



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

TESIS

**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN PRIMEROS
MOLARES PERMANENTES DE ESTUDIANTES DE 6 A 12
AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 82023, CENTRO
POBLADO OTUZCO. CAJAMARCA- 2016**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE:
CIRUJANO DENTISTA**

Autor:

Bach. Pedro Gonzalo Banda Cortez

Asesora:

Ms. Esp. CD. Sandra Vannesa Rojas Padilla

Cajamarca – Perú

2016

BANDA CORTEZ PEDRO GONZALO

**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN PRIMEROS
MOLARES PERMANENTES DE ESTUDIANTES DE 6 A 12
AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 82023, CENTRO
POBLADO OTUZCO. CAJAMARCA- 2016**

“Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título profesional de Cirujano Dentista en Cajamarca por la Universidad Alas Peruanas”

Cajamarca - Perú

2017

Esta tesis la dedico con mucho cariño a Dios, por darme la vida, la fuerza suficiente y la sabiduría necesaria.

A mi esposa Isabel, por darme todo su apoyo cuando lo he necesitado,

A mi hija Sujey por ser la inspiración y motivación para poder cumplir mis metas más anheladas.

A mis padres Rosas y Julia, quienes siempre han estado pendientes de mí, dándome ánimo.

A mis cuñados Modesto Mendoza y Consuelo Mendoza, por ofrecerme su desinteresado apoyo económico y creer en mí, ayudándome a cumplir esta meta trazada y hacer de mí una persona de bien. Esta etapa luche pensando en ustedes y para no defraudarlos.

A mis hermanos: Juan, Andrés, Alejandro, Antonia, Sebastiana, Nover, María, Juana, Manuel, Samuel, Adela, Marisa, Esperanza, Emilio y a todos mis sobrinos quienes a su corta edad han sabido darme ánimos para culminar esta etapa tan importante.

Se agradece A la “UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS”- Filial Cajamarca por crear la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud – UAP Estomatología y brindarnos la oportunidad de estudiar esta hermosa carrera en **nuestra** ciudad del cumbe.

Ms. Esp. C.D. Sandra Vannesa Rojas Padilla, asesora del presente trabajo de investigación, por el tiempo brindado y desinteresado apoyo, que fueron vitales para la realización de esta tesis.

C.P.C.C Humberto Bautista Cabrera por apoyo incondicional.

Quisiera reconocer a todos los docentes por compartir sus experiencias.

A los doctores C.D. Marco Antonio Loyola Echevarría, C.D. Roger Vergaray Tacillo M.C. Beltrán Amaro Bravo Chávez, C.D. Iván Rojas Aguilar, C.D. Rubén Vílchez Cerna, C.D. Sandra Vanessa Rojas Padilla, C.D. Aimé Olivo entre otros profesores, quienes con sus conocimientos y esfuerzo han ayudado de manera eficaz en mi formación como profesional de la salud, por compartir toda su sabiduría, experiencia, consejos sinceros para poder ser un profesional excelente.

RESUMEN

Los primeros molares permanentes son de gran importancia en la cavidad oral y en el desarrollo del maxilar, la oclusión y la función masticatoria. El estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016. Fue un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal. La muestra estuvo conformada por 195 estudiantes de ambos géneros, 103 del género masculino y 92 del género femenino. Como instrumento de recolección se aplicó una ficha de revisión odontológica (odontograma) para determinar la caries dental en primeros molares permanentes a través del índice CPOD. Como resultados se obtuvo que la prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes fue de 77.4%. El índice CPOD en primeros molares permanentes fue predominantemente moderado (48.2%), seguido de muy bajo (32.3%) y bajo (19.5%).

Palabras Clave: Prevalencia, caries dental, primer molar permanente.

ABSTRACT

The first permanent molars are of great importance in the oral cavity and in the development of the maxilla, occlusion and masticatory function. The aim of this study was to determine the prevalence of dental caries in the first permanent molars of 6 to 12 year - old students of Educational Institution N ° 82023, Otuzco - Cajamarca, Populated Center, 2016. It was a quantitative, descriptive, cross - sectional study. The sample consisted of 195 students of both genders, 103 of the masculine gender and 92 of the feminine gender. A dental checklist (odontogram) was used to determine dental caries in first permanent molars through the CPOD index. As results it was obtained that the prevalence of dental caries in permanent first molars was 77.4%. The CPOD index in first permanent molars was predominantly moderate (48.2%), followed by very low (32.3%) and low (19.5%).

Key Words: Prevalence, dental caries, permanent first molar

ÍNDICE

PORTADA	1
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INDICE	8
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I:	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1 Descripción de la realidad problemática	12
1.2 Formulación del problema	14
1.3 Objetivo de la investigación	15
1.4 Justificación de la investigación.....	16
1.4.1 Importancia de la investigación	17
1.4.2 Viabilidad de la investigación	17
1.5 Limitaciones del estudio	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	19
2.1 Antecedentes de la investigación	19
2.2 Bases teóricas	28
2.3 Definición de términos básicos	37
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	39
3.1 Formulación de hipótesis.....	39
3.2 Variables, dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional	39
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	40
4.1 Diseño metodológico	40
4.2 Diseño muestral, matriz de consistencia	40
4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	42
4.4 Técnicas del procesamiento de la información	43

4.5	Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información.....	43
4.6	Aspectos éticos contemplados	44
CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN		45
5.1	Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos.....	47
5.2	Análisis inferencial; pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de correlación	54
5.3	Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas.....	54
5.4	Discusión, conclusión y recomendación	54
5.4.1	Discusión	54
5.4.2	Conclusión	57
5.4.3	Recomendación	58
ANEXOS		59
	Consentimiento Informado	59
	Prueba de validez y confiabilidad de los instrumentos.....	60
	Asentimiento Informado	61
REFERENCIAS		66

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla y gráfico N° 01.....	49
Tabla y gráfico N° 02.....	50
Tabla y gráfico N° 03.....	51
Tabla y gráfico N° 04.....	52
Tabla y gráfico N° 05.....	53

INTRODUCCIÓN

El primer molar es uno de los primeros dientes permanentes en erupcionar, aproximadamente entre los 5 y 7 años, no sustituye a ningún diente temporal y es determinante en el desarrollo del aparato masticatorio. En este rango de edad, el primer molar aún es inmaduro, lo que lo hace más susceptible a la caries dental. La falta de conocimiento y limitaciones de los padres se relaciona con la prevalencia de lesiones de caries dental en niños, tanto en dientes deciduos como permanentes; es por eso necesario identificar al primer molar permanente, para extremar los cuidados, pues debe acompañar al ser humano durante toda la vida.

Es por eso he creído conveniente y de gran importancia realizar este estudio, para luego dar sugerencias e instaurar programas educativos y preventivos en salud oral, en la población del Centro Poblado Otuzco para disminuir la alta prevalencia de lesiones de caries en primeros molares permanentes y que, con la información obtenida, el estado y autoridades de salud tomen decisiones acertadas en beneficio de la salud oral de la población.

Este estudio de investigación consta de cinco capítulos: capítulo I donde se analiza la realidad problemática y el planteamiento metodológico, capítulo II se mencionan los antecedentes, de la investigación base para fundamentar este estudio, capítulo III consiste en la hipótesis y variables de la investigación formulación de hipótesis principal. Capítulo IV se menciona la metodología, diseño metodológico, diseño muestral, matriz de consistencia, técnica de instrumentación y recolección de datos técnica de procesamiento de la información. Capítulo V Análisis y discusión, análisis descriptivo, tablas de frecuencias y gráficos, pruebas estadísticas comprobación de hipótesis técnicas estadísticas emplea dada discusión y conclusiones.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La caries dental es una enfermedad ampliamente extendida en el mundo. Ha sido y sigue siendo la enfermedad crónica más frecuente del hombre. Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta enfermedad es la tercera calamidad sanitaria, después de otras enfermedades como las enfermedades cardiovasculares y el cáncer.¹ Es la enfermedad más común en los niños de América Latina; afecta aproximadamente del 60 - 90% de los escolares.²

Según la información proveniente del banco de datos sobre enfermedades bucales de la OMS, se ha podido apreciar la existencia de notables diferencias entre las distintas regiones del mundo. En los últimos años, la prevalencia de caries dental ha experimentado un notable descenso en países desarrollados, sobre todo en escolares; siendo esta disminución de hasta un 50% en EE. UU. Y en los países escandinavos. Sin embargo, en los países en desarrollo se observa un aumento o estacionamiento de los indicadores de caries.³

La caries es la enfermedad dental más prevalente durante la infancia y continúa siendo la causa principal de pérdida dental en la edad adulta.⁴ En la mayor parte del mundo permanece como un problema sobresaliente de salud pública, por las siguientes razones: Su frecuencia, el daño causado, las posibilidades de actuación eficaz, el costo per cápita, el interés de la comunidad.⁵

En nuestro país, la caries dental es una de las enfermedades de mayor prevalencia, y una de las piezas dentarias más afectadas es el primer molar permanente,⁶ lo cual es observado en la práctica clínica diaria de la mayoría de -

los odontólogos.⁷ En el Perú, la caries dental afecta el 95% de la población. Según la Estrategia Sanitaria de Salud Bucal del Ministerio de Salud en el año 2008, el índice de caries dental a los 12 años de edad es de aproximadamente 5.86, lo que demuestra que el Perú no solo tiene la prevalencia y tendencia más elevada de América, sino que la presencia de caries dental se va incrementando conforme aumenta la edad.^{2,9}

El primer molar junto con los incisivos inferiores, son de los primeros dientes permanentes en erupciones, entre los 5 y 7 años, no sustituye a ningún diente temporal, y es determinante en el desarrollo del aparato masticatorio. En este rango de edad, es inmaduro, lo que lo hace más susceptible a la caries dental, la falta de conocimiento y limitaciones de los padres se relaciona con la prevalencia de lesiones de caries dental en niños tanto en dientes deciduos como permanentes, es por eso necesario identificar el primer molar permanente, para extremar los cuidados, pues debe acompañar al ser humano durante toda la vida.¹

El primer molar permanente juega un papel importante en la oclusión del paciente porque es la guía de erupción para los segundos y terceros molares permanentes.⁸ Debido a su morfología compleja, aparición a temprana edad en boca, su dificultad para ser higienizados, defectos o alteraciones en la formación del esmalte y el desconocimiento de los padres de su existencia e importancia, son más susceptibles a la caries dental.^{1, 6-8}

La importancia de conservar el primer molar permanente en el sistema estomatognático es porque es el motor que influye en el desarrollo de dicho sistema; de esta pieza depende la correcta posición de los demás órganos-

dentarios en armonía dentro de la cavidad bucal y el tipo de mordida que cada uno podemos tener y es la base para el tratamiento de ortodoncia.⁸

A pesar de que en la actualidad en los niveles de educación primaria se hace promoción de la salud, la caries dental es muy frecuente. ⁸ Los índices de caries en esta pieza dentaria aumentan de acuerdo con la edad, y en el peor de los casos esta molar puede ser extraída prematuramente, ocasionando que la población de mayor edad no solo sufra desarmonía en la oclusión sino también sufra la necesidad de tratamiento con un alto costo, cuando nosotros como profesionales de la salud debemos incentivar la promoción, educación y prevención en salud oral. ⁶

Es por eso importante, conocer la prevalencia de caries dental en los primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023 del Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016 ya que así, sentaremos las bases para desarrollar estrategias a futuro, en mejora de la salud oral en esta población.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, ¿Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016?

1.3 Objetivo de la investigación

Objetivo general.

Determinar la prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016

Objetivos específicos.

- Conocer el índice CPOD (cariados, perdidos, obturados) en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016.
- Analizar el porcentaje de los componentes cariados, perdidos, obturados en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016.
- Conocer la prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016, según edad.
- Conocer la prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016, según género.

1.4 Justificación de la investigación

La caries dental es uno de los problemas principales de la población sobre todo infantil, que muchas veces no es tomada en cuenta, por falta de conocimiento de los niños y sus padres, la falta de orientación por parte del personal de salud sobre el tema o también en otros casos por problemas de tipo económico que no permiten a los pacientes acceder a los tratamientos, olvidando que lo más importante es enfocarse en la prevención de las enfermedades.

Existe escasa investigación en temas de caries dental en primeros molares permanentes en el ámbito local y nacional. Con frecuencia los padres y profesores tienen conocimiento nulo de la importancia de los primeros molares permanentes y la confusión que presentan cuando este hace su erupción en la cavidad bucal, ya que es considerado por ellos un diente temporal más, ocasionando descuido lo que trae como consecuencia la pérdida temprana de esta pieza, ya que no se le da el valor que realmente merece dentro del sistema estomatognático para la masticación y los posteriores problemas de posición que podrían suscitarse, por eso es importante conocer la prevalencia de caries en estos dientes ya que la investigación servirá de base para las investigaciones futuras que se enfoquen en un tema relacionado de este y otros problemas de salud pública.

1.4.1 Importancia de la investigación

El presente estudio se realizó en la Institución Educativa N°82023 Otuzco, distrito de Baños del Inca, provincia de Cajamarca, donde se trabajó con los niños de primaria; zona urbana y zona rural; siendo de real importancia en el ámbito sanitario, ya que no existe suficiente información de la prevalencia de enfermedades orales. En la población no hay investigaciones previas, entonces la investigación servirá también como un dato epidemiológico sobre caries dental en los escolares de Otuzco – Cajamarca. Por otro lado, se ha podido observar que la caries dental en primeros molares permanentes es frecuente en la población de Centro Poblado Otuzco y más aún en los niños, representando un problema de salud pública de gran importancia.

Es por eso que he creído conveniente y de gran importancia realizar este estudio, para luego dar sugerencias en instaurar programas educativos y preventivos con la población de Centro Poblado Otuzco para lograr que ya no esté expuesta a sufrir las lesiones de caries en primeros molares permanentes y que, con la información lograda, el estado y autoridades de salud tomen decisiones acertadas en beneficio de los pacientes que padezcan de caries dental y sus familias.

1.4.2 Viabilidad de la investigación

La investigación no tuvo inconvenientes de viabilidad, ya que se realizó en el periodo de actividades de los estudiantes de la Institución Educativa N°82023 Otuzco, distrito de Baños del Inca, provincia de Cajamarca, y se contó con las facilidades por parte de las autoridades.

1.5 Limitaciones del estudio

Con respecto a los antecedentes, en las diferentes bases de datos consultadas, no se han encontrado estudios realizados a nivel local en cuanto a caries dental en primeros molares permanentes, solamente existe bibliografía a nivel nacional en otras poblaciones.

En el momento de la ejecución de la investigación no existieron limitantes. Así como para el procesamiento de datos, sustentación y posterior publicación de este trabajo de investigación.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Internacionales

Prevalencia de caries en el primer molar permanente en pacientes de la Universidad Cooperativa de Colombia (2006-2011). Chavarría N et al (2014). Se identificaron 800 historias clínicas completamente redactadas, correspondientes a 492 mujeres y 308 hombres, en rango de edad de 5 a 60 años. La prevalencia de caries del Primer Molar Permanente fue del 46%, con un índice COP-D= 3,36. Las superficies más afectadas fueron la oclusal en el Primer Molar Permanente superior y la ocluso-vestibular en el inferior. Por grupo de edad, el COP-D fue: 5-14 años = 2,18; 15-44 años = 3,81.⁷

Prevalencia de lesiones de caries en primeros molares permanentes en pacientes infantiles de UNIBE. Abreu et al (2014) tuvieron como objetivo conocer la prevalencia de lesiones de caries de esmalte y dentina en primeros molares permanentes. La muestra de 122 fichas de pacientes entre 6 y 12 años de edad que asistieron a la Clínica Odontológica de UNIBE en Santo Domingo, República Dominicana, entre Julio y diciembre de 2011. El 55.74% fueron pacientes femeninos y 44.26% pacientes masculinos. El 38.6% de mujeres presentó un molar con lesiones de caries a diferencia del género masculino en el que un 27.7% presentó lesiones de caries en molar permanente.⁸

Caries dental en los primeros molares permanentes en escolares y conocimiento de las madres. Gómez et al (2013). Se realizó un estudio en la Escuela Primaria Máximo Gómez, de Alamar-Cuba. A 211 escolares se les efectuó examen bucal, registrándose los primeros molares sanos, cariados,

restaurados y perdidos. Se entrevistaron a las madres para saber sobre su conocimiento sobre el primer molar permanente. El 40,3% tuvo al menos un primer molar permanente afectado. Según género, predominaron las lesiones cariosas en el 50,6%, del género masculino, y según la edad, la de 11 años fue la más afectada con 28,2%. El índice CPOD fue en las piezas 26 y 46, en promedio 0,81 y 81%, respectivamente. El desconocimiento de las madres fue del 64,3%.¹⁰

Prevalencia de caries y tratamientos realizados en el primer molar permanente en la población de Rio Chico. Estado de Miranda, Venezuela. Bermúdez et al (2013). La muestra de 258 pacientes de los cuales, el 36% corresponde al género masculino y el 64% al femenino. La década de vida con mayor frecuencia de afección, fue la primera (5 a 10 años) con el 70%, el primer molar más afectado corresponde al primer molar superior derecho (34%) con la observación clínica de caries en el 80% de los casos y prevaleciendo los tratamientos restauradores (42%) y preventivos (33%) sobre los endodónticos (11%) y quirúrgicos (13%).¹⁷

Caries Dental en primeros molares permanentes de escolares de la delegación Tláhuac. Oropeza et al (2012) tuvieron como objetivo determinar la experiencia de caries dental en los primeros molares permanentes en escolares de 11 años de edad en 464 primeros molares permanentes de 116 escolares de ambos géneros. Presentaron experiencia de caries 68 escolares (58.6%). El género femenino fue más afectado que el masculino (31.0% y 29.7%). Los molares que presentaron mayor experiencia de caries fueron los inferiores con 59.6%. El primer molar inferior derecho fue el más afectado con

31.9% seguido por el izquierdo con 28.7%, los molares superiores presentaron un porcentaje menor muy similar entre ellos (20% y 19.38%).¹⁸

Estado de salud del primer molar permanente en niños de 6-11 años. Rodríguez et al (2011) evaluaron 526 niños de la escuela primaria "Remigio Díaz Quintanilla" del municipio de Sancti Spíritus. La caries del primer molar permanente fue frecuente en el grupo de 10- 11 años en casi la mitad de los pacientes; en ambos sexos la higiene bucal fue regular, con predominio del sexo masculino y la tercera parte de los infantes tuvo un nivel de información insuficiente sobre salud bucal. Conclusiones: a pesar de los esfuerzos realizados para preservar la salud del primer molar permanente persiste la afectación por caries en este molar, así como una higiene bucal regular por lo que se hace necesario diseñar un sistema de acciones educativas para contribuir a la salud del primer molar permanente.¹⁹

Prevalencia de caries y pérdida de primeros molares permanentes en una muestra de niños venezolanos. Morales et al (2010) evaluaron 385 historias clínicas de pacientes entre 6 y 16 años. Del total de los pacientes con caries (210), se halló que 67 paciente correspondía a los niños con edades comprendidas entre 6 y 8 años (32%); 114 niños en edades entre 9 y 11 años (54%); 22 pacientes en edades de 12 a 13 años (11%) y el 3% restante corresponde a 7 niños con caries en edades de 14 a 16 años. Los resultados muestran que un 55% de los pacientes presentó caries en alguno de los primeros molares y el 3% perdió al menos un molar permanente.²⁰

Condición del primer molar permanente en una población de escolares de la ciudad de Medellín. Meneses et al (2012) evaluaron 224 escolares. Se evaluó el índice COPD. El 79,8% no tenían ningún molar afectado por caries

dental; el 11,4% tenían uno de los cuatro molares afectados; el 5,7% tenían dos molares afectados; 1,6% tenían tres y 1,6% tenían los cuatro molares afectados.²³

Caries dental y necesidades de tratamiento en el Primer Molar Permanente en escolares de 12 años de las escuelas públicas del municipio de Rio Negro (Antioquia, Colombia). Vivares et al (2010) evaluaron 808 escolares de 12 años de escuelas públicas del municipio. La prevalencia de caries según el tipo de molar afectado de acuerdo con las variables sociodemográficas, y aunque no existen diferencias estadísticamente significativas por sexo, se observó una mayor prevalencia de caries de los cuatro primeros molares permanentes en los hombres, de los cuales el más afectado era el primer molar permanente inferior derecho (29 %). Por número y tipo de dientes afectados y de acuerdo con sexo, escolaridad, zona de residencia y afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud, también se describieron las necesidades de tratamiento para cada primer molar permanente. Los molares inferiores presentaron la mayor prevalencia de caries dental en relación con las variables de afiliación al Seguro Social, sexo y zona de residencia; en estas dos últimas variables se evidenció más afectación en el primer molar inferior derecho y concentración en este molar de las necesidades de tratamiento restaurativo.⁴

Estudio Clínico del Primer Molar permanente en niños de 6 años de edad de la comuna de Calbuco, Chile. Zaror et al (2010) evaluaron 166 niños. El 65% de los Primeros Molares Permanentes se encontraban erupcionados, 7% semierupcionados y el 28% aún no erupcionaban. De los Primeros Molares Permanentes erupcionados y semierupcionados, el 69,02% presenta

caries. Al comparar la prevalencia de caries entre los Primeros Molares Permanentes superiores y los inferiores se encontró una diferencia significativa ($p < 0,001$). En los Primeros Molares Permanentes superiores la mayor prevalencia de caries fue en la superficie oclusal, con un 56% y en los inferiores la superficie más afectada fue la vestibular con un 68%.²²

Experiencia de caries en niños de 6 a 12 años de edad con obesidad exógena del Hospital General de México. 2004. De la Cruz C, et al. La población estuvo constituida por 40 niños de 6 a 12 años de edad. Predominaron, con un 30%, los individuos de 9 años. La dentición temporal examinada fue de 268 dientes en total. El 7.5% presentó caries activa, 2.7% habían sido perdidos, y encontramos obturados a 9.7%. Es decir, un 19.9% de la totalidad de los dientes temporales estuvo afectado. Respecto a la dentición permanente, se examinó un total de 645 dientes. De ellos, 1.8% presentó caries activa y 0.46% se encontró obturado. Esto representa que un 2.26% estuvo afectado. La población de 9 años fue la mayoritaria del grupo de niños con obesidad exógena, con 12 individuos, por lo que los dientes que se examinaron fueron tanto temporales (92) como permanentes (182). El ceo de esta edad es de 1.8, que es superior a los de otras edades. Asimismo, el CPO es de 0.42. De los 40 niños examinados, 34 presentaron un total de 268 dientes temporales. En esta dentición encontramos 56 dientes con experiencia de caries. El ceod promedio fue de 1.4. La prevalencia fue de 71% Este grupo estuvo constituido de 19 niñas, cuyo ceod promedio fue de 1.7. El total de dientes con experiencia de caries fue de 39 para esta población. Con mayor frecuencia se registraron dientes con tratamiento, en relación con los que presentaban caries activa. Se examinaron 645 dientes

permanentes, que pertenecían a 22 niñas y 18 niños de 6 a 12 años de edad. De éstos, 15 presentaron experiencia de caries. El CPOD promedio para el total de esta población fue de 0.37. La prevalencia de caries fue del 22%. Cabe destacar que no se registraron dientes perdidos. Se examinaron 345 dientes permanentes, de los cuales siete presentaron experiencia de caries. El CPOD promedio fue de 0.31, concentrado en los primeros molares. En este grupo se examinaron 300 dientes permanentes; ocho se encontraron afectados. El CPOD promedio fue de 0.44. De ellos, la mayoría presentaba caries activa. La experiencia de caries, al igual que en las niñas, se presentó en los primeros molares.²⁴

Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años de edad de León, Nicaragua. Del Socorro et al (2004) El número de niños en cada grupo de edad y la prevalencia de caries dental para ambas denticiones se muestran en la tabla 1. Del total de la muestra, el 50,1% eran varones y el promedio de edad fue de 9,0 (desviación estándar, 2,0 años. De los datos de los 1.400 niños examinados, el 28,6% (n = 394) estaba libre de caries en ambas denticiones. La prevalencia de caries en la dentición temporal a los 6 años de edad fue del 72,6%, mientras que la prevalencia en la dentición permanente a los 12 años fue del 45,5%. La media y desviación estándar de los índices de caries (ceod y CPOD) para el total de la muestra fue 0,65 (1,43) (n = 1.379) y 2,98 (2,93) (n =1.125). El SiC para los niños con dentición permanente (n = 1.125) fue 1,96 y para los niños de 12 años fue 4,12. Se observaron diferencias entre los grupos de edad en relación con la mediana de caries dental (Kruskal-Wallis, p < 0,0001). Cuando realizamos la prueba de tendencias no paramétrica observamos que cuando la edad aumenta

también lo hace prevalencia de caries en la dentición permanente ($p < 0,01$). Esta relación fue observada de manera inversa en la dentición temporal ($p < 0,01$). En relación con el sexo observamos en las pruebas de la χ^2 que la prevalencia ($ceod > 0$ y $CPOD > 0$) de caries en ambas denticiones fue similar entre los varones y las niñas ($p > 0,05$). Cuando se realizaron las pruebas de Mann-Whitney sólo observamos una diferencia marginalmente significativa ($p = 0,068$) en la prevalencia de caries en la dentición temporal, que era mayor en los niños que en las niñas. Los niños que presentaron caries dental en la dentición temporal ($ceod > 0$) tuvieron casi 2,5 veces (odds ratio = 2,48; intervalo de confianza del 95%, 1,66-3,79) mayor posibilidad de presentar caries en la dentición permanente que los niños que no presentaron caries en su dentición temporal.²⁵

2.1.2. Nacionales

Caries dental en primeras molares permanentes y factores asociados en los escolares de Santa Rosa de Yangas. Surco J (2015) evaluaron 888 primeras molares permanentes de 222 escolares entre 7 a 12 años. El 90.4% del total de los escolares examinados presentaban caries dental o tenían historia de ésta, observándose la siguiente distribución: 58.78% piezas con caries, 3.4% piezas obturadas y 0.9% piezas perdidas. La dieta cario génica y la mala higiene bucal actúan como factores de riesgo de aparición caries dental. El promedio CPOD en los escolares, se incrementa a medida que aumenta la edad. Destacándose las edades críticas entre 11 y 12 años con un CPOD de 3 y 4. Se evidencia mayor afectación de los molares inferiores 33.33 % en el sexo femenino y 31.41% en el masculino.⁹

Prevalencia de caries dental en pacientes de 6 a 12 años de edad atendidos en la clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas utilizando los criterios de ICDAS II. Alegría (2010) evaluó 100 niños escogidos aleatoriamente con edades de 6 a 12 años de edad. Se examinaron a los pacientes según los criterios del Sistema Internacional de Valoración y Detección (ICDAS II), excluyendo los códigos de superficies de diente. También se recolectaron datos sobre factores de riesgo usando el CAT (Herramientas de Evaluación de Riesgo de Caries). La prevalencia de caries en la muestra es de un 100% teniendo en cuenta que los pacientes tuvieron al menos una lesión no cavitada (códigos ICDAS II 1 y 2). El promedio de caries con las mediciones del CPOD fue de 6.64, donde la prevalencia de caries en la cara oclusal en lesiones no cavitadas (códigos ICDAS II del 1 al 4) es de 56% a 78% y en las superficies libres y lisas con lesiones no cavitadas (códigos ICDAS II del 1 al 4) estuvo entre 59 – 78%. Es cuanto a las lesiones cavitadas en superficies oclusales se encontró una prevalencia de 67% y en las superficies lisa fue de 40%. La mayor prevalencia de caries se da en las caras oclusales tanto en las lesiones no cavitadas (códigos 1, 2, 3, 4) como cavitadas (códigos 5 y 6) y se vio que las apariciones de lesiones aumentan con la edad.²¹

Prevalencia e incidencia de caries a partir de vigilancia epidemiológica realizada a escolares en Chiclayo, Perú. Chumpitaz R, Ghizzi L. (2013) La prevalencia acumulada de caries (por persona) entre agosto de 2011 y noviembre de 2012, fue de 75,86% en escolares de 6-7 años, con una incidencia de 23,64%; mientras que en escolares de 11-12 años la prevalencia fue de 91,24% con una incidencia de caries de 25%. La

prevalencia acumulada de caries (por diente) durante 18 meses en los escolares de 6-7 años fue de 22,31%, con una incidencia de 1,63%. En el grupo de escolares de 11-12 años la prevalencia (por diente) fue de 27,97% y la incidencia correspondió a 2,39%. La prevalencia estimada (por superficie dental) en ambos grupos de escolares fue menor a 1% y la incidencia entre 0,02 y 0,03%. Conclusiones. Existe alta prevalencia e incidencia de caries dental en la población estudiada lo que evidencia la necesidad de atención odontológica prioritariamente en intervenciones preventivas de primer y segundo nivel. ²⁶

Prevalencia de caries dental en la primera molar permanente mandibular en niños de 6 a 12 años de edad en los centros de salud del distrito del Porvenir, 2015. Chiguala (2015). La investigación tuvo como propósito determinar la prevalencia de caries dental en la primera molar permanente mandibular en niños de 6 a 12 años de edad que acudieron a los centros de salud del distrito del Porvenir en el año 2015. El estudio fue de corte transversal, descriptivo y observacional incluyó un total de 175 niños, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, a los cuales se les realizó exámenes intraorales. Se encontró que, de un total de 108 mujeres, 101(93,5%) presentaron caries dental en la pieza 36, mientras que en la pieza 46 presentaron 106(98.1%) de ellos. En relación a los hombres de 67, 62(92.5%) de ellos presentaron caries en la pieza 36 y 61(61%) presentaron en la pieza 46. Según la edad, tanto en la pieza 36 como 46, se determinó que entre las edades de 6 a 7 años presentaron menor presencia de caries con respecto a los de 8 a 12 años se da la mayor presencia de caries dental. En cuanto a profundidad de la caries dental, en las piezas 36 y 46, según el

criterio ICDIAS, se determinó que los indicadores 2 y 4 son los más prevalentes en los primeros molares mandibulares permanentes. Concluyendo que no existió diferencia estadísticamente significativa entre la prevalencia de caries y las variables género, edad y profundidad de la lesión.²⁷

2.1.3. Locales

No existen antecedentes a nivel local.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Caries dental

2.2.1.1. Definición

Es una enfermedad infecciosa, trasmisible, localizada y progresiva que se inicia con la desmineralización de los tejidos duros del diente.^{6, 9, 27,28}

Según la Organización Mundial de la Salud, la caries dental es un proceso dinámico que resulta por un disturbio del equilibrio entre la superficie del diente y el fluido de la biopelícula circundante de tal forma que, en el tiempo, el resultado neto puede ser una pérdida de mineral de la superficie dental.^{6, 9}

2.2.1.2. Etiología

Se desarrolla cuando interactúan cuatro factores locales principales: bacterias, azúcares, susceptibilidad del hospedero y tiempo. Se produce por la acción de bacterias específicas (*Streptococcus mutans*) que fermentan los carbohidratos de la dieta (específicamente

sacarosa), originado como producto final de su metabolismo ácidos orgánicos en cantidad suficiente para producir desmineralización y disgregación de la parte orgánica del diente.^{6, 9,29, 30}

2.2.1.3. Factores de Riesgo²⁹

a. Vinculados a la actividad previa de caries dental

- Experiencia anterior de caries
- Grado de severidad de las caries
- Presencia de caries activa
- Presencia de áreas desmineralizadas o hipo mineralizadas

b. Vinculados a la estructura del esmalte dental

- Anomalías del esmalte, opacidades y/o hipoplasias
- Fosas y fisuras retentivas y formas dentarias atípicas retentivas.

c. Relacionados con la saliva

- Baja capacidad buffer salival
- Flujo salival escaso (xerostomía)
- Viscosidad salival.

d. Relacionados con la interacción entre la estructura del esmalte dental y la saliva

- Deficiente resistencia del esmalte al ataque ácido
- Deficiente capacidad de mineralización

e. Microbiológicos

- Alto grado de infección por Streptococos mutans
- Alto grado de infección por Lactobacilos
- Mala higiene bucal

f. Factores retentivos de biopelícula dental

- Apiñamiento dentario moderado y grave, tratamiento ortodóncico fijo
- Aditamentos de prótesis, obturaciones extensas
- Recesión gingival

g. Patrones dietéticos cario génicos

- La dieta desequilibrada con elevada concentración de alimentos azucarados.

h. Otros factores biosociales

- Edad
- Sexo
- Factores como el bajo nivel socioeconómico, bajo nivel de instrucción, bajo nivel de educación para la salud, políticas inadecuadas de los servicios de salud, costumbres dietéticas no saludables, familias disfuncionales y numerosas.

i. Relacionados con las terapias de flúor

- Inexistencia de terapias con flúor sistémico
- Inexistencia de terapias de flúor tópico

j. Servicios de salud estomatológica

- Los servicios con orientación curativa que no practican actividades Comunitarias no originan cambios significativos en el estado de salud en cuanto a caries dental.

k. Ambientales

- Las altas temperatura producen resequedad bucal.
- La existencia de aguas naturales con concentración adecuada de flúor, previenen caries dentales.
- Las radiaciones conducen a xerostomía y elevación del grado de infección por microorganismos cario génicos.
- La existencia de personas convivientes con alto grado de infección por microorganismos.

2.2.2. Primera Molar Permanente

Inician el proceso eruptivo de la dentición permanente en la cavidad bucal. La edad promedio de erupción de los primeros molares permanentes varía entre los 5 y 7 años de edad. ^{1,6-10}

No sustituye a ningún diente temporal, erupciona por detrás del último molar temporal. ^{1,4,6-10} Erupcionan primero los molares permanentes inferiores presentando una inclinación coronal hacia distal y vestibular, mientras que los molares permanentes superiores lo hacen generalmente a los 6 años de edad con una inclinación coronal hacia mesial y palatino buscando el contacto con el molar antagonista. ^{8,9} Es el diente que más tarda en hacer contacto con su antagonista. ⁷

Se caracteriza por tener una morfología oclusal compleja con numerosas cúspides, fosas y surcos, que aumentan el riesgo para el cúmulo de placa bacteriana y, por ende, más vulnerable al desarrollo lesiones cariosas.^{1,7} Es una de las estructuras dentarias más relevantes para el desarrollo de una oclusión fisiológicamente adecuada.^{1,4}

Se ha determinado que las siguientes son las funciones más relevantes del Primer Molar Permanente.^{7,9}

- Es responsable del 50% de la eficiencia masticatoria en la fase de transición o recambio de las demás estructuras dentarias.
- Sirve como guía de erupción y base para el posicionamiento de la restante serie molar.^{7,8}
- Representa el segundo levante fisiológico de la oclusión.
- Es la segunda llave de la oclusión de Angle.

En edad escolar es el diente más afectado por caries, su prevalencia se ha asociado con la actividad futura de caries,^{1,4,9,10} debido a su morfología oclusal y la presencia y acumulación de placa dentobacteriana.⁴

Por la edad en que erupciona y la circunstancia en que aparece en la boca sin haber exfoliado ningún elemento primario, los padres, muchas veces, desconocen que este es un diente permanente.^{1,8-10} Es necesario identificarlo, para extremar los cuidados, pues debe acompañar al ser humano durante toda la vida.^{1,8}

Teniendo en cuenta que ocupa un espacio importante en el sector posterior de la arcada dental, su presencia es básica para el desarrollo y equilibrio de la oclusión; su destrucción parcial o total repercute de manera importante en el desarrollo y crecimiento maxilofacial, conlleva una serie de

alteraciones secundarias que incluyen ruptura del equilibrio dentario, cambio de ejes de los dientes adyacentes, colapso en el desarrollo de la arcada, oclusión traumática y alteraciones en la articulación temporomandibular.^{4,7-10}

2.2.3. Índices Epidemiológicos

Las medidas e índices epidemiológicos se utilizan con frecuencia en la Investigación Estomatológica.

2.2.3.1. Definición

Los índices son proporciones o coeficientes que sirven como indicadores de la frecuencia con que ocurren ciertas enfermedades y ciertos hechos en la comunidad, y que pueden incluir o no determinaciones del grado de severidad de la enfermedad.¹¹

Johnson refiere que un índice útil para la indicación del estado de salud oral, en relación con una enfermedad o condición determinada, debe reunir los siguientes elementos:

- **Pertinencia.** Debe existir relación entre el índice utilizado y la enfermedad o condición que está siendo estudiada.
- **Confianza.** Para poder confiar en un índice, es preciso que mantenga su validez cuando sea sometido análisis estadístico. Las conclusiones alcanzadas han de merecer ser sostenida con seguridad.
- **Significado.** El índice debe ser capaz de despertar una idea comprensible y significativa de aquello que pretende medir.

Dentro de la definición de un índice debe estar la descripción clara del método de examen. Cuanto más simple resulte, tanto mayor cantidad

de población podrá ser examinada con el mismo esfuerzo y tanto menor la importancia de las diferencias entre los llamados a examinarlo. Cuando son necesarios recursos auxiliares de diagnóstico, aunque se aumente la sensibilidad del índice, se introducen fuentes adicionales de error. Como regla general, los datos obtenidos por el examen directo son los mejores, pero una vez comprendidas sus limitaciones, los datos que se desprenden de entrevistas y cuestionarios pueden ser útiles.

2.2.3.2. Utilidad

- Cuantificar y comparar la prevalencia de caries dentales y enfermedades periodontales, entre otras enfermedades bucales, en diferentes poblaciones.
- Comparar los efectos que intervenciones o tratamientos determinados producen sobre la salud bucal del grupo experimental o beneficiado en relación con los grupos control u otras poblaciones que resulten de interés.

2.2.3.3. Índice CPOD (unidad diente)

Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la Caries Dental. Desarrollado por Klein, Palmer y Knutson durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EUA, en 1935.¹²

Permite el conocimiento de la prevalencia de la enfermedad, de piezas dentarias permanentes por persona, que fueron o están siendo afectadas por caries.

Señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados. Se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes Cariados, Perdidos y Obturados, incluyendo las Extracciones Indicadas. Se consideran sólo 28 dientes.

Para su mejor análisis e interpretación se debe descomponer en cada una de sus partes y expresarse en por ciento o promedio las mismas.

- C: número de piezas permanentes que presentan lesión de caries.
- P: número de piezas permanentes perdidas. Constituye la suma de dos sub- aspectos, A, pieza ausente por extracción, e I, número de piezas permanentes indicadas para extracción.
- O: número de piezas permanentes con evidencia clínica de haber sido restauradas por procedimientos de operatoria (obturación).

Los criterios clínicos del CPO (Cariados, Perdidos, Obturados) son los siguientes:

- La evaluación clínica se practica con espejo bucal, explorador agudo e iluminación natural o artificial.
- Se procede en forma ordenada evaluando las piezas por cuadrantes. Cada diente se evalúa una sola vez y se anota únicamente la característica más sobresaliente de afección dentaria.

- Se considera que un diente está presente en la boca, cuando cualquier porción de su corona es visible o puede ser tocada con un instrumento. Si un diente permanente o temporal ocupa el mismo espacio, sólo se cuenta el diente permanente.
- Se considera que hay lesión de caries cuando se puede detectar un esmalte debilitado o rugoso o si hay pared o piso suave en la cavidad. En una superficie interproximal, el explorador debe entrar a la lesión con certeza. Cuando exista alguna duda, no se debe registrar.

Según la revisión de literatura, los defectos que no deben contarse como caries, en el CPO (cariados, perdidos, obturados), son: manchas blancas y manchas decoloradas o ásperas. Además, cuando un diente tiene una o más superficies obturadas y otra superficie que está cariada o hay caries alrededor de restauración, o que el diente contenga una obturación temporal que requiere tratamiento posterior, el diente debe ser tomado como cariado; y que un diente que esté a punto de exfoliarse deberá ser clasificado como cariado, si tiene caries.

Un diente deberá ser indicado para extracción cuando la caries es tan avanzada que no puede ser restaurado, esto depende del juicio clínico y varía según el área de la comunidad y el acceso que tiene a tratamiento dental. Si un espacio dental contiene restos radiculares, también se indica para extracción, aunque sea de diente deciduo, esta clasificación solo se debe usar cuando no ha hecho erupción el sucesor permanente.

Un diente permanente debe ser clasificado como “perdido” cuando ha sido extraído a causa de caries y no se hace ninguna anotación de los dientes

que falten en la dentición temporal, teniendo cuidado de no registrar un diente caduco exfoliado como faltante.

Los dientes deben ser considerados como obturados siempre que esté presente cualquier material permanente de obturación y no haya caries recurrente.⁹

2.3. Definición de términos básicos

- **Caries Dental:** Es una enfermedad infecciosa, transmisible, localizada y progresiva que se inicia con la desmineralización de los tejidos duros del diente.^{6,9,13}
- **Índice CPOD:** índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la Caries Dental.¹²
- **Primer molar Permanente:** Diente de la serie permanente que erupciona entre los 5 y 7 años. Se caracteriza por tener una morfología oclusal compleja con numerosas cúspides, fosas y surcos, que aumentan el riesgo para el cúmulo de placa bacteriana y, por ende, más vulnerable al desarrollo lesiones cariosas.^{1,7}
- **Edad Cronológica:** expresa el número de años de vida del individuo.¹⁴
- **Edad Biológica:** en comparación con la edad cronológica, expresa más objetivamente el estado real físico, psico-emocional y socio-ambiental del individuo.¹⁴
- **Prevalencia de caries dental:** Se define como la cantidad de piezas afectadas con una lesión cariosa existente, la cantidad de piezas perdidas por caries y la cantidad de restauraciones presentes en una comunidad en un momento dado.¹⁵

- **Salud Bucal:** Referido a la condición del cuidado de la boca y los dientes es habito que favorece nuestra salud y bienestar; pero como toda costumbre, requiere una constante atención.¹⁶.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Formulación de hipótesis

Existe alta prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco. Cajamarca - 2016.

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

Tabla 1: Definición operacional de las variables

<i>Variables</i>	<i>Indicador</i>	<i>Categorías</i>	<i>Tipo de variable</i>	<i>Escala de medición</i>
Caries dental en primera molar permanente	Índice CPOD	Muy bajo 0,0-1,1	Cualitativa	Ordinal
		Bajo 1,2-2,6		
		Moderado 2,7-4,4		
		Alto 4,5-6,5		
Género	Características físicas	Masculino	Cualitativa	Nominal
		Femenino		
Edad	Años cumplidos	6 años 7 años 8 años 9 años 10 años 11 años 12 años	Cuantitativa	De razón

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1. Diseño metodológico

- Diseño no experimental ya que no se va manipular las variables.
- Según propósito o naturaleza del problema: es Descriptivo.
- Según la evolución del fenómeno estudiado: es Transversal
- Según la intervención del investigador en el fenómeno estudiado: es Observacional.
- Según el período de recolección de la información: es Prospectivo.

4.2. Diseño muestral, matriz de consistencia

La muestra estuvo constituida por 195 alumnos de la Institución Educativa. -
Nº 82023 – Otuzco de primer a sexto grado.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PREVALENCIA DE CARIES EN PRIMEROS MOLARES PERMANENTES DE ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 82023 CENTRO POBLADO DE OTUZCO DISTRITO BAÑOS DEL INCA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA 1016

Problema	Objetivos	Tipo de investigación	Hipótesis
¿Cuál es la prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016?	Determinar la prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016	La investigación es de tipo básica porque busca ampliar y profundizar el conocimiento de la realidad.	Existe alta prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco. Cajamarca - 2016.
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS
Diseño no experimental ya que no se va manipular las variables.	Caries dental en primera molar permanente Co variables Género Edad	La población de estudio estuvo constituida por 397 escolares de ambos géneros, entre 6 y 12 años de edad, matriculados en la Institución Educativa N°82023 de Otuzco, Baños del Inca, 2016. La muestra estuvo constituida por 195 alumnos de la Institución Educativa N° 82023 – Otuzco de primer a sexto grado.	La investigación se realizó obteniendo la información de estudio, con la aplicación de un examen clínico y el registro de datos generales del paciente aplicado a los niños de ambos géneros. Como instrumento de recolección se aplicó una ficha de revisión odontológica (odontograma) para determinar la caries dental en primeros molares permanentes.

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

La investigación se realizó obteniendo la información de estudio, con la aplicación de un examen clínico y el registro de datos generales del paciente aplicado a los niños de ambos géneros. El desarrollo de la investigación se realizó en 01 Fase.

Se capacitó sobre el objetivo de la investigación, forma, modo y estructura de las encuestas a 01 Egresado con grado de Bachiller en Estomatología de la Escuela Profesional de Estomatología y a profesores de las aulas seleccionadas en el estudio.

4.3.1. INSTRUMENTOS

Como instrumento de recolección se aplicó una ficha de revisión odontológica (odontograma) para determinar la caries dental en primeros molares permanentes, diseñada de modo codificado y por categorías de variables de estudio para facilitar el procesamiento de datos con ayuda de software especializado.

El instrumento a usarse ha sido validado en estudios previos relacionados al tema.

Con una confiabilidad de 95% y admitiendo un error máximo tolerable del 5% y la determinación de las 195 unidades muestrales obedece a la siguiente fórmula:

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

Dónde:

n= Tamaño de la muestra

N= 397 escolares de primero a sexto.

Z= 1.96 (Nivel de confiabilidad al 95%)

P= 0.50 (Prevalencia estimada)

Q= 0.50 (Complemento de P)

E= 0.05 (Tolerancia de error en las mediciones)

Aplicando la fórmula:

$$n = \frac{397 \times (1.96)^2 (0.50)(0.50)}{(0.05)^2 (397 - 1) + (1.96)^2 (0.50)(0.50)}$$

n= 195 escolares

4.4. Técnicas del procesamiento de la información

Para procesar la información se usó el software estadístico SPSS versión 23, luego los datos fueron presentados en tablas y gráficos estadísticos adecuados.

4.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información

Paras el análisis de la información se realizó la distribución de frecuencias absolutas y relativas porcentuales.

4.6. Aspectos éticos contemplados

Para la ejecución de la presente investigación, se siguió los principios de la Declaración de Helsinki de la AMM (Asamblea Médica Mundial) Principios éticos para las investigaciones Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre 1975, 35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983, 41ª Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre 1989, 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996, 52ª Asamblea General, Edimburgo, Escocia, octubre 2000. Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002. Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004.59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008. 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos.

Al evaluar el índice CPOD en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la I. E. N° 82023, Centro Poblado Otuzco, en un CPOD muy bajo se encuentran dieciocho estudiantes de seis años, veinte estudiantes de siete años, ocho estudiantes de ocho años, nueve estudiantes de nueve años, tres estudiantes de diez años, cuatro estudiantes de once años y uno de doce años, haciendo un total de 63 estudiantes con un CPOD muy bajo que representa un 32.3% de la muestra. Para CPOD bajo, encontramos tres estudiantes de seis años, ocho de siete años, diez de ocho años, cuatro de nueve años, tres de diez años, seis de once años y cuatro de doce años, haciendo un total de 38 estudiantes que representan el 19.5% de la muestra. Para CPOD moderado, encontramos dos estudiantes de seis años, doce de siete años, diecinueve de ocho años, once de nueve años, veinte de diez años, veintitrés de once años y siete de doce años, haciendo un total de 94 estudiantes que representan el 48.2% de la muestra. (Ver Tabla 1)

Al evaluar el porcentaje de los componentes cariados, perdidos y obturados en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años. I.E. N° 82023, Centro Poblado Otuzco, para el componente cariados, 44 estudiantes (22.6%) no presentaron lesión en sus primeras molares permanentes, 22 estudiantes (11.3%) presentaron un primer molar permanente con lesión cariosa, 40 estudiantes (20.5%) presentaron dos primeros molares permanentes con lesión cariosa, 33 estudiantes (16.9%) presentaron tres primeros molares permanentes con lesión cariosa y 56

estudiantes (28.7%) presentaron cuatro primeros molares permanentes con lesión cariosa. Para el componente perdidos, dos estudiantes (1%) habían perdido una primera permanente y en el componente obturados cuatro estudiantes (2.1%) presentaron un primer molar permanente obturado, tres estudiantes (1.5%) presentaron dos primeros molares permanentes obturados y un estudiante (0.5%) presentó tres primeros molares permanentes obturados. (Ver Tabla 2)

Al evaluar la prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años. I. E. N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016, según edad. A los seis años, de 23 estudiantes evaluados (100%), 15 estudiantes (65.2%) no presentaban primeros molares permanentes cariados; 3 estudiantes (13.0%) presentaban un primer molar permanente cariado, 3 estudiantes (13.0%) presentaban dos primeros molares permanentes cariados y 2 estudiantes (8.7%) presentaban tres primeros molares permanentes cariados. A los siete años, de 40 estudiantes evaluados (100%), 14 estudiantes (35.0%) no presentaban primeros molares permanentes cariados; 6 estudiantes (15.0%) presentaban un primer molar permanente cariado, 8 estudiantes (20.0%) presentaban dos primeros molares permanentes cariados; 5 estudiantes (12.5%) presentaban tres primeros molares permanentes cariados y 7 estudiantes (17.5%) presentaban cuatro primeros molares permanentes cariados. A los ocho años, de 37 estudiantes evaluados (100%), 6 estudiantes (16.2%) no presentaban primeros molares permanentes cariados; 2 estudiantes (5.4%) presentaban un primer molar permanente cariado, 10 estudiantes (27.0%) presentaban dos primeros molares permanentes cariados; 11 estudiantes (29.7%)

presentaban tres primeros molares permanentes cariados y 8 estudiantes (21.6%) presentaban cuatro primeros molares permanentes cariados. A los nueve años, de 24 estudiantes evaluados (100%), 6 estudiantes (25.0%) no presentaban primeros molares permanentes cariados; 3 estudiantes (12.5%) presentaban un primer molar permanente cariado, 4 estudiantes (16.7%) presentaban dos primeros molares permanentes cariados; 3 estudiantes (12.5%) presentaban tres primeros molares permanentes cariados y 8 estudiantes (33.3%) presentaban cuatro primeros molares permanentes cariados. A los diez años, de 26 estudiantes evaluados (100%), 1 estudiante (3.8%) no presentaba primeros molares permanentes cariados; 4 estudiantes (15.4%) presentaban un primer molar permanente cariado, 4 estudiantes (15.4%) presentaban dos primeros molares permanentes cariados; 5 estudiantes (19.2%) presentaban tres primeros molares permanentes cariados y 12 estudiantes (46.2%) presentaban cuatro primeros molares permanentes cariados. A los once años, de 33 estudiantes evaluados (100%), 2 estudiantes (6.1%) no presentaban primeros molares permanentes cariados; 3 estudiantes (9.1%) presentaban un primer molar permanente cariado, 7 estudiantes (21.2%) presentaban dos primeros molares permanentes cariados; 4 estudiantes (12.1%) presentaban tres primeros molares permanentes cariados y 17 estudiantes (51.5%) presentaban cuatro primeros molares permanentes cariados. A los doce años, de 12 estudiantes evaluados (100%), 1 estudiante (8.3%) presentaba un primer molar permanente cariado, 4 estudiantes (33.3%) presentaban dos primeros molares permanentes cariados; 3 estudiantes (25.0%) presentaban

tres primeros molares permanentes cariados y 4 estudiantes (33.3%) presentaban cuatro primeros molares permanentes cariados. (Ver Tabla 3)

Al evaluar la prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años. I. E. N° 82023, Centro Poblado Otuzco, según género. En el género masculino, 103 estudiantes (100.0%) fueron evaluados. 27 estudiantes (26.2%) no presentaron primeros molares permanentes cariados, 11 estudiantes (10.7%) presentaron un primer molar permanente cariado, 21 estudiantes (20.4%) presentaron dos primeros molares permanentes cariados, 16 estudiantes (15.5%) presentaron tres primeros molares permanentes cariados y 28 estudiantes (27.2%) presentaron cuatro primeros molares permanentes cariados. Para el género femenino 92 estudiantes (100.0%) fueron evaluados. 17 estudiantes (18.5%) no presentaron primeros molares permanentes cariados, 11 estudiantes (12.0%) presentaron un primer molar permanente cariado, 19 estudiantes (20.7%) presentaron dos primeros molares permanentes cariados, 17 estudiantes (18.5%) presentaron tres primeros molares permanentes cariados y 28 estudiantes (30.4%) presentaron cuatro primeros molares permanentes cariados. (Ver Tabla) 4

La prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco fue de 77.4%. De los 195 estudiantes evaluados (100.0%), 151 estudiantes (77.4%) presentaron primeros molares permanentes cariados y 44 estudiantes (22.6%) no presentaron primeros molares permanentes cariados. (Ver Tabla 5)

Tabla N° 1

Índice CPOD en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años. I.E. N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016.

Índice CPOD	Edad (años)														Total	
	6		7		8		9		10		11		12		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Muy Bajo (0,0-1,1)	18	78.3	20	50.0	8	21.6	9	37.5	3	11.5	4	12.1	1	8.3	63	32.3
Bajo (1,2-2,6)	3	13.0	8	20.0	10	27.0	4	16.7	3	11.5	6	18.2	4	33.3	38	19.5
Moderado (2,7-4,4)	2	8.7	12	30.0	19	51.4	11	45.8	20	76.9	23	69.7	7	58.3	94	48.2
Total	23	100.0	40	100.0	37	100.0	24	100.0	26	100.0	33	100.0	12	100.0	195	100.0

Fuente: Ficha de evaluación – Odontograma.

Gráfica N° 1

Índice CPOD en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años. I.E. N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016.

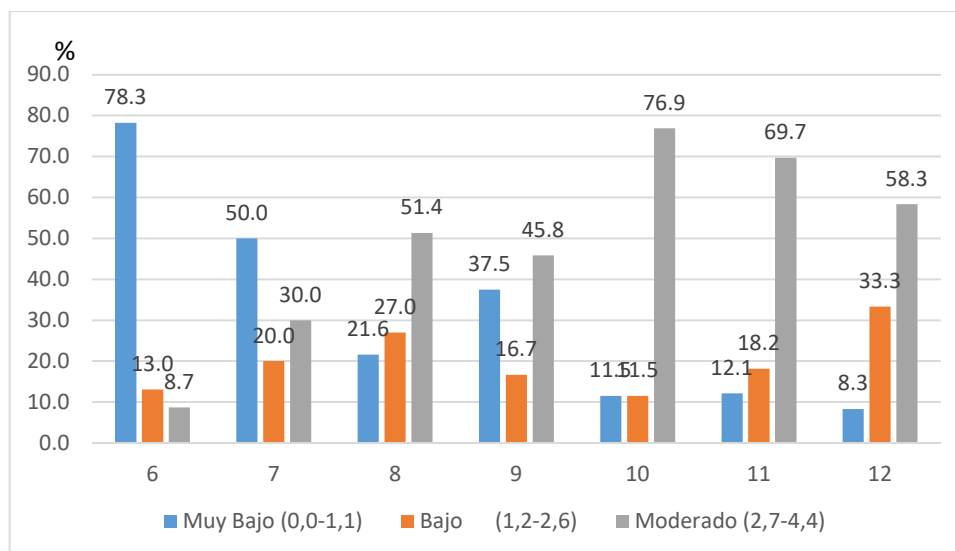


Tabla N° 2

Porcentaje de los componentes cariados, perdidos y obturados en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años. I. E. N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016.

Primeros molares	Cariados		Perdidos		Obturados	
	N°	%	N°	%	N°	%
Ninguno	44	22.6	193	99.0	187	95.9
Uno	22	11.3	2	1.0	4	2.1
Dos	40	20.5	0	0.0	3	1.5
Tres	33	16.9	0	0.0	1	0.5
Cuatro	56	28.7	0	0.0	0	0.0
Total	195	100.0	195	100.0	195	100.0

Fuente: Ficha de evaluación - Odontograma

Gráfica N° 2

Porcentaje de los componentes cariados, perdidos y obturados en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años. I. E. N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016.

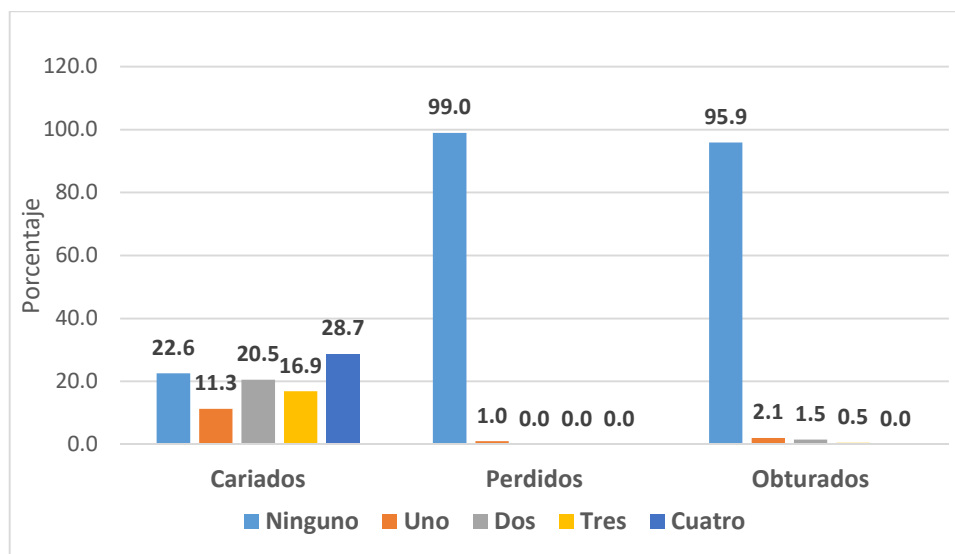


Tabla N° 3

Prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años. I. E. N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016, según edad.

Cariados	Edad (años)														Total	
	6		7		8		9		10		11		12			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ninguno	15	65.2	14	35.0	6	16.2	6	25.0	1	3.8	2	6.1	0	0.0	44	22.6
Uno	3	13.0	6	15.0	2	5.4	3	12.5	4	15.4	3	9.1	1	8.3	22	11.3
Dos	3	13.0	8	20.0	10	27.0	4	16.7	4	15.4	7	21.2	4	33.3	40	20.5
Tres	2	8.7	5	12.5	11	29.7	3	12.5	5	19.2	4	12.1	3	25.0	33	16.9
Cuatro	0	0.0	7	17.5	8	21.6	8	33.3	12	46.2	17	51.5	4	33.3	56	28.7
Total	23	100.0	40	100.0	37	100.0	24	100.0	26	100.0	33	100.0	12	100.0	195	100.0

Fuente: Ficha de evaluación – Odontograma.

Gráfico N° 3

Prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años. I. E. N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016, según edad.

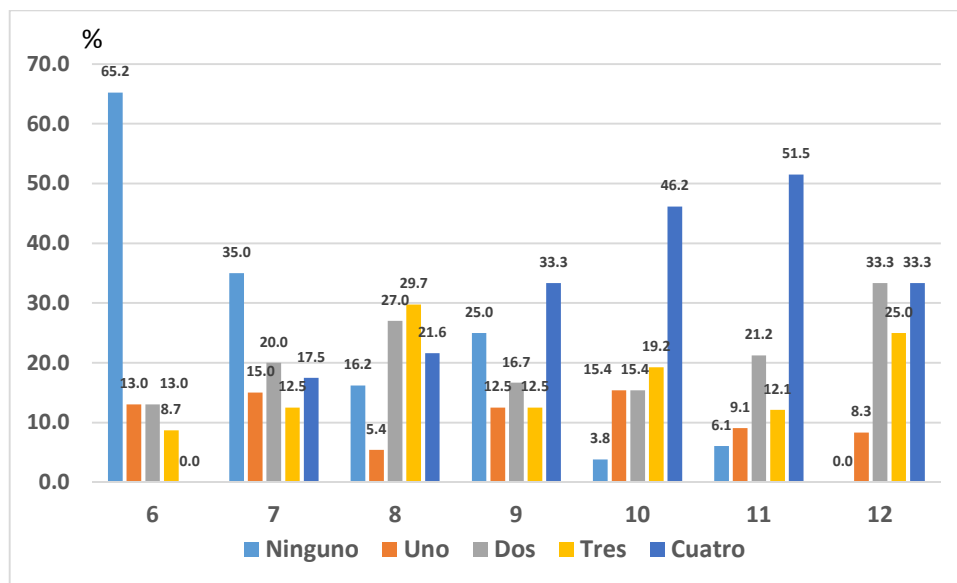


Tabla N° 4

Prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años. I. E. N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016, según género.

Cariados	Género				Total	
	Masculino		Femenino		N°	%
	N°	%	N°	%		
Ninguno	27	26.2	17	18.5	44	22.6
Uno	11	10.7	11	12.0	22	11.3
Dos	21	20.4	19	20.7	40	20.5
Tres	16	15.5	17	18.5	33	16.9
Cuatro	28	27.2	28	30.4	56	28.7
Total	103	100.0	92	100.0	195	100.0

Fuente: Ficha de evaluación – Odontograma

Gráfica N° 4

Prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años. I. E. N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016, según género.

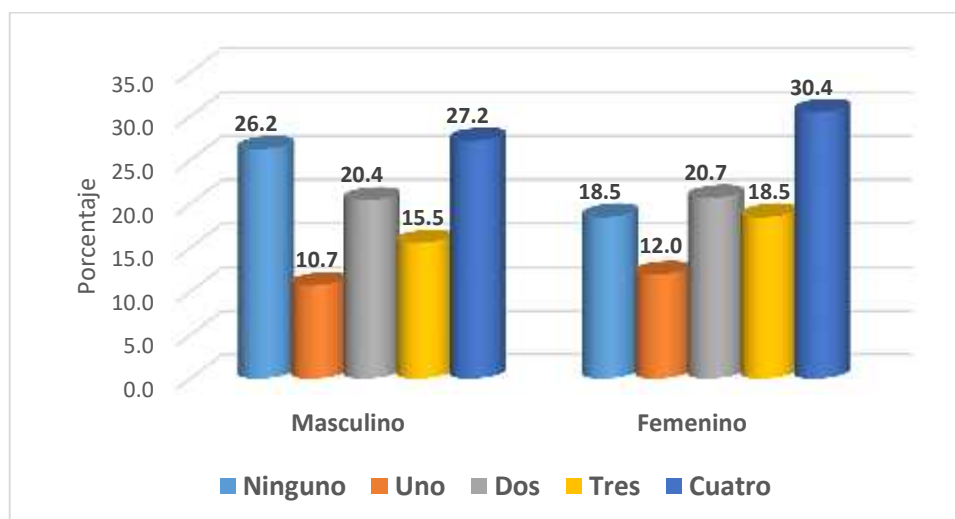


Tabla N° 5

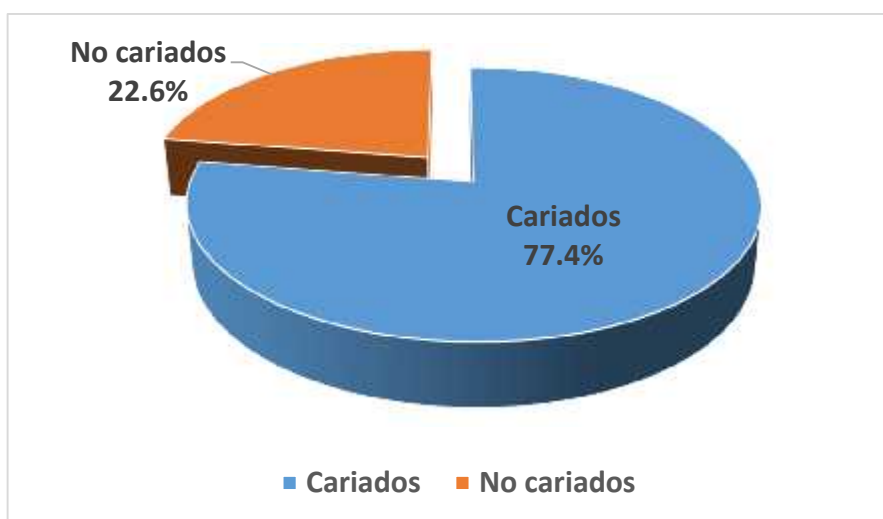
Prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016

Cariados	N°	%	IC:95%
Si	151	77.4	(71.5 - 83.3)
No	44	22.6	(16.6 - 28.4)
Total	195	100.0	

Fuente: Ficha de evaluación – Odontograma

Gráfico N° 5

Prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016



5.2. Análisis inferencial; pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de correlación

Para el análisis inferencial se usó los intervalos de confianza para la estimación de proporciones poblacionales con una confiabilidad del 95%.

5.3. Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas

La comprobación de hipótesis se realizó con el indicador de prevalencia de la caries dental (casos/total de estudiantes x 100) que dio como resultado 77.4%, quedando demostrado la hipótesis de la investigación: Si existe alta prevalencia de caries dental en los primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023 del Centro Poblado Otuzco – Cajamarca durante el año 2016.

5.4. Discusión, conclusiones y recomendaciones

5.4.4 Discusión

En este estudio la prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016 fue de 77.4%, que es menor a la prevalencia encontrada por Alegría A.²¹ en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en Lima, donde encontró una prevalencia de caries del 100% en el mismo rango de edad, puede ser debido a que a la clínica mayormente acuden pacientes con la enfermedad ya establecida. Surco J⁹, encontró que el 90.4% del total de los escolares examinados de Santa Rosa de Yangas presentaban caries dental, en el mismo rango de

edad estudiado, y que también es un valor mayor al encontrado en nuestro estudio. En estudios internacionales, Morales et al.²⁰ evaluaron en Venezuela pacientes entre 6 y 16 años obteniendo una prevalencia de caries dental de 55%, menor al valor encontrado en nuestro estudio. Meneses et al.²⁷ en Medellín – Colombia, evaluaron escolares entre 6 y 15 años, encontrando una prevalencia para caries dental en primer molar permanente de 20.2%.

La prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco Cajamarca, 2016 fue de 34.7% mientras que Zaror et al.²² en la comunidad de Calbuco – Chile, encontraron una prevalencia mayor, del 69,02% en el mismo rango de edad, mayor a la encontrada en este estudio.

La prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes a los 11 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016 fue de 93.9%. Oropeza et al.¹⁸ en México, evaluaron escolares de 11 años de edad y encontraron una prevalencia de caries de 43.95%, menor a las de este estudio.

La prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes a los 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016 fue del 100%. Mientras que Vivares et al.⁴ al evaluar escolares de 12 años en Colombia, encontraron una prevalencia de caries dental del 65%. Para el género femenino de 64.9% para el género masculino mientras que para el género femenino fue de 64.7%.

El porcentaje de los componentes CPOD en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N°

82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016 fue de 77.4% para el componente cariados, 1% para el componente perdidos y 4.1% para el componente obturados. Surco J.⁹, observó la siguiente distribución en otra muestra peruana: 58.78% piezas con caries, 3.4% piezas obturadas y 0.9% piezas perdidas.

Según las cifras del MINSA, en el Perú está establecida una prevalencia de caries en un 95%, lo que muestra que el Perú no sólo tiene la prevalencia y tendencia más elevada de América, sino que la presencia de las caries dentales va incrementándose conforme aumenta la edad, es por eso que se podrían explicar los mayores valores de prevalencia de caries dental en nuestro país, por edades al compararlos con otros países como Chile, México, Venezuela.²¹

5.4.5 Conclusión

- La prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016 es de 77.4%.
- El índice CPOD en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016 fue predominantemente moderado (48.2%), seguido de muy bajo (32.3%) y bajo (19.5%).
- El porcentaje de los componentes CPOD en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016 fue de 77.4% para el componente cariados, 1% para el componente perdidos y 4.1% para el componente obturados.
- La prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016 según edad, fue de 34.7% a los seis años, 65% a los siete años, 83.7% a los ocho años, 75% a los nueve años, 96.2% a los diez años, 93.9% a los once años y 100% a los doce años.
- La prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016 según género, fue de 73.8% para el género masculino y 81.5% para el género femenino.

5.4.6 Recomendación

- Transmitir los datos encontrados en este estudio a las Instituciones correspondientes con el fin de coordinar y diseñar planes en mejora de la salud oral de la población del Centro Poblado Otuzco – Cajamarca.
- Proponer campañas odontológicas y preventivo promocionales en cuanto a higiene dental técnica de cepillado correcto de mostración de videos afiches por aula incluido los padres de familia en la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca.
- Concientizar a los padres de familia de los niños en la muestra estudiada sobre la salud oral y la importancia de los primeros molares permanentes.

ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Señor Padre de familia:

Es grato dirigirme a usted, y así mismo informarle que yo, **Pedro Gonzalo Banda Cortez**, Bachiller de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas, estoy realizando un proyecto de investigación titulado: **Prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016.**

La caries dental es una enfermedad multifactorial y actualmente el Perú afronta una crisis sobre salud oral; por ello, es necesario realizar un examen cuidadoso para detectarla y determinar el nivel de riesgo que se encuentran los niños de la institución educativa.

El procedimiento del estudio es el siguiente:

1. Al niño se le realizará un examen clínico dental.
2. El examen es gratuito y se realizará en las aulas de la Institución Educativa
3. Durante el estudio no se suministrará ningún tipo de fármaco.

Por ello solicito su permiso para la revisión de la cavidad de su niño.

Es importante que comprenda esta información, si está de acuerdo en dejar participar a su hijo, deberá firmar (o registrar su huella digital) en el espacio correspondiente al final de esta hoja.

El beneficio del ingreso de su niño a este estudio es que se le realizará un examen de la cavidad oral para determinar las lesiones de caries dental en su niño y medir la magnitud de la enfermedad, con el cual se pueden tomar a futuro medidas de Prevención, para mejorar la salud oral de su niño.

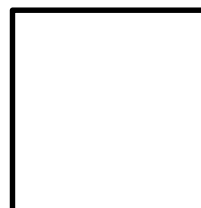
Para cualquier duda o consulta puede comunicarse a los teléfonos **#990007280** y se le comunicara con la Dra. **Sandra Rojas** Asesora de la investigación. Leído lo anterior, acepto la participación de mi menor hijo en el trabajo de investigación habiendo leído satisfactoriamente la información.

Gracias por su apoyo y colaboración

NOMBRE DEL PADRE O TUTOR:

FIRMA Y NÚMERO DNI:

FECHA:



ASENTIMIENTO INFORMADO

Prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa N° 82023, Centro Poblado Otuzco – Cajamarca, 2016.

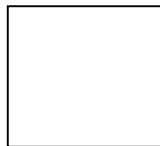
Hola, soy Pedro Gonzalo Banda Cortez, alumno de la Universidad Alas Peruanas. Me encuentro realizando un estudio para determinar la Prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de los niños de la Institución Educativa 82023 – Otuzco, para ello quiero pedirte que me apoyes.

Tu participación en el estudio consistirá en permitirme revisar tu boca (cavidad oral) y revisar tus dientes.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tu papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema. Si aceptas participar, te pido que por favor pongas tu huella digital en el cuadrado de abajo que dice “Sí quiero participar” y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna huella de tu dedito, ni escribas tu nombre.

Gracias

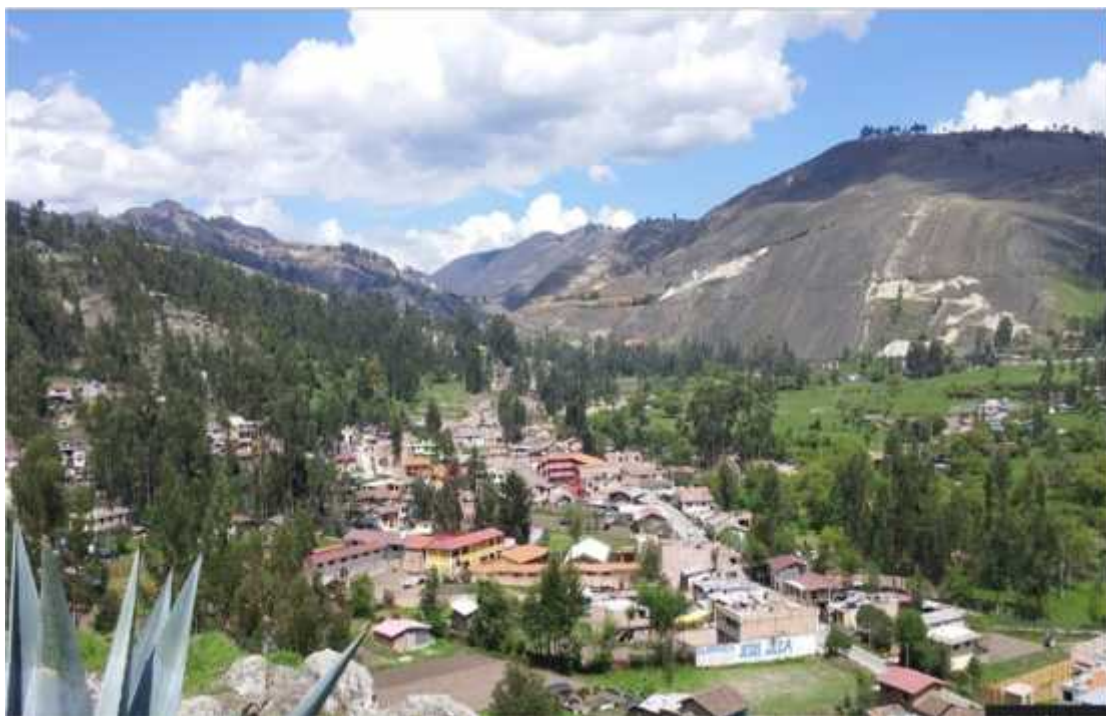


SÍ QUIERO PARTICIPAR

Nombre: _____

Fecha: ____ de _____ de ____

Vista Panorámica del Centro Poblado de Otuzco Distrito Baños del Inca.



Frontis de la I. E. N° 82023 Centro Poblado de Otuzco Distrito Baños del Inca



Estudiantes brindando su información al investigador.



Estudiantes brindando su información al investigador.



Estudiantes firmando su asentimiento informado.



Realización de examen intra oral para evaluación de primeros molares permanentes.



Foto grupal con el director encargado de la I.E. N° 82023 y los estudiantes evaluados



Referencias

1. Fu González Y, Sexto N, Francisco A, Vázquez de León, AG. Comportamiento de la caries dental en el primer molar permanente en escolares. *MediSur*, 2009; 7(1): 90-4
2. Ministerio de Salud. Prevalencia nacional de caries dental, fluorosis del esmalte y urgencia de tratamiento en escolares de 6 a 8, 10, 12,15 años, Perú.2001 – 2002. Lima 2005
3. Lorente I, Guinot F, Sáez S, García F, Bellet L. ¿Cuál es el irrigante ideal para pulpectomías de dientes deciduos? *Odontol Pediátr*. 2009;17(2):83-95
4. Vivares AM, Muñoz N, Saldarriaga AF, Miranda M, Colorado KJ, Montoya YP, Viñas YE, Agudelo AA, Bernal T. Caries dental y necesidades de tratamiento en el Primer Molar Permanente en escolares de 12 años de las escuelas públicas del municipio de Rio Negro (Antioquia, Colombia), 2010. *Univ. Odontol*. 2012 Ene-Jun; 31(66): 25-32
5. Rodríguez E, Rodríguez C. Comportamiento de la caries dental en escolares Clínica estomatológica “Hermanos Gómez”. 1994-2000. Instituto superior de Ciencias Médicas de la Habana. 2002
6. Avellaneda LM. Comportamiento de la caries dental en el primer molar permanente en pacientes de 6 a 12 años de edad atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas. 2011
7. Chavarría N, Espinosa EA, Ortiz L, Camacho D. Prevalencia de caries en el primer molar permanente en pacientes de la Universidad Cooperativa de Colombia (2006-2011). *Univ. Odontol*. 2014 Ene-Jun; 33(70): 217-224
8. Abreu N, Yeara J, Sapeg G, Feliz L. Prevalencia de lesiones de caries en primeros molares permanentes en pacientes infantiles de UNIBE. *Medicina salud y sociedad*.2014;4(2)

9. Surco J. Caries dental en primeras molares permanentes y factores asociados en los escolares de Santa Rosa de Yangas. Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2015
10. Gómez I, Hernández C, León V, Camacho AM, Clausell M. Caries dental en los primeros molares permanentes en escolares. Rev.Med.Electrón. 2015.37(3):207-217
11. Johnson Helen. Statistics applied to dentistry: document Mimeografiado. Ann Arbor university of Michigan. 1950.
12. Klein, H., C. E. Palmer, and J. W. Knutson, "Studies on Dental Caries: Dental Status and Dental Needs of Elementary School Children," Public Health Reporter, Vol. 53 (1938), 751-765.
13. Pérez, S, Gutiérrez, M. Caries dental en primeras molares permanentes y factor socioeconómico en escolares de Campeche México. Revista Cubana de Estomatología 39 (3):265-281. Set/dic2002
14. Echevarría Ramos Rafael, Miguel Renart Pita, Juan A. Duran Otero, revisado por Alfonso Balcells Gorina. Diccionario Medico Ilustrado de Melloni's, Versión española Pág.: 163. Editorial Reverte S.A. I S B N: 84-291-5548-1 Deposito legal M 40-453-1982 Impreso en Matéu Cromo Artes Gráficas S.A Madrid Barcelona - 1983
15. Kenneth J. Rothman Epidemiologia Moderna ISBN Lengua Española 84-86251-68-0 Deposito Legal: M 38.151-1987 Pág.: 39. Edita: Ediciones Díaz de santos, S.A Juan Bravo, 3A. 28006 Madrid 1987
16. Gómez Vega Omar Educación para la salud 1-4 reimp. de la 2. Ed. San José. CR. EUNED. 2007 Pag.210 ISBN 9968-31-254-1 Salud publica Costa Rica 2007

- 17.** Bermúdez S, Gonzales AV, Márquez JD, Restuccia G, Kammann MA, Zambrano O, Flores Hodalgo A, Fariñas G, Guerra ME. Prevalencia de caries y tratamientos realizados en el primer molar permanente en la población de Rio Chico. Estado de Miranda, Venezuela. Acta odontológica venezolana. 2013;51(4):
- 18.** Oropeza A, Molina N, Castañeda E, Zaragoza Y, Cruz D. Caries Dental en primeros molares permanentes de escolares de la delegación Tlahuac. Revista ADM 2012;69(2): 63-8
- 19.** Rodríguez MF, Sosa M, Pérez M, Martínez M. Estado de salud del primer molar permanente en niños de 6-11 años. Sancti Spíritus. 2011. Gaceta Médica Espirituana 2013; 15(1)
- 20.** Morales MC, Arias Y, Boca randa S, Fernández V. Prevalencia de caries y pérdida de primeros molares permanentes en una muestra de niños venezolanos. Odontol Pediátr.2010;18(3):179-184
- 21.** Alegría A. Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas utilizando los criterios ICDAS II. 2010
- 22.** Zaror C, Pineda P, Villegas M. Estudio Clínico del Primer Molar permanente en niños de 6 años de edad de la comuna de Calbuco, Chile. Acta odontológica venezolana. 2011;49(3)
- 23.** Meneses E, Vivares A, Botero A. Condición del primer molar permanente en una población de escolares de la ciudad de Medellín 2012. Revista CES Odontología 2013;26(1)
- 24.** De la Cruz C, et al. Experiencia de caries en niños de 6 a 12 años de edad con obesidad exógena del Hospital General de México. 2004
- 25.** Del Socorro M, Medina CE, Maupomé G. Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años de edad de León, Nicaragua. 2004.

- 26.** Chumpitaz R, Ghizzi L. Prevalencia e incidencia de caries a partir de vigilancia epidemiológica realizada a escolares en Chiclayo, Perú. 2013.
- 27.** Chiguala CA. Prevalencia de caries dental en la primera molar permanente mandibular en niños de 6 a 12 años de edad en los centros de salud del distrito del Porvenir, 2015.
- 28.** García G. Prevalencia de caries dental en el primer molar inferior permanente en niños de 6 a 12 años de edad de la Escuela Primaria Federal Ignacio Ramírez. Universidad Veracruzana, 2011
- 29.** Álvarez M. Prevalencia de caries en primeros molares permanentes de niños de nueve y diez años de edad y determinación del tipo de tratamiento necesario utilizando los criterios ICDAS. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2014
- 30.** García G. Prevalencia de caries dental en el primer molar inferior permanente en niños de 6 a 12 años de edad de la Escuela Primaria Federal Ignacio Ramírez. Universidad Veracruzana, 2011.