

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



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

Autora: C.D. María Alejandra Díaz Ugás

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
ODONTOPEDIATRÍA

Chiclayo, Perú

2015

**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**

POR:

C.D. María Alejandra Díaz Ugás

Tesis presentada a la Escuela de Odontología de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para optar el Título de **SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ODONTOPEDIATRÍA.**

APROBADO POR:

---

Dr. Miguel Perea Paz

Presidente de Jurado

---

C.D. Katia Diez Elías

Secretario de Jurado

---

Dr. Juan Carlos Julca Lévano

Vocal/Asesor de Jurado

**CHICLAYO, 2015**

## DEDICATORIA

*A DIOS, por estar siempre conmigo en todos mis pasos.*

*A mi esposo Rodrigo y a mi hijo Rodrigo Agustín por su apoyo incondicional en todo este tiempo de estudio.*

*A mis padres Marco y Beatriz quienes me dieron vida, educación, apoyo y consejos.*

*A mis abuelos Julio y Bertha por ser mi mejor ejemplo a seguir.*

*A mis compañeros de estudio, a mis maestros y amigos, compañeros de trabajo quienes sin su ayuda nunca hubiera podido hacer esta tesis.*

*A mis pacientes por haber confiado en mí.*

## AGRADECIMIENTOS

*A mi asesor Mg. Esp. Guido Perona Miguel de Priego por su asesoramiento constante, su paciencia y sobre todo por la confianza brindada en todo este tiempo. Estaré eternamente agradecida.*

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>Resumen y Abstract</b>	9
<b>INTRODUCCIÓN</b>	11
<b>CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL</b>	15
1.1 Antecedentes del Problema	15
1.2 Bases teórico científica	21
<b>CAPÍTULO II MATERIALES Y MÉTODOS</b>	39
2.1 Diseño Metodológico	39
2.2 Población y muestra de estudio	39
2.3 Criterios de selección	40
2.4. Relación de variables	41
2.5. Procedimientos técnicos	42
2.6. Consideraciones éticas	44
<b>CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	46
3.1 Resultados	46
3.2 Discusión	52
<b>CONCLUSIONES</b>	54
<b>RECOMENDACIONES</b>	55
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	56
<b>ANEXOS</b>	60

## ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla N° 1	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 según sexo.	47
Tabla N° 2	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 según rango de edad.	48
Tabla N° 3	Índice de higiene oral en niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo, durante el 2013.	49
Tabla N° 4	Índice de higiene oral en niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la USAT - Chiclayo, según sexo durante el 2013.	49
Tabla N° 5	Índice de higiene oral en niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la USAT - Chiclayo, según los rangos de edad durante el 2013.	50
Tabla N° 6	Historias No Seleccionadas	51

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

		Pág.
Gráfico N° 1	Niños atendidos en la clínica odontológica de la Usat-Chiclayo, durante el 2013 según sexo.	65
Gráfico N° 2	Niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la Usat-Chiclayo, durante el 2013 según rango de edad.	65
Gráfico N° 3	Índice de higiene oral en niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la Usat-Chiclayo, durante el 2013.	66
Gráfico N° 4	Índice de higiene oral en niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la Usat-Chiclayo según sexo durante el 2013.	66
Gráfico N° 5	Índice de higiene oral en niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la Usat-Chiclayo según edad durante el 2013.	67
Gráfico N° 6	Historias no seleccionadas	67

## ÍNDICE DE ANEXOS

		Pág.
Anexo N° 1	Solicitud para revisión de historias clínicas dirigida a la coordinadora de la clínica odontológica de la USAT	61
Anexo N° 2	Ficha de recolección de datos	62
Anexo N° 3	Constancia de asesoramiento	63
Anexo N° 4	Autorización de revisión de historias clínicas	64
Anexo N° 5	Gráficos	65
Anexo N° 6	Imágenes	68

## RESUMEN

En el Perú, se han producido importantes cambios en la salud bucal de la población, como resultado de las modificaciones en las tendencias de la morbilidad y de las nuevas técnicas terapéuticas, así como de los cambios en la estructura de la población. Sin embargo, al interior del país hay diferencias importantes en términos de prevalencia, tanto entre regiones y ciudades, como entre los diferentes niveles socioeconómicos. Para la vigilancia de la patología bucal la OMS propone las siguientes edades: 5 o 6 años, 12 años (edad de vigilancia internacional de la caries), 15 años, 35 a 44 años y 65 a 74 años.

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.

El objetivo de este estudio es determinar la 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 utilizará será cuantitativa de tipo descriptivo y diseño transversal, la población y muestra estará conformada por las 111 historias clínicas de pacientes que acudieron para la atención.

El instrumento a utilizar fue construido por la autora y será una ficha de recolección de datos que tendrá en cuenta la edad, sexo, IHO, pieza dentaria e ICPOD.

Palabras Clave: Salud Bucal, Caries, Prevalencia.

## ABSTRACT

In Peru, there have been significant changes in the oral health of the population as a result of changes in disease trends and new therapeutic techniques, as well as changes in population structure. However, within the country there are important differences in terms of prevalence, both between regions and cities, and between different socioeconomic levels. For monitoring of oral pathology WHO proposes the following ages: 5 or 6 years, 12 years (age of international monitoring of caries), 15 years, 35-44 years, 65-74 years.

Tooth decay is considered within the group of chronic diseases that are complex or multifactorial from the perspective of causality. Among the risk factors are plaque, food, socioeconomic factors and individual susceptibility. Tooth decay is the primary cause of tooth loss.

The aim of this study is to determine the prevalence of caries in children 6-12 years who presented to the dental clinic of the University of Santo Toribio de Mogrovejo Chiclayo, in 2013.

The methodology used is quantitative descriptive and cross-sectional, population and sample will consist of 111 medical records of patients presenting for care.

The instrument used was constructed by the author and will be a record of data collection that will take into account age, sex, IHO, dental piece and ICPOD.

Keywords: Oral Health, Caries, prevalence.

## INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad crónica infectocontagiosa de carácter acumulativo y de amplia distribución mundial. Sus consecuencias son el dolor, infecciones y la pérdida de dientes, así como efectos económicos en el hogar, asociados con su atención. Siendo una de las enfermedades más prevalentes en los niños.

Durante los últimos años se ha acumulado evidencia sobre la disminución en la prevalencia y severidad de caries dental y el aumento en la proporción de niños libres de caries, en la mayoría de los grupos poblacionales en países industrializados, y en ciertos países latinoamericanos. Las razones que se dan para explicar esta mejoría en la salud bucal de los niños son cambios en el consumo de carbohidratos cariogénicos, las mejoras en las prácticas de higiene bucal, el uso de fluoruros a través de diversas tecnologías, los programas escolares de salud bucal, las campañas masivas de salud bucal, así como cambios en los criterios de detección de caries y en los esfuerzos preventivos y restauradores de los servicios de salud bucal.

Algunos datos epidemiológicos recientes sobre caries dental muestran una importante mejoría en la salud bucal de niños de Latinoamérica y del Caribe.

Según Márquez. En Venezuela se realizó un estudio titulado Epidemiología de la caries dental en niños de 6 a 12 años en la clínica odontológica “La Democracia”. Donde se halló que la elevada prevalencia de dientes permanentes cariados (73.0%) podía explicarse por la existencia de estilos de vida inadecuados, bajos ingresos económicos, dieta cariogénica, deficiente higiene bucal y antecedentes de caries dental, entre otros factores.<sup>2</sup>

En Nicaragua se realizó un estudio titulado “Prevalencia de caries dental en escolares de 6 -12 años de edad de León, Nicaragua”; cuyo autor fue Herrera. Llegaron a la conclusión que había una baja prevalencia de caries en la dentición permanente con un alto porcentaje de dientes obturados, a diferencia de lo observado en la dentición temporal.<sup>(1)</sup>

Para lo cual planteamos la siguiente hipótesis: “Existe mayor 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”.

## **Objetivos**

### **General**

- Determinar la 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.

### **Específicos**

- Identificar la 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 según sexo.

- Conocer la 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 según rango de edad.
- Conocer el índice de higiene oral en niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo, durante el 2013.

Esta investigación tiene relevancia porque permite conocer la prevalencia de caries en niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo durante el 2013 y asimismo poder diseñar planes de salud bucal para prevenir las futuras lesiones de caries.

Este estudio se justifica para dar a conocer sobre éste tipo de lesiones debido a que la caries se presentan con más frecuencia en estas poblaciones escolares, la educación adecuada acerca de la prevención de caries dental recaerá principalmente sobre el odontólogo y los padres de familia, quienes son generalmente los que van a guiar los hábitos correctos para la prevención de ésta.

El aporte a la ciencia se centra en que se investigará la prevalencia de caries en este grupo de niños de esta región del Perú para poder compararla con otros resultados y saber con el tiempo si los programas de salud bucal dieron resultados disminuyendo el índice de caries dental. También servirá como un aporte para futuras investigaciones.

Los beneficiados con esta investigación serán los pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo, por que con este estudio se van a obtener datos importantes para poder corregir algunas fallas, fomentar programas de salud bucal y reducir el índice de caries en un futuro.

Finalmente la idea que llevó a la autora a realizar este trabajo de investigación es que la caries dental es una de las enfermedades más

comunes en los niños y es prácticamente una obligación conocer la prevalencia para poder tomar las medidas respectivas, siendo innovador este estudio porque aún no se ha realizado en esta universidad.

## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

### 1.1. Antecedentes del problema

Los antecedentes de la investigación permiten revisar estudios para encaminar el proceso investigativo y se relaciona de manera directa e indirectamente con los cuidados de dichos pacientes.

Se han encontrado numerosos estudios que sirven de guía para encaminar la investigación pues los cuidados de los pacientes han sido ampliamente debatidos lo que ha proporcionado abundante información para el estudio de éste fenómeno.

#### **Antecedentes Internacionales**

**Ramos Martínez, Ketty (2010), Colombia.** evaluaron la asociación entre el estado nutricional y la salud oral de niños escolarizados con edades entre 5 y 12 años de la institución educativa Madre Gabriela de San Martín de Cartagena, Colombia, 2009. Método. El estudio fue descriptivo de corte transversal. La población estudiada correspondió a un grupo de niños escolarizados de la institución Madre Gabriela de San Martín durante el periodo de 2009. La muestra fue de 180 niños. Las variables evaluadas fueron la desnutrición, presencia de enfermedades gingivales y

periodontales, alteración en tejidos blandos, presencia de caries dental, alteraciones del desarrollo del esmalte, estado de higiene oral, dieta. Para el análisis de datos se utilizó la estadística descriptiva enfocándose en distribuciones de frecuencia. Para la inferencia de los resultados se estimó la ocurrencia de la enfermedad a través de las prevalencias, y para establecer la fuerza de asociación entre variables se utilizó las razones de prevalencia, "OR"; utilizando la prueba chi cuadrado como medida de significancia estadística para buscar el valor de p con intervalos de confianza del 95% Resultados. Se encontró una ocurrencia de desnutrición crónica del 2% (IC=95%; 0,04,4), y en cuanto a las patologías orales evaluadas la más prevalente fue la caries dental con un 82% (IC=95%; 77-88), seguida de la enfermedad periodontal con un 66% (IC=95%; 59, 73), la fluorosis dental con un 30%,(IC=95%; 23, 37), hipocalcificación con 11% (IC=95%; 6, 15) e hipoplasia del esmalte con un 6% (IC=95% 3 % – 10 %). Con relación a los estimadores de asociación, la desnutrición y la hipoplasia, y el riesgo de desnutrición y la fluorosis fueron los eventos que presentaron los más altos estimadores de asociación (OR: 18,5; IC=95%; 2,33-147,2; P= 0,000) y (OR=2,63; IC=95%; 1,02-6,76; P=0,04), respectivamente. Conclusiones: Según los resultados obtenidos no es posible determinar una asociación directa entre las alteraciones orales y la desnutrición.<sup>8</sup>

**Díaz & González. (2010), Colombia.** Evaluaron la prevalencia y severidad de la caries en niños del colegio John F. Kennedy de Cartagena de Indias y su relación con factores familiares. Métodos: Estudio descriptivo transversal, en 243 estudiantes. Se evaluó la prevalencia de caries dental mediante el índice CPOD y CEOD, la severidad mediante los criterios ICDAS II 2005 y para las variables familiares se diligenció un cuestionario que incluía el APGAR familiar para medir funcionalidad familiar. Se realizó el análisis mediante estadísticas descriptivas y la significancia de las relaciones entre variables se evaluaron mediante la prueba Chi- cuadrado. La prevalencia de caries fue de 51 % (IC 95 %; 45-59), el 38 % (IC 95 %; 31- 44) de los padres habían accedido a la secundaria incompleta, el 44 %(IC 95 %;39-

54) vivían en unión libre, 47 % (IC 95 %; 40-53) en estrato socioeconómico bajo, el 53 % (IC 95 %; 47-57) en familias nucleares, 47 % (IC 95 %; 41-53) reciben ingresos menores a un salario mínimo, 66 % (IC 95 %; 58-70) afiliadas al sistema de salud y el 59 % (IC 95 %; 52-66) viven en familias disfuncionales. A través del análisis bivariado solo se encontró significancia estadística al relacionar el nivel de escolaridad de secundaria incompleta del padre con la presencia de caries dental ( $p=0,04$ ). La mayoría de las variables si bien no mostraron significancia estadística para explicar la presencia de la caries dental, aportan indicadores de importancia epidemiológica, lo cual permitiría tomar decisiones desde la salud pública.<sup>9</sup>

**Cereceda et al. (2010), Chile.** Afirma que la obesidad constituiría un factor de riesgo para el desarrollo de caries en niños, sin embargo, la literatura publicada muestra información discordante respecto de esta asociación. Realizaron un estudio para conocer la prevalencia de caries en escolares de clase media baja de región metropolitana de Santiago, Chile y determinar su asociación con el estado nutricional de los mismos, entre los años 2006 y 2007. Se ejecutó un estudio de corte transversal en 8 colegios de la Sociedad de Instrucción Primaria (SIP). Se seleccionó, mediante un muestreo aleatorio estratificado por género y curso, una muestra de 1190 escolares de 5 a 15 años. Mediante examen bucal se consignó índice COPD. Se determinó el estado nutricional mediante la utilización de la referencia de las tablas estándares del Centro Nacional para Estadísticas de Salud de Estados Unidos de Norteamérica (CDC-NCHS, National Center for Health Statistics 2000). Para los cálculos y estimaciones estadísticas se utilizó el programa Stata 9.0. Resultados: La prevalencia de caries en la población total fue de 79,5%. La prevalencia de caries en los niños eutróficos, con sobrepeso y obesos fue de 80,0%, 78,1% y 79,9% respectivamente. En conclusión la población evaluada presenta una alta prevalencia de caries, sobretudo en el grupo clasificado como normal. En esta muestra no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de caries y el estado nutricional.<sup>10</sup>

**Castillo & García (2011), Venezuela.** Afirman que la caries dental en los seres humanos es una enfermedad crónica, compleja, dinámica, infecciosa y de origen multifactorial. Este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de caries dental con relación al sexo y la edad en un grupo de niños y niñas atendidos en el Ambulatorio "La Haciendita", en el Municipio Mariara, Edo. Carabobo. El tipo de investigación fue cuantitativa de diseño descriptiva no experimental, transeccional. La población y muestra estuvo conformada por 30 niños (100%) entre 6 a 12 años que asistieron a la consulta odontológica del ambulatorio, en un lapso de 3 meses. El instrumento fue una historia clínica elaborada en base a las dimensiones de las variables del estudio, validada por juicio de expertos. Los resultados según sexo y edad fueron 63,66% niñas y 36,66% niños. El 76,6% tenían edades comprendidas entre 6 y 10 años y sólo el 23,3% tenían edades entre 11 a 12 años. La prevalencia de caries en dentición permanente de todos los niños fue 13,22% y en dentición temporal fue de 20,94%. Se obtuvo un índice del promedio de dientes cariados, perdidos, obturados (CPOD) de 2,46 y un promedio de dientes temporarios cariados (c), con extracción indicada (e) y obturados en una población (ceo) de 1,96. De igual manera se identificó el componente cariado como el más elevado en ambas denticiones. Se concluye que la alta incidencia de caries dental puede reducirse si modificamos o intervenimos a través de su prevención desde la concepción del niño.<sup>11</sup>

**Díaz *et al.* (2011), Colombia:** evaluaron la prevalencia y severidad de caries en niños atendidos en la Clínica Odontológica Cartagena de Indias (COCI) y su asociación con riesgo y funcionalidad familiar. Estudio de corte transversal de 102 pacientes pediátricos de la COCI. Se evaluó prevalencia de caries dental (índice COP y CEOD) y por medio de un cuestionario los factores familiares, el riesgo familiar (RFT 5-33) y funcionalidad familiar (Apgar Familiar). Los datos fueron analizados a partir de proporciones y razones de disparidad utilizando el programa Stata 10.0®. La prevalencia de caries dental en dentición temporal fue del 89% (IC 95%; 80 - 93) y en

dentición permanente 83% (IC 95%; 73 - 89) y el 45 % (IC 95%; 35 - 55) de las familias presentaban riesgo familiar alto (RFT 5-33). Existe asociación entre el horario laboral de la madre de más de 8 horas ( $p=0,04$ ) y la caries dental y entre riesgo familiar alto y padres separados (OR: 0,25; IC 95 % 0,81-0,81;  $p=0,02$ ), baja escolaridad del padre (OR:5,76; IC 95 % 12,58-26,4;  $p= 0,02$ ), madres que no ejerce ningún rol (OR :0,75; IC 95 % 11,6-80,8;  $p=0,02$ ) y familias con antecedentes sistémicos (OR:1,10; IC 95 % 25,8-47,5;  $p=0,001$ ). La familia representa un elemento fundamental para la promoción y prevención de caries dental al estudiar los riesgos asociados con su aparición que permitan decisiones costo efectivas en salud pública para su intervención.<sup>19</sup>

**Ceron *et al.* (2011), Chile.** Afirma que en Chile, la prevalencia de historia de caries dental en niños de 6 y 12 años es de 70,3% y 62,5%, respectivamente. Por ello, el Programa de Salud Bucal de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) desarrolla promoción, prevención y tratamiento dental con el fin de disminuir esta tasa en poblaciones más vulnerables, como en la ciudad de Frutillar. El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia caries por medio de los índices ceod y CPOD en niños de 10 años atendidos en el Módulo Dental JUNAEB de la ciudad de Frutillar entre el año 2007 a 2010. Estudio descriptivo. Se recolectaron los formularios de pacientes de 10 años atendidos en el Módulo dental JUNAEB entre el 1 de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2010. Por cada año, se registró el número de pacientes, el género y los índices CPOD y CEOD. Se evaluó la asociación de los datos demográficos con la historia de caries usando la prueba chi-cuadrado, t de student y ANOVA ( $p<0.05$ ). Se registraron 389 pacientes. El 83,03% presentó historia de caries. El índice promedio CPOD y CEOD fue de 1,56 (D.E.  $\pm$  1,8) y 1,65 (D.E.  $\pm$  1,94) respectivamente. Se observó una reducción significativa en la historia de caries ( $p=0,04$ ) y en el índice CPOD ( $p=0,001$ ) en el último año. No se observó una asociación de historia caries con el género ni en el número de pacientes ( $p=0,57$ ). La prevalencia de historia caries en niños de 10 años

disminuyó significativamente entre el año 2007 al 2010. Se promueve realizar estudios de cohorte con el fin de evaluar el efecto real del programa en niños de entre 6 y 12 años de edad.<sup>13</sup>

### **Antecedentes Nacionales**

**Villena et al. (2011), Perú.** Se realizó un estudio titulado “Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte”, observaron que la prevalencia de caries de infancia temprana es un problema de salud pública prevenible y que afecta a un gran número de niños de 6-71 meses de edad de comunidades urbano marginales de Lima. Se evaluaron a 332 niños con los criterios de caries dental de la OMS, con equipo no invasivo, bajo luz natural, y con técnica de rodilla-rodilla para los más pequeños. Fueron calibrados 3 odontólogos en el diagnóstico de caries dental ( $\kappa$  interexaminador 0,79-0,92 y  $\kappa$  intraexaminador 0,81-0,93). La prevalencia de caries dental fue de 62,3% (IC 57,09- 67,51), y se incrementó con la edad 10,5% (0-11 meses), 27,3 % (12-23 meses), 60,0% (24-35 meses), 65,5% (36-47 meses), 73,4% (48-59 meses) y 86,9% (60-71 meses). El índice ceod promedio fue 2,97 (DS 3,48), el componente cariado representó el 99,9% del índice. Las piezas más afectadas en el maxilar superior fueron los incisivos centrales y primeras molares, mientras en el maxilar inferior fue la primera y segunda molar. Las manchas blancas activas tuvieron mayor presencia entre los primeros años de vida. Se concluye que existe alta carga de enfermedad y aumenta conforme se incrementan los meses de vida, siendo necesario plantear modelos de intervención temprana con especialistas del área.<sup>14</sup>

### **Antecedente Local**

**Córdova et al. (2010), Perú.** Ciudad de Chiclayo, se realizó un estudio titulado “Caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 5 años de edad. Chiclayo, Perú, 2010”, En el cual su objetivo era determinar la prevalencia

de caries dental y estado nutricional, y su asociación en niños de 3 a 5 años de las aldeas infantiles SOS. El estudio fue descriptivo y transversal en 116 niños, determinándose la presencia de caries dental, registrando estado nutricional, edad y sexo. El estudio dio como resultado que la prevalencia de caries dental en la población fue del 63,79%, siendo esta en los desnutridos del 20,27%, en los obesos del 14, 86% y en los normopesos del 64,86%. No encontrándose asociación estadística entre la variable caries dental y la variable estado nutricional. Sus conclusiones fueron que la prevalencia de caries encontrada en los normopesos parece condicionada por el nivel socioeconómico. Se sugiere realizar estudios para evaluar el impacto de otras variables.<sup>15</sup>

## **1.2 Bases teórico científica**

Como base teórica científica en la cual se sustenta nuestra investigación hemos considerado necesario rescatar lo siguiente:

### **1.2.1 Caries dental:**

La caries dental ha sido definida, tradicionalmente, como una enfermedad multifactorial, que comprende la interacción de factores del huésped (por ejemplo, las superficies dentales y la saliva), la dieta y la placa dental. Es considerada también una enfermedad dieto – bacteriana, ya que en la ausencia de placa o de carbohidratos en la dieta, la caries dental no se desarrolla. Hay diversos términos para definir la caries dental y su utilización depende del nivel al cual se refieren, es decir, etiológico, estructural o bioquímico. Así, se tiene las siguientes definiciones:

Se produce por la interacción de factores genéticos y medioambientales, en donde los componentes biológicos, sociales, conductuales y psicológicos se relacionan de forma altamente compleja.

Es de naturaleza multifactorial, porque comprende la interacción de una microflora acidógena – acidúrica sobre una superficie susceptible en un medio propicio, y la ingestión frecuente de alimentos que contienen carbohidratos rápidamente fermentables.

Es la destrucción localizada de los tejidos de los dientes, por la acción de ácidos, particularmente el ácido láctico, producidos por la fermentación bacteriana de los carbohidratos.

Es una enfermedad crónica que consiste en la destrucción de la estructura dentaria, que lleva la pérdida de función masticatoria y a una apariencia antiestética de los dientes afectados.<sup>16</sup>

Es la consecuencia de ciertos cambios en el balance natural de la microflora residente en la placa, debido a una alteración de las condiciones ambientales locales (condiciones repetidas de alto consumo de azúcares y un bajo pH de la placa).

Es el desequilibrio entre la pérdida y ganancia de mineral, en el que, con el transcurrir del tiempo, hay una pérdida neta de mineral, que conduce a la formación de una cavidad.

Consecuencia de un proceso de progresiva adaptación de los microorganismos endógenos a un medio ácido.<sup>16</sup>

La caries dental es una enfermedad infecciosa y transmisible de los dientes, que se caracterizan por la desintegración progresiva de sus tejidos calcificados, debido a la acción de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables provenientes de la dieta.

Etimológicamente se deriva del latín caries, que implica putrefacción. Según la clasificación internacional de enfermedades le corresponde el código K02.<sup>21</sup>

### **1.2.2 Epidemiología de la caries dental**

El 5-10 % de los niños en edad preescolar presentan una caries de aparición temprana, este porcentaje se eleva al 20 % en los hijos de familias de bajos recursos económicos.

En el Perú el problema es latente la alta prevalencia de la enfermedad en niños y adolescentes se evidencia por los pocos recursos públicos que se destinan para la salud bucal. En infantes cada vez a más temprana edad se observan lesiones de mancha blanca, lesiones que afectan el esmalte y dentina y lesiones amplias.<sup>19</sup>

### **1.2.3 Etiología**

Su etiología es multifactorial, con intervención de tres factores que deben actuar conjuntamente: por un lado, las características del huésped en general y, por tanto, del diente que debe ser susceptible a padecer caries; por otro, la presencia de una microflora específica (sobre todo *Streptococo mutans*) y, por último, la existencia de un sustrato constituido, básicamente por la presencia en la dieta de carbohidratos, en un periodo de tiempo determinado.<sup>19</sup>

#### **1.2.3.1 El Huésped: diente**

Es sobre la estructura dental que la dolencia se manifiesta. Se reconocen una serie de parámetros que afectan la resistencia o la susceptibilidad de los tejidos dentales al ataque ácido, que son los siguientes: composición del esmalte, localización, malposición dentaria, anatomía, anomalías dentales y edad posteruptiva.

La posición del diente, así como la composición de su superficie y su localización hace que los dientes retengan más o menos placa bacteriana. Los dientes posteriores, molares y premolares, son más susceptibles a las caries ya que su morfología es más anfractuosa.

#### **1.2.3.2 Tiempo:**

La placa bacteriana debe ser eliminada antes de que calcifique, y no se producirá caries.

#### **1.2.3.3 Dieta:**

La presencia de carbohidratos fermentables en la dieta condiciona la aparición de caries, sin embargo los almidones no la producen. Pero es necesario aclarar que el metabolismo de los carbohidratos se produce por una enzima presente en la saliva denominada alfa amilasa salival o tialina, esta es capaz de degradar el almidón hasta maltosa y de acuerdo al tiempo que permanezca el bolo en la boca podría escindirlos hasta glucosa, esto produce una disminución en el pH salival que favorece la desmineralización del esmalte.

#### **1.2.3.4 Bacterias:**

Son las que se adhieren a la película adquirida (compuestas por proteínas que se precipitan sobre la superficie del esmalte) y se congregan formando un "biofilm" (comunidad cooperativa) de esta manera subsisten evaden los sistemas de defensa del huésped que consiste principalmente en la remoción de bacterias saprofitas y/o patógenas no adheridas por la saliva siendo estas posteriormente deglutidas. Inicialmente en el biofilm se encuentra una mayoría de bacterias Gram positivas con poca capacidad de formar ácidos orgánicos y polisacáridos extracelulares, pero estos posteriormente debido a las condiciones de anaerobiosis de las capas más profundas son reemplazados por un predominio de bacterias Gram negativas y es en este momento cuando se denominada a la placa "cariogénica" es decir capaz de producir caries dental. Las bacterias se adhieren entre sí pero es necesario una colonización

primaria a cargo del *Streptococcus Sanguis* perteneciente a la familia de los *mutans* además se encuentran *Lactobacillus acidophilus*, *Actinomyces naeslundii*, *Actinomyces viscosus*, etc. En condiciones fisiológicas la ausencia de uno de estos factores limita la aparición o desarrollo de la caries.

#### **1.2.3.5 Inmunización:**

Existen indicios que el sistema inmunitario es capaz de actuar contra la microflora cariogénica, produciendo respuesta mediante anticuerpos del tipo inmunoglobulina A salival y respuesta celular mediante linfocitos T. Como en otros ámbitos, las diferencias en la respuesta inmune a los microorganismos dependen tanto del antígeno como del huésped.

#### **1.2.3.6 Genética:**

Los factores predisponentes a la caries dental son sumamente variados lo que hace difícil que intervenga un solo gen. Según la sociedad de la genética se estima que aproximadamente la contribución genética a la caries dental es de aproximadamente un 40%. Una alternativa para identificar los genes candidatos como los principales es la revisión del genoma, ya que de otra forma no se podría asociar al proceso de caries dental.<sup>17</sup>

### **1.2.4 Factores de riesgo asociados al desarrollo de la caries dental**

#### **1.2.4.1 Factores de riesgo en el infante**

Etapa muy larga en la que ocurren cambios muy importantes, como el cambio de dentición, un gran desarrollo neuromuscular e intelectual. Aunque los padres tienen todavía una labor fundamental en el cuidado de la salud bucal de sus hijos, el niño presenta una capacidad de comprensión suficiente

para entender la información y desarrollar una mayor destreza en llevar a cabo medidas preventivas.

El niño en esta etapa debe adquirir una responsabilidad cada vez mayor en cuanto a su higiene bucal; para la eliminación de la placa dental es importante que exista un hábito permanente del cepillado correcto (Koch, 1994). Explicarles tanto al niño como a sus padres el uso del revelador de placa para evidenciar la presencia de la misma y enseñarles su fácil remoción a través de la higiene bucal.

La comunicación que debe existir entre el odontólogo, los niños y sus padres es muy importante ya que se les debe enseñar que tipos de alimentos son buenos y necesarios para su dieta diaria cuanto se refiere a su contenido de azúcar, a su consistencia y textura.

En esta etapa los controles periódicos son obligatorios como medida preventiva y deben realizarse cada 6 meses; es decir mínimo 2 veces al año. Es muy frecuente la aparición de lesiones cariosas, por lo que es necesario realizar las restauraciones necesarias que el paciente niño necesite en el momento de la evaluación.

#### **1.2.4.2 Factores de riesgo asociados al adolescente**

La enseñanza de buenos hábitos de prevención desde muy pequeños llevaría a que el niño que inicia su adolescencia, tuviera bien arraigado los hábitos de educación para el cuidado de su salud bucal. El grado de comprensión y desarrollo intelectual permiten considerar al adolescente como a un adulto joven, pero sin olvidar que es habitual cierta variabilidad en el carácter y las conductas (Koch 1994). Por tal razón se deben establecer método de prevención como la eliminación de la

placa dental, alimentación no cariogénica, controles periódicos. Los enjuagatorios con flúor y la aplicación periódica de geles o barnices son imprescindibles para prevenir lesiones por desmineralización.

#### **1.2.4.3 Factores de transmisibilidad**

Los microorganismos *s. mutans* aparecen en la boca del niño porque son transmitidos por la madre. Se establecen cuando erupcionan los primeros dientes primarios, aunque algunos autores indican que se establecen cuando erupcionan los primeros molares primarios a los 26 meses.

Cuando la colonización de los *s.mutans* sea más temprana, mayor será el riesgo de aparición de la Caries de Infancia Temprana.

Los lactobacilos están relacionados con la progresión de la enfermedad, y no con el inicio de ésta, pero ambos representan riesgo de caries.

##### **1.2.4.3.1 Transmisión y establecimiento del estreptococo mutans en los niños**

Se ha demostrado, por el estudio del genotipo de las cepas de *s.mutans* que la mayoría de los niños adquieren la bacteria mediante transmisión vertical, por medio de la saliva a través de la madre, también puede transmitirse de forma horizontal, por otros miembros de la familia, cuidadores e incluso en la guardería por otros niños, a medida que el niño incrementa los contactos sociales aumenta la posibilidad de adquirir la bacteria, niños de la misma guardería a menudo tienen idénticas cepas de bacteria en boca.

No todos los niños adquieren la infección en un mismo momento, la ventana de adquisición de la infección puede variar de forma individual o dependiendo de la comunidad donde vive el niño. Varios elementos pueden influir en la edad de la colonización: la virulencia de la cepa *s.mutans*, factores del huésped como la predisposición genética en relación con proteínas salivares y con el sistema inmune, la presencia de esmalte hipoplásico, así como diferencias en los niños en cuanto a consumo de azúcares, hábitos de higiene y niveles maternos de *s.mutans*. Se ha demostrado que a mayor concentración de *s.mutans* en la madre más facilidad para estar infectados los hijos. A su vez, la edad a la que el niño adquiere el *s.mutans* influye en la susceptibilidad a la caries, cuanto más temprana es la colonización, mayor es el riesgo de caries.<sup>18</sup>

#### **1.2.4.3.1 Transmisión vertical**

Es cuando los infantes adquieren el *s. mutans* de sus madres (transmisión vertical), y se relaciona con varios factores como la magnitud del inóculo, la frecuencia de inoculaciones de pequeñas dosis, y un mínimo de dosis infectiva.

El nivel de infección en el infante estará en relación con el grado de infección materna. La presencia de 100 000 unidades formadoras de colonias (CFU) por mililitro de saliva parece ser una cifra nodal. Por debajo de ella se estaría en bajo riesgo de inoculación; por encima de ella el riesgo se incrementaría.

#### **1.2.4.3.2 Transmisión horizontal**

Recientes reportes indican que la transmisión vertical no es el único vector por el cual el *s. mutans* es perpetuado en poblaciones humanas. En estudios realizados en jardines de infantes, muchos niños contenían idéntico genotipo del *s. mutans* aislado, lo cual indica que la transmisión horizontal puede ser otro vector para la adquisición de este organismo

#### **1.2.4.4 Factores Inmunológicos**

La leche materna contiene Inmunoglobulina A para *s. mutans* en niveles elevados. No está demostrada una inmunización pasiva a través de la leche materna en humanos, pero estudios realizados en animales indicaron que las crías alimentadas con leche materna tenían inmunoglobulinas contra *s. mutans*.

#### **1.2.4.5 Factores sistémicos**

Existen estudios que relacionan el bajo peso al nacer con la caries de infancia temprana o complicaciones en la etapa del embarazo y/o parto.<sup>19</sup>

### **1.2.5 Apariencia clínica de la caries dental**

Las llamadas "manchas blancas" son el primer estadio que puede verse en el esmalte, como una zona opaca, blanquecina, con una superficie rugosa, áspera, pero íntegra. Que corresponde a un proceso de desmineralización sin cavitación macroscópica. Se distingue del esmalte sano translúcido, el aspecto opaco que se debe a los cambios físicos y químicos de los cristales, independientemente de que presenten una progresión activa o estén ya remineralizados.

### **1.2.6 Diagnóstico de la lesión de caries dental**

Principios a seguir:

1. La caries dental se debe diagnosticar como un proceso de enfermedad dinámica del esmalte y la dentina.
2. El proceso de la enfermedad se inicia cuando la superficie del diente es expuesta a los ácidos producidos por las bacterias cariogénicas en la fermentación de los carbohidratos.
3. En el esmalte, el calcio y los fosfatos se pierden de las capas de sub superficie y superficie, después que el PH de los fluidos orales bajan a menos de 5.5. Esta pérdida ocurre usualmente si los mecanismos de defensa de la cavidad oral no son suficientes para proteger el esmalte de los efectos del deterioro y del ataque frecuente de ácido.
4. La meta del diagnóstico en un paciente es detectar la presencia de caries dental en los estadios tempranos de la enfermedad. Si los signos de lesiones iniciales de caries (desmineralización) se detectan, se debe advertir al paciente y a sus padres y proveerle de cuidados preventivos para revertir el proceso de la enfermedad.
5. En el manejo de la caries dental, es importante considerarla como una enfermedad infecciosa. Limpiar la cavidad y obturarla no es la única solución para el daño causado, y no es un método efectivo para tratar la infección cariogénica. La comprensión, en un programa preventivo y de tratamiento, es necesario para manejar la caries especialmente para pacientes con caries rampante.

La caries dental es reversible, y es un proceso multifactorial de desmineralización y remineralización. Para diagnosticar y tratar este proceso se debe tener en cuenta la actividad de caries y el riesgo.

La actividad de caries describe el estado del proceso de caries (desmineralización-remineralización) del individuo en la superficie del diente.

- Lesión activa está progresando a la cavitación (desmineralización).
- Lesión inactiva no está progresando o está cicatrizando (remineralización).

El riesgo de caries describe el estado en el cual el paciente como un todo puede estar predispuesto a conseguir nuevas lesiones de caries.

Tomando en consideración estos dos aspectos, el proceso de diagnóstico de caries sigue el siguiente protocolo que facilita este difícil procedimiento:

- Anamnesis. Es la recopilación de datos en la historia clínica. Es importante una buena información de parte del adulto encargado del cuidado del infante, niño y adolescente. Aquí se podrá establecer el grado de colaboración de los padres, del paciente y de todo el entorno familiar y escolar. Es muy importante conocer su historia médica pasada. Examen clínico signos y síntomas. Consiste en el examen intraoral sistematizado de cada órgano dentario. Es eminentemente visual, con las superficies limpias y buena iluminación. Exámenes auxiliares. Son otros métodos de diagnóstico para tener más certeza de la enfermedad y las lesiones en sí; y estos son:

1. Examen radiográfico. Dentro del protocolo de diagnóstico y plan de tratamiento el examen radiográfico es de mucha utilidad; la interpretación de la imagen donde se debe reconocer aspectos anatómicos normales con las lesiones de

caries dental y otras anomalías de estructura dependen de la habilidad y experiencia del profesional.

2. Radiografías de mordida en zona de molares y premolares.
3. Análisis del cuestionario o encuesta dietética.

Riesgo estomatológico del paciente. Evaluación y síntesis de los datos para realizar el plan de tratamiento.

El diagnóstico de la caries implica decidir si una lesión está activa, progresando rápida o lentamente, o si la lesión ya está detenida. Sin esta información no es posible tomar una decisión acertada sobre el mejor tratamiento. Un buen diagnóstico de caries requiere buena iluminación, dientes limpios, jeringa triple, explorador # 5, buena vista y radiografías bite-wing.

### **1.2.7 Signos y síntomas de la caries dental**

Dolor en los dientes, sobre todo después de comer dulces y de tomar bebidas o alimentos fríos o calientes.

Orificios o cavidades visibles en los dientes no todos los dolores dentales se deben a la caries. El dolor puede ser consecuencia de una raíz demasiado expuesta pero sin caries, de una masticación excesivamente enérgica o debido a un diente fracturado. La congestión de los senos frontales puede producir dolor en los dientes superiores.

Una caries en el esmalte por lo general no causa dolor; éste comienza cuando la caries alcanza la dentina. Una persona puede sentir dolor sólo cuando bebe algo frío o come algo dulce, lo cual indica que la pulpa está todavía vital. Si la caries se trata en esta etapa, el odontólogo puede habitualmente salvar el diente y es probable que no se produzcan otros dolores ni dificultades en la masticación. Son

irreversibles los daños que causa una caries que llega muy cerca de la pulpa o incluso que la alcanza. El dolor persiste, aun después del estímulo (por ejemplo, agua fría). Cuando las bacterias alcanzan la pulpa dentaria y ésta se necrosa, el dolor puede cesar temporalmente. Pero en breve (de horas a días), el diente duele, tanto al morder como al presionarlo con la lengua o con un dedo, porque la inflamación y la infección se han propagado más allá del extremo de la raíz, causando un absceso (una acumulación de pus). El pus acumulado alrededor del diente tiende a sacarlo de su alvéolo y la masticación vuelve a colocarlo en su sitio, lo cual causa un dolor intenso. El pus puede acumularse originando inflamación de la encía adyacente o propagarse extensamente a través de la mandíbula (celulitis) y drenar en la boca, o incluso a través de la piel junto a la mandíbula.

### **1.2.8 Histopatología**

La lesión de caries debe contemplarse como un proceso continuo, dependiente de la actividad de la placa dental, en el que van sucediéndose diferentes estadios. En una misma lesión coexisten: una parte central, que es la más antigua cronológicamente y también la más avanzada, y una parte periférica, que representa lesiones más jóvenes y menos evolucionadas que siguen la dirección de los prismas. En los niños la caries puede iniciarse sobre una superficie lisa o sobre fosas y fisuras de una superficie oclusal, ambas situaciones tienen unas características de inicio propias por sus peculiaridades anatómicas, pero su evolución posterior es la misma.<sup>18</sup>

### **1.2.9 Bioquímica de la caries dental**

La caries es un proceso dinámico, los dientes sufren ciclos alternativos de desmineralización, cuando el pH intrabucal está por debajo de un valor crítico (pH crítico 5,5), seguido de periodos de reparación cuando el medio es favorable. En caso contrario, en

presencia de caries, con el tiempo hay una pérdida neta de mineral que conduce a la cavitación.<sup>18</sup>

### **1.2.10 Medición de la enfermedad.**

En un estudio epidemiológico es indispensable que la enfermedad se mida cuantitativamente; es decir, que a cada observación se le asigne un valor. En el caso de la caries dental se puede cuantificar, por ejemplo, la proporción de individuos de una población que son afectados por la enfermedad en un momento específico; la cual se conoce como prevalencia. Se puede cuantificar también el número de sujetos que adquirieron la enfermedad en un periodo de tiempo determinado; a esto se denomina incidencia. Cuando se estima la prevalencia de la enfermedad en una población, el individuo es la unidad de observación.

Sin embargo, la prevalencia no expresa la intensidad con que la caries dental afecta a una población se utiliza el índice CPOD, el cual cuantifica los estados clínicos de la enfermedad en una escala numérica.<sup>20</sup>

#### **1.2.10.1 Índice CPOD**

La sigla (C) describe el número de dientes afectados por caries dental a nivel de lesión cavitada. (P) expresa el número de dientes perdidos (extraídos) como consecuencia de caries dental, y (O) el número de dientes restaurados u obturados como consecuencia de la caries dental. El índice CPOD es el resultado de la suma de estos valores. En caso de que la unidad observada sea el diente, el índice se expresará como CPOD o CEOD; mientras que si dicha unidad hubiera sido la superficie, el índice se expresará respectivamente como CPOS o CEOS, dependiendo del tipo de detención examinada.<sup>20</sup>

El índice individual resulta de la sumatoria de piezas dentarias permanentes cariadas, perdidas y obturadas y, el índice grupal resulta del promedio de la sumatoria de piezas dentarias permanentes cariadas, perdidas y obturadas de los niños del grupo examinado.

#### **1.2.10.2 Índice CEOD**

Unidad de diente para piezas dentarias temporales

CEOD: Individual y grupal se calculan de la misma forma que el COPD.

#### **1.2.10.3 Cuantificación de la OMS para el Índice CPOD**

De 0,0 a 1,1: muy bajo.

De 1,2 a 2,6: bajo.

De 2,7 a 4,4: moderado.

De 4,6 a 6,5: alto.<sup>25</sup>

#### **1.2.12 Prevención**

La higiene oral es necesaria para prevenir las caries y consiste en la limpieza regular profesional (cada 6 meses), cepillarse por lo menos dos veces al día y usar la hilo dental al menos una vez al día. Se pueden tomar radiografías cada año para detectar posible desarrollo de caries en áreas de alto riesgo en la boca. Los alimentos masticables y pegajosos, como frutas secas y caramelos, conviene comerlos como parte de una comida y no como refrigerio; y de ser posible, la persona debe cepillarse los dientes o enjuagarse la boca con agua luego de ingerir estos alimentos. Se deben minimizar los refrigerios que generan un suministro continuo de ácidos en la boca; además, se debe evitar el consumo de bebidas azucaradas o chupar caramelos y mentas de

forma constante. El uso de sellantes puede prevenir las caries. Los sellantes son resinas sin refuerzo que se aplican sobre las superficies de masticación de los dientes molares y previene la acumulación de placa en los surcos profundos de estas superficies vulnerables. Los sellantes suelen aplicarse a los dientes de los niños, poco después de la erupción de los molares. Las personas mayores también pueden beneficiarse con el uso de los selladores dentales. Se suele recomendar fluoruro para la protección contra las caries dentales, pues está demostrado que las personas que ingieren fluoruro en el agua que beben o que toman suplementos de fluoruro, tienen menos caries. El fluoruro, cuando se ingiere durante el desarrollo de los dientes, se incorpora a las estructuras del esmalte y lo protege contra la acción de los ácidos. También se recomienda el fluoruro tópico para proteger la superficie de los dientes, bien sea en forma de pasta dental o de enjuague bucal. Muchos odontólogos incluyen la aplicación de soluciones tópicas de fluoruro como parte de sus consultas de rutina. Si una caries se trata antes de que duela, es probable que el daño causado en la pulpa sea leve, salvándose la mayor parte de la estructura del diente. Para su detección precoz el odontólogo se informa acerca del dolor, examina los dientes y hace pruebas con instrumentos adecuados para detectar el grado de sensibilidad y dolor, pudiendo también hacer radiografías. El control dental debe realizarse cada 6 meses, aunque no todas las revisiones incluyan radiografías. Dependiendo de la evaluación del odontólogo sobre la dentadura, las radiografías pueden hacerse entre los 12 y 36 meses siguientes.

### **1.2.13 Higiene bucal**

Una buena higiene bucal puede controlar eficazmente la caries de la superficie lisa. Ésta consiste en el cepillado antes o después del desayuno, antes de acostarse y pasar la seda dental a diario para eliminar la placa bacteriana. El cepillado previene la caries que se

forma a los lados de los dientes y la seda dental alcanza los puntos entre los dientes que no se alcanzan con el cepillo. Puede utilizarse un estimulador gingival con puntas de goma para quitar los residuos de alimentos alojados en el margen de las encías y de las superficies que están de cara a los labios, las mejillas, la lengua y el paladar. Alguien con una destreza manual normal tarda unos 3 minutos en cepillarse los dientes correctamente. Al principio la placa bacteriana es bastante blanda y se quita con un cepillo de cerdas suaves y seda dental, como mínimo una vez al día, lo cual contribuirá también a prevenir la caries. Sin embargo, la placa bacteriana resulta más difícil de quitar cuando se calcifica, proceso que comienza unas 24 horas más tarde. Existen varias formas de medir la higiene bucal de nuestros pacientes, uno de ellos es en Índice de Higiene Oral Simplificado (Greene y Vermillion).

#### **1.2.13.1 Evaluación del IHO simplificado (Greene y Vermillion)**

En la ficha de IHO se coloca en cada casillero el código asignado de acuerdo a la observación de placa bacteriana en 6 superficies dentarias.

Superior: molar vestibular derecho, incisivo vestibular, molar vestibular izquierdo.

Inferior: molar lingual derecho, incisivo vestibular, molar lingual izquierdo.

Se califica del 0 al 3 de acuerdo al grado de severidad

1. Sumar todos los códigos:
2. Se divide la suma de los códigos entre el número de dientes examinados (6).
3. Ubicar el número hallado en la escala cualitativa de higiene oral.

0.0 - 0.6 higiene buena

0.7 - 1.8 higiene regular

1.9 - 3 higiene mala

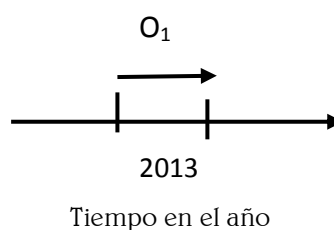
4. El objetivo es trasladar al paciente un índice de higiene oral entre 0 y 1. (Higiene buena).

## CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1 Diseño Metodológico

La presente investigación será de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal.

El diseño se diagrama de la siguiente manera:



Donde:

O = Observación

### 2.2 Población y Muestra

#### 2.2.1. Población

La unidad de análisis está conformada por 245 historias clínicas obtenidas de los pacientes entre 6 a 12 años de ambos sexos que fueron atendidos en la Clínica Odontológica Santo Toribio de Mogrovejo desde

enero del 2013 hasta diciembre del 2013. De las cuales 134 fueron descartadas por los criterios de selección; siendo 111 historias seleccionadas y sólo 48 fueron registradas.

### 2.2.2 Muestra

Muestra para poblaciones finitas

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$
$$n = \frac{111 * 3.18 * 0.83 * 0.17}{0.006 * 110 + 3.84 * 0.83 * 0.17}$$
$$n = 47.9 = 48$$

$$N = 111$$

$$Z = 95\% (1,96)$$

$$d = \text{Precisión} = 0.08$$

$$p = 0.83 \text{ proporción de diente cariados}$$

$$q = 0.17 \text{ proporción de diente no cariados}$$

La muestra estuvo conformada por las 48 historias clínicas de pacientes niños, que acudieron para atención en la Clínica Odontológica Universidad Santo Toribio de Mogrovejo en el año 2013, que cumplieron con los criterios de selección.

## 2.3 Criterios de selección

### 2.3.1 Criterios de inclusión

- Historias clínicas con firma de docentes.
- Historias clínicas con odontograma registrado.
- Historias clínicas con IHO registrado.

### 2.3.2 Criterios de exclusión

- Historias clínicas sin firma de docente
- Historias clínicas con enmendaduras.
- Historias clínicas que no tienen odontograma registrado y que estén incompletos.

## 2.4 Relación de variables

### 2.4.1 Definición conceptual

**Caries dental:** es una enfermedad infecciosa y transmisible de los dientes.

**Prevalencia de caries dental:** Se define la prevalencia de caries dental 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.

**Género:** años de vida cronológica descrita en la historia clínica.

**Edad:** edad cronológica.

**IHO:** es necesario para determinar el grado de higiene bucal.

## 2.4.2. Definición operacional: cuadro de variables

### Operacionalización de Variables

IDENTIFICACIÓN	TIPO	INDICADORES	INSTRUMENTO	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Caries</b>	Cuantitativa	- Índice CPOD por unidad de análisis. - Sumatoria de la totalidad de piezas cariadas perdidas y obturadas.	Ficha de Registro	Razón
<b>Genero</b>	Cualitativa Dicotómica	- Hombre - Mujer		Nominal
<b>Edad</b>	Cuantitativa	6 a 12 años		Razón
<b>IHO</b>	Cualitativa	- Bueno - Regular - Malo		Nominal

## 2.5 Procedimientos técnicos

### 2.5.1 Instrumento y técnicas de recolección de datos

#### Etapa Previa

Se elaborará un instrumento de recolección de datos según los objetivos del estudio.

Se solicitará autorización de coordinación de la clínica odontológica de la USAT para el uso de la información registrada en las historias clínicas.

#### Etapa de Ejecución

Se revisarán los odontogramas de las historias clínicas de pacientes niños que acudieron para atención en la clínica

odontológica de USAT durante el 2013; la información obtenida se registrará en la Ficha de recolección de datos para cada historia clínica, la misma que se colocará dentro de una matriz para el procesamiento de datos.

### **2.5.2 Método de recolección de datos**

Los principales métodos que se utilizarán durante toda la investigación serán:

**Observación:** Proceso de conocimiento por el cual se perciben deliberadamente ciertos rasgos existentes en el objeto de conocimiento.

**Análisis:** Es un procedimiento mental mediante el cual un todo complejo se descompone en sus diversas partes y cualidades. El análisis permite la división mental del todo en sus múltiples relaciones y componentes.

**Síntesis:** Establece mentalmente la unión entre las partes previamente analizadas y posibilita descubrir las relaciones esenciales y características generales entre ellas. La síntesis se produce sobre la base de los resultados obtenidos previamente en el análisis.

**Inductivo:** Procedimiento mediante el cual a partir de hechos singulares se pasa a proposiciones generales, lo que posibilita desempeñar un papel fundamental en la formulación de la hipótesis.

**Deducción:** Es un procedimiento que se apoya en las aseveraciones y generalizaciones a partir de las cuales se realizan demostraciones o inferencias particulares. Las inferencias deductivas constituyen una cadena de enunciados cada uno de los cuales es una premisa o conclusión que se sigue directamente según las leyes de la lógica.

### 2.5.3 Procesamiento de datos

El procesamiento de datos se efectuó mediante el software SPSS para realizar el análisis estadístico, comparando variables de acuerdo a los objetivos específicos del trabajo.

## 2.6 Consideraciones éticas

La presente investigación cumple con las consideraciones éticas dadas por la Declaración de Helsinki Seúl, 2008 aprobada por la Asociación Mundial de Medicina.

Para cumplir con los principios bioéticos, se elaboró la Hoja informativa de la investigación y el consentimiento informado, ambas serán entregadas a los padres de los alumnos que participarán de la investigación.

El presente proyecto se basó en los principios éticos:

**Principio de Autonomía:** Principio que defiende a la libertad individual que cada uno tiene para determinar sus propias acciones de acuerdo con su elección. Se respetarán los derechos de la madres de los niños pre-escolares, no se les obligará a participar de la investigación se respetará su decisión tomada de acuerdo a sus valores y convicciones personales.

**Principio de Beneficencia:** Incluye evitar el daño, es decir minimizar los riesgos para los sujetos de la investigación, usando el anonimato, además se informa que los datos obtenidos solo serán utilizados para fines de investigación y para diseñar estrategias de promoción de la salud.

**Principio a la Dignidad Humana:** Este principio consiste en dar a conocer el tipo de investigación, la utilidad de éste, la justificación y los objetivos a los que se pretende llegar, para que los posibles participantes decidan libremente aceptar participar en la investigación.

**Principio de Justicia:** Incluye el derecho de la persona a un trato justo y equitativo; antes, durante y después de su participación; y a la privacidad.

Se solicitó permiso a la Comisión de Ética e investigación de la Facultad de Medicina de la USAT y a la Clínica odontológica de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo.

Los datos obtenidos en el presente trabajo de investigación serán usados sólo para fines de investigación y serán publicados en una revista.

## CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### RESULTADOS

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.

$$P = \frac{\text{N}^\circ \text{ de casos con la enfermedad en un momento dado}}{\text{Total de población en ese momento}}$$

$$CPOD_{Total} = \frac{325}{48} = 6.77$$

Según la fórmula se observa que la Prevalencia de caries en la muestra del estudio según el Índice CPOD es alta. Este índice se obtiene dividiendo el número de casos con la enfermedad en un momento dado entre el total de población examinada. Dando como resultado un CPOD promedio de 6.77.

Tabla N° 1: 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 según sexo.

	Nro. Niños	%	Suma de Observaciones
Femenino	23	47.9	132
Masculino	25	52.1	193
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100.0</b>	<b>325</b>

Fuente: Historias clínicas.

En la Tabla 1 se observa que en el sexo femenino representado por 23 niñas (47.9%) registró 132 piezas afectadas y el sexo masculino representado por 25 niños (52.1%) registró 193 piezas afectadas.

$$CPOD_m = \frac{193}{48} = 4.02$$

$$CPOD_f = \frac{132}{48} = 2.75$$

Se observa que el índice CPOD para el sexo masculino alcanza un valor de 4.02 y para el sexo femenino alcanza un valor de 2.75.

**Tabla N° 2: 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 según rango de edad.**

	Nro. Niños	%	Suma de Observaciones
I. De 6 a 8 años	30	62.5	208
II. De 9 a 10 años	14	29.2	84
III. De 11 a 12 años	4	8.3	33
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100.0</b>	<b>325</b>

Fuente: Historias clínicas.

En la Tabla 2 se observa que en el primer grupo etáreo de la muestra correspondiente a niños de 6 a 8 años la prevalencia de caries alcanza un 62.5% asimismo el grupo etáreo de 9 a 10 años la prevalencia de caries alcanza un 29.2%, de igual forma el grupo etáreo de 11 a 12 años la prevalencia de caries alcanza un 8.3%.

$$CPOD.I = \frac{208}{48} = 4.33$$

Se observa que el Índice CPOD para el grupo etáreo I (6 a 8 años) alcanza un valor de 4.3

$$CPOD.II = \frac{84}{48} = 1.75$$

Se observa que el Índice CPOD para el grupo etáreo II (9 a 10 años) alcanza un valor de 1.75.

$$CPOD.III = \frac{33}{48} = 0.69$$

Se observa que el Índice CPOD para el grupo etáreo III (11 a 12 años) alcanza un valor de 0.69.

**Tabla N° 3: Índice de higiene oral en niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo, durante el 2013.**

	Nro. Niños	Índice	%
Bueno	10	0.21	20.8
Malo	11	0.23	22.9
Regular	27	0.56	56.3
<b>Total</b>	<b>48</b>		<b>100.0</b>

Fuente: Historias clínicas.

En la Tabla 3 se observa que el 20.8 % registró un IHO bueno, el 22.9% registró un IHO malo, y el 56.3 % registró un IHO regular.

**Tabla N° 4: IHO en niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la USAT - Chiclayo, según sexo durante el 2013.**

	SEXO			
	Femenino		Masculino	
	#	%	#	%
Bueno	5	21.7%	5	20.0%
Regular	15	65.2%	12	48.0%
Malo	3	13.0%	8	32.0%
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100.0%</b>	<b>25</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 4 se observa que, para el sexo masculino el 20.0% registró un IHO bueno, el 48.0% registró un IHO regular y el 32.0% registró un IHO malo; y para el sexo femenino el 21.7% registró un IHO bueno, el 65.2% registró un IHO Regular y el 13.0% registró un IHO malo.

Tabla N° 5: Índice de higiene oral en niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la USAT - Chiclayo, según los rangos de edad durante el 2013.

	Edad					
	De 6 a 8 años		De 9 a 10 años		De 11 a 12 años	
	#	%	#	%	#	%
Bueno	7	23.3%	3	21.4%	0	0.0%
Regular	16	53.3%	8	57.1%	3	75.0%
Malo	7	23.3%	3	21.4%	1	25.0%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0%</b>	<b>14</b>	<b>100.0%</b>	<b>4</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 5 se observa que en el primer grupo etáreo de la muestra correspondiente a niños de 6 a 8 , el 23.3% registro un IHO bueno, el 53.3% registra un IHO regular, el 23.3% un IHO malo; en el segundo grupo etáreo correspondiente a niños de 9 a 10 años, el 21,4% registra un IHO bueno, el 57.1% registra un IHO regular, el 21.4% registra un IHO malo; en el tercer grupo etáreo correspondiente a niños de 11 a 12 años, el 0.0 % registra un IHO bueno ,el 75.0% registra un IHO regular ,el 25.0% registra un IHO malo.

Tabla N° 6: HISTORIAS NO SELECCIONADAS

	Nro. Niños	%
ODONTOG INCOMPLETO	39	39.4%
HISTORIAS INCOMPLETAS	12	12.1%
SIN IHO	45	45.5%
SIN FIRMAS	3	3.0%
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 6 se observa que en las Historias no seleccionadas un 39.4% registraron odontogramas incompletos, un 12.1% registraron historias incompletas, un 45.5 % no registraron Índice de Higiene Oral y un 3% no registraron firmas de los docentes.

## DISCUSIÓN

El presente estudio determina la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad de la clínica odontológica Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo, durante el 2013; se trabajó con una muestra de 48 historias clínicas efectivas tomadas según los criterios de inclusión y exclusión.

En este estudio se demostró que la prevalencia de caries en esta muestra según el índice CPOD es alta obteniendo el promedio de 6,77.

La cual coincide con el estudio realizado por Cereceda, donde evaluaron la prevalencia de caries en escolares de clase media baja en Santiago, Chile relacionado con el estado nutricional de los mismos. La muestra fue de 1190 escolares de 5 a 15 años de edad en el examen bucal se consignó el índice CPOD y para el estado nutricional se utilizaron tablas estándares del CDC-NCHS. Se llegó a la conclusión que esta población presenta una alta prevalencia de caries además de que no se encontró asociación estadísticamente significativa entre prevalencia de caries 79.5% y estado nutricional.<sup>10</sup>

Con respecto a la prevalencia de caries según el Índice CPOD en este estudio de acuerdo al sexo, se encontró que el índice CPOD para el sexo masculino es de 4.02 y para el femenino 2.7.

Con respecto al sexo difiere del estudio realizado por Castillo & García donde el sexo femenino tiene un promedio mayor según el índice CPOD (2,66) y CEOD (2,15).<sup>11</sup>

Este estudio muestra que la prevalencia de caries utilizando el índice CPOD de acuerdo al grupo etáreo es de 4.33 para el Grupo I (6 a 8 años), 1.75 para el grupo II (8 a 10 años) y 0,69 para el Grupo III (11 a 12 años).

Lo cual coincide con el estudio realizado por Ceron; Castillo & Aravena (2011) donde el índice promedio en niños de 10 años fue de CPOD (1,56) y CEOD (1,65) respectivamente. (Prevalencia de caries en escolares de 10 años, frutillar).<sup>15</sup>

Comparado con el estudio de Ramírez; Viñas; López & Morales donde la población de 12 años tuvo un Índice CPOD promedio bajo (1,8). La diferencia con nuestros resultados no es muy significativa.<sup>5</sup>

Difiere con el estudio realizado por Castillo & García donde la prevalencia de caries aumenta proporcionalmente a medida que aumenta la edad del niño.<sup>15</sup>

En este estudio se demostró que el 20.8% registró un IHO bueno, el 22.9 registró un IHO malo y que el 56.3% registró un IHO regular; lo cual coincide con que la literatura dental es ambigua acerca de la relación entre la presencia de placa dental y el desarrollo de caries dental futura cuando se han comparado solamente ambas variables. No hay evidencia inequívoca que la buena higiene bucal personal reduce la experiencia de caries dental, ni hay suficiente evidencia para condenar el valor de la buena higiene bucal personal como un preventivo para la caries dental según Mattos.<sup>24</sup>

Con respecto a las historias clínicas fueron descartadas 134, considerando los criterios de exclusión.

## CONCLUSIONES

1. La 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, utilizando el índice Cpod es Alta.
2. La prevalencia de caries según el Índice Cpod en este estudio de acuerdo al sexo, es mayor para el sexo masculino.
3. La prevalencia de caries según el Índice Cpod en este estudio de acuerdo al grupo etáreo es mayor para el grupo de 6 a 8 años, según el índice Cpod, y el más bajo es para el grupo de 11 a 12 años.
4. El Índice de higiene oral en este estudio es regular de acuerdo a la base de datos.
5. De acuerdo a los datos obtenidos más de la mitad de las historias clínicas de niños de 6 a 12 años de edad presentaron errores tipo enmendaduras, no registraron IHO, ni las firmas respectivas de los docentes responsables de la asignatura.

## RECOMENDACIONES

1. Hacer el registro correcto del odontograma, para obtener datos exactos para futuras investigaciones.
2. Realizar más estudios de investigación sobre este tema.
3. 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. Como miembros de la salud bucal, la difusión del sustento científico debería hacerse lo más tempranamente posible para prevenir esta enfermedad infectocontagiosa.
5. Informar a la población en general, a través de los sectores de salud pública la importancia de la prevención de caries dental.
6. Informar y educar a los padres de familia sobre los cuidados de salud oral para retrasar la aparición de la enfermedad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Herrera M, Medina E, Maupomé G. Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años de edad de León, Nicaragua. *Gac Sanit.* 2005; 19(4):302-306. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112005000400006&Ing=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112005000400006&Ing=es). (Accesado 2015 Feb 12).
2. Márquez M, Rodríguez R, Rodríguez J, Estrada G y Aroche A. Epidemiología de la caries dental en niños de 6-12 años en la Clínica Odontológica. *MEDISAN.* 2009; 13(5). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192009000500012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192009000500012) (Accesado 10 Feb 2015).
3. Ramírez B, Molina H, Álvarez L. Experiencia de caries en dentición permanente, en niños de 12 años, municipio de Andes (Colombia) 2012. *Revista CES Odontología.* 2013; 26(2). Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/2801> (accesado 10 Feb 2015).
4. Ramírez B, Viñas Y, López V, Morales J. Línea de Base en Caries Dental, Antioquía (Colombia), 2011. *Revista Nacional de Odontología.* 2012; 8(15): 9-20. Disponible en: <http://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/267> (accesado 10 Feb 2015).
5. Moya Z, Meza A, Vargas D, Álvarez K, Calderón C. Modelo educativo, preventivo y recuperativo para el control de la caries en niños menores de 5 años, Ciudad de Dios-Yura, Arequipa. *Odontol Pediatr.* 2012; 11 (2): 100-108. Disponible en: [http://www.spo.com.pe/publicaciones/odontologia\\_pediatica/Rev%20SPO%202012%20-%20.pdf](http://www.spo.com.pe/publicaciones/odontologia_pediatica/Rev%20SPO%202012%20-%20.pdf) (accesado 10 Feb 2015).

6. Moses A. Caries dental asociada al índice de higiene oral simplificado en niños de 6 a 12 años de una institución educativa pública del distrito de Ate – Vitarte en el año 2013. Repositorio académico UPC. 2014. Disponible en:  
<http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/322242>  
(accesado 10 Feb 2015)
7. Chumpitaz R, Ghezzi L. Prevalencia e incidencia de caries a partir de vigilancia epidemiológica realizada a escolares en Chiclayo, Perú. KIRU. 2013; 10(2):107–15. Disponible en:  
[http://www.usmp.edu.pe/odonto/kiru/kirus/revista\\_kiru\\_2013\\_vol%2010\\_N2.pdf#page=23](http://www.usmp.edu.pe/odonto/kiru/kirus/revista_kiru_2013_vol%2010_N2.pdf#page=23) (accesado 10 Feb 2015).
8. Ramos K. Estado de salud oral y nutricional de niños escolarizados con edades entre 5 y 12 años de la Institución Educativa madre Gabriela de San Martín de Cartagena. 2009. [TESIS MAESTRÍA]. Universidad nacional de Colombia. 2010. Disponible en:  
<http://www.bdigital.unal.edu.co/8701/#sthash.OAdB20NU.dpuf>  
(accesado Feb 2015).
9. Díaz S, González F. Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias, Colombia. Rev. Salud pública. 2010; 12 (5): 843-851. Disponible en:  
<http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v12n5/v12n5a14.pdf> (accesado 10 Feb 2015).
10. Cereceda M, Faleiros S, Ormeño A, Pinto M, Tapia R, Díaz C, García H. Prevalencia de Caries en Alumnos de Educación Básica y su Asociación con el Estado Nutricional. Rev Chil Pediatr. 2010; 81 (1): 28-36. Disponible en:  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062010000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062010000100004&script=sci_arttext) (accesado 10 Feb 2015).
11. Castillo D, García M. Prevalencia de Caries Dental en la población infantil que acuden al Ambulatorio Urbano "La Haciendita" en el Municipio Mariara, estado Carabobo. Acta Odontológica Venezolana. 2011; 49 (4). Disponible en:  
<http://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/4/art11.asp> (accesado 10 Feb 2015).
12. Díaz S, Costa M, Flores L, Puerta F. Prevalencia de Caries Dental y Caracterización Familiar de pacientes Pediátricos. Revista Colombiana de Investigación en Odontología. 2011; 2 (5): 47 – 55. Disponible en:  
<http://www.rcio.org/index.php/rcio/article/view/57> (accesado 10 Feb 2015).

13. Ceron A, Castillo V, Aravena P. Prevalencia de Historia de Caries en Escolares de 10 Años, Frutillar, 2007-2010. *Int. J. Odontostomat.* 2011; 5(2):203-207. Disponible en:  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2011000200015&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2011000200015&script=sci_arttext&tlng=en) (accesado 10 Feb 2015).
14. Villena R, Pachas F, Sánchez Y, Carrasco M. Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte. *Rev. Estomatol. Herediana.* 2011; 21 (2): 79-86. Disponible en:  
[http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?pid=S1019-43552011000100004&script=sci\\_arttext](http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?pid=S1019-43552011000100004&script=sci_arttext) (accesado 10 Feb 2015).
15. Córdova D, Santamaría F, Requejo A. Caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 5 años de edad. Chiclayo, Perú, 2010. *Kiru.* 2010; 7(2): 57-64. Disponible en:  
<http://revistas.concytec.gob.pe/pdf/kiru/v7n2/a03v7n2.pdf> (accesado 10 Feb 2015).
16. Pérez A, Quenta E, Cabrera A, Cárdenas D, Lazo R, Lagravère M. Caries dental en dientes deciduos y permanentes jóvenes. Perú: Diseño total S.R.L; 2004.
17. Benítez J. Prevalencia de Caries Dental en Niños Escolares de 4 a 14 años de edad de la Escuela Fiscal Mixta "La Gran Muralla". Ciudad de Ambato en el mes de Mayo del 2011 [TESIS TITULACIÓN]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2011. Disponible en:  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/846/3/T-UCE-0015-24.pdf> (accesado 10 Feb 2015).
18. Boj JR. Catalá M. García-Ballesta C. Mendoza A. Planells P. La evolución del niño al adulto joven. Primera Edición. Madrid. Ripano.2011.211.
19. Castillo R. Perona G. Kanashiro C. Perea M. Silva F. ESTOMATOLOGÍA PEDIÁTRICA. Primera edición. Madrid. Ripano. 2011.93 p.
20. Barbería L. Atlas de odontología infantil para pediatras y odontólogos. Segunda edición. Madrid. Ripano. 2014.101 p.
21. Henostroza G. Arana A. Bernabé E. Calderón V. Chávez A .Delgado L. Flores B. Henostroza N. Mas J. Salazar F. Solís S. Villena H. Webb J. Diagnóstico de caries dental. Lima. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2005.17 p.
22. Dionisio AR. Relación entre la prevalencia de caries dental y el índice de placa blanda en niños de 3 a 14 años de edad atendidos en la clínica

estomatológica central de la UPCH, en el periodo 1994 - 2003" [TESIS DE TITULACIÓN], Lima. 2005. Disponible en:  
<http://www.cop.org.pe/bib/tesis/ANDREAROCIODIONISIOCORONEL.pdf>  
(accesado 11 marzo 2015).

23. Torres G, Loaiza R. Odontopediatría clínica. Lima. Universidad Inca Garcilaso de la Vega.2008.
24. Ciamponi A .Guedes-Pinto A. Diagnóstico de caries dental, rehabilitación bucal en odontopediatría atención integral. Colombia: 2003.
25. Fuentes J, Corsini G, Bornhardt T, Ponce A, Ruiz A. Prevalencia de caries y nivel de higiene oral en niños de 6 años atendidos bajo la norma GES y el modelo JUNAEB. Int. J. Odontostomat.2014; 8(3):385-391. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2014000300011](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000300011)(accesado 20 mayo 2015).
26. Manual de normas técnico administrativo del sub programa de salud bucal. Dirección General de salud de las personas. Lima, Ministerio de Salud.1996.
27. Ministerio de Salud: Odontogramas. [Internet].Lima 2012.Mar.[Citado 15 de enero del 2015];Disponible en:  
[http://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion\\_2.asp?sub5=13](http://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion_2.asp?sub5=13)
28. Mattos MA y Melgar RA. Riesgo de caries dental. *Rev. Estomatol. Herediana*. [Online]. Ene. /dic. 2004, vol.14, no.1-2 [citado 27 Mayo 2015], p.101-106. Disponible en la World Wide Web:  
<[http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-43552004000100021&lng=es&nrm=iso](http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552004000100021&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1019-4355.

## ANEXOS

## Anexo1: SOLICITUD DE PERMISO PARA REVISIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO  
Chiclayo - Perú

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

Chiclayo, 12 de agosto de 2014

### SOLICITO: PERMISO PARA REVISION DE HISTORIAS CLINICAS

**DOCTORA:**  
**MIRIAM ARELLANOS TAFUR**  
Coordinadora de la Clínica Odontológica de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo  
Presente.-

De mi consideración:

Por medio de la presente, me dirijo a usted respetuosamente como alumna del Programa de Especialización de Odontopediatría de nuestra Universidad en la cual se ha aprobado mi toma de investigación titulado "PREVALENCIA DE CARIES DE NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD DE LA CLINICA ODONTOLOGICA USAT REALIZANDO EL INDICE CPDD" el propósito de este estudio es conocer la prevalencia de caries en este grupo de pacientes, ya que hasta la fecha no hay un estudio de investigación sobre este tema en nuestra escuela.

Este es un estudio retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas odontológicas de pacientes niños entre los 6 a 12 años de nuestra clínica por lo que solicito a usted las facilidades y la autorización para la revisión de las historias de niños de 6 a 12 años.

Atentamente,

María Alejandra Díaz Ugás  
Cirujano Dentista  
COP 25116

Uca  
12/8/14  
3:34 pm.

## Anexo 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



**Ficha Estomatológica:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** \_\_\_\_\_

	PIEZA	0 Ausente	1 Caries	2 Obturado	3 Extraído	4 Extracción indicada	5 Sano
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							
16.							
17.							
18.							
19.							
20.							
21.							
22.							
23.							
24.							
25.							
26.							
27.							
28.							
<b>Suma</b>							

<b>ÍNDICE DE HIGIENE ORAL (IHO):</b> _____	MALO REGULAR BUENO
---	--------------------------

<b>ÍNDICE ICPOD:</b> _____	
----------------------------	--

### Anexo 3: Constancia de Asesoramiento



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

#### CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO

Yo, \_\_\_\_\_, docente de la Especialidad de Odontopediatría de la Escuela de Odontología de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, dejo constancia de haber asesorado el proyecto de tesis titulado :“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” cuya autora es **CD DÍAZ UGÁS MARÍA ALEJANDRA**, Estudiante de la Especialidad de Odontopediatría de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, identificados con N° de Matrícula 131SE45087.

Respectivamente.

Doy fe de lo expuesto.

Chiclayo, Marzo del 2015

---

Mgtr. Esp. Guido Perona Miguel de Priego

COP N

## Anexo 4: Autorización Revisión Historias Clínicas

Chiclayo, enero de 2015

Dra. Alejandra Diaz Ugaz

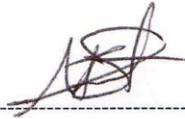
Presente.-

ASUNTO : Autorización para Revisión de Historias Clínicas.

Me es grato saludarla a nombre de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo y asimismo manifestarle que en el afán de contribuir con la creación de conocimiento, cuenta Ud. con la autorización respectiva para la Revisión de Historias Clínicas solicitada por su persona en nuestra clínica, en razón de desarrollar su Tesis en la Especialidad de Odontopediatría de la Escuela de Odontología de USAT, titulada **"Prevalencia de caries en niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo, año 2013 "**.

Se expide la presente para los fines que crea conveniente.

Atentamente

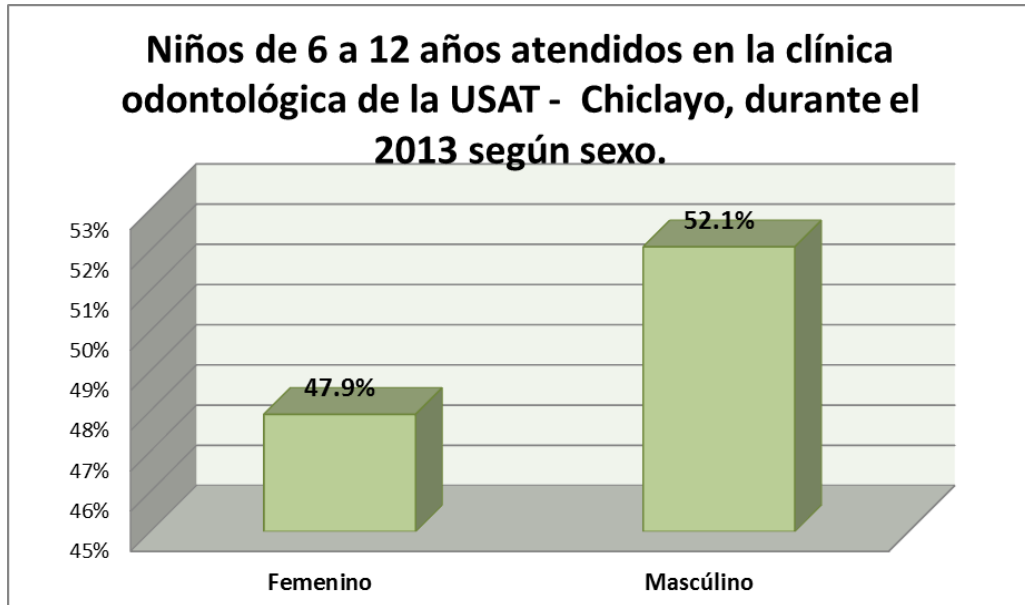


-----  
Mg. CD. Míriam Arellanos Tafur  
Coordinación de Clínica Odontológica USAT



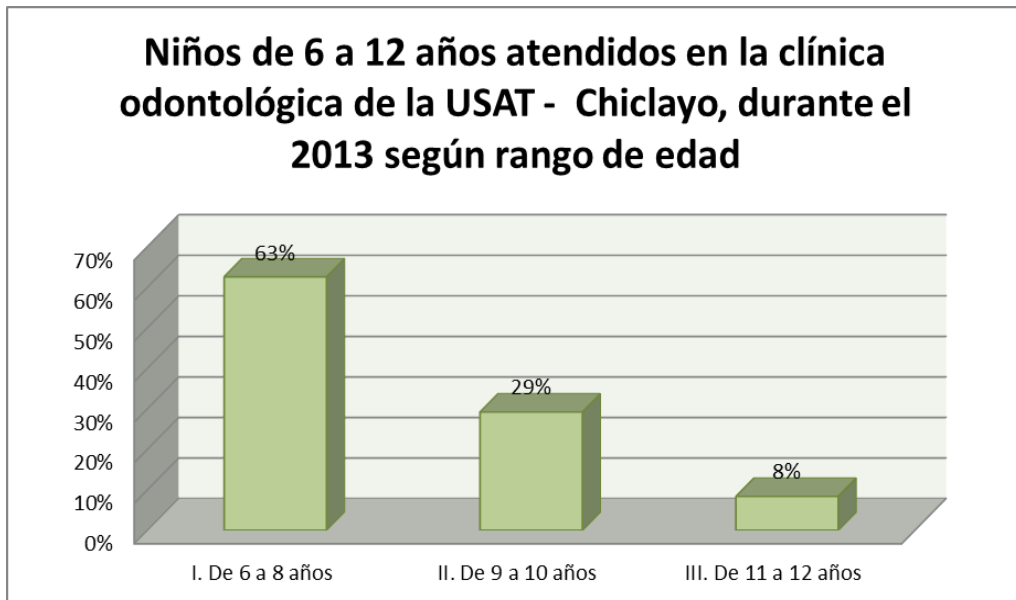
CLINICA ODONTOLÓGICA USAT

## Anexo 5 : Gráficos



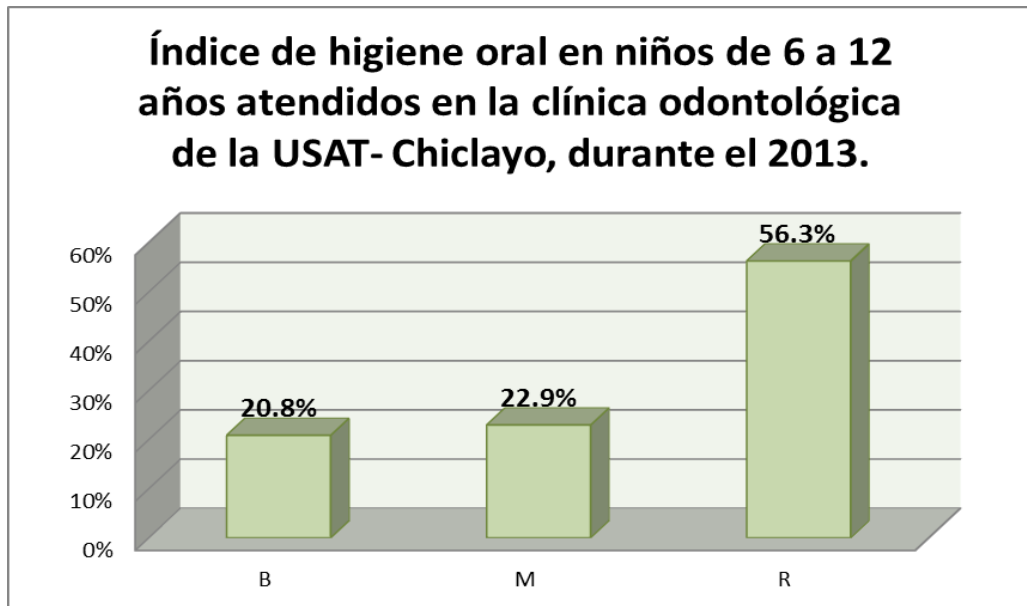
Fuente: Historias clínicas.

**Gráfico 1:** Niños atendidos en la clínica odontológica de la Usat-Chiclayo, durante el 2013 según sexo.



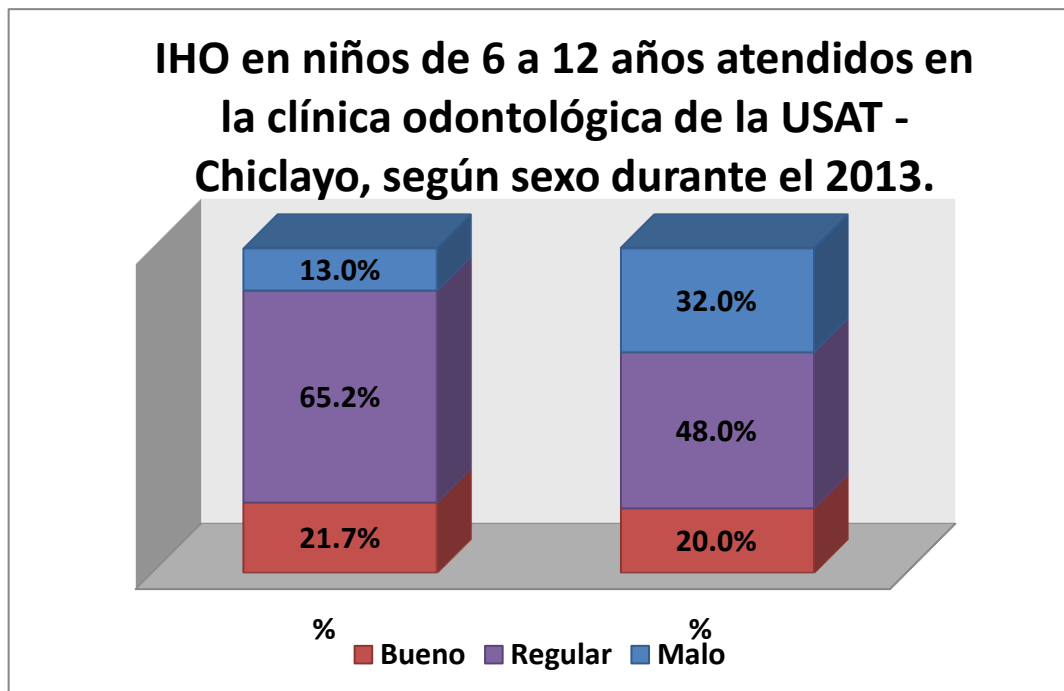
Fuente: Historias clínicas.

**Gráfico 2:** Niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la Usat-Chiclayo, durante el 2013 según rango de edad.



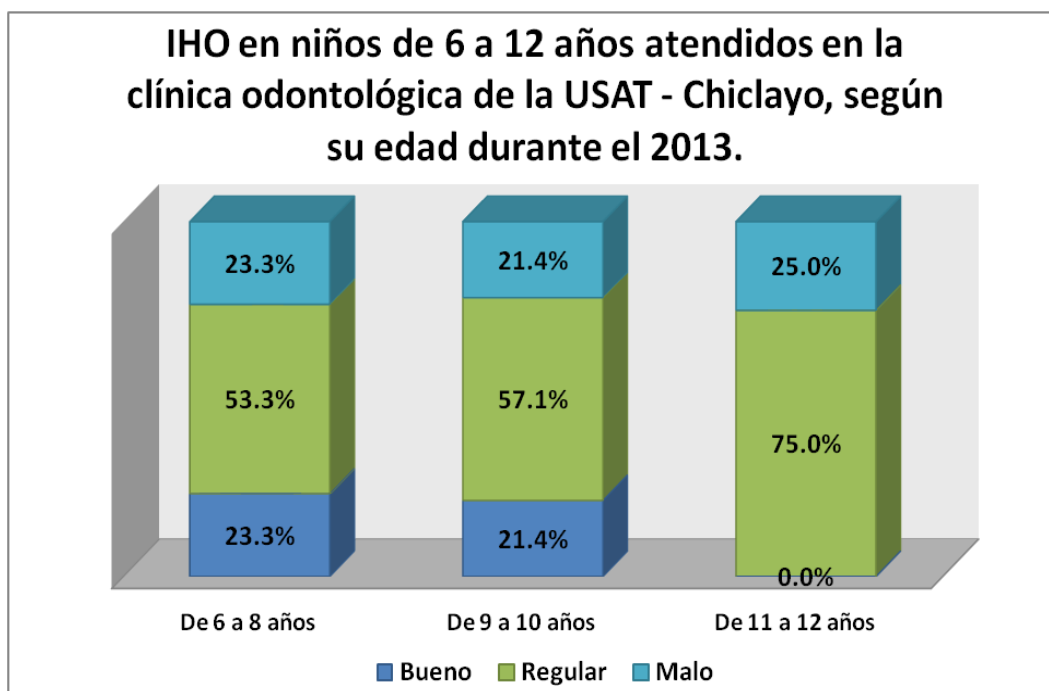
Fuente: Historias clínicas.

**Gráfico 3:** Índice de higiene oral en niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la Usat-Chiclayo, durante el 2013.



Fuente: Historias clínicas.

**Gráfico 4:** Índice de higiene oral en niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la Usat-Chiclayo según sexo durante el 2013.



Fuente: Historias clínicas.

**Gráfico 5:** Índice de higiene oral en niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la Usat-Chiclayo según edad durante el 2013.



Fuente: Historias clínicas.

**Gráfico 6:** Historias no seleccionadas.

## Anexo 6: Imágenes



**Imagen 1:** Selección de historias clínicas en el archivo de la clínica odontológica de la Usat.



**Imagen 2:** Registro de información en la matriz de base de datos.



**Imagen 3:** Registro de información en la matriz de base de datos.



**Imagen 4 :** Dra. Miriam Arellanos Tafur, Directora de clínica brindando todas las facilidades en el archivo de la clínica odontológica usat.



**Imagen 5:** Ingresando los datos obtenidos al programa Excel para su posterior procesamiento