

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA**



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

**PREVALENCIA DE CARIES EN ESCOLARES DE LA I.E.P “SAN MARTIN DE  
PORRES” E I.E.N N°80006. TRUJILLO, 2019**

**AUTOR: REYES SANTOS ANTHONY BRYAN**

**ASESOR: AJALCRIÑA HERNANDEZ OTTO**

**TRUJILLO – PERÚ**

**2020**

## **DEDICATORIA**

*A Dios, por enseñarme el camino correcto,  
por guiarme y fortalecerme día a día.*

*A mi madre, por su paciencia, amor,  
comprensión y apoyo incondicional.*

*A mi papa y hermanos, por ser mi motivación  
para superarme día a día*

*A mi enamorada y compañera por  
cada momento de su tiempo dispuesta a  
ayudarme y darme el soporte necesario.*

*A mi familia y amigos, porque con su  
apoyo han logrado motivarme para no  
detenerme y seguir persiguiendo mis  
metas.*

## **A G R A D E C I M I E N T O S**

Al Dr. Otto Ajardina Hernández, asesor del presente proyecto. Gracias por el tiempo y la disposición brindada para la ejecución de la misma. Permítame resaltar su calidad profesional y humana.

A todos aquellos que me ayudaron y estuvieron involucrados en la realización de este proyecto.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de caries dental empleando el sistema ICDAS, en el primer molar permanente en escolares de 6 a 12 años de la I.E.P “San Martin de Porres” e I.E.N N°80006.

**Metodología:** Se realizó un estudio transversal descriptivo con una muestra de 210 escolares: 75 escolares de la institución educativa particular “San Martin de Porres” y 135 escolares de la institución educativa nacional N°80006. Como instrumento se usó la ficha ICDAS, el cual evaluó la primera molar permanente de cada escolar, colocando un puntaje del 0 al 6 según corresponde dicha ficha. **Resultados:** Se observó que el 82,4% de toda la población presentó caries dental, siendo la población femenina (42,4%) la de mayor porcentaje a comparación de la población masculina (40%). **Conclusiones:** Existe mayor prevalencia de caries en escolares de 7 y 10 años de edad con predominancia del género femenino.

Palabras clave: caries dental, caries en primeras molares

## A B S T R A C T

**Objective:** To determine the prevalence of dental caries using the ICDAS II system, in the first permanent molar in schoolchildren from 6 to 12 years of age from the I.E.P "San Martín de Porres" and I.E.N No. 80006.

**Methodology:** A descriptive cross-sectional study was carried out with a sample of 210 schoolchildren: 75 schoolchildren from the private educational institution "San Martín de Porres" and 135 schoolchildren from the national educational institution No. 80006. The ICDAS file was used as an instrument, the which evaluated the first permanent molar of each school, placing a score from 0 to 6 as appropriate. **Results:** It was determined that 82.4% of the entire population had dental caries, with the female population (42.4%) being the highest percentage compared to the male population (40%). **Conclusions:** There is a higher prevalence of caries in schoolchildren of 7 and 10 years of age with a predominance of the female gender.

**Key words:** dental caries, first molar caries

<b>A G R A D E C I M I E N T O S</b> .....	1
<b>R E S U M E N</b> .....	2
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>I.1 . Realidad problemática</b> .....	5
<b>I.2. Marco teórico</b> .....	5
<b>1.1. Antecedentes del estudio</b> .....	7
<b>1.3. Formulación del problema</b> .....	9
<b>1.4. Objetivos de la investigación</b> .....	9
<b>1.5. Variable(s)</b> .....	10
<b>II. METODOLOGÍA</b> .....	11
<b>II.1. Tipo de investigación:</b> .....	11
<b>II.2. Población y muestra</b> .....	11
<b>II.3. Diseño de investigación:</b> .....	14
<b>II.4. Técnicas de instrumentos de investigación</b> .....	15
<b>III. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS</b> .....	16
<b>IV. CONSIDERACIONES BIOÉTICAS</b> .....	17
<b>V. RESULTADOS</b> .....	18
<b>VI. DISCUSION</b> .....	29
<b>VII. CONCLUSIONES</b> .....	30
<b>VIII. RECOMENDACIONES</b> .....	30
<b>IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	31
<b>X. ANEXOS</b> .....	34

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **I.1 . Realidad problemática**

La caries dental es considerada por la OMS como uno de los trastornos de salud bucodental de mayor prevalencia, el 90 % de la comunidad se ve perjudicada, siendo los más susceptibles individuos entre cero y quince años de edad con más alto riesgo de contraerla.<sup>1</sup>

En el Perú, la caries dental también es un trastorno de mayor prevalencia con un 90.4%, aumentando la gravedad según la edad de los individuos; por lo tanto, la necesidad de tratamiento con el paso de los años será indispensable producto de la limitada accesibilidad a los servicios de salud y las inadecuadas prácticas en prevención de enfermedades orales.<sup>2,3</sup>

Del mismo modo el concepto escolar hace referencia al periodo comprendido entre los 6 a 12 años, cuyo evento central es el ingreso a la escuela. A esta edad el niño cambia el ambiente cotidiano. Es precisamente en la escuela donde va adquirir los estilos de vida que le ayudarán a desenvolverse en la edad adulta. Por lo tanto es en esta etapa la principal razón de incentivar y concientizar al estudiante la práctica de buenos hábitos orales.<sup>4</sup>

Por todo lo anteriormente mencionado se debería estudiar estas variables y establecer una relación, debido a la poca cantidad de estudios realizados en nuestro país y poder revertir estos problemas de salud oral en beneficio de las personas que los padecen.

### **I.2. Marco teórico**

La salud oral es un punto primordial considerado como parámetro del buen estado de salud de una población. Una correcta higiene oral desde muy niños deriva a una mejor salud bucal como adulto más tarde.<sup>5</sup>

Las Primeras Molares Permanentes (PMP) generalmente son los primeros dientes permanentes que aparecen durante la primera dentición en boca, renovándola así en mixta. Su erupción muchas veces suele pasar inadvertida y otras con hinchazón de la encía adyacente.<sup>6</sup>

Dicha PMP da origen al modelo de masticación presente desde la oclusión del individuo pues realiza la máxima carga oclusal así como la función de masticación para triturar alimentos. Debido a esto es primordial la conservación del diente, pues su pérdida trae problemas como el desplazamiento, puntos de contacto, problemas de guías dentarias, pérdida ósea, periodontopatías y desórdenes del ATM. Además que la PMP determina el segundo levante fisiológico de la oclusión, incita el desarrollo cráneo-facial y funciona de orientación a los demás dientes.<sup>7</sup>

Varios autores refieren que a la edad de 12 años las PMP deberían preservarse en boca, aunque se encontraran restaurados u obturados, ya que su tasa de pérdida dentaria originada por caries es alta, dificultando la misión de las metas trazadas por diferentes organizaciones de la salud a nivel mundial.<sup>8</sup>

Cabe destacar que la aparición de caries dental en las PMP es un factor para su pérdida, y debe evitarse, debido a que este diente es primordial en el desarrollo de una oclusión estable, pues ocupa un espacio en la zona posterior e interviene en las fuertes cargas oclusales además de estimular el progreso y avance maxilofacial y función masticatoria.<sup>9</sup>

La ausencia del PM inferior permanente desencadena la disminución de hasta el 50% en la eficiencia del proceso de masticación, en el cual el bolo alimenticio se dirigirá a la zona que menos carga oclusal tenga o el lado no afectado.<sup>10</sup>

Los mayores índices de caries ocurren en escolares menores de 14 años. La OMS estableció que los 12 años es la edad ideal para los diversos estudios de incidencias de caries dental. Estudios previos determinaron también que la edad es un factor influyente pues a mayor edad el número de piezas dentarias con caries aumenta.<sup>11</sup>

Así mismo cabe citar que existe una prevalencia superior de caries dental en escolares femeninas de 10 años de edad presente en los primeros molares inferiores, y otra prevalencia en la pérdida del primer premolar permanente en niños de 12 a 14 años.<sup>12,</sup>

<sup>13</sup>

Pues esto resalta el enorme interés de diversos autores sobre la salud oral, dolencias presentes y pérdida temprana de los PMP, así como factores de riesgo previos.<sup>14, 15</sup>

### **1.1. Antecedentes del estudio**

Andegiorgish y col (2017- Eritrea) evaluaron la prevalencia y factores asociados de la caries dental entre los 12 años de edad. Su muestra estuvo constituida por 225 estudiantes. La puntuación media del índice de caries (SiC) fue de 4.97 ( $\pm 1.9$ ), que es mayor que al límite establecido por la OMS como promedio global. Conclusión: se descubrió que la caries es una afección común de salud entre los eritreos de 12 años de edad estudiantes.<sup>16</sup>

Ninoska (2014 - República Dominicana) evaluó la caries dental en primera molar permanente, recolectó una muestra de 122 fichas de estudiantes de 6 y 12 años de edad. Los resultados demostraron que los pacientes de 6 años de edad mantienen lesiones de caries durante la edad de su brote. Se concluyó que a los menores de 9 años presentaban mayor riesgo de caries, siendo el género femenino el más afectado.<sup>17</sup>

Cuyac (2016 - México) evaluó las caries prematuras en el primera molar permanente tomando como muestra a 169 niños de las edades de 6 a 11 años. Los resultados indicaron que a los 11 años las niñas presentaron mayor caries en la primera molar permanente sobre todo la primera molar inferior izquierda.<sup>18</sup>

Reyes y col (2014 - Cuba) evaluaron la presencia de lesiones cariosas en la primera molar permanente de un grupo de escolares de 12 años atendida en la Clínica Estomatológica Santa Cruz. Los resultados indicaron que los varones representaron el 63,9 %. El ICDAS II código 3 tuvo prevalencia un 68 %. Finalmente se concluyó que el primer molar inferior derecho resultó más afectado (46,4 %) que el izquierdo (36,1 %).<sup>19</sup>

Ramón y col (2016 – Cuba) realizaron una investigación que evaluó a 300 niños de 5 a 11 años de edad, para determinar principales factores asociados a la caries. Los resultados informaron el predominio de las niñas con 51% a comparación de los varones 49% de manera que el género constituyó un factor de riesgo.<sup>20</sup>

Alegría (2016 - Perú) evaluó prevalencia de caries dental en pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas utilizando el sistema ICDAS II. Se evaluaron 100 niños. La mayor prevalencia de caries donde ocurrió un cambio visible en el esmalte (código 1) ocurrió en la cara oclusal (78%) después de la cara vestibular (60%) finalmente la cara lingual (53%).

21

## **1.2. Justificación**

En la actualidad sigue siendo común apreciar en la exploración clínica en niños con un estado bucal deplorable y un mal hábito de higiene bucal resultando este en una aparición temprana de caries en los primeros molares posteriormente progresando en una pérdida de esta pieza teniendo una alta importancia en el sistema estomatognatico para la masticación y para un desarrollo funcional deseable así también tener el espacio suficiente para su posible erupción de las demás piezas dentarias.

Se realizó la siguiente investigación con la finalidad de obtener la prevalencia de caries en escolares de 6 a 12 años en una institución educativa nacional y una institución educativa privada el cual nos permitió conocer la situación actual del grupo de población en estudio y concientizar en las medidas preventivas de higiene y el cuidado de salud bucal.

El estudio permitió tener una base de datos actualizada de la prevalencia de caries dental en las instituciones evaluadas para tomar las medidas promocionales y tratamientos a fin.

### **1.3. Formulación del problema.**

¿Cuál es la prevalencia de caries en primeros molares permanentes en escolares de 6 a 12 años de la I.E.P “San Martín de Porres” y la I.E.N N°80006?

### **1.4. Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo General:**

Determinar la prevalencia de caries dental en la primera molar permanente en escolares de 6 a 12 años de la I.E.P “San Martín de Porres” e I.E.N N°80006.

#### **Objetivo Específicos:**

Determinar la prevalencia de caries dental en la primera molar permanente en escolares de 6 a 12 años de la I.E.P “San Martín de Porres” e I.E.N N°80006, según edad.

Determinar la prevalencia de caries dental en la primera molar permanente en escolares de 6 a 12 años de la I.E.P “San Martín de Porres” e I.E.N N°80006, según sexo.

### 1.5. Variable(s).

Variable(s)	Definición conceptual	Definición operacional e Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición
			Según su naturaleza	
Caries dental	Es el desbalance del equilibrio microbiano de la microbiota normal, debido a cambios cuantitativos o cualitativos de su composición, cambios en su funcionamiento o actividades metabólicas, o bien, a cambios en su distribución <sup>1</sup>	A través de criterio de ICDAS II: 0 = diente sano 1 = mancha blanca/café en un medio seco 2= mancha blanca/café en un medio húmedo 3= diente con microcavidad 4= diente con sombra gris subyacente 5= diente que presenta cavidad cariosa detectable 6= diente que presenta cavidad cariosa extensa	Cualitativa	Ordinal

Co- variable(s)	Definición conceptual	Definición operacional e  Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición
			Según su naturaleza	
Sexo	Conjuntos de caracteres orgánicos que en cada especie distinguen del macho de la hembra <sup>2</sup>	-Femenino  -Masculino	Cualitativa	Nominal
Edad	Tiempo que ha vivido una persona dese que nació <sup>3</sup>	6 a 12 años	Cuantitativa	Razón

## II. METODOLOGÍA

### II.1. Tipo de investigación:

Básica

### II.2. Población y muestra

#### 2.2.1. Características de la población muestral:

La población estuvo constituida por alumnos de 6 a 12 años de la I.E.P “San Martín de Porres” e I.E.N N°80006

### **2.2.2. Criterios de inclusión:**

Alumno de género masculino y femenino, entre las edades de 6 y 12 años.

Alumno con primera molar maxilar y mandibular permanente erupcionada

Alumno cuyo apoderado firmó el consentimiento informado

Alumno que aceptó y autorizó su evaluación mediante firma del consentimiento informado.

### **2.2.3. Criterios de exclusión:**

Alumno que presentó dientes restaurados.

Alumno con impedimento físico o mental.

Alumno que no colaboró.

### **2.2.4. Diseño estadístico de muestreo:**

**Marco de muestreo.** Alumno de 6 a 12 años de edad que cumplió con los criterios establecidos

**Unidad de muestreo:** Alumno de 6 a 12 años de edad que cumplió con los criterios establecidos

**Unidad de análisis:** Alumno de 6 a 12 años de edad que cumplió con los criterios establecidos

### **Tamaño muestral.**

#### **Tamaño Muestral para la I.E.P “San Martin de Porres”**

Asumiendo una población finita, se determinó el tamaño muestral:

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

Donde:

no: Muestra previa

N: Población = 91

Z: Nivel estándar del nivel de confianza al 95% de confianza (1.96)

p: Proporción de éxito (0.50)

q: Proporción de fracaso (0.50)

e: Error muestral (5%)

Tamaño Muestral: 75

Finalmente, la muestra para la I.E. Particular estuvo conformada por: **75 alumnos**

#### **Tamaño Muestral para la I.E.N N° 80006**

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

Donde:

no: Muestra previa

N: Población = 200

Z: Nivel estándar del nivel de confianza al 95% de confianza (1.96)

p: Proporción de éxito (0.50)

q: Proporción de fracaso (0.50)

e: Error muestral (5%)

Tamaño Muestral: 135

Finalmente, la muestra para la I.E. Nacional estuvo conformado por: **135 alumnos.**

### II.3. Diseño de investigación:

Número de mediciones	Número de grupos a estudiar	Tiempo en el que ocurrió el fenómeno a estudiar	Forma de recolectar los datos	Posibilidad de intervención del investigador

Transversal	Descriptivo	Prospectivo	Prolectivo	Observacional
-------------	-------------	-------------	------------	---------------

## II.4. Técnicas de instrumentos de investigación

### 2.4.1 . De la confiabilidad del método.

Se realizó la calibración interevaluador entre el experto y el investigador. Además, se usó el estadístico de Kappa para determinar la concordancia en las variables prevalencia de caries, El coeficiente de Kappa fue de 0.871 lo que indicó que la concordancia entre los observadores fue satisfactoria, según la escala de Fleiss (0,61 – 0,80, acuerdo satisfactorio). Así como también la calibración intraevaluador del mismo experto, donde el coeficiente de Kappa fue de 0.893 que indicó una concordancia satisfactoria. (Anexo 1)

### 2.4.2. Método de recolección de datos.

Se solicitó la autorización del Director de Colegio Privado “San Martin” y del Colegio Nacional “Nuevo Perú” antes evaluar.

Una vez conseguida la autorización de los padres y los alumnos evaluados, mediante la lista de datos de cada grado se acudió a orientar a los alumnos de cada aula.

Para evaluar la primera molar se empleó un espejo bucal (Sagima #05), con el niño sentado y además con la ayuda de un baja lenguas se observó tanto la primera molar maxilar como mandibular para posteriormente llenar la ficha de recolección de datos .

#### **2.4.3. Instrumento de recolección de datos.**

Se utilizó una ficha de recolección de datos. (ANEXO 2)

#### **2.4.4. Procedimiento de recolección de datos.**

Se realizó charlas a los padres de familia para informarles sobre el tema de la investigación y luego se les brindó el consentimiento informado. En el protocolo se solicitó en pedirle al alumno que se retire cualquier aparato removible.

Con el uso de un espejo dental sigma #05 y la ayuda de una baja lengua estéril se procedió a la inspección de ambas arcadas centrándose en las primeras molares permanentes para diferenciar las lesiones cariosas.

Se empleó también algodón, pinza y explorador tanto como para el secado de la pieza dentaria y exploración clínica de la misma. Finalmente, estas fueron registradas en el odontograma mediante los códigos de ICDAS II:

- 0 = Diente sano.
- 1 = Mancha blanca/café en esmalte seco.
- 2 = Mancha blanca/café en esmalte húmedo
- 3 = Diente con microcavidad.
- 4 = Diente con sombra gris en dentina.
- 5 = Diente que presenta cavidad cariosa detectable.
- 6 = Diente que presenta cavidad cariosa extensa.

### **III. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Se obtuvo una base de datos que fue analizada con el software estadístico SPS versión 25. Para determinar la prevalencia de caries dental en la primera molar permanente con el género y la edad, se empleó estadística descriptiva, elaborándose tablas y cuadros de doble entrada.

#### **IV. CONSIDERACIONES BIOÉTICAS**

##### **Declaración de Helsinki**

Se usaron los principios de la DECLARACION DE HELSINKI, según la última reunión en fortaleza –Brasil, octubre 2013.

##### **Normas Legales**

Ley general de salud: 26842

Articulo N<sup>o</sup> 15

Articulo N<sup>o</sup> 25

##### **Autorización del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO**

## **V. RESULTADOS**

La prevalencia de caries dental en la primera molar permanente en escolares de 6 a 12 años de la I.E.P “San Martín de Porres” e I.E.N N°80006 fue de 82,4% (Tabla 1)

Con respecto a la tabla 2, a la prevalencia de caries en primeras molares según la edad, evidenció que las edades que presentaron mayor prevalencia de caries fue 7 años (28,0%) y 10 años (25,7%). (Tabla 2)

En referencia a la prevalencia de caries dental según el sexo, se observó que el género femenino presentó mayor prevalencia de caries dental (42,4%) a comparación del masculino (40%). (Tabla 3)

**Tabla 1. Prevalencia de caries en los primeros molares en escolares de 6 a 12 años de edad de colegios nacionales y privados. Trujillo, 2019**

			PRESENCIA DE CARIES		Total
			NO	SI	
ESTUDIANTES	NACIONAL	Recuento	16	119	135
		% del total	7,6%	56,6%	64,2%
	PRIVADO	Recuento	21	54	75
		% del total	10%	25,7%	35,7%
Total		Recuento	37	173	210
		% del total	17,6%	82,4%	100,0%

**Tabla 1.1 Prevalencia de caries dental según la pieza dental en escolares de 6 a 12 años de edad de colegios nacionales y privados. Trujillo, 2019**

			1.6		2.6		3.6		4.6	
			n	%	N	%	N	%	N	%
			ICDAS	0	Recuento					
		% del total	38	18,1%	35	16,7%	68	32,4%	19	5,9%
	1	Recuento								
		% del total	22	10,5%	70	33,3%	20	9,5%	18	11,8%
	2	Recuento								
		% del total	82	39%	20	9,5%	24	11,4%	12	4,7%
	3	Recuento								
		% del total	17	8,1%	10	4,8%	25	11,9%	48	37,6%
	4	Recuento								
		% del total	6	2,9%	33	15,7%	35	16,6%	18	16,5%
	5	Recuento								
		% del total	40	19%	18	8,6%	18	8,6%	51	21,2%

6	Recuento								
	% del total	5	2,4%	24	11,4%	20	9,5%	44	2,4%
Total	Recuento								
	% del total	210	100%	210	100%	210	100%	210	100%

**Tabla 2. Prevalencia de caries en las primeras molares en escolares de 6 a 12 años de edad de colegios nacionales y privados. Trujillo, 2019, según Edad.**

EDAD		PRESENCIA DE CARIES		
		NO	SI	Total
6	Recuento	5	20	25
	% del total	2,4%	9,5%	11,9%
7	Recuento	16	43	59
	% del total	7,6%	20,4%	28,0%
8	Recuento	2	12	14
	% del total	1%	5,7%	6,7%
9	Recuento	4	18	22
	% del total	1,9%	8,6%	10,5%
10	Recuento	8	46	54
	% del total	3,8%	21,9%	25,7%
11	Recuento	8	14	22
	% del total	3,9%	6,6%	10,5%
12	Recuento	4	10	14
	% del total	1,9%	4,8%	6,7%
Total	Recuento	47	163	210
	% del total	22,4%	77,6%	100,0%

**Tabla 2.1. Prevalencia de caries en la primera molar 16 en escolares de 6 a 12 años de edad de colegios nacionales y privados. Trujillo, 2019, según EDAD.**

		PZA16						
		0	1	2	3	4	5	Total
EDAD 6	Recuento	8	5	9	2	1	0	25
	% del total	3,8%	2,4%	4,3%	1%	0,5%	0,0%	11,9%
7	Recuento	8	8	40	2	1	0	59
	% del total	3,8%	3,8%	19%	1%	0,5%	0,0%	28,0%
8	Recuento	0	10	4	0	0	0	14
	% del total	0%	4,8%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	6,7%
9	Recuento	5	2	13	1	0	1	22
	% del total	2,4%	1%	6,2%	0,5%	0,0%	0,5%	10,5%
10	Recuento	1	20	25	5	2	1	54
	% del total	0,5%	9,5%	11,9%	2,4%	1,0%	0,5%	25,7%
11	Recuento	1	5	2	10	1	3	22
	% del total	0,5%	2,4%	1%	4,8%	0,5%	1,4%	10,5%
12	Recuento	0	1	1	1	10	1	14
	% del total	0,0%	0,5%	0,5%	0,5%	4,8%	0,5%	6,7%
Total	Recuento	23	51	94	21	15	6	210
	% del total	1,1%	24,3%	44,8%	1%	7,1%	2,9%	100,0%

**Tabla 2.2. Prevalencia de caries en la primera molar 26 en escolares de 6 a 12 años de edad de colegios nacionales y privados. Trujillo, 2019, según EDAD.**

EDAD		PZA26						Total	
		0	1	2	3	4	5		6
6	Recuento	6	8	3	1	4	0	3	25
	% del total	2,9%	3,8%	1,4%	0,5%	1,9%	0,0%	1,4%	11,9%
7	Recuento	8	10	3	32	2	2	2	59
	% del total	3,8%	4,8%	1,4%	15,2%	1%	1%	1%	28,0%
8	Recuento	2	5	6	0	1	0	0	14
	% del total	1%	2,4%	2,9%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	6,7%
9	Recuento	1	2	9	6	2	1	1	22
	% del total	0,5%	1%	4,3%	2,9%	1%	0,5%	0,5%	10,5%
10	Recuento	2	10	10	24	8	0	0	54
	% del total	1%	4,8%	4,8%	11,4%	3,8%	0,0%	0,0%	25,7%
11	Recuento	4	4	6	3	2	2	1	22
	% del total	1,9%	1,9%	2,9%	1,4%	1%	1%	0,5%	10,5%
12	Recuento	2	4	6	1	0	1	0	14
	% del total	1%	1,9%	2,9%	0,5%	0,0%	0,5%	0,0%	6,7%
Total	Recuento	25	43	43	67	19	6	7	210
	% del total	11,9%	20,5%	20,5%	31,9%	9,0%	2,9%	3,3%	100,0%

**Tabla 2.3. Prevalencia de caries en la primera molar 36 en escolares de 6 a 12 años de edad de colegios nacionales y privados. Trujillo, 2019, según EDAD**

		PZA36							
		0	1	2	3	4	5	6	Total
EDAD 6	Recuento	2	10	10	3	0	0	0	25
	% del total	1,0%	4,8%	4,8%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	11,9%
7	Recuento	15	13	16	5	7	3	0	59
	% del total	7,1%	6,2%	7,6%	2,4%	3,3%	1,4%	0,0%	28,0%
8	Recuento	6	0	1	6	1	0	0	14
	% del total	2,9%	0,0%	0,5%	2,9%	0,5%	0,0%	0,0%	6,7%
9	Recuento	11	2	2	3	1	1	2	22
	% del total	5,2%	1,0%	1,0%	1,4%	0,5%	0,5%	1,0%	10,5%
10	Recuento	12	4	12	15	5	6	0	54
	% del total	5,8%	1,9%	5,8%	7,1%	2,4%	2,9%	0,0%	25,7%
11	Recuento	5	10	2	1	2	2	0	22
	% del total	2,4%	4,8%	1%	0,5%	1,0%	1,0%	0,0%	10,5%
12	Recuento	0	5	9	0	0	0	0	14
	% del total	0,0%	2,4%	4,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,7%
Total	Recuento	51	44	52	33	16	12	2	210
	% del total	24,3%	21%	24,8%	15,7%	7,6%	5,7%	1%	100,0%

**Tabla 2.4. Prevalencia de caries en la primera molar 46 en escolares de 6 a 12 años de edad de colegios nacionales y privados. Trujillo, 2019, según EDAD.**

			PZA46							
			0	1	2	3	4	5	6	Total
EDAD	6	Recuento	1	3	1	12	3	2	3	25
		% del total	0,5%	1,4%	0,5%	5,7%	1,4%	1,0%	1,4%	11,9%
	7	Recuento	0	2	2	40	10	3	2	59
		% del total	0,0%	1%	1%	19,0%	4,8%	1,4%	1,0%	28,0%
	8	Recuento	1	3	0	9	1	0	0	14
		% del total	0,5%	1,4%	0,0%	4,3%	0,5%	0,0%	0,0%	6,7%
	9	Recuento	1	2	2	10	3	4	0	22
		% del total	0,5%	1,0%	1,0%	4,8%	1,4%	1,9%	0,0%	10,5%
	10	Recuento	12	5	3	32	0	1	1	54
		% del total	5,7%	2,4%	1,4%	15,2%	0,0%	0,5%	0,5%	25,7%
	11	Recuento	1	10	5	3	0	2	1	22
		% del total	0,5%	4,8%	2,4%	1,4%	0,0%	1,0%	0,5%	10,5%
	12	Recuento	8	1	1	3	1	0	0	14
		% del total	3,8%	0,5%	0,5%	1,4%	0,5%	0,0%	0,0%	6,7%
Total		Recuento	24	26	14	109	18	12	7	210
		% del total	7,6%	6,2%	6,2%	57,1%	18,1%	3,8%	1%	100,0%

**Tabla 3. Prevalencia de caries en las primeras molares en escolares de 6 a 12 años de edad de colegios nacionales y privados. Trujillo, 2019, según Sexo.**

			PRESENCIADECARIES		Total
			NO	SI	
SEXO	FEMENINO	Recuento	11	89	100
		% del total	5,2%	42,4%	47,6%
	MASCULINO	Recuento	26	84	110
		% del total	12,4%	40%	52,4%
Total		Recuento	37	173	210
		% del total	17,6%	82,4%	100,0%

**Tabla 3.1. Prevalencia de caries en la primera molar 16 en escolares de 6 a 12 años de edad de colegios nacionales y privados. Trujillo, 2019, según SEXO.**

			PZA16						
			0	1	2	3	4	5	Total
SEXO FEMENINO	Recuento		18	30	45	4	3	0	100
	% dentro de GENERO		18%	30%	45%	4%	3%	0,0%	100,0%
	% dentro de PZA16		62,1%	52,6%	45,4%	28,6%	3,3%	0,0%	47,7%
	% del total		8,6%	14,2%	21,4%	1,9%	1,4%	0,0%	47,7%
MASCULINO	Recuento		11	27	54	10	6	2	110
	% dentro de GENERO		10%	24,5%	49,1%	11,4%	9,1%	1,8%	100,0%
	% dentro de PZA16		37,9%	47,4%	54,5%	7,1%	6,7%	100,0%	52,3%
	% del total		12,9%	20,0%	25,7%	11,9%	2,9%	1%	52,3%
Total	Recuento		29	57	99	14	9	2	210
	% dentro de GENERO		27,1%	43,5%	12,9%	10,6%	4,3%	2,4%	100,0%
	% dentro de PZA16		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total								

**Tabla 3.2. Prevalencia de caries en la primera molar 26 en escolares de 6 a 12 años de edad de colegios nacionales y privados. Trujillo, 2019, según SEXO.**

			PZA26							
SEX			0	1	2	3	4	5	6	Total
FEMENINO O	Recuento		30	30	15	9	7	5	4	100
	% dentro de GENER O		30%	30%	15%	9%	7%	5%	4%	100,0 %
	% dentro de PZA26		61,2%	54,5%	34,1%	32,1%	38,9%	45,5%	80,0%	47,7%
	% del total		14,3%	14,3%	7,1%	4,3%	3,3%	2,4%	1,9%	47,7%
MASCULIN O	Recuento		19	25	29	19	11	6	1	110
	% dentro de GENER O		17,3%	23%	26,4%	17,3%	10%	5,5%	0,9%	100,0 %
	% dentro de PZA26		38,8%	45,5%	66,0%	67,9%	61,1%	54,5%	20,0%	52,3%
	% del total		9%	11,9%	13,8%	9%	5,2%	2,9%	0,5%	52,3%
Total	Recuento		49	55	44	28	18	11	5	210
	% dentro de GENER O		27,1%	28,2%	12,9%	5,9%	17,6%	5,9%	2,4%	100,0 %
	% dentro de PZA26		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
	% del total		23,3%	26,2%	21%	13,3%	8,6%	5,2%	2,4%	100,0 %

**Tabla 3.3. Prevalencia de caries en la primera molar 36 en escolares de 6 a 12 años de edad de colegios nacionales y privados. Trujillo, 2019, según SEXO**

			PZA36							
SEX			0	1	2	3	4	5	6	Total
FEMENINO	Recuento		10	38	20	17	8	0	7	100
	% dentro de GENERO		10%	38%	20%	17%	8%	0,0%	7%	100,0%
	% dentro de PZA36		21,7%	60,3%	37,0%	81,0%	89,0%	0,0%	100,0%	47,7%
	% del total		4,8%	18,1%	9,5%	8,1%	3,8%	0,0%	3,3%	47,7%
MASCULINO	Recuento		36	35	34	4	1	0	0	110
	% dentro de GENERO		78,2%	47,9%	63,0%	19,0%	11,1%	0%	0%	100,0%
	% dentro de PZA36		50,0%	44,8%	71,4%	47,1%	50,0%	100,0%	0,0%	52,3%
	% del total		17,1%	16,6%	16,2%	1,9%	0,5%	0%	0%	52,3%
Total	Recuento		46	73	54	21	9	0	7	210
	% dentro de GENERO		18,8%	34,1%	16,5%	20,0%	4,7%	0,0%	2,4%	100,0%
	% dentro de PZA36		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total		21,9%	34,8%	25,7%	10%	4,3%	0,0%	3,3%	100,0%

**Tabla 3.4. Prevalencia de caries en la primera molar 46 en escolares de 6 a 12 años de edad de colegios nacionales y privados. Trujillo, 2019, según SEXO.**

			PZA46							
SEX			0	1	2	3	4	5	6	Total
FEMENINO	Recuento		6	8	5	38	38	3	2	100
	% dentro de GENER		6%	8%	5%	38%	38%	3%	2%	100,0 %
	% dentro de PZA46		37,5%	61,5%	38,4%	31,7%	100,0 %	37,5%	100,0 %	47,7%
	% del total		2,9%	3,8%	2,4%	18,1%	18,1%	1,4%	1%	47,7%
MASCULINO	Recuento		10	5	8	82	0	5	0	110
	% dentro de GENER		9,1%	4,5%	7,3%	74,5%	0%	4,5%	0%	100,0 %
	% dentro de PZA46		62,5%	38,5%	61,5%	68,3%	0,0%	62,5%	0,0%	52,3%
	% del total		4,8%	2,4%	3,8%	39%	0%	2,4%	0%	52,3%
Total	Recuento		16	13	13	120	38	8	2	210
	% dentro de GENER		11,8%	43,5%	22,4%	8,2%	4,7%	5,9%	3,5%	100,0 %
	% dentro de PZA46		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
	% del total		7,6%	6,2%	6,2%	57,1%	18,1%	3,8%	1%	100,0 %

## VI. DISCUSION

Este trabajo de investigación tuvo como finalidad determinar la prevalencia de caries usando el sistema ICDAS II, en el primer molar permanente en escolares de 6 a 12 años de la I.E.P “San Martín de Porres” e I.E.N N°80006.

Se coincidió con los resultados encontrados con el estudio de Ninoska, quien en su estudio evaluó de igual manera la primera molar permanente encontrando así que a los 9 años se presenta la mayor parte de lesiones siendo el género femenino el más afectado.<sup>20</sup> El estudio demostró que la prevalencia del género femenino con predominancia en las edades de 7 y 10 años, fue debido a que en esta edad ocurre el segundo cambio de dentición.

Se coincidió también con Cuyac<sup>18</sup> cuyos resultados indican que a la edad de 11 años el sexo femenino presentó mayor caries en la primera molar permanente en los que resalto la primera molar inferior izquierda. Nuestra población femenina también fue la más susceptible, debido a muchos factores, tales como el espesor del esmalte, la educación oral, la responsabilidad de padres. A diferencia que en nuestro estudio los resultados arrojaron que la edad más predominante fue de 10 años en la formación de caries dentales sobre todo en la primera molar inferior derecha.

También se coincidió con el estudio de Ramón<sup>20</sup> cuyos resultados informaron la predominancia de las niñas 51% a comparación de los varones 49%, de manera que el género resultó factor de riesgo.

## **VII. CONCLUSIONES**

La prevalencia de caries dental de primer molar permanente en escolares de 6 a 12 años de la I.E.P “San Martín de Porres” e I.E.N N°80006. resultó de 82,4% Según la edad, existió una mayor prevalencia de lesiones cariosas en los escolares de 7 años de edad, seguido de los escolares de 10 años de edad. Según género, existió una mayor prevalencia de caries dental en escolares femeninas.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

Se recomienda brindar información a los padres de familia y a los niños, mediante charlas sobre la importancia de salud bucal, técnicas de cepillado y dieta balanceada en la I.E.P “San Martín de Porres” e I.E.N N°80006. Revisiones constantes con el odontólogo cada seis meses. Mediante la directora dar a conocer a los padres de familia sobre el estado de los dientes de los niños para que así puedan ser tratados a tiempo.

## **IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Ballouk, M. Dashash, M. Caries prevalence and dental health of 8–12 year-old children in Damascus city in Syria during the Syrian Crisis; a cross-sectional epidemiological oral health survey. *BMC Oral Health*. 2019;19(1): 200-202
2. Barrancos M, Rodríguez GA. Cariología. En: Agustín P. *Operatoria dental: integración clínica*. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2016: p.297
3. Reyes DE, Baños IJ, Sánchez ME, Rodríguez BM. Caries dental aguda del primer molar permanente en niños de 12 años. *Rev Cubana Estomatol [revista en Internet]*. 2016 [citado 13Jun 2019];50(3): 187-190
4. Gómez Capote I, Hernández Roca CV, León Montano V, Camacho Suárez AM, Clausell Ruiz M. Caries dental en los primeros molares permanentes en escolares. *Rev Med Electrón*. 2015; 37(3): 207-217.
5. Joaquina V, Caries dental y el primer molar permanente. *Gaceta médica espirituana*. 2015, 17(2): 450-460
6. Gómez CI, Hernández RCV, León MV, Camacho SAM, Clausell RM Caries dental en los primeros molares permanentes en escolares *Rev Méd Electrón* 2015; 37 (3): 165-167
7. Abreu N, Yeara J, Sapeg G , Félix LE. Prevalencia de lesiones de caries en primeros molares permanentes en pacientes infantiles de UNIBE. *Rev Electrón Medicina, Salud y Sociedad [Internet]*. 2014 [citado 21 Ene 2015];4(2): 129-130
8. Lee Garcés Y, Trought Gaspar Y, Buduen Rodríguez E, Lee Garcés Y. Caries dental en primeros molares permanentes en escolares de 6-12 años de edad. *Rev Inf Cient [Internet]*. 2017 [citado 2019 Feb 23];96(5): 190-195.
9. Hernández OE y col. Prevalencia y algunos factores de riesgo de caries dental en el primer molar permanente en una población escolar. *Revista ADM* 2017; 74 (3): 141-145
10. González S, Pedroso L, Rivero M, Reyes VO. Epidemiología de la caries

- dental en la población venezolana menor de 19 años. *Rev Ciencias Médicas La Habana* [revista en Internet]. 2014 [citado 14 Jun 2016];20(2):[aprox. 13p].
11. Fernández LR, Barrueco LB, Díaz L, Rosales I, Bárzaga Y. Caries dental en adolescentes de una comunidad venezolana. *MEDISAN* [revista en Internet]. 2014 [citado 1 Ene 2016];18(8):[aprox.8 p ] .
  12. De Sousa JG, Moronta NR, Quirós O. Causas y consecuencias de la pérdida prematura del primer molar permanente en pacientes atendidos en el Hospital Luis Razetti Municipio Tucupita, Edo. Delta Amacuro. *Rev Latin Ortodon Odontopediatr* [revista en Internet]. 2013 [citado 14 Jun 2016 ]: 670-678
  13. Tenecela EP, Rivera LA. Prevalencia de pérdida dental prematura en dentición permanente; primer molar permanente de alumnos entre 6 a 12 años de la escuela de Abdón Calderón, de la parroquia Turi del Cantón Cuenca 2013-2014 [bachiller]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2014: 560-578
  14. Lee SH, Lee HS, Oh HW, Ju J, Park Y. The utility of dental health capacity of the first permanent molars as an oral health indicator among children and adolescents. *J Korean Acad Oral Health* [revista en Internet]. 2015 [citado 14 Jun 2019];39(3): 458-478
  15. Ferrer D, Hernández A, Tablada D, Betancourt A, Araujo A, Rodríguez Y. Salud de los primeros molares permanentes en alumnos de la primaria José Antonio Saco. *Finlay* [revista en Internet].2016 [citado 1 Ene 2017];6(1): 278-279
  16. Andegiorgish AK, Weldemariam BW, Kifle MM, et al. Prevalence of dental caries and associated factors among 12 years old students in Eritrea.[Internet] Eritrea: *BMC Oral Health*; 2017; 17(1):169 [Consultado 02 de mayo 2019] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29284471>
  17. Abreu N, Yeara J, Sapeg G y Félix LE. Prevalencia de lesiones de caries en primeros molares permanentes en pacientes infantiles de

UNIBE. Revista Electrónica Medicina, Salud y Sociedad. [Serie en internet] 2014 enero [citado enero 2014];4(2); 166-177 [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.medicinasaludysociedad.com>.

18. Cuyac LM, Reyes MB, Mirabal PM. Pérdida prematura del primer molar permanente en niños de la escuela primaria “Antonio López”. México. 2016 Rev Méd Electrón 2017; 39 (3):450-467
19. Reyes Romagosa Daniel Enrique, Baños Toirac Ireana Josefina, Sánchez Iturriaga María Elena, Rodríguez Martínez Blanca Margarita. Caries dental aguda del primer molar permanente en niños de 12 años. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2013 Sep [citado 2020 Feb 23] ; 50( 3 ): 292-301
20. Ramón Jimenez Ruth, Castañeda Deroncelé Mario, Corona Carpio Marcia Hortensia, Estrada Pereira Gladys Aída, Quinzán Luna Ana Maria. Factores de riesgo de caries dental en escolares de 5 a 11 años. MEDISAN [Internet]. 2016 Mayo [citado 2020 Feb 24] ; 20( 5 ): 604-610.
21. Alegría AA. 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 de icdas II [dissertation] Lima: Universidad Alas Peruanas; 2016. 121p.

X. ANEXOS

ANEXO 01

**CONFIABILIDAD DEL MÉTODO EN EL ANÁLISIS INTEREVALUADOR  
(PREVALENCIA DE CARIES SEGÚN CRITERIO ICDAS)**

Calibración	n	CCI	95% de intervalo de confianza		p*
			Límite inferior	Límite superior	
<b>PREVALENCIA DE CARIES SEGÚN CRITERIO ICDAS</b>					
	10	0.871	0.866	0.874	< 0.001

\* Coeficiente de Correlación Intraclase.

**CONFIABILIDAD DEL MÉTODO EN EL ANÁLISIS INTRAEVALUADOR  
(PREVALENCIA DE CARIES SEGÚN CRITERIO ICDAS)**

Calibración	n	CCI	95% de intervalo de confianza		p*
			Límite inferior	Límite superior	
<b>PREVALENCIA DE CARIES SEGÚN CRITERIO ICDAS</b>					
	10	0.893	0.890	0.897	< 0.001

\* Coeficiente de Correlación Intraclase.

**ANEXO 02**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS / ICDAS II**

**DATOS PERSONALES DEL PACIENTE**

NOMBRE: .....

SEXO

VARÓN

MUJER

INSTITUCIÓN EDUCATIVA : .....

GRADO: .....

EDAD .....

**16**



**26**



**46**



**36**



**ANEXO 03**  
**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA**

**Hoja de información de procedimiento**

Señor(a) padre de familia, por medio de la presente me dirijo a usted para saludarle y a la vez informarle que el presente proyecto **“PREVALENCIA DE CARIES EN PRIMERAS MOLARES PERMANETES EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD DE COLEGIOS NACIONALES Y PRIVADOS .TRUJILLO 2019”**; es mi trabajo de investigación para mi titulación por lo que solicito a usted el permiso correspondiente para poder realizar la exploración no invasiva en su menor hijo, consistiendo en:

Charla sobre salud bucal, caries dental y su prevención.

El escolar será examinado en la cavidad bucal con un espejo dental y un explorador para observar la presencia de caries dental mediante el sistema ICDAS II. No se realizará ningún procedimiento exploratorio.

Los resultados de prevalencia de caries dental se presentaran al final al Director de la Institución Educativa.

Esta investigación tiene como finalidad a conocer la prevalencia de caries dental y el tratamiento que necesite los escolares de primaria, y conocer la salud bucal de sus niños y su importancia para la prevención de enfermedad.

Agradezco de antemano por su gentil apoyo

Atentamente:

Anthony Bryan Reyes Santos

DNI.48451704 , ID :000100021

**ANEXO 04**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Mediante la presente, se le solicita su autorización para la participación de su menor hijo(a) y/o apoderado en el presente proyecto de investigación **“PREVALENCIA DE CARIES EN PRIMERAS MOLARES PERMANETES EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD DE COLEGIOS NACIONALES Y PRIVADOS .TRUJILLO 2019”**, cuya finalidad es obtener información que podrá ser usada en la mejora de la salud de su menor hijo(a). Teniendo en cuenta que la información obtenida será de tipo confidencial y no será usada para otro propósito fuera de este estudio.

**YO:**

.....

...

con DNI:..... padre de familia del menor  
..... Con DNI.....

.....(SI AUTORIZO/NO AUTORIZO) que mi menor hijo(a) participe y doy constancia de haber sido informado y de haber entendido en forma clara el trabajo de investigación: **“PREVALENCIA DE CARIES EN PRIMERAS MOLARES PERMANETES EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD DE COLEGIOS NACIONALES Y PRIVADOS .TRUJILLO 2019”**

Responsable del trabajo: Anthony Bryan Reyes Santos

Fecha de realización: De Junio , del 2019

\_\_\_\_\_

Firma del apoderado

DNI:.....

**ANEXO 05**

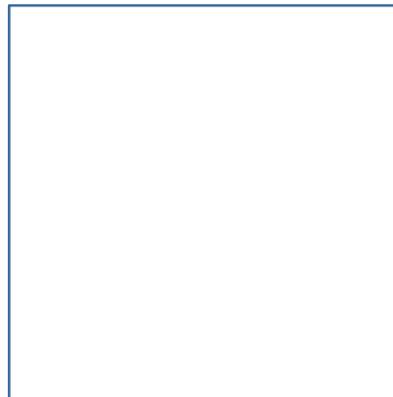
**ASENTIMIENTO INFORMADO**

YO:

.....

con DNI:..... estudiante del grado..... De la I.E.....(Privada o nacional ) .....doy constancia de haber sido informado y de haber entendido en forma clara el trabajo de investigación : **Prevalencia de caries en primeras molares permanentes en escolares de 6 a 12 años de edad de colegios nacionales y privados .Trujillo,2019.**

Por lo cual , ACEPTO que se me realice la evaluación bucal dentro de mi institución educativa



..... de Junio, 2019

# FOTOGRAFÍAS

