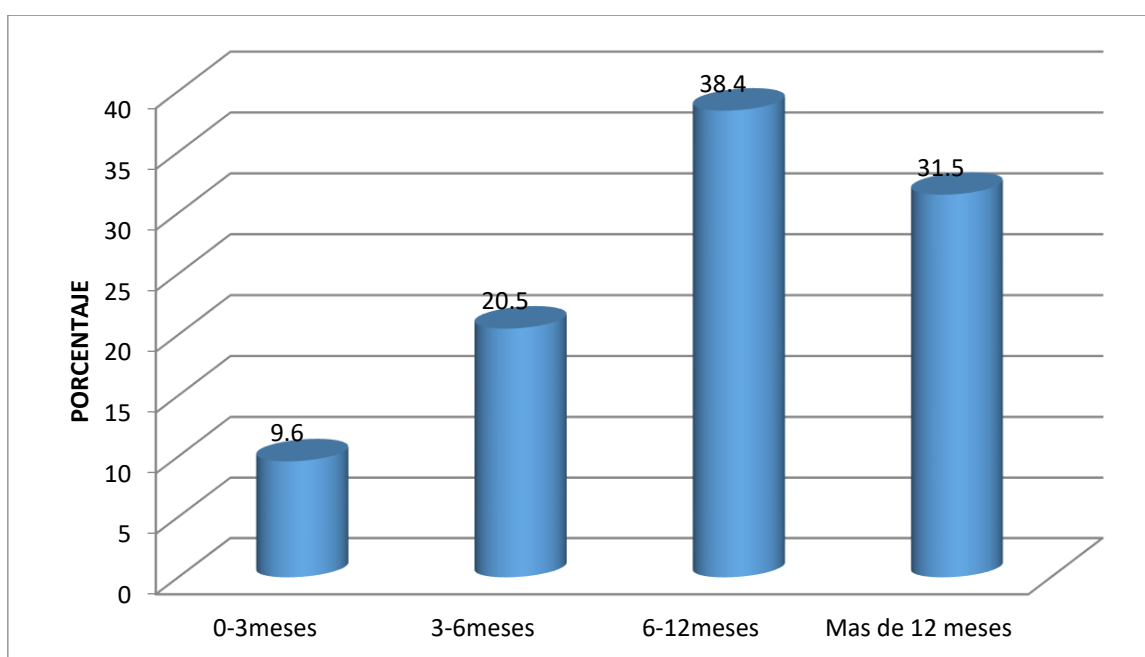
En los resultados nos muestra que el 68,5% de los pacientes atendidos reciben 2 puff diarios de salbutamol; el 30,1% reciben 4 puff diarios y el 1,4% solo reciben 3 puff, no encontrándose ningún paciente que recibe 1 puff.

Tabla 2: tiempo de uso del salbutamol

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0-3 meses	7	9,6	9,6	9,6
	3-6 meses	15	20,5	20,5	30,1
	6-12 meses	28	38,4	38,4	68,5
	más de 12 meses	23	31,5	31,5	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos

Gráfico 2: tiempo de uso del salbutamol



Fuente: base de datos

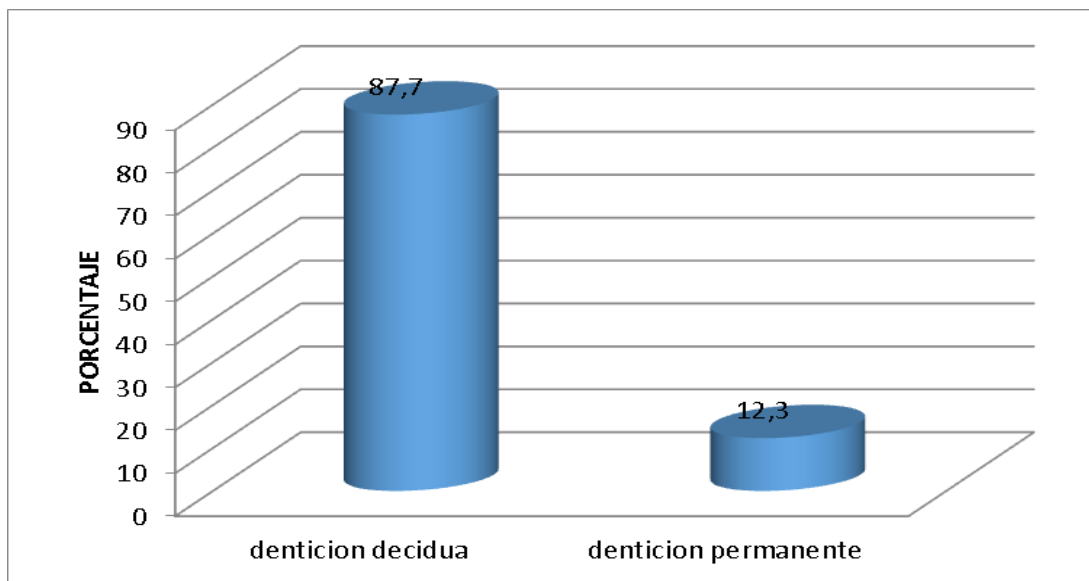
En los resultados se puede apreciar que el 38,4% de los pacientes usa el salbutamol de 6 a 12 meses; el 31,5% de los pacientes más de 12 meses; el 20,5% de los pacientes de 3 a 6 meses y el 9,6% solo de 0 a 3 meses.

Tabla 3: Tipo de dentición afectada por el uso de salbutamol

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Dentición decidua	64	87,7	87,7	87,7
	Dentición Permanente	9	12,3	12,3	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos

Gráfico 3: Tipo de dentición afectada por el uso de salbutamol



Fuente: Base de datos.

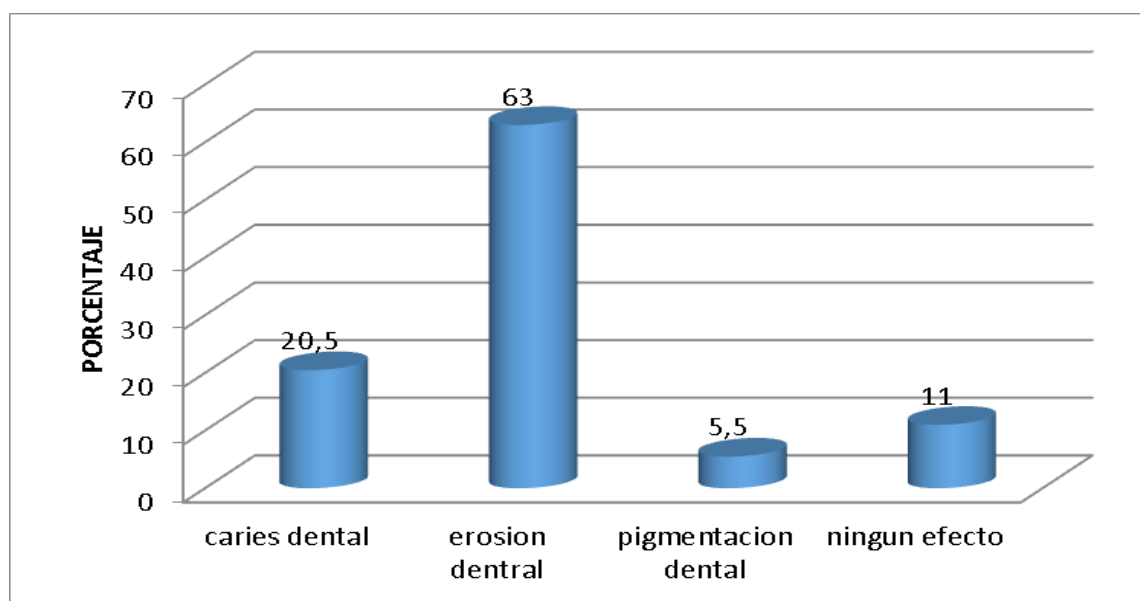
Analizándolos resultado se aprecia que el 87,7% de la dentición afectada por el uso de salbutamol es dentición decidua y la dentición permanente solo se ha visto afectada por un 12,3%.

Tabla 4: efectos del salbutamol sobre superficie del esmalte

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaj e válido	Porcentaje acumulado
Válido	caries dental	15	20,5	20,5	20,5
	erosión dentaria	46	63,0	63,0	83,6
	pigmentación dental	4	5,5	5,5	89,0
	ninguno	8	11,0	11,0	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos.

Gráfico 4: efectos del salbutamol sobre superficie del esmalte.



Fuente: base de datos.

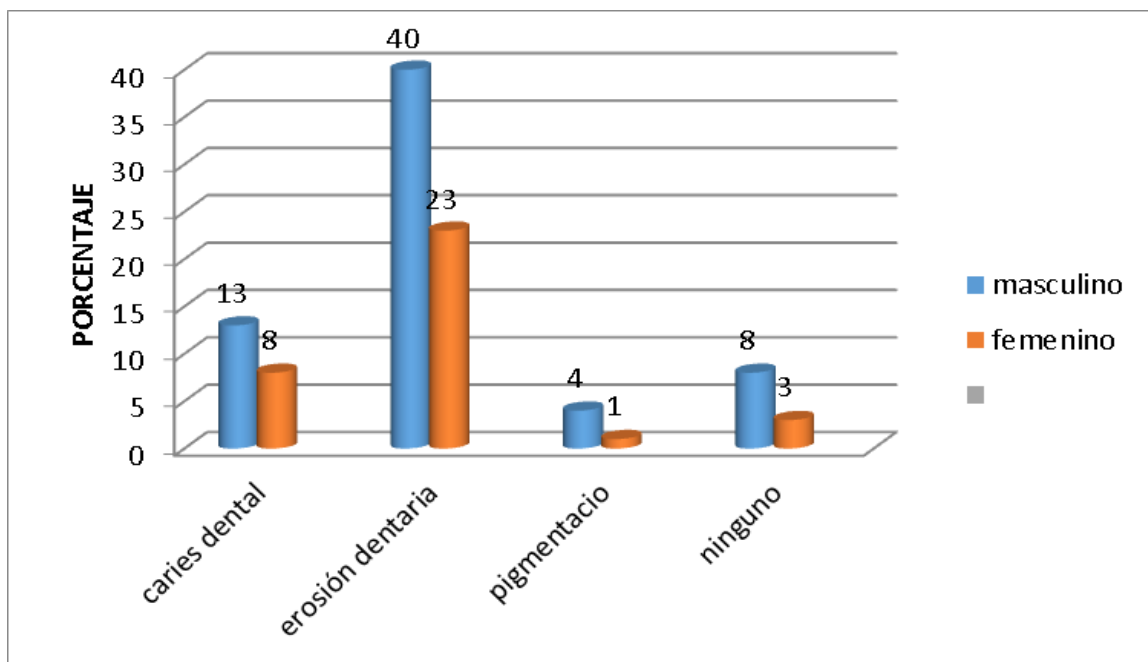
Los resultados nos evidencian que el 63% de los pacientes presentaron erosión dental como consecuencia del uso de salbutamol. El 20,5% presentaron caries dental sobre el esmalte, el 5,5% presentaron pigmentación y solo un 11% no presentaron ninguna afección sobre el esmalte dental.

Tabla 5: Relación entre género y efectos producidos por el uso de salbutamol

		efecto producido por el uso del inhalador									
		caries dental		erosión dentaria		pigmentación dental		ninguno		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
genero	masculino	9	13	29	40	3	4	6	8	47	64
	femenino	6	8	17	23	1	1	2	3	26	36
	Total	15	21	46	63	4	5	8	11	73	100

Fuente base de datos

Grafico 5: Relación entre género y efectos producidos por el uso de salbutamol



Fuente: Base de datos

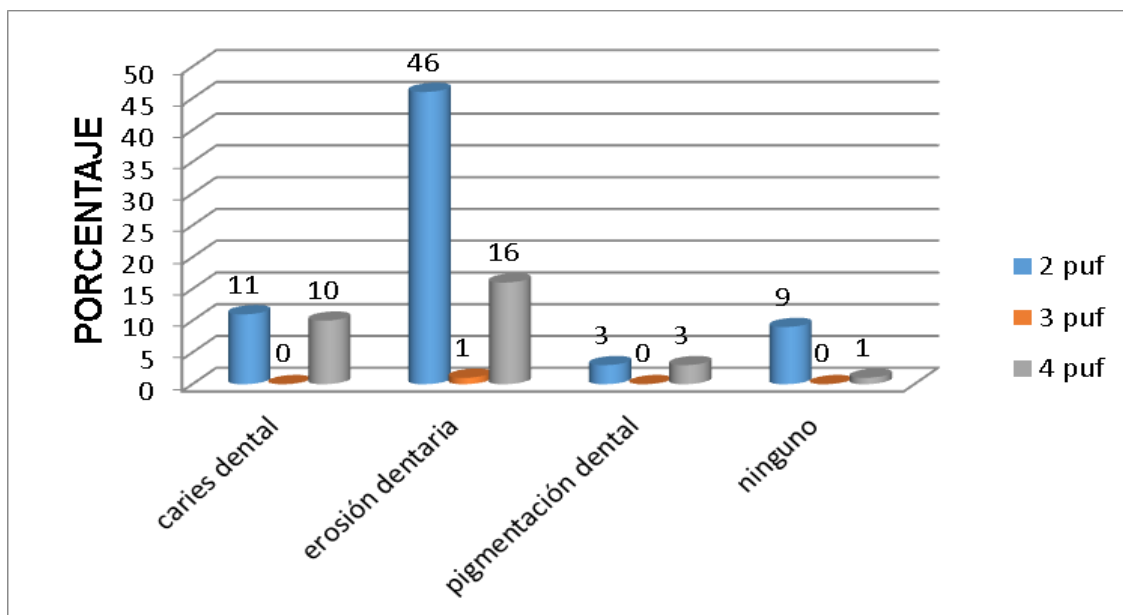
Los resultados nos muestran que el género masculino presenta una prevalencia de caries dental del 13% y erosión dental del 40% y pigmentación dental del 4% en comparación con el género femenino

Tabla 6: Relación entre la dosis y efectos producidos por el uso de salbutamol
Efecto Producido por el uso de inhalador

dosis de uso del inhalador		caries dental		erosión dentaria		pigmentación dental		ninguno		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
		2 puff	8	11	33	46	2	3	7	9	50
3 puff	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	
4 puff	7	10	12	16	2	3	1	1	22	30	
Total		15	21	46	63	4	5	8	11	73	100

Fuente: base de datos

Grafico 6: Relación entre la dosis y efectos producidos por el uso de salbutamol



Fuente: base de datos

Los resultados nos muestran la relación entre dosis y efectos producidos por el salbutamol sobre la superficie del esmalte, podemos evidenciar;

De los pacientes que presentan caries dental el 11% su dosis es de 2 puff y el 10% es de 4 puff de salbutamol al día.

Los pacientes que presentan erosión dentaria el 46% reciben una dosis de 2 puff, 16% reciben una dosis de 4 puff, 1% reciben 3puff de salbutamol al día.

Los pacientes que presentan pigmentación dentaria el 3% reciben una dosis de 2 puff y el 3% reciben una dosis de 4 puff de salbutamol al día.

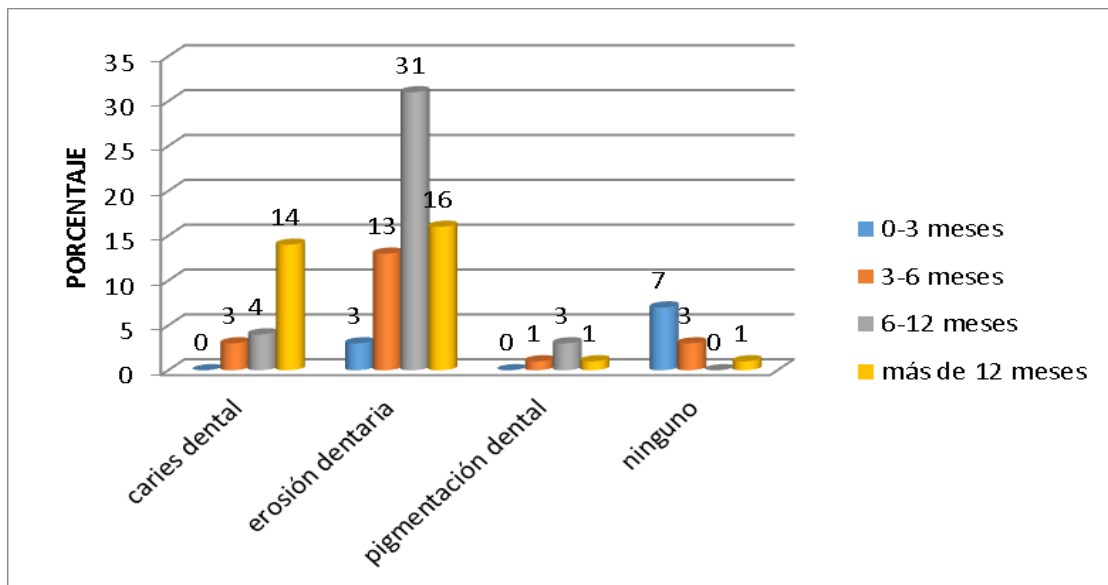
Los pacientes que no presentan ninguna lesión en el esmalte dentario el 9% reciben 2 puff y el 1% reciben 4 puff de salbutamol al día.

Tabla 7: relación entre tiempo de tratamiento y efecto producido por uso de salbutamol

		efecto producido por el uso de salbutamol									
		caries dental		erosión dentaria		pigmentación dental		ninguno		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
tiempo de uso del salbutamol	0-3 meses	0	0	2	3	0	0	5	7	7	10
	3-6 meses	2	3	10	13	1	1	2	3	15	20
	6-12 meses	3	4	23	31	2	3	0	0	28	38
	más de 12 meses	10	14	11	16	1	1	1	1	23	32
Total		15	21	46	63	4	5	8	11	73	100

Fuente: Base de datos

Gráfico 7: relación entre tiempo de tratamiento y efecto producido por uso de salbutamol



Fuente: Base de datos

Los resultados nos muestran la relación entre tiempo de tratamiento y efectos producidos por el salbutamol sobre la superficie del esmalte, podemos evidenciar;

De los pacientes que presentan caries dental el 14% recibe un tratamiento más de 12 meses, el 4% reciben tratamiento de 6 a 12 meses; y el 3% reciben tratamiento de 3-6 meses.

De los pacientes que presentan erosión dental, el 31% reciben tratamiento de 6-12 meses, 16% reciben tratamiento más de 12 meses, el 13% reciben tratamiento de 3 a 6 meses y el 3 % reciben tratamiento de 0-3 meses.

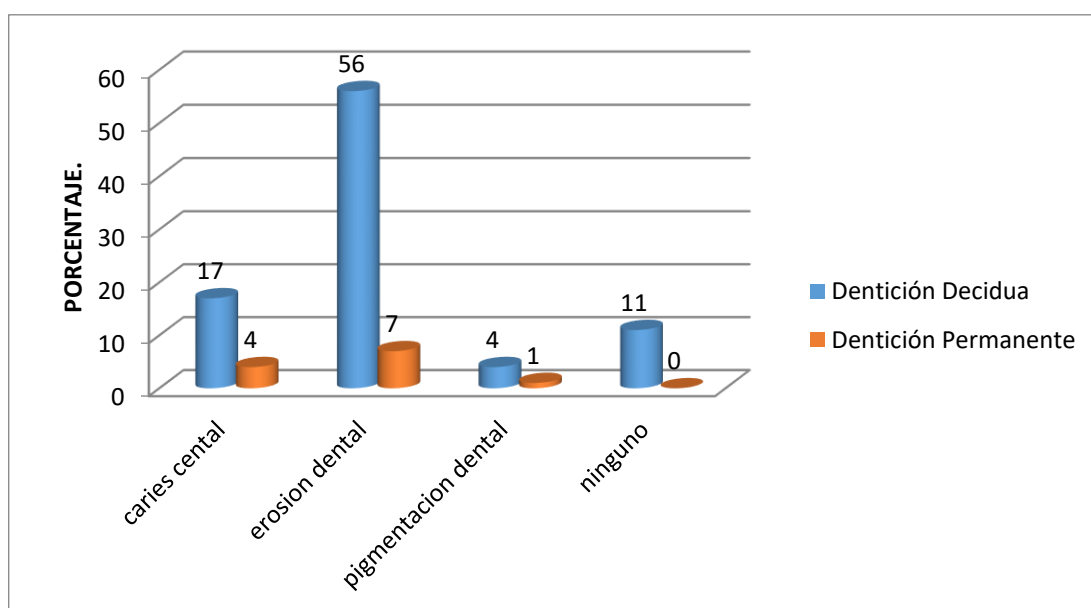
De los pacientes que presentan pigmentación el 3% reciben tratamiento de 6-12 meses, el 1% reciben tratamiento de 3-6 y más de 12 meses.

Tabla 8: Relación entre tipo de Dentición y efecto producido por uso de salbutamol

Fuente: base de datos

		efecto producido por el uso del inhalador									
		caries dental		erosión dentaria		pigmentación dental		Ninguno		Total	
		N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
dentición afectada por el uso de inhalador	dentición decidua	12	17	41	56	3	4	8	11	64	88
	dentición permanente	3	4	5	7	1	1	0	0	9	12
Total		15	21	46	63	4	5	8	11	73	100

Grafico 8: Relación entre tipo de Dentición y Efecto producido por uso de Salbutamol



Fuente: Base de datos

Los resultados nos muestran la relación entre tipo de dentición y efectos producidos por el salbutamol sobre la superficie del esmalte, podemos evidenciar;

La dentición decidua evaluada se observa que el 17% presenta caries dental, el 56% presenta erosión dental el 4% presentaba pigmentación y el 11% no presentaba ningún efecto.

5.2. Comprobación de hipótesis

H0: independencia de las variables

H1: Variables relacionadas

Si $p < 0,05$ el resultado es significativo, es decir, rechazamos la hipótesis nula de independencia y por lo tanto concluimos que ambas variables estudiadas son dependientes, existe una relación entre ellas. Esto significa que existe menos de un 5% de probabilidad de que a la hipótesis nula sea cierta en nuestra población.

Si $p > 0,05$ el resultado no es significativo, es decir aceptamos la hipótesis nula de independencia y por lo tanto concluimos que ambas variables estudiadas son independientes, no existe una relación entre ellas. Esto significa que existe más de un 5% de probabilidad de que a la hipótesis nula sea cierta en nuestra población y lo consideramos suficiente para aceptar.

El valor de 0,05 es un valor establecido de acuerdo con el nivel de confianza del 95%

Prueba estadística: Prueba de Chi

Hipótesis General

H0: El uso de salbutamol no produce efectos sobre la superficie del esmalte dentario, en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia – Huaraz 2018.

H1: El uso de salbutamol produce efectos sobre la superficie del esmalte dentario, en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018

Tabla 9: Pruebas de chi-cuadrado uso del salbutamol y efectos producidos en el esmalte dental

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	40,876 ^a	8	,000
Razón de verosimilitud	32,115	8	,000
Asociación lineal por lineal	18,996	8	,000
N de casos válidos	73		

Fuente: Base de datos

Existen evidencias estadísticamente significativas para rechazar la hipótesis nula

Ya que el valor de sig. p (0,000) \leq 0,05 por lo tanto podemos afirmar

El uso de salbutamol produce efectos sobre la superficie del esmalte dentario, en niños atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018.

Comprobación de Hipótesis Derivada N 1

H0: El sexo femenino no presenta mayor afección en el esmalte dentario por el uso de salbutamol.

H1: El sexo femenino presenta mayor afección en el esmalte dentario por el uso de salbutamol

Tabla 10: Efecto producido sobre superficie esmalte según genero

		género		Total
		masculino	femenino	
efecto producido por el uso de Salbutamol	caries dental	9	6	15
	erosión dentaria	29	17	46
	pigmentación dental	3	1	4
	Ninguno	6	2	8
Total		47	26	73

Fuente: base de datos

Tabla11: Pruebas de chi-cuadrado relación entre género y efecto producido en la superficie del esmalte dentario por salbutamol

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	,752 ^a	3	,861
Razón de verosimilitud	,783	3	,853
Asociación lineal por lineal	,657	1	,418
N de casos válidos	73		

Fuente: Base de datos.

No existen evidencias estadísticamente significativas para rechazar la hipótesis nula el sexo masculino posee mayor afección sobre el esmalte dentario y el nivel de sig. p (0,861) > 0,05 por lo tanto podemos afirmar

“El sexo femenino no presenta mayor afección en el esmalte dentario por el uso de salbutamol.”

Comprobación de Hipótesis Derivada N 2

H0: No existe relación significativa entre la dosis del salbutamol con los efectos que produce sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018.

H1: Existe relación significativa entre la dosis del salbutamol con los efectos que produce sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018.

Tabla12 :Pruebas de chi-cuadrado relación entre dosis y efecto producido en la superficie del esmalte dentario por salbutamol

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	4,742 ^a	6	,577
Razón de verosimilitud	5,070	6	,535
Asociación lineal por lineal	1,914	1	,167
N de casos válidos	73		

Fuente: Base de datos.

No Existe evidencia estadística significativa para rechazar la hipótesis nula

Ya que el valor de sig. p (0,577) >0,05 por lo tanto podemos afirmar que

“No existe relación significativa entre la dosis del salbutamol con los efectos que produce sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018.

Comprobación de Hipótesis Derivada N 3

H0: No Existe relación significativa entre el tiempo de uso del salbutamol con los efectos que produce sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018.

H1: Existe relación significativa entre el tiempo de uso del salbutamol con los efectos que produce sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018.

Tabla 13: Pruebas de chi-cuadrado relación entre tiempo de uso y efecto producido en la superficie del esmalte dentario por salbutamol

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	40,876 ^a	9	,000
Razón de verosimilitud	32,115	9	,000
Asociación lineal por lineal	18,996	1	,000
N de casos válidos	73		

Fuente: Base de datos.

Existe evidencia estadística significativa para rechazar la hipótesis nula

Ya que el valor de sig. p (0,000) <0,05 por lo tanto podemos afirmar que:

Existe relación significativa entre el tiempo de uso del salbutamol con los efectos que produce sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018

Comprobación de Hipótesis Derivada N 4

H0: La dentición decidua no es la más afectadas por el salbutamol, en niños asmáticos atendidos en el del hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018

H1: La dentición decidua es la más afectadas por el salbutamol, en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, de enero a marzo del 2018.

Tabla14 : Efecto sobre superficie del esmalte dentario según tipo dentición

		Dentición afectada por el uso de inhalador		Total
		Dentición decidua	Dentición permanente	
Efecto producido sobre superficie del esmalte dentario por el salbutamol	caries dental	12	3	15
	erosión dentaria	41	5	46
	pigmentación dental	3	1	4
	Ninguno	8	0	8
Total		64	9	73

Tabla 15: Pruebas de chi-cuadrado relación entre efecto sobre superficie esmalte y tipo dentición

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	2,626 ^a	3	,453
Razón de verosimilitud	3,382	3	,336
Asociación lineal por lineal	1,233	1	,267
N de casos válidos	73		

Fuente: Base de datos.

No Existe evidencia estadística significativa para rechazar la hipótesis nula

Ya que el valor de sig. p (0,453) >0,05 por lo tanto podemos afirmar que:

“La dentición decidua es la más afectadas por el salbutamol, en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018”

5.3 Discusión

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo demostrar los efectos producidos por el salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia-Huaraz. Los resultados obtenidos nos evidencian una prevalencia de caries del 20,5% en los pacientes tratados con salbutamol, resultados que difieren a los obtenidos por Carhuamaca ⁽¹⁰⁾, quien en su estudio encontró un riesgo alto de caries (50%); Stensson ⁽⁶⁾ quien en su estudio según el Cariogram utilizado dio como resultado que el 55% de los pacientes sanos no presentan predisposición a formar caries dental y en el grupo asmáticos solo 10% no presentaban predisposición a formar caries dental; Mohamed ⁽⁴⁾ quien en su estudio concluye que los niños que sufren de asma bronquial están en mayor riesgo de tener caries, el riesgo es mayor según la gravedad del asma.

Otros de los efectos producidos por el uso de salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario es la erosión dental, en el presente estudio la erosión dental estuvo presente en el 63,3% de los pacientes evaluados, resultados muy similar al encontrado por Sorazába ⁽⁵⁾ quien observó erosión dental en el 52% de los niños medicados con salbutamol y en el 42% de los no medicados, asimismo Ramírez ⁽¹⁷⁾ en un estudio realizado sobre el efecto del salbutamol sobre la microdureza del esmalte, atribuye el proceso de erosión al pH ácido del medicamento.

El presente estudio también determinó la relación entre la dosis de salbutamol y los efectos sobre la superficie del esmalte, encontrándose que los mayores efectos producidos sobre la superficie del esmalte los presentaron los pacientes que recibían dos puff al día con una prevalencia de caries (11%) y erosión dental (46%), no encontrándose relación estadística significativa ($p=0,577$), resultado similar al

obtenido por Boskabady ⁽⁹⁾ quien concluye en su estudio que no hay correlación significativa entre índice de caries y la duración de enfermedad, dosis de medicación y técnica de uso del inhalador.

En el estudio se determinó la relación entre el tiempo de uso del salbutamol y los efectos producidos sobre la superficie del esmalte dentario, encontrándose que la prevalencia de caries es mayor en los pacientes que usaron salbutamol más de 12 meses con un 14% y los pacientes que usaron de 6 a 12 meses presentaron mayor erosión dental con un 31%, además se encontró relación estadística significativa con un ($p=0,000$), resultado que no coincide con el encontrado por Bellido ⁽¹⁶⁾ quien concluyo en su estudio la relación de CPOD y la frecuencia de aplicación de corticoides o broncodilatadores no había una diferencia significativa.

Finalmente se evaluó la relación entre el tipo de dentición y los efectos producidos por el salbutamol en la superficie del esmalte y el tipo de dentición, encontrándose que la mayor afección la presentaba la dentición decidua con una prevalencia de caries el 17% y erosión dental del 56%, resultado que coincide con el obtenido por Mendoza⁽¹¹⁾ quien en su estudio determinó que la prevalencia de caries dental en los pacientes pediátricos en dentición decidua fue del 83% siendo esta superior a la dentición permanente con un 74%.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados del presente estudio llegamos a las siguientes conclusiones:

1.-El salbutamol si produce efectos sobre la superficie del esmalte dentario, encontrándose relación estadística significativa entre el uso del salbutamol y afección al esmalte dentario con un nivel de significancia ($p= 0,000$).

2.-El género masculino posee más afección sobre la superficie del esmalte dentario por el uso del salbutamol, no se evidencio relación estadística significativa entre género y efectos producidos por el uso de salbutamol ($p=0,861$)

3.- La dosis diaria de salbutamol no influye en la afección sobre la superficie del esmalte dentario, no habiendo encontrado relación estadística significativa con un ($p=0,577$).

4.-El tiempo de uso del salbutamol si produce efectos sobre la superficie del esmalte dentario. Habiendo encontrado relación estadística significativa con ($p=0.000$).

5.-El uso del salbutamol tiene mayor afección en la dentición decidua, no habiéndose encontrado diferencia estadística significativa ($p=0,453$).

RECOMENDACIONES

1.- Se recomienda charlas preventivas de salud bucal, para los pacientes que se encuentran en tratamiento con la finalidad de concientizar a estos pacientes de las lesiones dentales que podría sufrir durante el tratamiento y así prevenirlas.

2.- Se recomienda crear un programa preventivo odontológico para los pacientes que usan los inhaladores como el salbutamol y así poder orientar a los pacientes niños y adultos de los efectos negativos que estas producen en la cavidad bucal.

FUENTES DE INFORMACION

- 1.- Aguilar francisco. Influencia del asma en la cavidad oral en niños, Aznar teresa. Sevilla: 2017. 37p.
- 2.- Bratislava V, Ivana S. Impacto de la terapia de inhalación en la incidencia de lesiones cariosas en pacientes con asma y EPOC. Sci Oral 2017; 25 (5): 14
- 3.- Bhargavi K, Gannepalli A. Asociación entre las manifestaciones orales y el uso de inhaladores en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva y asmática. Health Sci 2016; (5): 17-23.
4. - Mohamed Sara, Elkhadir Fatima, Hassan Fatima. Dental caries in 3–12 year old Sudanese children with bronchial asthma. Journal of Dental Research and Review. 2016 February; Vol II (n 4).
- 5.- Sorazábal, Ana Laura; Ferello, Antonella; Salgado, Pablo A; Argentieri, Angela Beatriz. Efecto del uso de los broncodilatadores sobre el esmalte dentario de niños con afecciones respiratorias – asma. Bol AAON; 44(3): 2-6, ene.-abr. 2016.
6. - Stensson M, Koch G, al e. Caries Prevalence, Caries-Related Factors and Plaque pH in Adolescents with Long-Term Asthma. Caries Res. 2012 November 5; XLIV (6): p. 540-546.
- 7.-Huartamendia R, Nappa A, Queirolo R. Problemas de salud bucal relacionado al uso de medicamentos por vía inhalatoria en trastornos respiratorios: Odontoestomatología 2012; 14 (20): 4-16.
- 8.- Echevarría S, Herrera O. Prevalencia de caries temprana de la infancia en niños con enfermedades respiratorias crónicas. Rev chil pediatr 2012; 83 (6): 563-569.
9. - Boskabady M., Nematollahi H. y Hossein Boskabady M.; Effect of Inhaled Medication and Inhalation Technique on Dental Caries in Asthmatic Patients; Iran Red Cres Medj. 2012; 14(12): 816-21.

- 10.- Carhuamaca Salvador M. Riesgo de caries dental en niños asmáticos. [Tesis]. Lima: Servicio de Pediatría del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Universidad Nacional Mayor de San Marcos Perú; 2017.
- 11.-Mendoza Saldaña, Milagros. Prevalencia de caries dental y el uso de inhaladores en pacientes pediátricos asmáticos del hospital María Auxiliadora
- 12.-Rodríguez Pérez T. Prevalencia de caries y nivel de lactobacillus acidophilus en pacientes asmáticos pediátricos. [Tesis]. Trujillo: Hospital I Luis Albrech Mejía E. Trujillo, Universidad Nacional de Trujillo; 2016.
- 13.-Torres Soto Y. Niveles de estreptococos mutans y flujo salival en pacientes pediátricos asmáticos. [Tesis]. Trujillo: Hospital I Luis Albrecht. Mejía E. Trujillo, Universidad Nacional de Trujillo; 2016.
- 14.- Astolingon Guayan J. Caries dental e higiene oral en niños con y sin asma bronquial. [Tesis]. Trujillo: Consultorios Externos del Hospital Belén. M. Trujillo, Universidad Nacional de Trujillo; 2016.
- 15.- Ramos Inca Roca, María luisa. Estudio in vitro del efecto de los inhaladores presurizados sobre la microdureza superficial del esmalte dentario. (Tesis) universidad San Martin de Porres. Lima2016.
- 16.- Bellido Meza J. Inhaladores de uso común como factor influyente de caries dental en niños asmáticos. [Tesis]. Lima: Área de Neumología del Cemena, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.
- 17.-Ramirez Altamirano Ch, Chávez zelada, G. Efecto del salbutamol, Terbulina y oxigeno sobre la microdureza superficial del esmalte dentario. Universidad San Martin de Porres. Lima Perú 2010
- 18.- Román P. J. Guía de asma – Sociedad Española de Neumología Pediátrica. http://www.neumoped.org/docs/guiapacientes_asmainfantil.pdf

- 19.- Aristizábal Duque. Asma bronquial en el niño. Sociedad Colombiana de Pediatría. CCAP • 2015 dic 18.53-68p
- 20.- Organización mundial de la salud. Centro de prensa. Notas descriptivas.2017. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/es/>
- 21.- Ordóñez L. Situación epidemiológica de las infecciones respiratorias agudas (IRA), neumonías en el Perú. 2017 sep. 21; 26 (21): 700-702P.
- 22.- Abdo Rodríguez Anselmo, Cué Brugueras Manuel. Comportamiento del asma bronquial en Cuba e importancia de la prevención de las enfermedades alérgicas en infantes. Rev cubana Med Gen Integr [en línea]. 2006 Mar [consultado 2018 Ene 06]; 22(1):1-7p. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000100013&Ing=es.
- 23.- De la Vega Pazitková Tatiana, Pérez Martínez Víctor T., Bezos Martínez Lenia. Factores de riesgo de asma bronquial en niños y su relación con la severidad de las manifestaciones clínicas. Rev cubana Med Gen Integr [en línea]. 2010 Jun [consultado 2018 Ene 06]; 26(2):190-214p. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000200002&Ing=es.
- 24.- García de la rubia. Pérez S. Pediatra de Atención Primaria. Centro de Salud Infante Murcia. Pediatría integral. 2012; XVI (2):117-130p.
- 25.- Calvo M. clasificación del asma bronquial. Revista neumología pediátrica. Universidad austral de Chile. 2017; 63-68p.
- 26.- Salas J. Fernández M. clasificación del asma. Neumología y cirugía de tórax. 2009, 68(2):143- 148p.

- 27.- James L. efectos secundarios del salbutamol. 2014 oct. 15
<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/asthma-attack/expert-answers/albuterol-side-effects/faq-20058088>
- 28.- Alvarado A. Flores D. comparación de salbutamol vs bromuro de ipratropio en el tratamiento de pacientes con hiperreactividad bronquial del instituto salvadoreño del seguro social. San miguel. El Salvador. 2014.44-46p.
- 29.- Guías para el diagnóstico y manejo del asma: capítulo 2: tratamiento del asma bronquial. Rev. Chil. Enferm. Respir. [En línea]. 2004 Jul [consultado 2017 Dic 29]; 20(3): 151-163p. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482004000300006&lng=es.
- 30.- Comité de Medicamentos de la Asociación Española de Pediatría. Pediamécum. Edición 2015. ISSN 2531-2464 Salbutamol. Disponible en: <http://www.pediamecum.es>. Consultado 2018 06 01.
- 31.- Centro de atención farmacéutica (CAF DIGEMID). Salbutamol. Ministerio de salud Perú. Dirección regional de medicamentos, insumos y drogas.
- 32.- Álvarez A. Mal uso del inhalador podría ocasionar la muerte de asmáticos. Jefe del Equipo de Atención Farmacéutica de la Digemid.2014 jun 06.
<http://www.andina.com.pe/agencia/noticia-mal-uso-del-inhalador-podria-ocasionar-muerte-asmaticos-509131.aspx>
- 33.- Organización mundial de la salud. Enfermedades respiratorias crónicas. Agosto, 2017. <http://www.who.int/respiratory/asthma/es/>.
- 34.- Gallegos I. Martínez P. Efecto de los medicamentos inhalados en la salud oral de los pacientes asmático. 2003 Nov 03; 11(3):102.110p.

- 35.- Seguro Social de Salud Perú (EsSalud). Junio, 2017.
<http://www.essalud.gob.pe/essalud-uno-de-cada-cinco-ninos-sufre-de-asma-en-el-peru/>
- 36.- Navneet G. Ramya G. Impacto de la terapia de inhalación en la salud oral. Megha K. 2011 Oct / Dic; 28 (4): 272-275p
- 37.- Bruna del Cojo M. Estudio cronológico y eruptivo de la dentición permanente en una muestra de la comunidad de Madrid. Gallardo N. Mourelle M. Madrid.2004. 27-28p. <http://eprints.ucm.es/12538/1/T32925.pdf>
- 38.- Rodríguez L. Fernández C. Etiología y tratamiento de las retenciones dentarias en molares temporales. Revista europea de odontoestomatología. Universidad de Sevilla. 2015 Jul 03;
- 39.- Tebelio C. Hilda H. Orden y cronología de brote en dentición permanente. Rev. Ciencias Médicas. [En línea]. 2013 Jun [consultado 2017 Dic 11]; 17(3): 112-122p. disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000300012
- 40.- Honorio Y. Nivel de conocimiento sobre salud bucal en escolares del 3er grado de secundaria de la i. e. "santa maría reina" distrito de Chimbote, provincia del santa, región Áncash – 2015.CD. Ramos W. Chimbote. Perú. 2015. 1-51p.
- 41.- Morgado D. cronología y variabilidad de la erupción dentaria. García A. MEDICIEGO 2011; 17(2):2-7p.
- 42.- Enfermedades respiratorias. Mayo, 2017. <https://gestion.pe/tendencias/peru-pais-mayor-incidencia-asma-latinoamerica-134196>
- 43.- Gor Chillón M. Cabrera D. Repercusiones bucodentales del asma en la infancia y adolescencia. Vox Pediátrica. 2011 Oct; XVIII (2): 26P.

- 44.- Villacorta 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):11-13p.
- 45.- Gran Diccionario de la Lengua Española VOL. 1, 2016. Larousse Editorial, S.L.
- 46.- De la peña A. actualidad de enfermería. Inhalador. Revisión 5 diciembre de 2016
- 47.- Diccionario médico. Clínica universidad de navarra.2015.
- 48.- Katrin J, Göran K. odontopediatria. erosion dental.141p
- 49.- Monterde M, Delgado J. Desmineralización-remineralización del esmalte dental.2002 nov.dic.LIX, (6):220-222p.

ANEXOS

Anexo N°1: constancia desarrollo investigación:

Carta de presentación de la Universidad dirigida al jefe del departamento de pediatría del hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz.

**SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.**

DR. MARVEL E. MARQUEZ JACOME

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL VICTOR RAMOS GUARDIA DE HUARAZ

Yo, Caldas Jara Noemí, identificada con DNI 43120068

Me presento respetuosamente ante Ud. Y expongo:

Que habiendo culminado satisfactoriamente la carrera profesional de estomatología, en la universidad Alas Peruanas - Filial Huaraz, solicito a Ud. Me permita realizar la investigación para mi tesis, titulada: "efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario, en niños asmáticos atendidos en el hospital Victor ramos guardia - Huaraz, 2018." para poder optar el título de cirujano dentista, con el compromiso de respetar la confidencialidad del paciente, así mismo todos los datos obtenidos serán solo con fines de investigación.

Por lo expuesto:

Ruego a Ud. Acceder mi petición

Huaraz 25 de enero del 2018



Caldas Jara Noemí

DNI 43120068

APROBADO Y AUTORIZADO

25.01.18



Anexo N°2: constancia de desarrollo de la investigación:

Oficio de autorización para realizar la investigación en el departamento de pediatría del hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz.



HOSPITAL VÍCTOR RAMOS GUARDIA



HUARAZ - ANCAH


Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional

CONSTANCIA

Mediante la presente, se hace constar que la Srta. NOEMI CALDAS JARA, identificada con DNI N° 43120068, estudiante de la universidad A LAS PERUANAS, aplico un cuestionario sobre el uso del salbutamol a 73 niños asmáticos que acudieron al hospital, con la finalidad de recolectar datos para el trabajo de investigación Titulada: **“EFECTO DEL SALBUTAMOL SOBRE LA SUPERFICIE DEL ESMALTE DENTARIO, EN NIÑOS ASMÁTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL VÍCTOR RAMOS GUARDIA - HUARAZ, 2018”**

Se expide la presente a solicitud de la interesada para los fines que estime conveniente.

Atentamente,


DR. MARBEL MARQUEZ JACOME
MEDICO - PEDIATRA
CMP 13432 RNE 4846



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA
 FICHA ODONTOLÓGICA Y DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I.- DATOS DE FILIACIÓN:

✓ FICHA N°: _____ FECHA: _____
 ✓ EDAD: _____ SEXO: _____

II.- ODONTOGRAMA:

NTS N° _____ - MINSA/DGSP-V.O.L.
 Norma Técnica de Salud para el Uso del Odontograma

ODONTOGRAMA

Especificaciones: _____

 Observaciones: _____

Según: Norma Técnica N° 776-2004/MINSA

III.- CUADROS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

III.1 USO DEL SALBUTAMOL:

FARMACO DE TRATAMIENTO	SALBUTAMOL
DOSIS	() 1PUFF () 2PUFF () 3PUFF () 4PUFF

III.2 USO DEL SALBUTAMOL:

FARMACO DE TRATAMIENTO	SALBUTAMOL
TIEMPO DE USO	() DE 0 A 3 MESES () 3 A 6 MESES () 6 A 12 MESES () MAS DE 12 MESES

III.3 EFECTO SOBRE LAS PIEZA DENTARIAS:

EFFECTO DEL SALBUTAMOL SOBRE LA SUPERFICIE DENTARIA	() EROSION # DE PIEZAS DENTARIAS () CARIES # DE PÍEZAS DENTARIAS () PIGMENTACION # DE PIEZAS DENTARIAS () NINGUNO
---	--

III.4 PIEZA DENTARIA MÁS AFECTADA:

PIEZA DENTARIA MAS AFECTADA	() DENTICIÓN DECIDUA	PZA:	PZA:
	() DENTICIÓN PERMANENTE	PZA:	PZA:

Anexo N°4: Validación Juicio de Expertos



FICHA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTOS

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1.- APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: Dapello Zevallos, Rene Christian
- 1.2.-GRADO ACADEMICO: Cirujano Dentista
- 1.3.- INSTITUCION DONDE LABORA: Centro Odontológico Platinum, UAP HUARAZ.
- 1.4.- NOMBRE DEL INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
- 1.5.- AUTOR DEL INSTRUMENTO: CALDAS JARA, NOEMI
- 1.6.- TITULO DE LA INVESTIGACION: **EFFECTO DEL SALBUTAMOL SOBRE LA SUPERFICIE DEL ESMALTE DENTARIO, EN NIÑOS ASMÁTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL VÍCTOR RAMOS GUARDIA - HUARAZ, 2018.**

II.- ASPECTO DE VALIDACION: (calificación cuantitativa)

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		(01-10)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
		01	02	03	04	05
1.- CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2.- OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables				X	
3.- ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la investigación				X	
4.- ORGANIZACIÓN	Existe un constructo lógico en los ítems.				X	
5.- SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad.				X	
6.- INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos trazados.					X
7.- CONSISTENCIA	Utiliza suficientes referencias bibliográficas.			X		
8.- COHERENCIA	Entre Hipótesis dimensiones e indicadores				X	
9.- METODOLOGIA	Cumple con los lineamientos metodológicos.				X	
10.- PERTINENCIA	Es asertivo y funcional para la Ciencia.				X	
Total						

VALORACION CUANTITATIVA:

leyenda

VALORACION CUALITATIVA:

01 – 13 Improcedente

VALORACION DE APLICABILIDAD:

14 – 16 Aceptable

19 – 20 Aceptable Recomendable

HUARAZ ⁰³ DE ^{Abril} DEL 2018


FIRMA DEL EXPERTO
DNI: 80059559

Dr. René C. Dupelle Zavaleta
DIPLOMADO DENTISTA
C.O.P. 22/62

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

FICHA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTOS

I.- DATOS GENERALES:

1.1.- APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: Robles Lirio, Edwin

1.2.-GRADO ACADEMICO: Lic. En Enfermería

1.3.- INSTITUCION DONDE LABORA: Hospital Víctor Ramos Guardia

1.4.- NOMBRE DEL INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

1.5.- AUTOR DEL INSTRUMENTO: CALDAS JARA, NOEMI

1.6.- TITULO DE LA INVESTIGACION: **EFFECTO DEL SALBUTAMOL SOBRE LA SUPERFICIE DEL ESMALTE DENTARIO, EN NIÑOS ASMÁTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL VÍCTOR RAMOS GUARDIA - HUARAZ, 2018.**

II.- ASPECTO DE VALIDACION: (calificación cuantitativa)

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		(01-10)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
		01	02	03	04	05
1.- CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2.- OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					X
3.- ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la investigación					X
4.- ORGANIZACIÓN	Existe un constructo lógico en los ítems.				X	
5.- SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad.				X	
6.- INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos trazados.					X
7.- CONSISTENCIA	Utiliza suficientes referencias bibliográficas.				X	
8.- COHERENCIA	Entre Hipótesis dimensiones e indicadores					X
9.- METODOLOGIA	Cumple con los lineamientos metodológicos.				X	
10.- PERTINENCIA	Es asertivo y funcional para la Ciencia.				X	
Total						

VALORACION CUANTITATIVA:

leyenda

VALORACION CUALITATIVA:

01 – 13 Improcedente

VALORACION DE APLICABILIDAD:

14 – 16 Aceptable

19 – 20 Aceptable Recomendable

HUARAZ 24 DE April DEL 2018



FIRMA DEL EXPERTO

DNI: 31621313

FICHA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTOS

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1.- APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: Márquez Jácome, Marbel Erwin
- 1.2.- GRADO ACADEMICO: Médico Pediatra
- 1.3.- INSTITUCION DONDE LABORA: Hospital Víctor Ramos Guardia, (jefe del departamento de pediatría)
- 1.4.- NOMBRE DEL INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
- 1.5.- AUTOR DEL INSTRUMENTO: CALDAS JARA, NOEMI
- 1.6.- TITULO DE LA INVESTIGACION: **EFFECTO DEL SALBUTAMOL SOBRE LA SUPERFICIE DEL ESMALTE DENTARIO, EN NIÑOS ASMÁTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL VÍCTOR RAMOS GUARDIA - HUARAZ, 2018.**

II.- ASPECTO DE VALIDACION: (calificación cuantitativa)

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		(01-10)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
		01	02	03	04	05
1.- CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2.- OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					X
3.- ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la investigación				X	
4.- ORGANIZACIÓN	Existe un constructo lógico en los ítems.				X	
5.- SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad.				X	
6.- INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos trazados.					X
7.- CONSISTENCIA	Utiliza suficientes referencias bibliográficas.					X
8.- COHERENCIA	Entre Hipótesis dimensiones e indicadores					X
9.- METODOLOGIA	Cumple con los lineamientos metodológicos.					X
10.- PERTINENCIA	Es asertivo y funcional para la Ciencia.					X
Total						

VALORACION CUANTITATIVA:

leyenda

VALORACION CUALITATIVA:

01 – 13 Improcedente

VALORACION DE APLICABILIDAD:

14 – 16 Aceptable

19 – 20 Aceptable Recomendable

HUARAZ 04 DE ABRIL DEL 2018



DR. MARBEL MARQUEZ JACOME
MEDICO - PEDIATRA
CMP 13432 RNE 4545

FIRMA DEL EXPERTO

DNI: 00762149...

Anexo N° 5: matriz de consistência

EFECTO DEL SALBUTAMOL SOBRE LA SUPERFICIE DEL ESMALTE DENTARIO, EN NIÑOS ASMATICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL VICTOR RAMOS GUARDIA - HUARAZ, 2018.							
Problemas de investigación	Objetivos de investigación	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p>Problema principal: ¿Cuál es el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz?</p> <p>Problemas secundarios: 1.- ¿Cuál es el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos</p>	<p>Objetivo general: Demostrar el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018.</p> <p>Objetivos específicos: 1.-Determinar el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia – Huaraz, según género.</p>	<p>Hipótesis principal: El uso del salbutamol produce efectos sobre la superficie del esmalte dentario, en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018.</p> <p>Hipótesis derivadas H.d.1 El sexo femenino presenta mayor afección en el esmalte dentario por el uso de salbutamol. H.d.2 Existe relación significativa entre la dosis del salbutamol con los efectos que produce sobre la superficie del esmalte dentario en</p>	<p>Variable dependiente</p> <p>Uso del salbutamol</p>	<p>Dimensión</p> <p>Dosis Tiempo de tratamiento con el fármaco</p>	<p>Indicador</p> <p>Número de puff del salbutamol al día Tiempo en meses</p>	<p>Escala</p> <p>De razón De razón</p>	<p>Valor</p> <p># de puff al día: ➤ 1puff ➤ 2 puff ➤ 3 puff ➤ 4 puff ➤ 0 a 3 meses ➤ 3 a 6 meses ➤ 6 a 12 meses ➤ Más de 12 meses</p>

<p>Guardia – Huaraz, según género?</p> <p>2.- ¿Cuál es el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, según dosis diaria de uso del inhalador?</p> <p>3.- ¿Cuál es el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario, en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, según el tiempo de uso?</p> <p>4.- ¿Cuál es el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el</p>	<p>2.- Determinar el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, según dosis diaria de uso del inhalador.</p> <p>3.- Determinar es el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario, en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, según el tiempo de uso.</p> <p>4.- Determinar el efecto del salbutamol sobre la superficie del esmalte dentario en niños</p>	<p>niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018.</p> <p>H.d.3 Existe relación significativa entre el tiempo de uso del salbutamol con los efectos que produce sobre la superficie del esmalte dentario en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018.</p> <p>H.d.4 La dentición decidua es la más afectadas por el salbutamol, en niños asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, 2018.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1256 188 1404 276">variable</th> <th data-bbox="1404 188 1547 276">Dimensión</th> <th data-bbox="1547 188 1700 276">Indicador</th> <th data-bbox="1700 188 1848 276">escala</th> <th data-bbox="1848 188 2054 276">valor</th> <th data-bbox="2054 188 2237 276"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1256 276 1404 794">Efecto sobre la superficie del esmalte dentario</td> <td data-bbox="1404 276 1547 794">Tipo de dentición Afección esmalte</td> <td data-bbox="1547 276 1700 794"> <ul style="list-style-type: none"> ➤ deciduas ➤ permanentes ➤ erosión ➤ caries ➤ pigmentación </td> <td data-bbox="1700 276 1848 794">nominal</td> <td data-bbox="1848 276 2054 794">Presenta No presenta</td> <td data-bbox="2054 276 2237 794"></td> </tr> <tr> <th data-bbox="1256 794 1404 935">covariable</th> <th data-bbox="1404 794 1547 935">Dimensión</th> <th data-bbox="1547 794 1700 935">indicador</th> <th data-bbox="1700 794 1848 935">escala</th> <th data-bbox="1848 794 2054 935">valor</th> <th data-bbox="2054 794 2237 935"></th> </tr> <tr> <td data-bbox="1256 935 1404 1115">Genero</td> <td data-bbox="1404 935 1547 1115">DNI</td> <td data-bbox="1547 935 1700 1115">DNI fenotipo</td> <td data-bbox="1700 935 1848 1115">nominal</td> <td data-bbox="1848 935 2054 1115"> <ul style="list-style-type: none"> ➤ masculino ➤ femenino </td> <td data-bbox="2054 935 2237 1115"></td> </tr> </tbody> </table>	variable	Dimensión	Indicador	escala	valor		Efecto sobre la superficie del esmalte dentario	Tipo de dentición Afección esmalte	<ul style="list-style-type: none"> ➤ deciduas ➤ permanentes ➤ erosión ➤ caries ➤ pigmentación 	nominal	Presenta No presenta		covariable	Dimensión	indicador	escala	valor		Genero	DNI	DNI fenotipo	nominal	<ul style="list-style-type: none"> ➤ masculino ➤ femenino 	
variable	Dimensión	Indicador	escala	valor																							
Efecto sobre la superficie del esmalte dentario	Tipo de dentición Afección esmalte	<ul style="list-style-type: none"> ➤ deciduas ➤ permanentes ➤ erosión ➤ caries ➤ pigmentación 	nominal	Presenta No presenta																							
covariable	Dimensión	indicador	escala	valor																							
Genero	DNI	DNI fenotipo	nominal	<ul style="list-style-type: none"> ➤ masculino ➤ femenino 																							

hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, según el tipo de dentición?	asmáticos atendidos en el hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz, según el tipo de dentición.		
---	--	--	--

Anexo N6: prueba estadística de fiabilidad alfa de crombach

**Resultados de confiabilidad del instrumento de recolección de datos
(Programa estadístico SPSS versión 22)**

Estadísticos descriptivos

	N	Varianza
Ítem 1	15	1.571
Ítem 2	15	1.695
Ítem 3	15	1.381
Ítem 4	15	1.238
		5.886
Suma	15	57.267
N válido (por lista)	15	

Resumen de procesamiento de casos

	N	%
Casos Válido	15	100,0
Excluido ^{ra}	0	,0
Total	15	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,961	4

Porcentaje de confiabilidad: 96.1%