



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

TESIS

RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DIARIO DE AZÚCARES EXTRÍNSECOS Y LA PREVALENCIA DE CARIES EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN LA CLÍNICA PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS DE SETIEMBRE – DICIEMBRE DEL 2016

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

Presentado por:

Bachiller: CARLOS DANIEL MONTAÑEZ RUBIO

Asesor:

MG. CD. JOSÉ GILBERTO OLIVA CHUMAN

CAJAMARCA - PERÚ

2016

A Dios, que me ha guiado y me ha dado la fuerza y sabiduría necesaria para enfrentar cada obstáculo en el camino.

A mis queridos padres, por su apoyo incondicional tanto económico como psicológicamente, dándome su amor, consejos y su entrega incondicional para poder culminar esta carrera

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por permitirme cumplir las metas propuestas, a la Universidad Alas Peruanas, por haberme formado en esta carrera profesional.

A mis docentes por el tiempo y conocimientos compartidos. Cada una de las personas, que hicieron que este trabajo sea realizado con éxito. Mis amados padres, por su apoyo incondicional y sus valores enseñados a mi vida.

RECONOCIMIENTO

A la Universidad Alas Peruanas, por su ayuda en mi formación como profesional, por compartir sus experiencias y conocimientos.

RESUMEN

Esta investigación mantuvo el propósito de determinar cuál es la relación entre el consumo diario de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries dental en niños de 5 a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016.

Se desarrolló un estudio observacional y descriptivo, conformada por una muestra de 111 niños y niñas de entre 5-9 años. Utilizando como instrumentos el odontograma, índice CPO-D, índice ceo-d y frecuencia de consumo.

En base al análisis estadístico se determinó un consumo alto de 64% y un consumo moderado de 36% de azúcares extrínsecos al día en niños de entre 5 y 9 años de edad. De acuerdo a la edad los niños de 7 años edad mostraron, el más alto porcentaje de consumo de 25,4% de azúcares extrínsecos al día y de acuerdo al sexo, se observó que el género femenino presentó un mayor porcentaje de 56,8%. De acuerdo a los índices de CPO-D y ceo-d según edad se obtuvo un alto índice de caries dental de un 61,3% frente a un índice medio de caries dental de un 38,7%. Y de acuerdo al sexo se consiguió que el género femenino presentó un mayor porcentaje de índice alto de 57,4% a diferencia del género masculino con un menor porcentaje de 42,6%.

Y se determinó el análisis de índice de caries con relación al consumo de azúcares extrínsecos al día, determinado que el 67,6% de niños, presentaron un alto consumo de azúcares extrínsecos al día, con un alto índice de caries y un 32,4% presentaron un índice medio de caries.

Para analizar la asociación del consumo de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries dental en niños de entre 5 y 9 años, se realizó el test estadístico de χ^2 . De acuerdo al análisis estadístico, dio como resultado que existe una relación entre ambas variables. Por lo tanto, en base a los resultados, existe una asociación entre consumo de azúcares extrínsecos al día y prevalencia de caries dental.

Palabras clave: Azúcares extrínsecos, prevalencia de caries.

ABSTRAC

This research aimed to determine the relationship between the daily consumption of extrinsic sugars and the prevalence of dental caries in children 5 to 9 years of age attended at the Pediatric Clinic of Alas Peruanas University in September - December 2016. An observational and descriptive study was developed, consisting of a sample of 111 boys and girls between 5-9 years old. Using as instruments the odontogram, CPO-D index, ceo-d index and frequency of consumption. Based on the statistical analysis, a high intake of 64% and a moderate consumption of extrinsic sugars of 36% a day in children between 5 and 9 years of age were determined. According to the age 7-year-old children showed the highest percentage of consumption of extrinsic sugars per day and according to sex, it was observed that the female gender had a higher percentage of 56,8%.

According to the CPO-D and ceo-d indices according to age, a high dental caries index of 61,3% was obtained, compared to a mean dental caries index of 38,7%. And according to sex was obtained that the feminine gender present a higher percentage of high index of 57,4% unlike the masculine gender with a smaller percentage of 42,6%. The analysis of caries index was determined in relation to the consumption of extrinsic sugars per day, determined that 67,6% of children had a high consumption of extrinsic sugars per day, with a high caries index and a 32,4%.

Had an average caries index. In order to analyze the association between the consumption of extrinsic sugars and the prevalence of dental caries in children between 5 and 9 years of age, the chi2 test was performed. According to the statistical analysis, it resulted in a relationship between both variables. Therefore, based on the results, there is an association between consumption of extrinsic sugars per day and prevalence of dental caries.

Key words: Extrinsic sugars, prevalence of caries.

ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RECONOCIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INDICE	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE GRÁFICOS	
INTRODUCCIÓN	09
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.1. Descripción de la realidad problemática	10
1.2. Formulación del problema	10
1.3. Objetivos de la investigación	11
1.4. Justificación de la investigación	11
1.4.1. Importancia de la investigación	12
1.4.2. Viabilidad de la investigación	12
1.5. Limitaciones del estudio	12
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	13
2.1. Antecedentes de la investigación	13
2.2. Bases teóricas	19
2.3. Definición de términos básicos	30
CAPÍTULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	31
3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas	31
3.2. Variables; dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional	31
CAPITULO IV: METODOLOGIA	35

4.1. Diseño metodológico	35
4.2. Diseño muestral, matriz de consistencia	35
4.3. Técnicas e instrumento de recolección de datos, validéz y confiabilidad	40
4.4. Técnicas de procesamiento de la información	40
4.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información	41
CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	43
5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, fotos, etc	43
5.2. Discusión	54
CONCLUSIONES	58
RECOMENDACIONES	59
FUENTES DE INFORMACIÓN	60
ANEXOS	64
Anexo 01: Carta de presentación	
Anexo 02: Carta de Institución	
Anexo 03: Consentimiento informado	
Anexo 04: Instrumentos	
Anexo 05: Fotos y notas	

INTRODUCCIÓN

La caries dental ha ido aumentando en los niños a edades tempranas, lo cual es la enfermedad más prevalente ya que es de múltiples factores, la microflora, compuesta en su mayoría por los *Streptococos Mutans* y *Lactobacilos*, es una afección crónica, infecto contagiosa, donde están involucrados una gran cantidad de factores tales como: huésped, tiempo, microorganismos y dieta.

Los hidratos de carbono en la alimentación son la principal fuente de energía ayudan en mantener los niveles de glucosa, triglicéridos y colesterol en la sangre, provienen del reino vegetal y son los más abundantes en la naturaleza. Son esenciales en la alimentación humana, y se consideran de dos tipos con el propósito de ayudar al individuo a escoger. Entre los cuales son azúcares intrínsecos, que se producen dentro de las paredes de las plantas, son de origen natural y los azúcares extrínsecos el cual no forma parte de la estructura celular del alimento sino que se agrega en la elaboración del producto, entre ellos se encuentra las bebidas azucaradas, productos de pastelería, golosinas, etc. De acuerdo a la dieta el consumo diario de azúcares extrínsecos en los niños, a dado origen a la formación de placa bacteriana, esta afección bucal causa diversas consecuencias en los niños como dificultad para la alimentación, problemas estéticos y consecuencias emocionales, además de desarrollarse debido a diferentes factores de peligro que son presencia de placa bacteriana, hábitos orales, factores propios que contribuyen a la susceptibilidad de toda persona. El consumo frecuente de alimentos ricos en carbohidratos extrínsecos, y una inadecuada técnica de higiene, ausencia del hilo dental, como también el no utilizar pastas dentales fluorados, son causas que dan origen a la presencia de caries.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

La OMS en el año 2006, ha definido a la caries como un proceso localizado de diferentes factores, que se inicia posterior a la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la creación de una cavidad.¹

Es una enfermedad crónica, infecciosa, multifactorial y transmisible, muy prevalente durante la infancia. Por su magnitud y trascendencia constituye un problema de salud colectivo. Se presenta primeramente en niños y en los jóvenes. Para que se forme una caries es necesario que las condiciones de cada factor sean favorables; es decir, un huésped susceptible, una flora oral cariogénica y un sustrato apropiado que deberá estar presente durante un período determinado de tiempo.²

El consumo frecuente de azúcar interviene en la formación de caries, si este consumo es frecuente causa un incremento en la porosidad de la placa, mantiene el pH bajo, aumenta las escalas de *Streptococos Mutans*. En el 2001 Sánchez encontró que teniendo un constante consumo de azúcar extrínseco, presento caries y un riesgo estomatológico alto.³

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la relación entre el consumo diario de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries en niños de 5 a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Determinar cuál es la relación entre el consumo diario de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries en niños de 5 a 9 años de edad atendidos en la clínica pediátrica de la universidad alas peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar cuál es la cantidad de consumo de azúcares extrínsecos al día en niños de 5 a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016.
- Identificar cuál es la cantidad de consumo de azúcares extrínsecos al día de acuerdo con el sexo en niños de 5 a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016.
- Identificar el índice de caries dental con el índice CPO-D y ceo-d en niños de 5 años a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016.
- Identificar el índice de caries dental de acuerdo al sexo con el índice CPO-D y ceo-d en niños de 5 años a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016.
- Relacionar el consumo de azúcares extrínsecos y el CPO-D y ceo-d en niños de 5 años a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016.

1.4. Justificación de la Investigación

En el área teórica este análisis es significativo, ya que con lo obtenido, se permitirá ser contrastados con estudios nacionales semejantes y así evaluar en qué nivel de salud oral se encuentran dentro del país. Al igual la investigación también es relevante en el ámbito social debido a que se evalúa una población de niños hasta el momento no estudiada y por ende, nos da un diagnóstico

inicial del consumo diario de azúcares extrínsecos y la caries dental en niños que acuden a la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas. De tal manera esta información es de ayuda para el odontólogo, ya que con lo obtenido tendrá información sobre que hábitos potencian más al niño a tener lesiones de caries dental y sobre todo esta información sirve para transmitir al padre de familia para mejorar con los hábitos y evitar la aparición de estas lesiones de caries dental.

1.4.1. Importancia de la Investigación

Esta investigación se considera de suma importancia, para enriquecer la salud oral de los niños, evaluando su alimentación en base a la ingesta de azúcares extrínsecos con relación al desarrollo de caries, ya que con lo obtenido se ha logrado concientizar a los hogares, para que dispongan de un mejor cuidado en base a la alimentación de sus hijos y prevenir la formación de enfermedades dentales. Y así se ha logrado la satisfacción de los padres al ver la calidad de salud bucal de sus hijos y a la vez el reconocimiento y prestigio de la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas.

1.4.2. Viabilidad de la investigación

Si es viable ya que permite conocer el estado bucal de los niños y los daños que causan los azúcares extrínsecos produciendo caries y otras enfermedades.

1.5. Limitaciones del estudio.

Poca cooperación de los padres, al redactar como es la frecuencia de consumo de azúcares de sus menores hijos.

Falta de tiempo en el horario de la clínica para poder llegar atender a todos los niños.

Una cooperación menor por parte de los niños al momento de atenderlos.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Nacionales

Díaz Ugás, M.A (2015). Realizó su tesis “Prevalencia de caries en niños de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo, durante el 2013”. La metodología que se utilizó fue cuantitativa de tipo descriptivo y diseño transversal, la población y muestra estaba conformada por las 111 historias clínicas de pacientes que acudieron para la atención. Su objetivo consistió en determinar la presencia de caries. El instrumento a utilizar fue construido por la autora y será una encuesta de datos que tendrá en cuenta la edad, sexo, IHO, pieza dentaria e ICPOD. La caries dental se considera dentro del grupo de enfermedades crónicas que son complejas o multifactoriales desde una perspectiva de causalidad. Dentro de los factores de riesgo se encuentran la placa bacteriana, alimentación, factores socioeconómicos y la susceptibilidad individual, en conclusión es importante el rol que juega la educación como parte de un tratamiento integral, para poder controlar y retrasar la aparición de ésta enfermedad.⁴

Tovar Zevallos, M.A (2015). Estudió la “Prevalencia de caries de aparición temprana en niños de 3 a 5 años y 11 meses de edad y su asociación con sus factores predisponentes en el policlínico Essalud Chincha de setiembre 2012 a febrero 2013. Estudio observacional, transversal y descriptivo. La porción conformada por 300 Historias Clínicas, evaluando las variables: género, edad, índice de higiene, lesión y frecuencia de consumo de carbohidratos, se obtuvo los datos de prevalencia y se determinó la asociación mediante la prueba de chi cuadrado con un nivel de significancia estadística. De tal forma dio como resultado prevalencia de CAT de 67,33% el género femenino presentó un 50,4% y el masculino de 49,6%. Se halló un porcentaje de caries según superficie dentaria mayor en la cara oclusal de 2,29%, en la cara proximal de 0,78% y en la cara libre 0,55%. Niños de 4 años tienen mayor prevalencia de 38,2%. Se

obtuvo una unión estadísticamente significativa de $p=0.005$, la prevalencia es alta de CAT en los niños. Se llegó a obtener datos predisponentes para la presencia de caries como, higiene, consumo de azúcar y edad.⁵

Gordillo Bejarano, J.A (2014). Estudio “relación entre la prevalencia de caries dental y el tipo de azúcar consumido del programa Qali Warma y en el refrigerio escolar en niños de 3 a 8 años de Quirihuac, Laredo – 2013” El estudio, fue transversal, observacional, prospectivo y descriptivo se desarrolló en las Instituciones Educativas N° 81524 y N° 1722 del centro poblado en un total de 120 alumnos de 3-8 años. Se utilizó la distribución chi-cuadrado para determinar su asociación. El nivel de significancia fue considerada al 5%. Para analizar la presencia de caries se empleó el índice CO y CPOD, para definir el tipo de azúcar se clasificó en dos grandes grupos: azúcares intrínsecos y extrínsecos, fueron evaluados durante una semana. El producto muestra que si existe unión entre el tipo de azúcar consumido y la caries en el programa Qali Warma.⁶

Pérez Cánepa, J.C (2014). Realizo su tesis “Asociación de la caries dental con factores de riesgo en niños de 6 años a 11 años 11 meses atendidos en la Clínica Docente de la UPC en el periodo de marzo del 2011 a febrero del 2013”. El procedimiento fue descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo, con muestra aleatoria, constituida por 382 niños de 6-11 años 11 meses. Otras variables como género, edad, golpes de azúcar, motivo de consulta, presencia y frecuencia de cepillado dental se captaron a través de las H.C. provenientes de la base de datos SMILE. Su análisis estadístico fue con la prueba de Chi-cuadrado y en sus resultados se halló un predominio de caries del 82,14% y un moderado de 24,86% por consumo de azúcares extrínsecos concluyendo que existe una conexión significativa entre una variable y otra (IHO).⁷

García Vega, L. (2012). Realizo un estudio estableciendo la relación que existe entre el consumo de alimentos cariogénicos y la higiene bucal con la caries dental en escolares. Muestreo aleatorio estratificado con una muestra de 108 escolares de la Institución Educativa Virgen Milagrosa entre 6 y 11 años de edad,

ubicado en el distrito de Surquillo, Lima, Perú. A cada escolar se le realizó un examen clínico empleando los índices CPO-D y ceo-d para caries dental, el índice de Greene y Vermillion para higiene bucal y encuesta sobre consumo de alimentos cariogénicos. Se utilizó un diseño observacional descriptivo, de tipo transversal y correlacional. En el análisis de regresión lineal múltiple se identificó que la variable consumo de alimentos cariogénicos es el factor con mayor capacidad explicativa para caries dental. La presencia de caries fue de 89,8%, el índice CPO-D fue de 1,7%, el índice ceo-d fue 3,1%, el consumo de alimentos cariogénicos entre moderado y alto en un 85%, la frecuencia de cepillado con una y dos veces al día y el índice de higiene bucal fue aceptable en un 47,2%. Los datos obtenidos nos dicen que el consumo de alimentos cariogénicos y la higiene bucal se encuentran relacionados de manera significativa con la caries dental.⁸

Orihuela Campos, R.C (2007). Estudio retrospectivo y longitudinal, con una población de 2865 historias clínicas. Los datos se procesaron y ordenaron mediante estadística descriptiva. Los conjuntos fueron comparados a través de la observación directa. Se encontró que los niños de mayor edad reciben menor número de asesorías dietéticas. Durante el lustro 1999-2003 la FCAE promedio fue mayor que en 1994-1998. Igualmente, los niños mayores tienen una mayor FCAE promedio que los menores. Se empleó la media aritmética y la desviación estándar de la FCAE y se elaboraron gráficos de líneas para reflejar las tendencias a través del tiempo. En cuanto a la cantidad de asesorías dietéticas, se halló que la FCAE promedio es menor cuando el paciente recibe más de una asesoría dietética. Se sugiere individualizar las asesorías dietéticas, siendo prioritaria la participación de los niños con alto riesgo, es necesaria la promoción de mensajes positivos y la elaboración de material educativo que pueda ser llevado a casa para reforzar hábitos saludables.⁹

Gutiérrez León, L.M (2005). Estudió "Relación entre la frecuencia de caries dental y la frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos en pacientes de 3 a 14 años de edad atendidos en la Clínica Estomatológica Central de la

Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo 1994-1998” , su estudio fue retrospectivo, descriptivo y transversal. La muestra estuvo constituida por 3287 historias clínicas de pacientes de 3-14 años que llegaron a la Clínica. Se encontró que teniendo cualquier FDCAE, la frecuencia de caries se mantuvo alta. Para obtener los resultados, la variable caries dental se midió como presente y ausente y, la FDCAE se midió a través del diario dietético. Se utilizó la prueba de Chi cuadrado en donde no se encontró asociación estadísticamente significativa entre las variables mencionadas y se obtuvo que el 46,83% presentaron una enfermedad por consumo de azúcares de 4 veces al día.¹⁰

2.1.2. Internacionales

Falquéz Baquerizo, G.L (2015). Estudio “Prevalencia de caries en niños de 6 a 9 años de la Unidad Educativa N° 240 Dra. María Luisa Mariscal de Guevara-Enero 2015” menciona que todas las enfermedades que padecen los seres humanos, la más prevalente es la caries dental; su distribución mundial y su importancia económica social hace que represente un verdadero problema de salud pública mundial. Se ha diseñado de forma no experimental, ya se ha limitado a la observación de varios trabajos previos. Durante las últimas décadas, habido cambios no sólo en la prevalencia de caries dental, sino también en la distribución y en el patrón de la enfermedad. La mayor complicación de la caries dental se presenta a través de su etiología multifactorial, la cual dificulta la prevención y el control de dicha enfermedad. De la misma forma es de tipo documental, descriptiva, y se presentó los resultados del estudio realizado a 100 niños de 6 a 9 años de edad; la división de los grupos por género fue 48 niñas y 52 niños, de los cuales 86 presentaron caries dental, con un número de 46 niños, y 40 niñas, los 14 restantes no presentaron caries alguna. Entre las edades que presenta caries tenemos: 15 niños de 6 años de edad, 22 de 7 años, 26 niños de 8 años, 23 de 9 años.¹¹

Villa Salinas, M. J., & Tapia Figueroa, G. E (2015). Estudiaron “Prevalencia de caries rampante en niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Mies Cuenca Enero - Julio 2015” con el objetivo de determinar las características de

la caries rampante en niños de 12 a 48 meses de edad, con un tipo de estudio transversal. Se ordenó a los niños en dos grupos; niños con caries y niños sin caries de biberón, estudiando las variables tales como edad, condición, género, uso de biberón nocturno, Índice de placa basado en los criterios de Loe y Silness y el empleo de agentes fluorados, como tratamiento preventivo. La caries rampante afecta de manera progresiva a las estructuras dentarias de la dentición decidua de niños lactantes y menores a cuatro años. Se evaluaron a 227 niños para valorar la prevalencia de caries rampante según los criterios de Índice ICDAS y valoración de riesgo de caries según Seif. El proyecto reveló que en edades entre 31 a 48 meses de edad existe caries de biberón en un 48,8%, así mismo se encontró mayor porcentaje correspondiente al género femenino, observándose la existencia de caries de biberón en un 90,9% en niños que no recibieron agentes fluorados como tratamiento preventivo. El análisis de los bebés se hizo bajo la inspección visual de la cavidad oral con equipos no invasivos y bajo luz natural.¹²

Arriagada V; Maldonado, J; Aguilera C, Alarcón N. (2014). Se proyectó un estudio cuyo objetivo fue conocer la relación entre la prevalencia de caries, índice higiene oral y estado nutricional en niños de 3-5- años 11 meses de la población Pedro del Río Zañartu, Concepción, cuyo corte es observacional. El Examen dental fue realizado por un único examinador, previamente calibrado, con instrumental de examen, el cual contenía pinza, sonda y un espejo N°5, guantes, mascarilla, con iluminación artificial de tipo frontal. Todo registrado en la ficha clínica diseñada para el estudio. Mediante el examen bucal se consignó índice ceo-d y el índice de higiene oral (IHO-S). Se determinó el estado nutricional mediante tablas pertenecientes al instructivo de evaluación antropométrica de niños y niñas menores de 6 años confeccionado por el MINSAL. Los resultados son un total de 5,18% y el IHO-S tuvo una media de 0,57% en el total de los niños. La muestra analizada de 75 niños presentaban estado nutricional normal, 34 sobrepeso, 18 obesidad y 17 riesgo de desnutrición llegando a la conclusión que la población evaluada presenta una alta prevalencia de caries.¹³

Mayorga Soria, G.A (2014). Estudio llamado “determinación del ph salival antes y después del consumo de alimentos potencialmente cariogénicos en niños y niñas de 5 años de edad de la Escuela de Educación Básica Rosa Zárate del Cantón Salcedo, cuyo objetivo de este estudio es evaluar la variación del ph salival antes y después del consumo de alimentos cariogénicos. Estudio comparativo del tipo observacional, analítico, cuya población muestral estuvo conformada por 78 niños y niñas de 5 años de edad. Para el proceso de datos se utilizó la observación y la medición del pH se utilizaron hojas de cálculo en Excel, todos los resultados obtenidos se exportaron al paquete estadístico SPSS @ 22, con el cual se estimó la medida y otras medidas descriptivas y luego se desarrollaron las pruebas de inferencia estadística, en este caso ANOVA y el test post Hoc de Benferroni con una significancia del 5%. Se llegó la conclusión que el cepillado antes de la ingesta de alimentos permite tener un pH neutro.¹⁴

Aguilar Gordón, N.G (2013). Estudia “La incidencia de la presencia de gingivitis y su relación con la higiene oral en los niños de 2do y 3ero de básica de la Escuela 21 de Abril de la ciudad de Riobamba”, el propósito del trabajo es impartir conocimientos de prevención y educación en salud de las enfermedades más frecuentes que afecta a los niños como es la enfermedad gingival, para lo cual se efectuó conferencias de educación en salud bucal orientada a niños y padres de la institución, se utilizó material didáctico táctil y visual destinado a la promoción y educación para la salud bucal, por lo que fue necesario implementar buenos hábitos de higiene oral a través de videos educativos ,talleres prácticos de cepillado, también se realizó exámenes intraorales con sus respectivas historias clínicas y su control mediante un programa de educación para la salud bucal, elaborado con la ayuda de fuentes bibliográficas para tener más conocimiento sobre los problemas bucodentales que afectan a los niños de siete a ocho años en edad escolar de la ciudad de Riobamba. Siendo la gingivitis una de las enfermedades más frecuentes que afectan a nuestros niños. ¹⁵

Escudero Mata, C.E (2012). Estudio “Índice de caries dental en relación con ingesta de carbohidratos y estado nutricional en los niños /as de la escuela fiscal

José Ignacio Guzmán de la Parroquia de Simiatug, Provincia de Bolívar 2011” cuyo objetivo es determinar la relación entre índices de caries dental “ceo-d, CPO-D”, la ingesta de carbohidratos y el estado nutricional. Es una investigación no experimental de tipo transversal, cuya población fue de 307 niños de 5 a 13 años de edad. Los datos de estos niños se obtuvieron por medio de fichas escolares. Los datos obtenidos se ordenaron y procesaron mediante estadística descriptiva, se empleó un estudio según la escala de medición, nominal y ordinal y se utilizó números y porcentajes y para las variables medida en escala continua, se utilizó medidas de tendencia central y de dispersión. Se consiguió un predominio de riesgo alto de 51,8% y un 48,2% de riesgo moderado y ningún caso de riesgo bajo, mientras que la prevalencia de caries tiene mayor impacto en los niños mayores de 12 años, llegando a la conclusión que la ingesta de carbohidratos tiene un riesgo cariogénico alto, llegando a recomendar que las madres en el primer trimestre de embarazo su dieta este basada en alimentos ricos en calcio y fosforo para prevenir diversas enfermedades y la descalcificación de los huesos y dientes tanto del niño y de la madre.¹⁶

2.2. Bases Teóricas

Azúcares Extrínsecos

A. Azúcares

La palabra azúcares se utiliza convencionalmente para describir los mono y disacáridos. Azúcar, por extensión se emplea para describir la sacarosa purificada como los términos azúcar refinado y azúcar añadido.¹⁷

Está compuesta por una molécula de fructosa y otra de glucosa unidas por un enlace glucosídico. Procesada de manera industrial a partir de la caña de azúcar y de la remolacha. Y además se utiliza para endulzar los alimentos, para mejorar el sabor ácido y/o amargo de muchos de ellos y para conservarlos mediante un aumento de la presión osmótica, lo que impide el crecimiento de muchos microorganismos. Además de estas funcionalidades del azúcar, existen otras

menos conocidas como la de modificar el punto de congelación y fusión o colorear los alimentos de manera natural.¹⁸

De forma especial, le suministra energía al sistema nervioso y al cerebro aportando un valor energético de 4 kilocalorías/gramo aproximadamente. Son la principal fuente de energía para el organismo humano de fácil obtención y menor costo. Coadyuvan en el mantenimiento de los niveles normales de glucosa, colesterol y triglicéridos en sangre. Se almacenan en los músculos y en el hígado, en forma de glucógeno. Tienen una función reguladora porque evitan la formación de cuerpos cetónicos, debido al eficiente metabolismo de los lípidos.¹⁹

Los H.C. (Hidratos de carbono) son la principal fuente energética alimentaria en el mundo, especialmente, en los países en vías de desarrollo. Los HC deben aportar entre el 50 y el 55% de la energía total de la dieta y, además, ser valorados por su potencial energético, su poder edulcorante y su alto contenido en fibra. Recientemente, la Agencia Europea para la Seguridad Alimentaria (EFSA) ha indicado que la ingesta de HC debe oscilar entre el 45 y el 60% de la energía tanto en adultos como en niños sanos mayores de un año.¹⁸

En general los carbohidratos que provienen del reino vegetal son más variados y abundantes que los del reino animal. Los carbohidratos, también conocidos como glúcidos, hidratos de carbono o sacáridos son moléculas orgánicas, específicamente, polihidroxialdehídos y polihidroxicetonas derivados de alcoholes, que representan la forma biológica primaria de almacenamiento y consumo de energía. Son los compuestos orgánicos más abundantes en la naturaleza y también los más consumidos por los humanos; en muchos países constituyen entre 50 y 80% de la dieta de la población.²⁰

B. Los carbohidratos en la nutrición humana

Los hidratos de carbono son esenciales en la alimentación humana. Su importancia radica en su valor energético, su poder edulcorante y su contenido en fibra. Disponemos de registros que demuestran como las civilizaciones orientales ya consumían azúcar en la antigüedad, pero en los últimos tiempos

existe mucha controversia acerca de su potencial efecto perjudicial para la salud.²¹

Los carbohidratos han sido la principal fuente energética de la alimentación en los humanos por años. Se recomienda que entre el 50 y el 60% de las calorías totales de la dieta provengan de la oxidación de los carbohidratos, sin embargo, este porcentaje varía ampliamente entre diferentes poblaciones, según sus patrones de alimentación. La cantidad mínima requerida por el organismo para suplir las necesidades de las células nerviosas, los glóbulos rojos y la médula ósea, es de aproximadamente 180 gramos diarios, de los cuales el organismo puede sintetizar 130 gramos por día, por lo que los restantes 50 gramos deben ser suministrados en la dieta.²²

C. Tipos de azúcares

La Organización Mundial de la Salud y EE.UU, en su comité sobre alimentación y agricultura, han establecido una clasificación de los HC y han definido con claridad varios grupos de azúcares incluyendo la clase de azúcares libres.²¹

Los azúcares presentes en la dieta pueden estar en forma de moléculas complejas (polímeros o polisacáridos) o moléculas más sencillas, comúnmente denominadas azúcares; a su vez, pueden clasificarse en monoméricas - monosacáridos- o diméricas – disacáridos. De todos los azúcares contenidos en la dieta, los más importantes desde el punto de vista nutricional son: glucosa, fructosa, galactosa, maltosa, lactosa, sacarosa y trehalosa. La sacarosa es el endulzante por excelencia de los alimentos.¹⁸

Los hidratos de carbono se clasifican en dos grupos:

a. Carbohidratos simples. Son aquellos azúcares que tienen una absorción rápida y aportan al organismo, solamente energía. Estos son los: monosacáridos, son los hidratos de carbono con la estructura más simple, la glucosa, la galactosa y la fructuosa son hexosas (debido a que posee 6 átomos de carbono en sus fórmulas); disacáridos, se constituyen por dos a diez

moléculas de glucosa; oligosacáridos, es la combinación de tres a nueve moléculas de monosacáridos, estos se unen mediante enlaces glucosídicos, no tienen la capacidad de solubilizarse en agua y tampoco tienen sabor dulce, la fuente que los proporcionan son de origen animal principalmente, y escasamente de origen vegetal.¹⁹

b. Carbohidratos complejos.

La expresión ha sido utilizada desde entonces para describir tanto el almidón solo como la combinación de todos los polisacáridos, se empleó para promocionar el consumo de los que se consideraban alimentos sanos, como los cereales integrales, etc; el término “carbohidratos complejos” integra a la vez al almidón, a la fibra dietética y a oligosacáridos no digeribles. Este término se utilizó por primera vez en el informe McGovern. “Dietary Goals for the United States” (Objetivos Dietéticos para los Estados Unidos) de 1977. Fue creado dándole un significado amplio, para distinguir azúcares de otros carbohidratos y en el informe se especifica “fruta, hortalizas y granos enteros”.²³

Estos tipos de azúcares se absorben de forma lenta y tranquila, por lo tanto el tiempo de digestión es más prolongado y un poco más lento, se utilizan como energía de reserva, existen diversos tipos de polisacáridos, pero los más conocidos y relevantes son, el almidón, se conoce como fécula, está compuesto de varias moléculas de glucosa vinculadas por uniones lineales, es el carbohidrato más abundante en la nutrición y se halla en los granos de cereales, las leguminosas, los tubérculos, entre otros; glucógeno, su lugar de almacenamiento es el hígado, como reserva de glucosa y el tejido muscular como combustible para la actividad muscular; celulosa, está formado por varias hileras o cadenas lineales de glucosa, se constituyen en el principal polisacárido de sostén estructural de las plantas; pectina, mucílago, agar, se relacionan con polímeros derivados de azúcares y tienen un uso muy notable en la industria alimenticia por su capacidad gelificante en el cuerpo y músculos de los seres humanos.¹⁹

D. Azúcares Extrínsecos e Intrínsecos

Estos vocablos se originaron en un comité del Departamento de Salud del Reino Unido, celebrado en 1989 que cuestionaba el papel de los azúcares en la dieta. Dichos términos se desarrollaron con el fin de ayudar al consumidor a escoger entre lo que él consideraba entre azúcares saludables y los que no lo eran. Los azúcares intrínsecos se definieron como los azúcares que se producían dentro de las paredes celulares de las plantas, es decir, de una forma natural, mientras que, los azúcares extrínsecos eran los que normalmente se añadían a los alimentos. Debido a que la lactosa de la leche es también un azúcar extrínseco, se desarrolló una frase adicional azúcares extrínsecos no lácteos.²³

Entre los diversos azúcares extrínsecos que tenemos encontramos la miel, los jugos de fruta, el azúcar común y los diferentes productos de pastelería, en estos casos, el azúcar no forma parte de la estructura celular del alimento, sino que se agrega en la fase de elaboración del producto. Por lo ello, estos deben consumirse con moderación: en exceso causan caries e incluso, en casos severos, la pérdida de dientes.²⁴

E. El azúcar y la caries dental

El consumo constante de azúcar interviene en el desarrollo de la caries dental, si este consumo es frecuente causa un incremento en la porosidad de la placa, mantiene el pH bajo, aumenta los niveles de *Streptococos Mutans*. En el 2001 Sánchez encontró que teniendo una mayor frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos, el índice de placa blanda alto, la prevalencia de caries dental y riesgo estomatológico encontrado fue alto.³

Si bien es cierto que la dieta desempeña un papel importante en la aparición de la caries dental, relacionado íntimamente con el consumo frecuente de hidratos de carbono y la alta actividad cariogénica y, siendo cierto que es más importante la frecuencia que la cantidad, hay autores que postulan que el azúcar no es un factor causal en el proceso etiopatogénico de la caries dental, pero si un modificador del riesgo.²⁵

Caries

A. Caries dental

Es considerada como un proceso patológico, complejo, infeccioso y transmisible que afecta a las estructuras dentarias y se distingue por un desequilibrio bioquímico; de no ser revertido a favor de los factores de resistencia, conduce a cavitación y alteraciones del complejo dentino - pulpar.⁹

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2006, ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad.¹

Es situada como una enfermedad trascendente por su magnitud y constituye un importante problema de salud pública. Aparecen constantemente en los niños y en los adultos jóvenes, pero puede afectar a cualquier persona.²⁶

Según Phillip Sapp la caries dental es una enfermedad multifactorial que implica una interacción entre los dientes, la saliva y la microflora oral como factores del huésped y la dieta como factor externo, siendo una forma singular de infección en la cual se acumulan cepas específicas sobre la superficie del esmalte, donde elaboran productos ácidos y proteolíticos que desmineralizan la superficie y digieren su matriz orgánica hasta lograr su penetración pudiendo evolucionar a través de la dentina hasta la pulpa, si el proceso no se detiene, el diente resulta totalmente destruido.²⁷

En el estudio de Fejerskov, citado por Nuñez D, la lesión cariosa es un mecanismo dinámico de desmineralización y remineralización como resultado del metabolismo microbiano agregado sobre la superficie dentaria, en la cual con el tiempo, puede resultar una pérdida neta de mineral y es posible que posteriormente se forme una cavidad. Concluyendo que la caries es el signo de la enfermedad y no la enfermedad en sí.²⁶

B. Etiología

Actualmente se plantea que la etiopatogenia de esta enfermedad es multifactorial en la que existe interacción de tres factores principales: el huésped relacionada con la higiene bucal, la saliva y los dientes, la microflora conectada con las infecciones bacterianas y el sustrato unido a la dieta cariogénica. Además de estos factores, deberá tenerse en cuenta uno más, el tiempo.²⁶

La presencia de microorganismos capaces de producir ácido suficiente para descalcificar la estructura del diente es necesaria para este proceso. En los últimos años se ha implicado al *Streptococcus Mutans* (SM) como el principal y más virulento microorganismo responsable de la caries dental. Existen otros microorganismos como el *Lactobacillus*, *Actinomyces* y otros tipos de *Streptococcus* que también participan, pero su rol es de menor importancia.¹

Se menciona a la dieta como el conjunto de alimentos y bebidas consumidos regularmente; contiene todos los elementos indispensables para lograr una nutrición adecuada y contribuir no sólo al crecimiento y desarrollo del organismo, sino también a los procesos de formación de matriz y calcificación dentaria.²⁸

Está basada en consumo frecuente de azúcar, miel y otros carbohidratos fermentables, es reiteradamente relacionada con la producción de ácido por los microorganismos ácido génicos, y por consiguiente, con la aparición de caries.²⁹

Los resultados de la dieta por consumo de carbohidratos son elementos que producen caries, sobre todo después de una ingestión de grandes cantidades de alimentos azucarados a intervalos irregulares durante el día, especialmente en forma de productos de alta densidad y viscosidad.²⁸

C. Desarrollo de la enfermedad

Suelen exhibirse en los niños y en los adultos jóvenes, pero puede afectar a cualquier persona. Para que se forme una caries es necesario que las condiciones de cada factor sean favorables; es decir, un huésped susceptible, una flora oral cariogénica y un sustrato apropiado que deberá estar presente durante un período determinado de tiempo. Esta enfermedad por su magnitud y trascendencia constituye un importante problema de salud pública.²⁶

El efecto patogénico que tienen los carbohidratos fermentables, la dieta es uno de los elementos predisponentes a la caries dental y la enfermedad periodontal, sobre todo después de una ingestión de grandes cantidades de alimentos azucarados a intervalos irregulares durante el día, especialmente en forma de productos de alta densidad y viscosidad. Esto se debe a que los carbohidratos constituyen el sustrato cariogénico por excelencia, el cual es utilizado preferentemente por los diferentes microorganismos que forman parte de la flora oral para su metabolismo, cuyo producto final son una serie de ácidos como el láctico que disuelven los minerales del diente.²⁸

Bajo ciertas circunstancias la caries dental, puede considerarse como una enfermedad infecciosa causada por la flora normal de la cavidad bucal. El genotipo del *Streptococo Mutans* de los niños se equipara al de sus madres en el 70% de las veces. Cuando los dientes emergen, la cavidad bucal se hace receptiva a la colonización. A diferencia de la mayoría de las enfermedades infecciosas, la caries dental es transmitida verticalmente de la madre al hijo. Se cree que la ventana de la infectividad para adquirir el *Streptococo Mutans* está limitada al período de los nuevos dientes emergidos. Sin embargo, en un estudio reciente en niños entre 6 y 36 meses en la isla de Saipan, el *Streptococo Mutans* fue detectado en la mayoría de los niños antes de los 12 meses, y sorpresivamente, en el 25% de los niños pre-dentados, atribuyéndole un papel fundamental a la madre.⁹

En la boca de los niños el contagio por bacterias cariogénicas provenientes de la saliva de los adultos, especialmente la madre, se produce principalmente al erupcionar las piezas dentarias. Existirían períodos críticos de susceptibilidad, por lo que se ha empleado el término "ventanas de infectividad" para graficar este momento, el que se produciría entre los 6 y los 24 meses y entre los 6 y 11 años del niño, coincidiendo con los períodos de aparición de las piezas dentarias en la boca. Se ha probado que mientras más precoz es la colonización de la boca del niño por las bacterias cariogénicas, mayor es el riesgo de tener caries en el corto plazo.¹

Los factores relacionados con el nivel de conocimiento de la familia, los patrones dietéticos, el inicio y frecuencia de los procedimientos de higiene bucal en el niño, el nivel de cuidado dental de los padres y el estado socioeconómico, influyen en el nivel de infección por *Streptococcus Mutans* de los niños, y por consiguiente, en su actividad de caries.²⁹

D. Relación de la dieta y la caries dental

Se debe tener en cuenta que la caries dental es una enfermedad periodontal y para ello contribuyen diversos factores que se deben tener en cuenta al encausar su prevención la higiene bucal deficiente, los microorganismos bucales y los carbohidratos retenidos, que son las fuerzas de ataque, la secreción salival que es una fuerza ambiental capaz de favorecer o disminuir el proceso, el factor tiempo, el pH de la placa y como huésped el diente que se considera una fuerza de resistencia.²⁸

Esta dieta está basada en el consumo frecuente de azúcar, miel y otros carbohidratos fermentables, es reiteradamente relacionada con la producción de ácido por los microorganismos ácido génicos, y por consiguiente, con la aparición de caries.²⁹

Sin embargo, ha sido discutido su potencial cariogénico, la leche humana como solución azucarada es capaz de promover la desmineralización del esmalte, siempre que se mantenga como sustrato disponible durante 8 horas seguidas. Las ventajas nutricionales, psicológicas, inmunológicas e incluso económicas del amamantamiento, la hacen la alimentación más apropiada para los lactantes.⁹

En conjunto dentro de ellos, la dieta ocupa un papel primordial, se deben fomentar estilos de alimentación saludables para nuestros pacientes, de esta forma contribuimos no sólo a la prevención de ambas enfermedades, sino a la calidad y cantidad de años que viviremos; constituye uno de los elementos más importantes de la calidad de vida de nuestra cultura, disfrutar de la comida es importante, pero para vivir bien hoy y en el futuro, es necesario cuidar nuestra salud y controlar directamente nuestra dieta.²⁸

La mayoría de autores coinciden que es fundamental para la resistencia del esmalte a la disolución ácida el período en el cual las estructuras dentarias se encuentran en formación donde desempeña un papel fundamental la nutrición de la madre y posteriormente el período de calcificación en que resulta muy importante la lactancia materna, lo que demuestra que las concentraciones de calcio son significativamente más altas en los niños que lactan el pecho, puesto que sus madres ingieren más cantidad de energía, proteínas totales y carbohidratos con respecto a las madres que no lactan, y además niños clasificados como malnutridos presentan alteraciones estructurales en los tejidos dentarios con una marcada dependencia de la erupción dentaria y presencia de caries producto del estado nutricional.⁹

Se define como dieta el conjunto de alimentos y bebidas consumidos regularmente; contiene todos los elementos indispensables para lograr una nutrición adecuada y contribuir no sólo al crecimiento y desarrollo del organismo, sino también a los procesos de formación de matriz y calcificación dentaria.²⁸

Existe una estrecha relación entre el consumo de azúcar y la formación de caries. Ciertas características de los alimentos azucarados (consistencia, textura, adhesión) y las condiciones en las cuales son ingeridos, son más importantes como determinantes de su potencial cariogénico que la cantidad de azúcar que ellos contengan.⁹

Los elementos nutricionales deben ser proteínas, grasas, carbohidratos, minerales, vitaminas y agua, cada uno de ellos guarda una relación con la resistencia del huésped al ataque carioso y con el medio bucal en que se encuentra, puede o no ser propicio en la formación de la caries dental y la enfermedad periodontal.²⁸

E. Índice CPO- D y ceo-d

El índice CPO-D fue analizado por Knutson, Palmer y Klein en el año 1935, se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la presencia de Caries Dental. Se obtiene del total de piezas dentales permanentes Cariados, Perdidos y Obturados, entre el total de

dientes presentes; el índice ceo-d fue desarrollado por Gruebbel en 1944, se obtiene de igual manera pero considerando sólo los dientes temporales cariados, extraídos y obturados.³⁰

F. Tratamiento y Prevención

Desde la aparición de los dientes en la cavidad oral del niño la madre debe realizar una técnica de higiene oral, limpiando las superficies de los dientes con una gasa y después con un cepillo con la medida adecuada, por lo cual sirve para prevenir la formación de la caries dental y se recomienda impedir la formación de la placa bacteriana mediante su remoción por el cepillo dental. Si tiene la habilidad motriz necesaria el niño puede cepillarse por sí mismo. El uso de dentífrico debe indicarse cuando el niño ya no lo ingiera, en cantidad mínima y deben usarse pastas dentales infantiles.¹

Una adecuada higiene es el éxito para prevenir la caries y es una base para el tratamiento de gingivitis. Los fracasos en los tratamientos de dichas enfermedades son normalmente producidas por placa bacteriana y pueden ser asociados por una inadecuada técnica de higiene oral, ya sea por falta de uso de colutorios, hilo dental y mal uso del cepillo dental.²⁹

Para el tratamiento y prevención se encuentran diversos métodos químicos, en el mercado se encuentran antisépticos que combaten los gérmenes de la placa, como es el caso de la Clorhexidina. Los colutorios reducen la placa bacteriana y son recomendados por el odontólogo recomendados por periodos de tiempo, aquellos colutorios no deben usarse en niños menores, que puedan ingerirlos.¹

Los profesionales Cirujanos Dentistas, debe estar informado sobre los conceptos de nutrición, lo que constituye una nutrición adecuada. La dieta es un elemento esencial a tener en cuenta para su prevención; como los cambios dietéticos y nutricionales.²⁹

La aplicación de sellantes es de suma importancia, con el fin de proteger las superficies oclusales de molares y premolares jóvenes. Actúan como barrera al paso de los microorganismos y se recomiendan principalmente para piezas

definitivas. Otros métodos están dirigidas a mejorar la calidad de la dieta, disminuyendo el consumo de hidratos de carbono.¹

Aconsejable promover hábitos dietéticos en la población es de gran importancia en la prevención de la caries dental y la enfermedad periodontal.²⁹

2.3. Definición de términos básicos

Acidogénicos.- Implica la conversión bacteriana de los compuestos producidos en la primera etapa de la digestión anaerobia, en compuestos intermedios identificables de menor peso molecular, a través del cual bacterias anaerobias producen acetato de variadas fuentes de energía por ejemplo, hidrógeno y de carbono por ejemplo, dióxido de carbono.

Streptococcus Mutans.- Bacteria anaerobia facultativa que se encuentra normalmente en la cavidad oral de cada individuo, formando parte del biofilm dental, se asocia al inicio y desarrollo de la caries dental.

Sacarosa.- Azúcar que se encuentra en el jugo de muchas plantas y se extrae especialmente de la caña dulce y de la remolacha; se emplea en alimentación como edulcorante nutritivo y sus ésteres como aditivos.

Disacáridos.- son un tipo de glúcidos formados por la condensación (unión) de dos azúcares monosacáridos iguales o distintos mediante un enlace O-glucosídico (con pérdida de una molécula de agua) pues se establece en forma de éter siendo un átomo de oxígeno el que une cada pareja de monosacáridos.

Monosacáridos.- Son azúcares que constituyen las unidades monómeras de los hidratos de carbono para formar los polisacáridos. Los más conocidos son la glucosa, la fructosa y la galactosa.

Glucosídico.- Es aquel mediante el cual un glúcido se enlaza con otra molécula, que puede ser o no ser otro glúcido. En caso de unirse entre sí dos o más monosacáridos formando disacáridos o polisacáridos utilizando un átomo de oxígeno como puente entre ambas moléculas.

Fructuosa.- Es una forma de azúcar encontrada en los vegetales, las frutas y la miel.

CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Formulación de la hipótesis principal y derivados

3.1.1. Hipótesis principal

Existe relación directa entre el consumo diario de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries en niños de 5 a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016.

3.1.2. Hipótesis derivadas

- Relación entre el consumo diario de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries en niños de 5 a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016, determinando con el índice CPO-D y ceo-d.
- Relación entre el consumo diario de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries en niños de 5 a 9 años de edad atendidos de acuerdo al sexo en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016, determinando con el índice CPO-D y ceo-d.
- Relación entre el consumo diario de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries en niños de 5 a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016, determinando con la frecuencia de consumo de azucares extrínsecos.
- Relación entre el consumo diario de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries en niños de 5 a 9 años de edad atendidos de acuerdo al sexo en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016, determinando con la frecuencia de consumo de azucares extrínsecos.

3.2. Variables; dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional

3.2.1. Variables

Frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos.

Caries Dental

3.2.2. Indicadores

Cuadro realizado por el apoderado y procesado por el operador del paciente (diario dietético).

Índice ceo-d.

Índice CPO-D.

3.2.3. Operacionalización de variables

Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Instrumento de medición
Frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos (independiente)	Azúcar es un término que se emplea a los monosacáridos como son, la fructosa, galactosa y glucosa son los más comunes; y los disacáridos donde los más comunes son la lactosa, maltosa y sacarosa que es el azúcar con un porcentaje alto de producir caries.	Consumo diario de monosacáridos como glucosa, fructosa, galactosa y disacáridos como lactosa, maltosa y sacarosa.	Cuadro realizado por el apoderado y procesado por el operador del paciente (diario dietético)	Cualitativa Nominal	Baja: 1 - 3 veces al día. Moderada: > 3 - 4 veces al día. Alta: > 4 veces al día

<p>Caries Dental (Dependiente)</p>	<p>La caries es una anomalía que se transmite de múltiples factores, empieza desintegrando los tejidos calcificados del diente, por causa de los microorganismos y el Ph bajo de la cavidad bucal y una inadecuada higiene oral.</p>	<p>Desintegración progresiva de tejidos calcificados del diente.</p>	<p>- Índice ceo-d. - Índice CPO-D.</p>	<p>Cualitativa Ordinal</p>	<p>- Bajo: ≤ 2 s.o - Medio: $> 2 \leq 6$ s.o. - Alto: > 6 s.o. ≥ 1 s.l</p>
--	--	--	---	--------------------------------	--

CAPITULO IV: METODOLOGÍA

4.1. Diseño metodológico

Descriptivo: Según la comparación de poblaciones se realizará del odontograma y de la tabla de frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos al día.

Observacional: Según la interferencia del investigador en el estudio se realizará el odontograma y de la tabla de frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos al día.

4.2. Diseño muestral

La metodología que se utilizó fue cualitativa de diseño transversal, estará constituida por 111 pacientes niños que acuden a la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre –Diciembre del 2016.

El tamaño de la muestra se calculó considerando el muestreo aleatorio simple para estimación de proporciones poblacionales con una confiabilidad de 95% y admitiendo un error máximo tolerable del 5% y la determinación de las 111 unidades muestrales obedece a la siguiente fórmula:

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

Donde:

n= Tamaño de la muestra

N= 200 niños y niñas de 5 a 9 años

Z= 1.96 (Valor Probabilística de Confiabilidad al 95%)

$P = 0.80$ (Proporción estimada de niños que consumen azúcares extrínsecos)

$Q = 0.20$ (Complemento de P)

$E = 0.05$ (Tolerancia de error en las mediciones)

Aplicando la fórmula: $n = 111$

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	POBLACIÓN Y MUESTRA	METOLOGIA
<p>Problema Principal</p> <p>¿Cuál es la relación entre el consumo diario de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries en niños de 5 a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016?</p> <p>Problema Secundario</p> <p>¿Cuál es la cantidad de consumo de azúcares extrínsecos al día en niños de 5 a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar cuál es la relación entre el consumo diario de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries en niños de 5 a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016.</p> <p>Objetivo Especifico</p> <p>Identificar cuál es la cantidad de consumo de azúcares extrínsecos al día en niños de 5 a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas</p>	<p>Existe relación directa entre el consumo diario de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries en niños de 5 a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad</p>	<p>Frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos (independiente)</p>	<p>Población</p> <p>La población es constituida por niños de 5 a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016.</p>	<p>No experimental</p> <p>Prospectivo: Según el período en que se capta la información</p> <p>Transversal: Según la evolución del fenómeno estudiado se realizará en un solo tiempo</p>

<p>¿Cuál es la cantidad de consumo de azúcares extrínseco al día de acuerdo con el sexo en niños de 5 a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016?</p> <p>Determinar el índice de caries dental con el índice CPO-D y ceo-d en niños de 5 años a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Octubre- Diciembre del 2016?</p> <p>Determinar el índice de caries dental de acuerdo al sexo con el índice CPO-D y ceo-d en niños de 5</p>	<p>Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016.</p> <p>Identificar cuál es la cantidad de consumo de azucares extrínseco al día de acuerdo con el sexo en niños de 5 a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016.</p> <p>Identificar el índice de caries dental con el índice CPO-D y ceo-d en niños de 5 años a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Octubre- Diciembre del 2016.</p>	<p>Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016.</p>	<p>Caries Dental (dependiente)</p>	<p>MUESTRA</p> <p>Estará constituida por 111 pacientes niños que acuden a la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016.</p>	<p>Descriptivo: Según la comparación de poblaciones se realizara del odontograma</p> <p>Observaciona l: Según la interferencia del investigador en el estudio se realizara del odontograma.</p>
--	---	---	------------------------------------	---	---

<p>años a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016?</p>	<p>Identificar el índice de caries dental de acuerdo al sexo con el índice CPO-D y ceo-d en niños de 5 años a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016.</p> <p>Relacionar el consumo de azúcares extrínsecos y el CPO-D y ceo-d en niños de 5 años a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016.</p>				<p>Analítico</p>
--	--	--	--	--	------------------

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

La muestra tomada será de forma aleatoria simple, con el fin de que los pacientes niños sean incluidos, por lo cual se realizara al azar para que sea representativa. La técnica utilizada en la observación será minuciosa y directa con ayuda del odontograma utilizando el índice CPO-D y ceo-d y la tabla de frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos al día, se registrara a los niños que acuden a la Clínica Pediátrica Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016.

4.4. Técnicas de procesamiento de la información

a. De la aprobación y permisos para el trabajo de investigación:

Se presentara el proyecto al comité investigador para su aprobación.

Se pedirá autorización al director de carrera de estomatología para acceder a la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas.

b. De la selección de muestra:

Se identificara a los niños entre 5 a 9 años de edad que cumplan con los criterios de inclusión, exclusión y de eliminación establecidos.

Criterios de inclusión:

Pacientes de 5-9 años de género masculino y femenino, que acepten asistir en el desarrollo de esta investigación y presenten el asentimiento informado de los padres.

Criterio de exclusión:

Pacientes de 5 a 9 años de edad de género femenino y masculino, que no acepten participar en el estudio de investigación y no presenten el asentimiento informado de los padres.

Pacientes de 5-9 años, que presentan enfermedades sistémicas.

Pacientes de 5 a 9 años de edad de género femenino y masculino, que presentan enfermedades neurológicas.

Pacientes de 5 a 9 años de edad de género femenino y masculino, que presentan síndrome de Down.

Criterio de eliminación:

Pacientes no cooperadores, que presenten poco interés o molestias para desarrollar la encuesta.

c. Determinar el índice CPO-D y ceo-d:

El llenado de la ficha clínica y el odontograma se realizara a cada niño sentado correctamente en una silla dental, utilizaremos los instrumentos de diagnóstico.

Se determinara el índice ceo-d y CPO-D de cada niño.

d. Instrumento de recopilación de datos:

Se utilizara una ficha clínica donde se llenara el odontograma y se determinará el índice ceo-d y CPO-D.

Se llenara una tabla de la cantidad de frecuencia diaria de consumo de azucares extrínsecos en cada niño.

4.5. Técnicas de estadísticas utilizadas en el análisis de la información

El análisis estadístico se llevó a cabo mediante el programa SPSS 22 (IBM-SPSS, Statistics, Chicago- USA). Se analizaron 111 niños de forma cualitativa de ambos sexos entre 5 y 9 años de edad, en las cuales se determinaron medidas de frecuencia y de asociación, según la naturaleza de las variables.

Los resultados serán presentados en tablas con sus respectivos estadísticos, para la verificación o contrastación de hipótesis se utilizará la distribución chi-cuadrado para independencias de criterios.

El nivel de significancia fue considerada al 5%.

Si $p > 0.05$ la dependencia no es significativa.

Si $p < 0.05$ la dependencia es significativa

Si $p < 0.01$ la dependencia es altamente significativa

Y aun cuando se obtenga la información personal se protegerá y respetará la privacidad de los sujetos a investigar, identificándolos solo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice.

CAPITULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, fotos, tablas, etc.

Tabla N° 01

Consumo de azúcares según edad

Consumo de azúcares extrínsecos

	Moderado	Alto	Total	P*
	n (%)	n (%)	N (%)	
Edad (años)				0,03
5	8 (20)	14 (19,7)	22(19,8)	
6	7 (17,5)	15 (21,1)	22(19,8)	
7	10 (25)	18 (25,4)	28(25,2)	
8	13 (32,5)	16 (22,5)	29(26,1)	
9	2 (5)	8 (11,3)	10(9)	
TOTAL	40(100)	71(100)	111(100)	

*Prueba estadística Chi 2

Nivel de significancia 5%

Fuente: *Elaboración propia.*

En base al tamaño de muestra se determinó un consumo alto de 64% y moderado de 36% de azúcares extrínsecos al día en niños de entre 5 y 9 años de edad. Específicamente en niños de 5 años de edad, se observó que el 20% de niños presentó un consumo moderado y el 19,7% de niños presentó un alto consumo de azúcares extrínsecos al día. En niños de 6 se determinó que el 21,1% presentó un alto consumo y el 17,5% presentó un moderado consumo de azúcares al día. En 7 años se encontró un consumo moderado de 25% y alto de 25,4% de carbohidratos extrínsecos al día. Y en 8 se determinó un predominio de consumo moderado de 32,5% frente a un alto consumo de 22,5%. Sin embargo, en niños de 9 años de edad se observó un alto consumo de 11,3% frente a un moderado consumo de 5% de azúcares extrínsecos al día. (Tabla 1) (Gráfico 1).

Gráfico 1: Porcentaje de consumo de azúcares extrínseco según edad

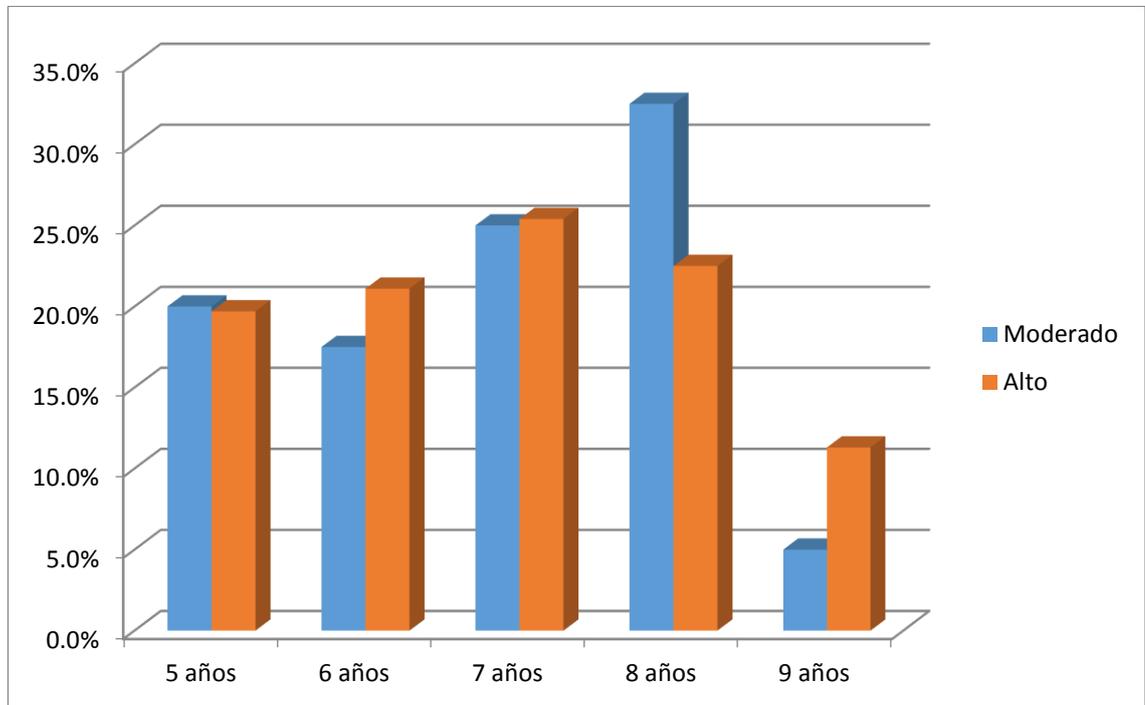


Tabla N° 02

Consumo de azúcares según sexo

**Consumo de azúcares
extrínsecos**

	Moderado	Alto	Total	P*
	n (%)	n (%)	n (%)	
Sexo				0,98
Femenino	26 (65)	37 (52,1)	63 (56,8)	
Masculino	14 (35)	34 (47,9)	48 (43,2)	
TOTAL	40(100)	71(100)	111 (100)	

*Prueba estadística Chi 2

Nivel de significancia 5%

Fuente: *Elaboración propia.*

Al analizar el riesgo de consumo de azúcares extrínsecos al día según el sexo, se pudo observar que el género femenino presenta un mayor porcentaje de consumo de 56,8% de azúcares extrínsecos al día a comparación del género masculino con un porcentaje de consumo de 43,2%. Específicamente el género femenino presentó un moderado consumo de 65% y un alto consumo de 52,1% de azúcares extrínsecos al día. El género masculino, sin embargo, presentó un alto consumo de 47,9% y un moderado consumo de 35% de azúcares extrínsecos al día respectivamente. (Tabla 2) (Gráfico 2).

Gráfico 2. Porcentaje de consumo de azúcares según sexo

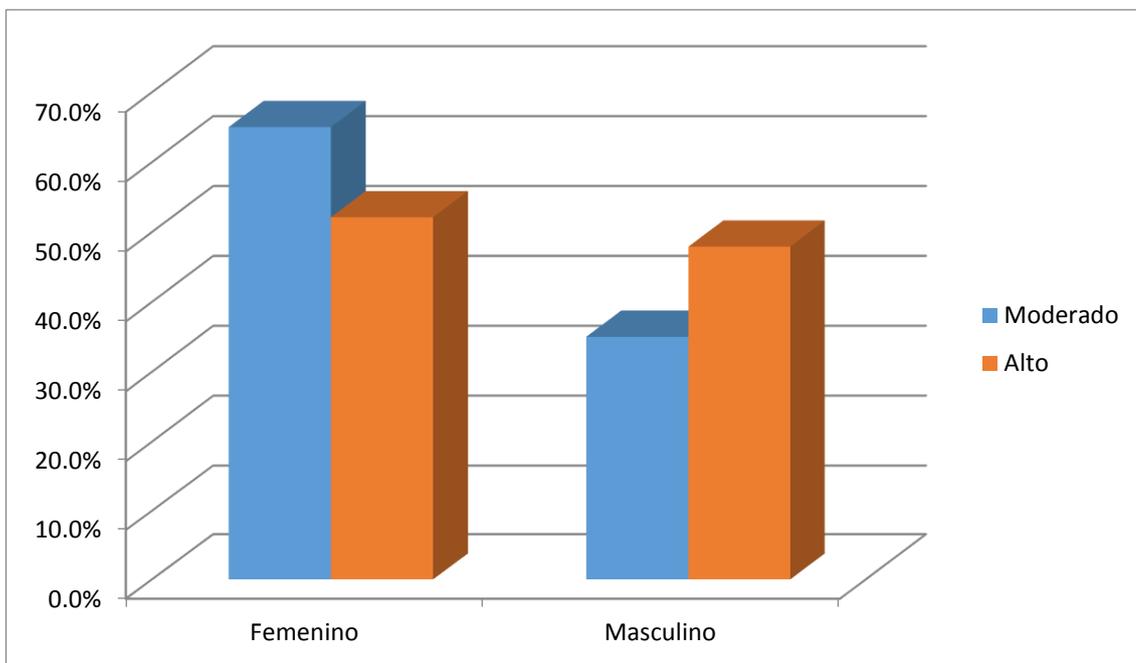


Tabla N° 03

Caries dental según edad.

**Índice de caries
CPO-D y ceo-d**

	Medio	Alto	Total	P*
	n (%)	n (%)	n (%)	
Edad				0,033
(años)				
5	6 (14)	16 (23,5)	22(19,8)	
6	10 (23,3)	12 (17,6)	22(20,8)	
7	9 (20,9)	19 (27,9)	28(24,3)	
8	15 (34,9)	14 (20,6)	29(26,1)	
9	3 (7)	7 (10,3)	10(9)	
TOTAL	43(100)	68(100)	111(100)	

*Prueba estadística Chi 2

Nivel de significancia 5%

Fuente: *Elaboración propia.*

El porcentaje de caries se determinó de acuerdo a los índices de CPO-D y ceo-d. Los resultados de los índices de caries según la edad, determinó un alto índice de 61,3% de caries dental frente a un índice de caries dental medio de 38,7%, en niños de entre 5 y 9 años de edad. Los niños de 7 años de edad presentaron un índice alto de 27,9% de caries dental a comparación de los niños de entre 5, 6, 8, 9 años de edad (23,5%, 17,6%, 20,6%, 10,3% respectivamente). Los niños de 8 años de edad, sin embargo, presentaron un índice medio de 35,9% de caries dental a comparación de los niños con edades de 5, 6, 7 y 9 años de edad (14%, 23,3%, 20,9% y 7% respectivamente). (Tabla 3) (Gráfico 3).

Gráfico 3. Escala de caries de acuerdo a la edad

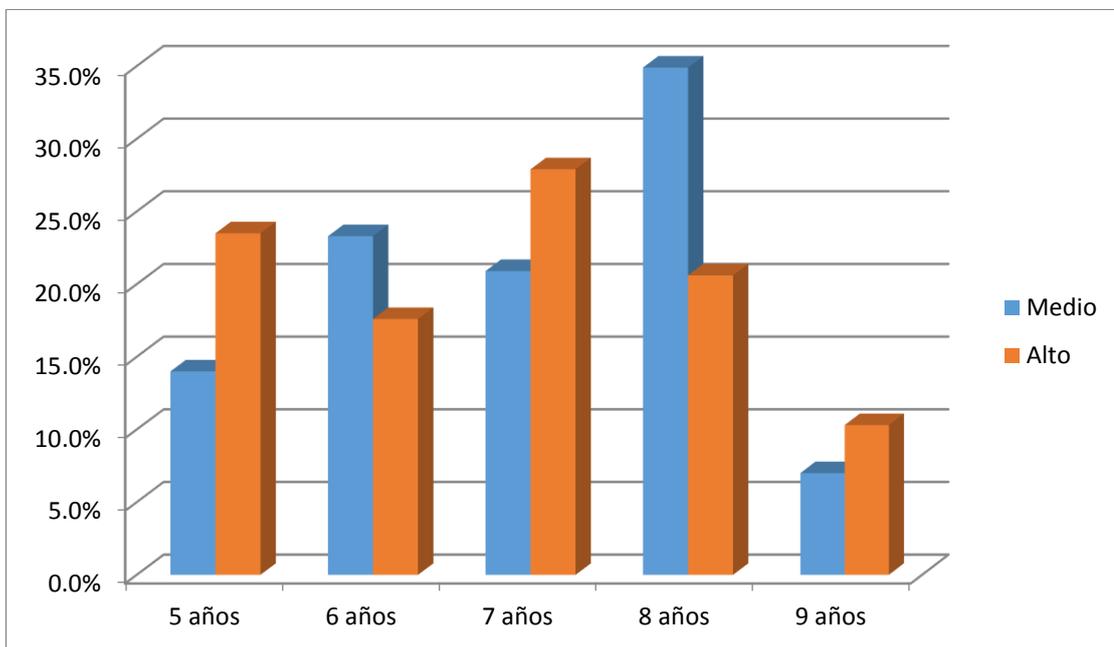


Tabla N° 04

Caries dental según sexo.

Índice de caries

CPO-D y ceo-d

	Medio	Alto	Total	P*
	n (%)	n (%)	n (%)	
Sexo				0,075
Femenino	24 (55,8)	39 (57,4)	63 (56,8)	
Masculino	19 (44,2)	29 (42,6)	48 (43,2)	
TOTAL	43 (100)	68 (100)	111 (100)	

*Prueba estadística Chi 2

Nivel de significancia 5%

Fuente: *Elaboración propia.*

Al analizar los índices de caries se determinó que el sexo femenino presentó un alto promedio de 56,8% a comparación del género masculino con un porcentaje de 43,2%. Específicamente el sexo femenino manifestó un alto índice de 57,4% frente a un alto índice de 42,6% en el sexo masculino. Del mismo modo, el género femenino presento un índice de caries dental medio de 55,8% a comparación del género masculino con un índice de 44,2% respectivamente. (Tabla 4) (Gráfico 4).

Gráfico 4. Porcentaje de caries dental según sexo

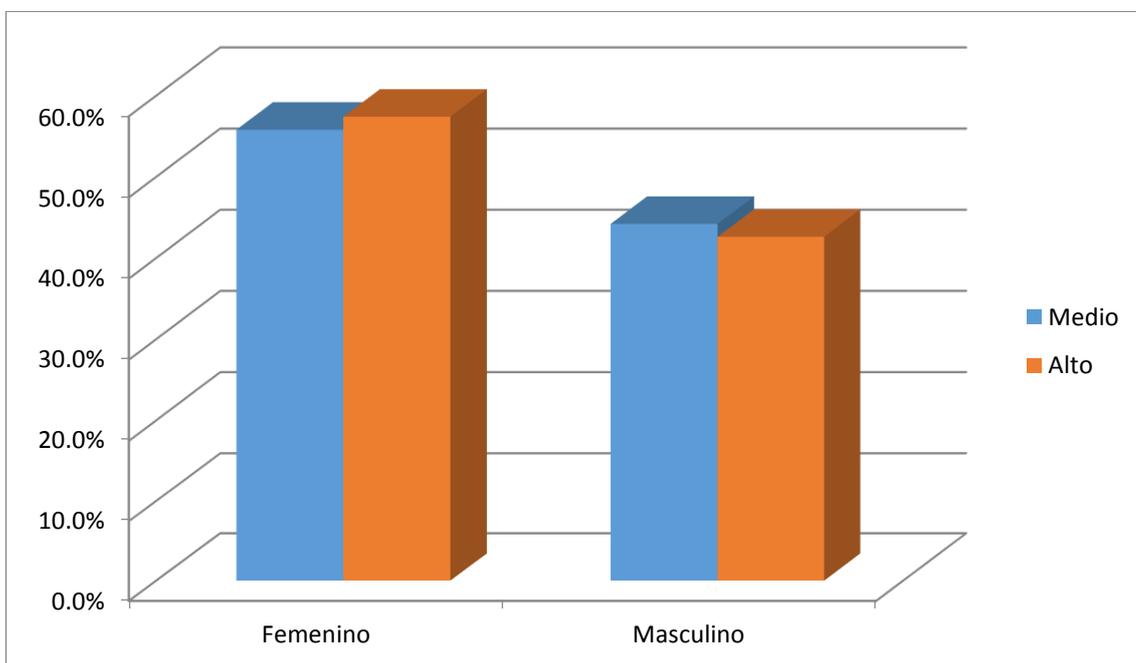


Tabla N° 05

Prevalencia de caries dental según consumo de azúcares extrínsecos al día

	Índice de caries CPO-D y ceo-d			P*
	Medio n (%)	Alto n (%)	Total n (%)	
Consumo de azúcares extrínsecos				0,048
Moderado	20 (50)	23 (32,4)	43 (38,7)	
Alto	20 (50)	48 (67,6)	68 (61,3)	
Total	40 (100)	71 (100)	111 (100)	

*Prueba estadística Chi 2

Nivel de significancia 5%

Fuente: *Elaboración propia.*

Al análisis del consumo de azúcares extrínsecos al día con respecto al índice de caries, se observó que el 67,6% de niños con alto consumo de azúcares presentaron un alto de índice de caries dental y un 32,4% presentaron un índice de caries moderado. Por otra parte, el 50% de niños que presentaron una FDCAE medio tenían un índice de caries alto y moderado. Para precisar la relación entre la caries y la FDCAE en niños de entre 5 y 9 años, se realizó el test estadístico de chi2. El resultado del análisis estadístico, nos dio como resultado que existe una vinculación en las dos variables (p 0.048). Por lo tanto, en base a nuestros resultados, existe una asociación entre prevalencia de caries dental y consumo de azúcares extrínsecos. (Tabla 5) (Gráfico 5, 6, 7).

Gráfico 5. Predominio de caries según el consumo de azúcares extrínsecos al día

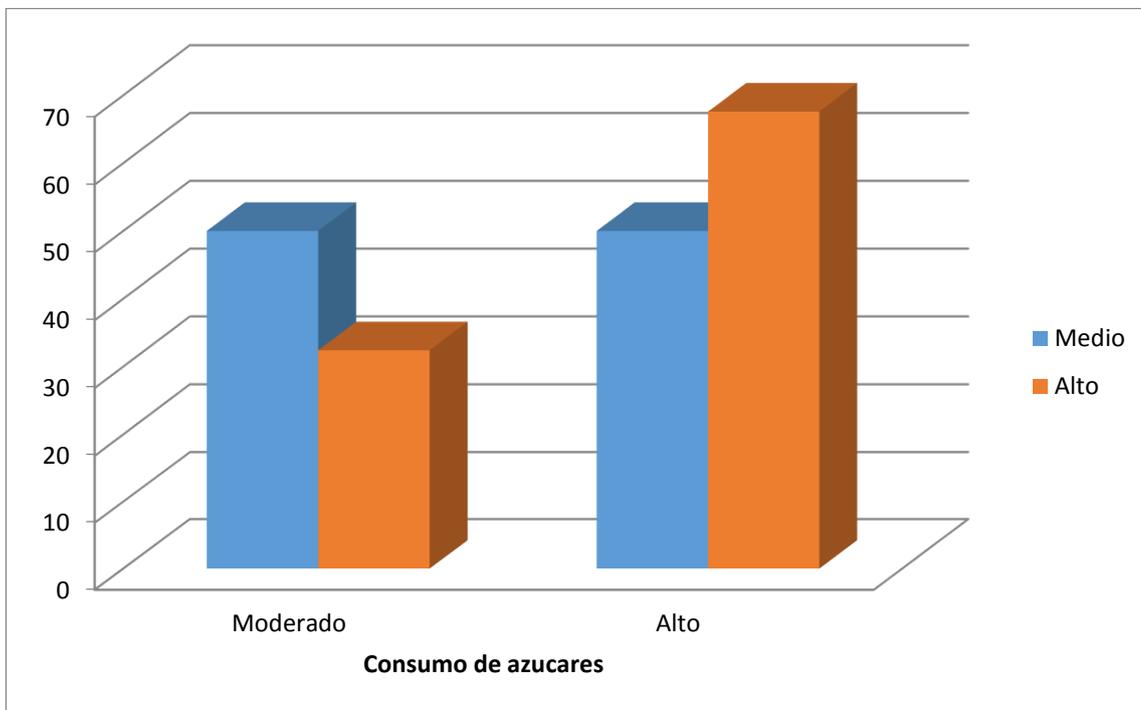


Gráfico 6. Riesgo de caries según consumo moderado de azúcar extrínseco

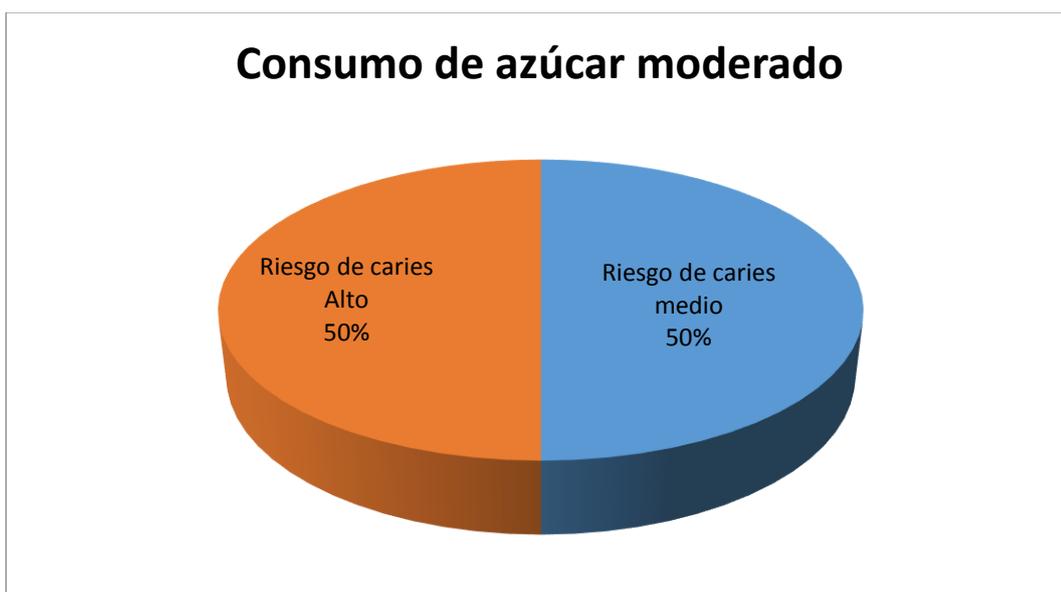
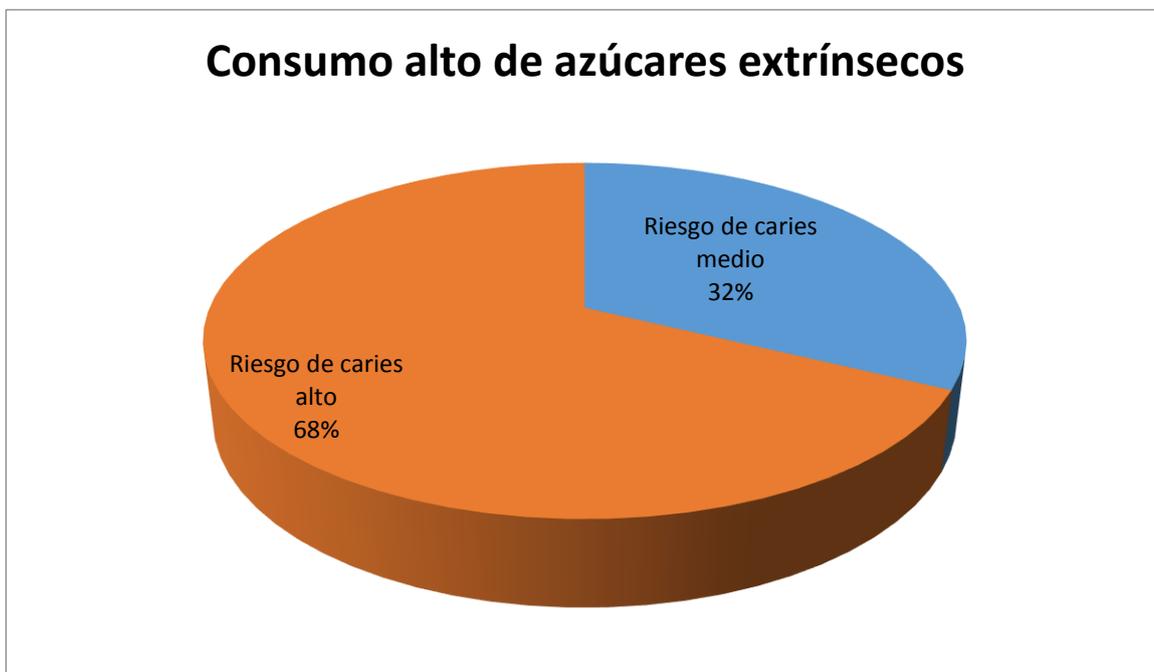


Gráfico 7. Riesgo de caries según consumo alto de azúcar extrínseco



5.2. Discusión

Esta investigación tuvo como propósito determinar la relación entre el consumo diario de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries en niños de 5 a 9 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas de Setiembre – Diciembre del 2016. Su diseño metodológico es descriptivo y observacional ya que permite comparar poblaciones. Si bien es cierto que la información fue obtenida de la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas, es importante recalcar que la recolección de información de los pacientes fue registrado por medio del odontograma y la tabla de frecuencia de consumo de la historia clínica pediátrica. Las variables se realizaron de forma cualitativa permitiendo analizar cada instrumento de acuerdo a sus cualidades tales como bajo, medio y alto según el índice de caries y la frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos.

En el estudio en base a la muestra se determinó un consumo alto de 64% y moderado de 36% de azúcares extrínsecos al día en niños de entre 5 y 9 años. De acuerdo con **Gordillo Bejarano, J.A (2014)**⁶ recalco que los alimentos consumidos en las loncheras en niños de 3 a 8 años de edad, se obtuvo un consumo alto de 58,4%% y un consumo moderado de 41,6% azúcares extrínsecos. Al igual que **Orihuela Campos, R.C (2007)**⁹ determinó la FCDAE de acuerdo a la edad los niños de 6-8 años presentaron la mayor FCDAE con un porcentaje alto de 61% y moderado de 39% en la evaluación.

Específicamente en 7 años se halló un consumo de azúcares extrínsecos al día entre moderado y alto con porcentajes muy similares de 25% y 25,4% respectivamente y en 8 años se determinó un predominio moderado de consumo 32,5%, frente a un alto consumo de 22,5% de azúcares extrínsecos al día. Al igual que **Orihuela Campos, R.C (2007)**⁹ determinó la FCAE de acuerdo a la edad los niños de 6-8 años presentaron la mayor FCAE en la evaluación final.

Al analizar el riesgo de consumo de azúcares extrínsecos al día según el sexo se encontró, que el sexo femenino presenta un porcentaje mayor de consumo de 56,8%, a comparación del género masculino con un porcentaje de 43,2%

respectivamente. Determinando que el género femenino presentó un moderado consumo de 65% y un alto consumo de 52,1% de azúcares extrínsecos al día de tal modo el género masculino, presentó un alto consumo de 47,9% y un moderado consumo de 35%. De acuerdo a **Gutiérrez León, L.M (2005)**¹⁰ según el sexo, el patrón de consumo de azúcares extrínsecos fue similar, puesto que en ambos sexos la frecuencia de consumo presentó el mismo orden decreciente y la asociación sólo fue significativa para el sexo femenino. De igual forma **Orihuela Campos, R.C (2007)**⁹ observó que durante la evaluación inicial, la FCAE fue mayor en el sexo masculino, que en el femenino, mientras que durante las evaluaciones intermedia y final, el sexo femenino tuvo una FCAE mayor que el sexo masculino. A diferencia, para **Gordillo Bejarano, J.A (2014)**⁶ determinó que el sexo masculino presentó el mayor consumo de 64% de azúcares extrínsecos sólidos y un consumo de 20% de azúcares extrínsecos líquidos, frente al sexo femenino con un consumo de 32.9% de azúcares extrínsecos líquidos y un consumo de 14,3% de azúcares extrínsecos sólidos.

De acuerdo a los índices CPO-D y ceo-d se determinó el porcentaje de caries según la edad, por lo cual se observó un alto índice de caries dental de 61,3% frente a un índice de caries dental medio de 38,7%, además se observó que no hay evidencia de índice de caries bajo en niños de entre 5 y 9 años de edad. Al igual que **Escudero Mata, C.E (2012)**¹⁶ analizó los datos porcentuales del grupo en un estudio, según el riesgo cariogenico, por lo cual determinó que existe un predominio de riesgo alto de 51,8% y un 48,2% de riesgo moderado y ningún caso de riesgo bajo.

Se determinó de acuerdo a los índices CPO-D y ceo-d que en niños de 7 años presentaron un índice alto de 27,9% de caries a comparación de los niños de 5, 6,8 y 9 años de edad. Sin embargo los niños de 8 años de edad presentaron el mayor porcentaje de 34,9% de índice medio caries dental. De acuerdo a **Falquéz Baquerizo, G.L (2015)**¹¹ analizó el diagnostico de incidencia de caries de acuerdo a la edad y observó que en 6 años presentaron el más alto índice de caries de un 35%, a su vez los niños de 7 años de edad presentaron un índice de caries medio de un 28%. Al igual que **Pérez Cánepa, J.C (2014)**⁷

determinó que la presencia de caries con respecto a la edad de los niños, se encontró en mayor proporción en aquellos pacientes de edades comprendidas entre 6 a 7 años de edad, con un índice alto de 35.2% de caries dental en comparación de los grupos de 8-9 años de edad con un porcentaje de 29,9% y de 10-11 años de edad con un índice de caries de 19.8%. De tal modo **Gutiérrez León, L.M (2005)**¹⁰ determinó que la frecuencia de caries dental va en aumento entre los 5-8 años de edad.

Analizando los índices de caries según el sexo, utilizando los índices CPO-D y ceo-d se determinó que el género femenino presento un alto índice de caries dental de un 57,4% a comparación de género masculino con un 42,6%. Del mismo modo, el género femenino presento un índice de caries dental medio de 55,8% a comparación del género masculino con un 44,2%. Al igual que **Pérez Cánepa, J.C (2014)**⁷ con un porcentaje de 43,2% en el género femenino frente a un 39% en el género masculino, de la misma forma **Mayorga Soria, G.A (2014)**¹⁴ con una incidencia de caries alto en el género femenino de un 51,5% frente a una prevalencia de caries medio en el género masculino de un 48,5%, de la misma opinión es **Tovar Zevallos, M.A (2015)**⁵ observando que los pacientes de género femenino presentaron una prevalencia de caries dental de un 50,4% a comparación del género masculino con un 49,6%. A diferencia de **Falquéz Baquerizo, G.L (2015)**¹¹ con un incidencia de caries dental según el sexo, el género masculino presento un prevalencia de caries alto de un 46% a comparación del género femenino con una prevalencia de caries medio de un 40%, de igual forma **Gutiérrez León, L.M (2005)**¹⁰ determinó de acuerdo al sexo, la frecuencia de caries dental en hombres con un 63,5% y en mujeres con un 55,4%, con una asociación no significativa. De tal modo para **Arriagada V; Maldonado, J; Aguilera C, Alarcón N. (2014)**¹³ la prevalencia de caries en el género masculino, según el índice ceo-d el porcentaje es de un 5,17% a diferencia del género femenino con índice ceo-d de un 4,02%, encontrándose en niveles alto y moderado respectivamente. Y de acuerdo a **Díaz Ugás, M.A (2015)**⁴ según el índice CPO-D presentó un índice de caries de acuerdo al sexo, donde se encontró

un mayor porcentaje de 4,02% en el sexo masculino frente a un 2,7% de índice de caries en el género femenino.

Al analizar el consumo de azúcares extrínsecos al día con respecto al índice de caries, se observó que el 67,6% de niños con alto consumo de azúcares extrínsecos al día, presentaron un alto índice de caries y un 32,4% con un moderado consumo de azúcares extrínsecos, presentaron un índice de caries medio. De acuerdo con **Gutiérrez León, L.M (2005)**¹⁰ con respecto a la asociación entre caries dental y FDCAE, el 46,83% pueden tener caries dental con una FDCAE > 4 veces; el 32,75% con una FDCAE > 3-4 veces y, el 20.41% con una FDCAE de 1-3 veces. Al igual que **Pérez Cánepa, J.C (2014)**⁷ obtuvo una mayor proporción de caries en niños, que presentaban un consumo de azúcares extrínsecos regular con un 41.6%, en comparación con aquellos niños que consumen baja cantidad de azúcares de un 23.1%. Al asociar ambas variables no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Al analizar el consumo de azúcares extrínsecos al día con respecto al índice de caries, se observó que el 67,6% de niños con alto consumo de azúcares extrínsecos al día, presentaron un alto índice de caries y un 32,4% con un moderado consumo de azúcares extrínsecos, presentaron un índice de caries medio, de acuerdo al resultado del análisis estadístico, existe una asociación entre ambas variables. De tal modo **Pérez Cánepa, J.C (2014)**⁷ en sus resultados se halló un predominio de caries del 82,14% y un moderado consumo de 24,86% de azúcares extrínsecos concluyendo que existe una conexión significativa entre una variable y otra.

CONCLUSIONES

- De acuerdo al tamaño de muestra, se determinó un consumo alto de 64% y un consumo moderado de 36% de azúcares extrínsecos al día, en niños de entre 5 y 9 años de edad.
- De acuerdo al sexo, el género femenino presentó un alto consumo de 65% de azúcares extrínsecos al día, al igual que un alto índice de 61,3% de caries dental.
- De acuerdo a la edad, los niños de 7 años presentaron un alto índice de 27,9% de caries dental y un alto consumo de 25,4% de azúcares extrínsecos al día, a diferencia de los niños de 5, 6, 8 y 9 años de edad.
- La frecuencia de consumo de azúcares extrínsecos al día y el índice de caries dental es de menor porcentaje en los niños de 9 años de edad.
- Se determinó que los niños con un mayor porcentaje de consumo de azúcares extrínsecos al día presentan un índice alto de caries dental.
- Existe una asociación entre consumo de azúcares extrínsecos al día y prevalencia de caries dental. El consumo frecuente de azúcares extrínsecos al día interviene en el desarrollo de la caries dental.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere realizar charlas educativas sobre la importancia del cuidado y conservación de la salud bucal infantil e higiene oral a los padres de familia o tutores.
- Se debe realizar charlas educativas con la finalidad de concientizar a los niños y niñas en la conservación de la salud bucodental, sobre la correcta higiene oral y la disminución de ingesta de alimentos ricos en azúcares extrínsecos.
- Realizar investigaciones donde se evalúe otros datos de la historia clínica pediátrica como el nivel socio-económico, socio-cultura, el lugar de procedencia, entre otros, con la finalidad de evaluar la relación entre el consumo diario de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries dental.
- Se sugiere realizar una investigación donde se relacionen el consumo de azúcares extrínsecos con la prevalencia de caries en niños que acuden dos veces al año al odontólogo en comparación con los niños que no acuden regularmente.
- Se recomienda continuar con el registro de información sobre el hábito de consumo de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries dental en niños debido al efecto negativo que tiene, buscando diversas maneras en las que se pueda mejorar su confiabilidad y veracidad.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Leonor P. Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa. Revista chilena de pediatría. 2006 Febrero; 77(1).
2. Gonzales Sanchez A, Martinez Naranjo T, Alfonzo Betancourt N, Rodriguez Polanco JA, Morales Martinez A. Caries dental y factores de riesgo en adultos jóvenes. Distrito Capital, Venezuela. Revista Cubana de Estomatología. 2009 Septiembre; 46(3).
3. Flores Moreno M, Montenegro Gutierrez B. Relación entre la frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries dental. Revista Estomatologica Herediana. 2005 Junio; 15(1).
4. Diaz Ugás MA. Prevalencia de caries en niños de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo durante el 2013. Tesis. Peru: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo; 2015.
5. Tovar Zevallos MA. Prevalencia de caries de aparición temprana en niños de 3 a 5 años y 11 meses de edad y su asociación con sus factores predisponentes en el policlínico Essalud Chincha de setiembre 2012 a febrero 2013. info:eu-repo/semantics/bachelorThesis. Peru: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Lima; 2015.
6. Gordillo Bejarano JA. Relación entre la prevalencia de caries dental y el tipo de azúcar consumido del programa Qali Warma y en el refrigerio escolar en niños de 3 a 8 años de Quirihuac, Laredo - 2013. Tesis. Peru: UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO, Trujillo; 2015.
7. Pérez Cánepa JC. Asociación de la caries dental con factores de riesgo en niños de 6 años a 11 años 11 meses atendidos en la Clínica Docente de la UPC en el periodo de marzo del 2011 a febrero del 2013. Tesis. Peru: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Lima; 2014.

8. Garcia Vega L. RELACIÓN ENTRE CONSUMO DE ALIMENTOS CARIOGÉNICOS E HIGIENE BUCAL CON CARIES DENTAL EN ESCOLARES. Kiru Revista de la Facultad de Odontología USMP. 2012; I(9).
9. Orihuela Campos RC. EFECTO DE LA ASESORÍA DIETÉTICA SOBRE LA FRECUENCIA DE CONSUMO DE AZÚCARES EXTRÍNSECOS EN NIÑOS DE 3 A 13 AÑOS DE EDAD, ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA, EN EL DECENIO 1994-2003. Tesis. Peru: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima; 2007.
10. Gutiérrez León LM. Relación entre la frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries dental. Revista Estomatológica Herediana. 2005 Enero; 15(1): p. 36-39.
11. Falquéz Baquerizo GDL. Prevalencia de caries en niños de 6 a 9 años de la Unidad Educativa N° 240 Dra. María Luisa Mariscal de Guevara- Enero 2015. Guayaquil: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA; 2015.
12. Villa Salinas MJ, Tapia Figueroa GE. Prevalencia de caries rampante en niños que asisten al centro de desarrollo infantil MIES Cuenca enero - julio 2015. Cuenca; 2015.
13. ARRIAGADA V. , MALDONADO J. , AGUILERA C. , ALARCÓN N. "RELACIÓN ENTRE PREVALENCIA DE CARIES DENTAL, ÍNDICE DE HIGIENE ORAL Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS PREESCOLARES DE 3 A 5 AÑOS 11 MESES DEL SECTOR PEDRO DEL RÍO, CONCEPCIÓN, VIII REGIÓN, CHILE, 2014.". Tesis. Chile: Universidad de Concepcion; 2014.
14. Mayorga Soria GA. Determinación del ph salival antes y después del consumo de alimentos potencialmente cariogénicos en niños y niñas de 5

- años de edad de la Escuela de Educación Básica Rosa Zárate del Cantón Salcedo. Tesis. Ecuador: Universidad de las Américas, Quito; 2014.
15. Aguilar Gordon NG. "INCIDENCIA DE LA PRESENCIA DE GINGIVITIS Y SU RELACIÓN CON LA HIGIENE ORAL EN LOS NIÑOS DE 2DO. Y 3ERO. DE BÁSICA DE LA ESCUELA 21 DE ABRIL EN EL AÑO 2010-211". Tesis. Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo; 2013.
 16. Escudero Mata CE. Índice de Caries Dental en Relación con Ingesta de Carbohidratos y Estado Nutricional en los Niños /as de la Escuela Fiscal José Ignacio Guzmán de la Parroquia de Simiatug, Provincia de Bolívar 2011. Tesis. Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2014.
 17. alimentacion OdINUplayl. Los carbohidratos en la nutricion humana Italia : Roma; 1999.
 18. Gato DIH. La caries dental. Revista Cubana de Estomatologia. 2008.
 19. Montero, O , Ulate, J , Rodríguez, A , Méndez, C , Monge, L , Elías, A. Prevalencia de caries dental en niños y niñas escola-Res de 12 años de edad en Costa Rica, 2006. Revista Científica Odontológica. 2011 Julio; 7(2): p. 55-63.
 20. Consulta FAO/OMS de Expertos sobre los Carbohidratos en la Nutrición Humana (1998: Roma, Italia). Los carbohidratos en la nutrición humana : informe de una consulta mixta FAO/OMS de expertos, Roma, 14-18 de abril de 1997 Roma: FAO; 1999.
 21. Luna Lopez V, Lopez Medina JA, Vasquez Gutierrez M, Fernandez Soto ML. Hidratos de carbono: actualización de su papel en la diabetes mellitus. Nutricion Hospitalaria. 2014 Noviembre; 30(5): p. 1020-1031.
 22. Mollinedo Patzi MA, Benavides Calderon G. Carbohidratos. Revista de Actualización Clínica Investiga. 2014 Marzo; 41.

23. Granito M, Perez S, Valero Y, Jhoana C. Valores de referencia de carbohidratos para la poblacion venezolana. Archivo Latinoamericanos de Nutricion. 2013; 63(4).
24. Luna Lopez V, Lopez Medina J, Vasquez Gutierrez M, Fernandez Soto M. Hidratos de carbono: actualización de su papel en la diabetes mellitus. Nutricion Hospitalaria. 2014 Noviembre; 30(5).
25. Esquivel Solis V. Dietas modificadas en carbohidratos: implicaciones fisiológicas. Revista Costarricense de Salud Pública. 2005 Julio; 14(26).
26. Academia Nacional de Medicina. Guía de Práctica Clínica Nacional sobre Diagnostico y Tratamiento de obesidad en adultos. Republica Argentina. 2010 Julio.
27. Gonzales Saenz AM, Gonzales Nieto BA, Gonzales Nieto E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutricion Hospitalaria. 2013; 28(4).
28. Lujan Hernandez E, Lujan Hernandez M. Factores de riesgo de caries dental en niños. Revista Electronica Medisur. 2007; 5(2).
29. Gonzales Rodriguez S, Pedroso Ramos L, Rivero Villalon M, Reyes Suarez O. Epidemiología de la caries dental en la población venezolana menor de 19 años. REVISTA DE CIENCIAS MÉDICAS. 2014.
30. Hoyos Serrano M. Radiología de la Caries Dental. Revista de Actualización Clínica Investiga. 2013 Setiembre; 38(38).
31. Mas Sarabia M, Gomes Merino M, Garcia Perez R. LA DIETA Y SU RELEVANCIA EN LA CARIES DENTAL Y LA ENFERMEDAD PERIODONTAL. Archivo Médico de Camagüey. 2005; 9(1).
32. Ministerio de salud de la nacion. Indicadores epidemiologicos para la caries dental. 2013 Julio.

ANEXOS

Anexo 01: Carta de presentación



Pueblo Libre, 10 de Mayo del 2017

Q.F. LUIS MANUEL BESAURI MARTOS
Coordinador de la escuela profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas – Sede Cajamarca

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle al egresado MONTAÑEZ RUBIO, CARLOS DANIEL, con código 2010143203, de la Escuela Profesional de Estomatología - Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud - Universidad Alas Peruanas, quien necesita recabar información en la el área que usted dirige para el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

TÍTULO: "RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DIARIO DE AZÚCARES EXTRÍNSECO Y LA PREVALENCIA DE CARIES EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN LA CLÍNICA PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS DE SETIEMBRE – DICIEMBRE DEL 2016"

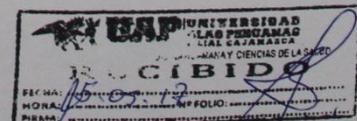
A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso.

Anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde al presente.

Atentamente,



Dra. MIRIAM DEL ROSARIO VÁSQUEZ SEGURA
DIRECTORA
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA



Anexo 02: Carta de la Institución



Cajamarca, 15 de mayo del 2017

C.D. NESSLER PLASENCIA COAGUILA
DOCENTE DE LA ASIGNATURA DE CLINICA INTEGRAL DEL NIÑO
UAP –CAJAMARCA

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi más cordial saludo y al mismo tiempo presentarle al egresado MONTAÑEZ RUBIO, CARLOS DANIEL con código 2010143203, de la Escuela Profesional de Estomatología – Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud – Universidad Alas Peruanas, quien necesita recabar información de los pacientes que son atendidos en la asignatura que usted tiene bajo su responsabilidad y que le será de mucha ayuda en su trabajo de investigación (tesis).

TÍTULO: “RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DIARIO DE AZÚCARES EXTRÍNSECO Y LA PREVALENCIA DE CARIES EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN LA CLÍNICA PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS DE SETIEMBRE – DICIEMBRE DEL 2016”

A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso.

Agradezco de ante mano su gentil colaboración y quedo de usted ante cualquier duda o inquietud

Atentamente,



CC. Archivo

ANEXO 03: Consentimiento Informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por el presente documento yo,.....; Identificado con DNI N°..... y domiciliado en:.....del distrito de..... con N° telefónico.....acepto ser paciente de la Clínica Docente Estomatológica, y he sido informado del diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento, así como de los procedimientos estomatológicos que se van a practicar en mi cavidad bucal.

También es de mi pleno conocimiento y acepto, que voy a ser atendido por un alumno en plena formación profesional y bajo la supervisión de un profesor responsable del área clínica. La Escuela Profesional de Estomatología NO se hace responsable de ningún procedimiento o secuela producidos por tratamientos estomatológicos realizados fuera de la Clínica Docente Estomatológica, antes, durante o después del tratamiento en ésta. Por lo expuesto, acepto todas las condiciones expresadas en el presente documento, y en señal de conformidad, lo suscribo.

.....

Firma del Paciente

DNI N°.....

• En caso de que el paciente sea menor de edad, los datos suscritos serán del padre, apoderado o tutor, en representación del niño o adolescente:

• Paciente Menor: Edad:..... Sexo:.....

ANEXO 04: Instrumento



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

FICHA CLÍNICA

N° de Orden: _____

Fecha De Nacimiento:

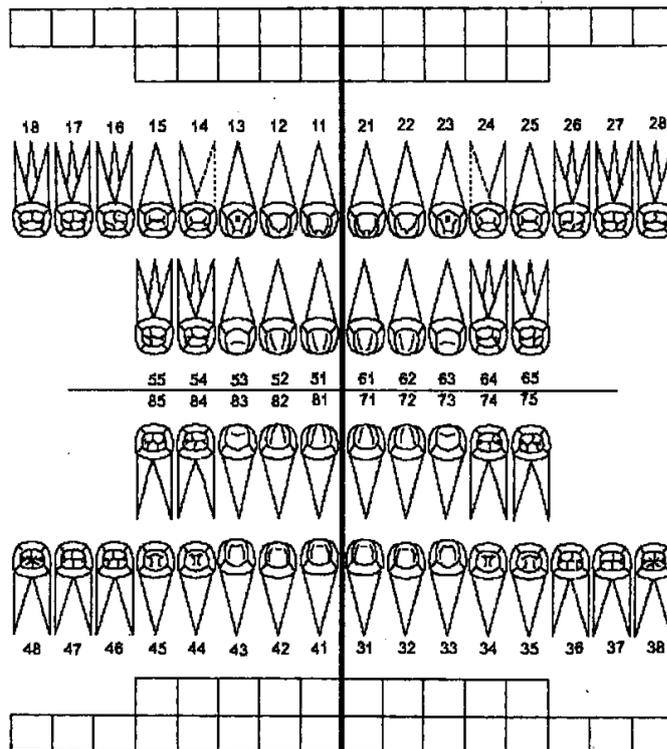
--	--	--

Edad: AÑOS ___ MESES ___

SEXO:

M	F
---	---

ODONTOGRAMA



INDICE CPO-D:

INDICE ceo-d

	FACTOR DE RIESGO	BAJO	MEDIO	ALTO	T
	CPO-D / ceo-d	≤ 2 s.o.	$> 2 \leq 6$ s.o.	> 6 s.o. ≥ 1 s.l	

ANEXO 04: Instrumento



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

FRECUENCIA DE CONSUMO

N° de Orden: _____

Fecha De Nacimiento:

--	--	--

Edad: AÑOS____ MESES____

SEXO:

M	F
---	---

FRECUENCIA DE CONSUMO									
Paciente:..... Edad:.....	(a) Consumo	(b) Frecuencia				(d) Consumo por frecuencia	(c) Ocasión		(e) Consumo por ocasion
	Valores Asignados	Valor Asignado					Valores Asignados		
		0	1	2	3		1	5	
Grado de Cariogenicidad		Nunca	2 o mas veces en la semana	1 o mas veces al dia	2 o mas veces al dia		Con las comidas	Entre comidas	
Bebidas azucaradas	Jugos de sobre, jugos de fruta, té, café, leche con 2 o mas cucharadas de azucar.	1							
Masas no azucaradas	Pan blanco, galletas,	2							
Caramelos	Chiclets, caramelos, helados, chupetes, mermelada, chocolates.	3							
Masas azucaradas	Pasteles, dulces, tortas, galletas, donas.	4							
Azúcar	Miel, frutas secas, frutas en almibar, caramelos masticables, cereales azucarados.	5							
						(d)	(f) Valor potencial Cariogenico:_____		(e)

Para obtener puntaje de riesgo:

1. Se multiplica el Valor dado al consumo en la columna vertical izquierda (a) por el Valor dado a la frecuencia (b) en la columna horizontal.
2. Se multiplica el Valor dado al consumo (a) por Ocasión (b).
3. Se suma los valores parciales de la columna Consumo por frecuencia para obtener el Puntaje total (d).
4. Se suma los valores parciales de la columna Consumo por ocasión para obtener el Puntaje total (e).
5. Se suma (d) + (e) para obtener el Valor del riesgo cariogénico.

Escala:	
Puntaje Máximo: 144	Puntaje Mínimo: 10
10-33:	Bajo Riesgo Cariogénico
34-79:	Moderado Riesgo Cariogénico
80-144:	Alto Riesgo Cariogénico

ANEXO 5: Fotos y notas





H. Cl: 70

Fecha de nacimiento: 23-06-2010

Fecha: 15-10-16

Edad: 6 años y 5 meses



H. Cl: 105

Fecha de nacimiento: 08-12-2011

Fecha: 19-11-16

Edad: 5 años y 11 meses

