

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**



***“CORRELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES  
DENTAL Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO EN  
NIÑOS DE INICIAL DEL COLEGIO CEGNE ANA  
FRANK DEL DISTRITO DE MARIANO MELGAR,  
AREQUIPA 2015”***

**Tesis presentada por el Bachiller:  
JOEL HERNÁN RAMIREZ MAYTA**

**Para obtener el Título Profesional de:  
CIRUJANO DENTISTA**

**AREQUIPA – PERÚ  
2015**

## DEDICATORIA

*A mis padres Hernán y Charo, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.*

*Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos...*

*...Gracias por su enorme apoyo, amor, comprensión y paciencia.*

## AGRADECIMIENTOS

*A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.*

*A mis hermanos Jaime y Diego, por todo el cariño y apoyo.*

*A Beatriz por todo el amor, por estar a mi lado en todo momento y ser mi apoyo.*

*Finalmente, a todos los profesores de la facultad de Odontología que influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona de bien y preparada para los retos que pone la vida.*

# ÍNDICE GENERAL

## INTRODUCCIÓN

## RESUMEN

## ABSTRACT

<b>CAPÍTULO I</b> .....	1
<b>PLANTEAMIENTO TEÓRICO</b> .....	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1 Determinación del Problema.....	2
1.2 Enunciado.....	2
1.3 Descripción .....	3
1.4 Justificación.....	5
2. OBJETIVOS.....	5
3. MARCO TEÓRICO.....	6
3.1 Conceptos Básicos.....	6
3.1.1 Caries Dental.....	6
3.1.2 Índices de Medición de Caries Dental:.....	11
3.1.3 Estado de Salud Bucal y Necesidades de Tratamiento: .....	16
3.2 Revisión de Antecedentes Investigativos.....	21
3.2.1 “ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO SEGÚN LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL NIVEL PRIMARIO “EL AVE MARÍA” AREQUIPA 2013” Autor: Fanny Sara Valdivia Vega. ....	21
3.2.2 “ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO EN ESTUDIANTES DE 8 A 10 AÑOS DE EDAD DEL I.E. “LA LIBERTAD 41025” Y LA I.E.P. DE LA SALLE, AREQUIPA 2011” Autor: Raúl Cervantes Salinas.....	23

3.2.3	“ÍNDICE DE CARIES DENTAL ceo – d Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS DE EDAD DE LOS WAWAWASIS E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN INICIAL NACIONALES EN LA ASOCIACIÓN URBANIZADORA CIUDAD DE DIOS AREQUIPA 2010” Autor: Daniel Esteban Mamani Zevallos.....	24
3.2.4	“ÍNDICE ceod y CPOD EN DENTICIÓN MIXTA DE ESCOLARES DE 6 A 11 AÑOS EN EL DISTRITO DE TIABAYA 2006" Autor: Norma Lourdes Gonzales Zapata .....	25
4.	HIPÓTESIS .....	26
	<b>CAPITULO II</b> .....	27
	<b>PLANTEAMIENTO OPERACIONAL</b> .....	27
1.	TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN .	28
1.1	Técnicas .....	28
1.2	Instrumentos .....	28
1.2.1	Instrumentos Documentales:.....	28
1.2.2	Estructura del Instrumento:.....	29
1.2.3	Instrumentos Mecánicos: .....	29
1.2.4	Materiales: .....	29
2.	CAMPO DE VERIFICACIÓN.....	29
2.1	Ámbito Espacial .....	29
2.2	Unidades de Estudio .....	29
3.	ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN.....	30
3.1	Organización .....	30
3.2	Recursos .....	31
3.2.1	Recursos Humanos:.....	31
3.2.2	Recursos Físicos:.....	31
3.2.3	Recursos Financieros:.....	31
3.3	Validación del Instrumento:.....	31
4.	ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS .....	32
4.1	A nivel de Sistematización de Datos: .....	32
4.2	A nivel de estudio de los Datos Sistematizados:.....	33

4.1.1. Metodología de la interpretación: .....	33
4.1.2. Modalidades interpretativas:.....	33
4.3 A nivel de las conclusiones:.....	33
4.4 A nivel de recomendaciones: .....	33
<b>CAPITULO III</b> .....	<b>35</b>
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>35</b>
DISCUSIÓN.....	57
CONCLUSIONES .....	61
RECOMENDACIONES .....	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
INFORMATOGRAFÍA .....	64
ANEXOS.....	65
ANEXO N° 1 .....	66
ANEXO N° 2 .....	68
ANEXO N° 3 .....	70
ANEXO N° 4 .....	74
ANEXO N° 5 .....	74
ANEXO N° 6.....	76

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1:	POBLACIÓN DE NIÑOS SEGÚN EDAD Y SEXO .....	36
TABLA N° 2:	PROMEDIO DE ÍNDICE $ceo$ EN LOS NIÑOS .....	38
TABLA N° 3:	ÍNDICE $ceo$ POR EDAD EN LOS NIÑOS .....	40
TABLA N° 4:	ÍNDICE $ceo$ POR EDAD EN MUJERES .....	42
TABLA N° 5:	ÍNDICE $ceo$ POR EDAD EN VARONES .....	44
TABLA N° 6:	CARIES DENTAL POR EDAD EN LOS NIÑOS .....	46
TABLA N° 7:	NECESIDADES DE TRATAMIENTO .....	48
TABLA N° 8:	NECESIDADES DE TRATAMIENTO EN MUJERES.....	50
TABLA N° 9:	NECESIDADES DE TRATAMIENTO EN VARONES.....	52
TABLA N° 10:	NÚMERO DE NECESIDADES DE TRATAMIENTO SEGÚN SEXO .....	54
TABLA N° 11:	RELACIÓN $ceo$ Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO POR SEXO Y EN EL TOTAL DE NIÑOS (Coeficiente de Correlación de Pearson) .....	56

## INTRODUCCIÓN

La caries dental es considerada un problema de salud pública debido a su alta prevalencia e incidencia, siendo esta una de las principales causas de la pérdida de dientes. Según la OMS, en términos mundiales, entre el 60% y el 90% de los niños en edad escolar tienen caries dental<sup>1</sup>.

En el Perú la población menor de 14 años constituye el 41 % del total (INEI, 1981), considerándose ésta una población importante a ser estudiada en sus problemas de salud.

Para la comprensión del ataque de caries dental, se necesitan datos sobre la distribución de la enfermedad en la población, los estudios epidemiológicos aportan los dispositivos básicos de cuantificación que permiten no sólo conocer la prevalencia de caries de determinadas poblaciones, sino también las necesidades de tratamiento que están generando; base importante para la planificación de programas de control.

La lectura crítica y cuestionante sobre hallazgos anteriores relacionados al tema, posibilitaron la determinación de una importante área problemática sobre el nivel de índices de caries y necesidades de tratamiento.

Algunos datos epidemiológicos muestran una importante mejoría en la salud bucal de niños de Latinoamérica, aunque todavía hay considerables necesidades preventivas y de tratamiento que aún no han sido satisfechas.

---

<sup>1</sup> <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>

## RESUMEN

Se realizó un estudio Prospectivo y Descriptivo de seguimiento de una muestra de 71 niños de 4, 5 y 6 años de ambos sexos del Colegio Cegne Ana Frank, en el distrito de Mariano Melgar, en la ciudad de Arequipa; se les hizo una evaluación odontológica a cada uno de ellos en un solo tiempo por lo que el estudio es de corte transversal.

Se encontró un alto índice de caries en los niños (6.4), siendo 60.6% del sexo masculino y 39.4% del femenino; 45.1% tenían 5 años, 31.0% tenían 4 años y 23.9% 6 años. Las mujeres tuvieron mayor índice (6.6) en comparación de los hombres (6.3), los de 5 años tuvieron un mayor índice (6.9). La necesidad de tratamiento preventivo fue la más frecuente (100.0%), seguida de obturación en una superficie (95.8%) y de sellantes (84.5). Se encontró una correlación directa estadísticamente válida entre el índice de caries y las necesidades de tratamiento.

El Índice de Caries Dental resultó ser alto; la necesidad de tratamiento mayoritaria es preventiva, y se demostró que existe correlación directa entre el índice de caries dental y las necesidades de tratamiento.

**Palabras Clave:** *Caries dental, tratamiento, epidemiología.*

## ABSTRACT

A Prospective and Descriptive study was conducted, tracking a sample of 71 children from ages of 4, 5 and 6 years of both sexes in Cegne Anne Frank School, in the district of Mariano Melgar, in the city of Arequipa; they passed a dental assessment, each of them in one time, so this was a cross-sectional study.

A high index was found in children (6.4), with 60.6% males and 39.4% of female; 45.1% were 5 years old, 31.0% had four years and 23.9% 6. Women had the highest rate (6.6) than men (6.3), the 5 years old children had a higher rate (6.9). The need for treatment with more frequency was the preventive (100.0%), followed by sealing in one area (95.8%) and sealant (84.5). It was found that a direct correlation existed between the rate of dental caries and the need for treatment.

The dental caries index turned out to be high; the need for preventive treatment is a majority, and there is a direct correlation between the rate of dental caries and the need for treatment.

**Key words:** *dental caries, treatment, epidemiology.*



# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1 Determinación del Problema

La especial **curiosidad epistémica** por la situación de altos índices de caries dental en nuestra población, ha permitido un primer acercamiento al problema, siendo la caries dental considerada un problema de salud pública debido a su alta prevalencia e incidencia.

La **lectura crítica y cuestionante** sobre hallazgos anteriores relacionados al tema, posibilitaron la determinación de una importante área problemática para ser investigada.

La **situación problemática** generadora del problema radica básicamente en la necesidad de determinar y disminuir los altos índices de caries, como también determinar las necesidades de tratamiento presentes en los niños sometidos a la presente investigación, para así poder organizar, planificar y ejecutar programas preventivos-asistenciales.

#### 1.2 Enunciado

***“CORRELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO EN NIÑOS DE INICIAL DEL COLEGIO CEGNE ANA FRANK DEL DISTRITO DE MARIANO MELGAR, AREQUIPA 2015.”***

### 1.3 Descripción

#### a. Área del Conocimiento

El presente estudio se ubica en el área general de Ciencias de la Salud; en el área específica de Odontología; en la especialidad de Odontopediatría- Cariología, Preventiva y Odontología Social; en la Línea o Tópico de Índice Epidemiológico de Caries dental.

#### b. Análisis y Operacionalización de Variables

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES
<p><b>Variable Asociativa I</b></p> <p>Índice de Dientes Temporales</p>	<p>Índice de Caries ceo- d ( Gruebbel )</p>	<p>(A) Sano (B) Cariado (C) Obturado, con caries (D) Obturado, sin caries (E) Perdido, como resultado de caries (F) Sellado de fisura (G) Soporte de puente, corona especial (T) Traumatismo (fractura).</p>
<p><b>Variable Asociativa II</b></p> <p>Necesidades de Tratamiento</p>	<p>Dientes Temporales</p>	<p>(0) Ninguno (P) Preventivo, detención de la caries. (F) Sellado fisura (1) Obturación en una superficie (2) Obturación en una o más superficies (3) Corona por cualquier motivo (4) Funda o lamina (5) Endodoncia (pulpotomías, pulpectomías) y restauración (6) Extracción (7)/(8) Necesidad de otras asistencias</p>

**c. Interrogantes Básicas:**

c.1. ¿Cuál será el Índice de Caries Dental en dientes temporales en niños de Inicial del Colegio Cegne Ana Frank del Distrito de Mariano Melgar?

c.2. ¿Cuáles serán las Necesidades de Tratamiento en dientes temporales en niños de Inicial del Colegio Cegne Ana Frank del Distrito de Mariano Melgar?

c.3. ¿Habrá correlación entre el Índice de Caries Dental y Necesidades de Tratamiento en dientes temporales de niños de Inicial del Colegio Cegne Ana Frank del Distrito de Mariano Melgar?

**d. Taxonomía de la Investigación**

- Por la técnica de recolección: Observacional.
- Por el tipo de dato que se planifica recoger: Prospectivo.
- Por el número de mediciones de la variable: Transversal.
- Por el número de muestras o poblaciones: Descriptivo.
- Por el ámbito de recolección: De Campo.

**FICHA TAXONÓMICA**

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO	DISEÑO	NIVEL
Cuantitativo	Observacional-Prospectivo Transversal-Descriptivo- De Campo	Prospectivo	Correlacional

#### 1.4 Justificación

El presente estudio justifica ser investigado por las siguientes consideraciones:

La investigación cuenta con **Originalidad parcial** al haberse encontrado investigaciones con diferentes enfoques a nivel nacional e internacional.

La **Relevancia Científica** está en conocer los índices de Caries Dental y Necesidades de Tratamiento de los grupos estudiados y relacionarlos con Índices y Necesidades de Tratamiento a nivel nacional e internacional.

En la presente investigación la **Relevancia Social** estaría dada por los resultados que servirán para conocer el estado de los niños observados y plantear un Proyecto de Atención de Salud, que resuelva la problemática de salud bucodental de la Institución estudiada.

El presente es **Factible** de realizarlo al contar con la aceptación de participar de las unidades de estudio, el tiempo, recursos, presupuesto, diseño investigativo, conocimiento ético que demanda investigaciones con los niños. El estudio guarda **Concordancia** con los lineamientos de política investigativa de la Facultad, en relación al área problemática, nivel y relevancia exigidos.

## 2. OBJETIVOS

- 2.a. Determinar el Índice de Caries Dental en dientes temporales en niños de Inicial del Colegio Cegne Ana Frank del Distrito de Mariano Melgar.
- 2.b. Precisar cuáles son las Necesidades de Tratamiento en dientes temporales en niños de Inicial del Colegio Cegne Ana Frank del Distrito de Mariano Melgar.
- 2.c. Correlacionar el Índice de Caries Dental y Necesidades de Tratamiento en dientes temporales de niños de Inicial del Colegio Cegne Ana Frank del Distrito de Mariano Melgar.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1 Conceptos Básicos

##### 3.1.1 Caries Dental

###### a) Concepto:

La caries dental es una enfermedad infecciosa y transmisible de los dientes, que se caracteriza por la desintegración progresiva de sus tejidos calcificados, debido a la acción de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables provenientes de la dieta. Como resultado, se produce la desmineralización de la porción mineral y la subsecuente desintegración de la parte orgánica, fenómenos distintivos de la dolencia.<sup>2</sup>

La caries puede ocasionar dolor, destrucción de los dientes y algunas veces la infección del tejido circundante (abscesos). La caries dental es un ejemplo de una interacción de la nutrición y la infección. Para la OMS (Organización Mundial de la Salud), “la caries es la tercera calamidad sanitaria después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer”<sup>3</sup>. Según esta organización, entre un 60% y un 90% de los niños en edad escolar padecen caries.

###### b) Etiología:

La caries dental es una enfermedad multifactorial, principalmente, es producto de la interacción de los factores primarios: huésped, dieta y microorganismos, durante un determinado lapso de tiempo.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> HENOSTROZA HARO, Gilberto “Principios y Procedimientos para el Diagnóstico”. Pág. 17

<sup>3</sup> <http://www.clinicadentaldragarrido.es/es/blog/que-es-y-como-se-trata-la-caries/>

<sup>4</sup> HENOSTROZA HARO, Gilberto “Principios y Procedimientos para el Diagnóstico”. Pág. 21

***Factores relacionados con el huésped:***

**El diente:** la incidencia de caries será mayor o menor dependiendo de la disposición, anatomía de la superficie, textura superficial y otros factores de naturaleza hereditaria de cada individuo.

**La saliva:** la saliva desempeña un importante papel protegiendo al diente de las lesiones de caries.

***Factores relacionados con la dieta:***

La dieta desempeña un importante papel en el desarrollo de la caries. La acción bacteriana se acelera en gran manera en presencia de determinados hidratos de carbono de la dieta, especialmente los que se encuentran en los alimentos que contienen azúcar como caramelos.

***Factores relacionados con los microorganismos:***

La cavidad oral alberga un gran número de microorganismos, algunos con mayor potencial patógeno que otros, pero la interacción entre ellos y con el medio ambiente determinan su potencial de actuación.

Entre las bacterias presentes en la boca se encuentran tres especies principalmente relacionadas con la caries:

- Streptococcus, con las subespecies: S. Mutans, S. Sobrinus y S. Sanguinis.
- Lactobacillus, con las subespecies: L. Casei, L. Fermentum, L. Plantarum y L. Oris
- Actinomyces, con las subespecies: A. Israelis y A. Naslundii.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> HENOSTROZA HARO, Gilberto “Principios y Procedimientos para el Diagnóstico”. Pág. 23

***Factores relacionados con el tiempo:***

A mayor tiempo de exposición del diente a los ácidos producidos por las bacterias, mayor riesgo de caries.<sup>6</sup>

**c) Clasificación de Caries Dental:**

**c.1. Clasificación por el número de superficies que abarca:**

- **Simples:** Las caries abarcan una superficie del diente.
- **Compuestas:** Estas involucran dos superficies del diente.
- **Complejas:** Estas lesiones abarcan tres o más superficies del diente.<sup>7</sup>

**c.2. Clasificación por su localización en la superficie del diente:**

➤ **Por tipos de superficie:**

- Lesión de fosas y fisuras.
- Lesión de superficies lisas.<sup>8</sup>

➤ **Por superficie anatómica:**

- Oclusal.
- Incisal.
- Proximal.
- Cervical.
- Caras Libres.

<sup>6</sup> <https://www.propdental.es/caries-dental/factores-que-provocan-la-caries-dental/>

<sup>7</sup> HIGASHIDA B." Odontología Preventiva". Pág. 134

<sup>8</sup> ASHLEY R, KIRBY T. "Anatomía y Terminología Dental". Pág. 144.

- Combinación de superficies.<sup>9</sup>

### c.3. Clasificación por el tipo de inicio:

- **Lesión inicial o primaria:** Ocurre en superficies que no han sido tratadas.
- **Lesión secundaria o recurrente:** Se sitúa alrededor de una restauración o de un sellante.<sup>10</sup>

### c.4. Clasificación por su actividad:

- Lesión cariosa activa.
- Lesión cariosa detenida.

### c.5. Clasificación por la velocidad de progresión:

- **Lesión aguda:** La caries progresa de manera rápida desde su primera manifestación clínica hasta llegar a comprometer dentina o llegar a producir lesión de la pulpa. Es frecuente en niños y adultos jóvenes, donde la dentina suele mostrarse de color amarillo claro.
- **Lesión crónica:** La caries progresa de manera lenta y en este caso el compromiso dentinario y de la pulpa es más tardío que en la lesión aguda. Es más común en adultos, donde la dentina suele mostrarse de color pardo oscuro.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> HENOSTROZA HARO, Gilberto “Principios y Procedimientos para el Diagnóstico”. Pág. 106-107

<sup>10</sup> HARRIS NORMAN O, GARCÍA - GODOY F.” Odontología Preventiva Primaria”. Pág. 34

<sup>11</sup> HENOSTROZA HARO, Gilberto “Principios y Procedimientos para el Diagnóstico”. Pág. 107-109

#### c.6. Clasificación por su profundidad:

- **Lesión no cavitada:** Lesión desmineralizada, limitada a la superficie del esmalte y no llega a constituir una cavidad.
- **Lesión superficial:** La profundidad se circunscribe al esmalte.
- **Lesión moderada:** Llega solamente a dentina y de manera mínima.
- **Lesión profunda:** Afecta un extenso compromiso de la dentina.
- **Lesión muy profunda sin compromiso de pulpa:** Alcanza a la dentina vecina de la pulpa.
- **Lesión muy profunda con compromiso de pulpa:** Afecta una mínima exposición de la pulpa.<sup>12</sup>

#### c.7. Clasificación de Greene Vardiman Black (1908):

- **Clase I:** Se incluyen las caries que se encuentran en fosas, facetas y fisuras de premolares y molares, cingulos de los dientes anteriores y en cualquier anomalía estructural de los dientes.
- **Clase II:** Se localizan en las caras proximales de los dientes posteriores.
- **Clase III:** Se encuentran en las caras proximales de los dientes anteriores, sin abarcar el borde incisal.
- **Clase IV:** Localizadas en las caras proximales de los dientes anteriores e involucran el ángulo incisal.

---

<sup>12</sup> HENOSTROZA HARO, Gilberto “Principios y Procedimientos para el Diagnóstico”. Pág. 108

- **Clase V:** Se localizan en el tercio cervical de los dientes **anteriores** y posteriores, sólo en sus caras vestibulares y palatinas / linguales.
- **Clase VI:** Localizadas en los bordes incisales de los dientes anteriores, las cúspides de molares y premolares y las áreas de fácil limpieza.<sup>13</sup>

### 3.1.2 Índices de Medición de Caries Dental:

Un índice es un valor numérico que describe el estado relativo de una población, respecto a una escala graduada con límites superiores e inferiores definidos y diseñados para presentar y facilitar la comparación con otras poblaciones clasificadas de acuerdo con los mismos criterios y métodos (Young y Striffler).

También se define como proporciones o coeficientes que sirven para expresar la frecuencia con que ocurren ciertos hechos en la comunidad y que pueden incluir o no determinaciones del grado de severidad. Los índices representan unidades de medida.

#### Características de los Índices:

- **Sencillez:** Un Índice debe ser fácil de obtener y comprender y su finalidad debe ser bien establecida. Para ello, las variables clínicas medibles, utilizadas para su registro, deben ser claras y objetivas, esto permitirá adiestrar en poco tiempo a los encargados de la obtención de la información, además será posible unificar criterios en torno a este. El método de examen también debe ser explicado detalladamente en cada caso para evitar sesgos en la información.

---

<sup>13</sup> HENOSTROZA HARO, Gilberto “Principios y Procedimientos para el Diagnóstico”. Pág. 110-111

- **Objetividad:** Las características clínicas que serán consideradas para la obtención de un índice, deben ser objetivas y estar claramente definidas, de ser posible deben ser medibles con algún instrumento específico, así será fácilmente comprensibles para quienes lo registren y las mediciones serán mucho más confiables que si se basan en elementos subjetivos.
  
- **Posibilidad de registrarse en un corto período de tiempo:** Los índices están diseñados para obtener perfiles epidemiológicos de poblaciones, en ocasiones muy numerosas, esto hace necesario un uso racional del tiempo dedicado a evaluar a cada paciente, de otro modo será necesario adiestrar a un gran número de observadores (con el consiguiente riesgo de incrementar los sesgos y los costos) o bien emplear un tiempo excesivo para evaluar a la población con pocos observadores, estas consideraciones hacen necesario pensar en un tiempo reducido para la obtención del índice.
  
- **Económicos:** Ya ha sido señalado que los índices se utilizan en grandes grupos humanos, por tanto sí se pretende observar a un gran número de individuos, el costo por persona debe ser tan bajo como sea posible, sin menoscabo de la sensibilidad y especificidad; el empleo de equipos costosos y sofisticados, sólo se justifica cuando estas aumentan significativamente y se dispone de los recursos necesarios.
  
- **Aceptables para la comunidad:** La obtención de un índice no debe ser algo molesto o doloroso para quienes serán examinados, no debe presentar riesgo para los observadores ni los observados. Lo ideal es que se

trate de un procedimiento sencillo, cómodo, higiénico y seguro.

- **Susceptibles de ser analizados:** El objetivo de un índice es proporcionar información para conocer el perfil epidemiológico de una población, por esta razón es preferible asignar valores numéricos a la presencia de la enfermedad, y estos valores, de manera ideal, deben comprender gradualmente los estadios más característicos de la enfermedad; de este modo, se facilitará el manejo y análisis estadístico de los datos obtenidos y será posible establecer comparaciones más objetivas.

**Requisito que deben cumplir los índices:**

- Relación con el fenómeno que se desea estudiar, es decir pertenencia.
- Ser confiable o lo que es lo mismo que mantenga su validez en el análisis estadístico y significación, es decir que brinde una idea comprensible del fenómeno estudiado.<sup>14</sup>

Los índices más usados en odontología son:

**a) Índice CPO-D:**

Fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EE. UU., en 1935. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la caries dental. Señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes

---

<sup>14</sup> <http://estsocial.sld.cu/docs/Publicaciones/Indiceseidemiologicosparamedir lacariesdental.pdf>

con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados.

Las siglas COP significan:

**C:** Diente permanente cariado.

**P:** Diente permanente perdido.

**O:** Diente permanente obturado o restaurado.

Se obtiene de la sumatoria de estos tres elementos, incluidas las extracciones indicadas.<sup>15</sup>

Respecto de su empleo, existen algunas consideraciones especiales:

- Cuando el mismo diente está obturado y cariado, se considera el diagnóstico más severo (caries).
- Se considera diente ausente el que no se encuentra en la boca después de tres años de su tiempo normal de erupción.
- El 3er Molar se considera ausente después de los 25 años, si no existe certeza de su extracción.
- La restauración por medio de corona se considera diente obturado.
- La presencia de raíz se considera como pieza cariada,
- La presencia de sellantes no se cuantifica.<sup>16</sup>

El índice CPOD Individual, se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes Cariados, Perdidos y Obturados.

---

<sup>15</sup> HENOSTROZA HARO, Gilberto “Principios y Procedimientos para el Diagnóstico”. Pág. 160

<sup>16</sup> <http://www.sdpt.net/ID/cpodposceod.htm>

El CPOD Colectivo se obtiene dividiendo el CPO total entre el total de individuos examinados, por lo cual es un Promedio.

- Índice CPOD Individual = C + P + O
- Índice CPOD Comunitario o Grupal =

$$\frac{\text{Total de dientes cariados, perdidos y obturados}}{\text{Total de individuos examinados}}^{17}$$

**b) Índice ceo-d:**

Es el índice CPO adaptado por Gruebbel en 1944 para dentición temporal. Se consideran 20 dientes.

Representado por las siglas:

**c:** Diente temporal cariado.

**e:** Diente temporal con indicación de extracción.

**o:** Diente temporal con obturación o restauración.<sup>18</sup>

La principal diferencia entre el índice COP y el ceo, es que en este último no se incluyen los dientes extraídos con anterioridad, sino solamente aquellos que están presentes en la boca.

Se obtiene de igual manera que el índice COP, pero considerando solo los dientes temporales cariados, con indicación para extracción y obturados.

<sup>17</sup> <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2001/sp016b.pdf>

<sup>18</sup> MENA GARCÍA. "Epidemiología bucal". Pág. 116-117

Índice ceod Individual = c + e + o

Índice ceod Comunitario o Grupal =

Total de dientes cariados, indicados para extracción y obturados  


---

 Total de individuos examinados<sup>19</sup>

**Interpretación Clínica de los Índices:**

<b>CUANTIFICACIÓN DE LA OMS PARA EL ÍNDICE CPOD</b>	
<b>0.0 a 1.1</b>	Muy Bajo
<b>1.2 a 2.6</b>	Bajo
<b>2.7 a 4.4</b>	Moderado
<b>4.5 a 6.5</b>	Alto

**3.1.3 Estado de Salud Bucal y Necesidades de Tratamiento:**

Se seguirán determinados criterios para el diagnóstico y codificación:

**a) Estado de Salud Bucal:**

**0 (A) Corona Sana:**

Se considerará como sana si no muestra indicios de caries tratada o sin tratar. No se considerará caries cuando existan:

- Manchas blancas o yesosas.
- Manchas decoloradas o ásperas, que no resultan blandas al paso del explorador.
- Hoyos o fisuras teñidos en el esmalte, que no presentan signos de alteración, ni ablandamiento detectable del suelo ni paredes.

<sup>19</sup> <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2001/sp016b.pdf>

- Zonas oscuras, brillantes, duras o punteadas en el esmalte de un diente con signos de fluorosis moderada o intensa.
- Lesiones de abrasión.

#### **Raíz Sana:**

Cuando está descubierta y no presenta signos de caries tratada o sin tratar. Para raíces cubiertas se usa el código (8).

#### **1 (B) Corona Cariada:**

Lesión existente en hoyo o fisura que tiene:

- Cavidad inconfundible.
- Esmalte socavado o un suelo o pared notoriamente blando.
- Obturación provisional.

#### **Raíz Cariada:**

Lesión blanda al paso del explorador. En las caries que afectan tanto a la corona como a la raíz, se debe de registrar como cariado el origen de la lesión. Si la caries de la raíz es distinta a la de la corona, requiriendo tratamiento independiente y no pudiendo determinarse el origen de la lesión, deben de registrarse como cariadas tanto la corona como la raíz.

#### **(C) Corona Obturada con Caries:**

Cuando el diente presenta una o más restauraciones y a la vez una o más superficies cariadas. No se debe diferenciar la caries primaria de la secundaria.

#### **Raíz Obturada con Caries:**

En el caso de obturaciones que comprendan corona y raíz con caries, la localización más probable de la caries de origen, se

registra como obturada con caries. Cuando es imposible decidir el origen de la caries primaria, se registran la corona y raíz como obturadas con caries.

### **3(D) Corona Obturada sin Caries:**

No existe rastro de caries. Se incluyen los dientes con corona cementada debido a una caries anterior. Si el diente presenta la corona por cualquier otro motivo, se aplica el código 7(G).

### **Raíz Obturada sin Caries:**

Si la restauración comprende tanto la corona como la raíz se registra como obturada la localización más probable de la caries primaria. Cuando es imposible determinar el origen, se registran la corona y la raíz como obturadas.

### **4(E) Diente Perdido como resultado de Caries:**

El registro se realiza en el estado de corona. El estado de la raíz debe codificarse (7) (9). En las arcadas desdentadas totalmente, se escribe un (4) uniendo los números por líneas rectas.

### **5(-) Diente Permanente Perdido por otro motivo:**

Dientes que son considerados ausentes congénitamente, o con extracción por motivos ortodónticos o por periodontopatías, traumatismos, etc. Igual que el código (4), dos inscripciones de la clave (5) pueden unirse por una línea en desdentados totales. El estado de la raíz debe registrarse (7) o (9).

### **6 (F) Obturación de Fisura:**

Dientes con sellantes. Si el diente presentara caries, debe de usarse el código 1 (B).

**7 (G) Pilar de Puente, Corona Especial o Funda:**

Nos indica que un diente es parte de un puente fijo o pilar de puente. También se usa para coronas cementadas por motivos distintos de caries y también para carillas de porcelana en dientes donde no hay signos de caries o de restauración. Los dientes perdidos que son sustituidos por pónicos se codifican (4) o (5) en el caso de la corona, el estado de la raíz será codificado (9).

**8 (-) Corona no erupcionada, Raíz no expuesta:**

Esta categoría no incluye todas las mencionadas en la categoría (5) de dientes permanentes perdidos por motivos distintos a la caries. Diagnóstico diferencial entre diente perdido y sin brotar. Quedan excluidos de todos los cálculos relativos a la caries dental.

**Raíz Cubierta:**

Indica que la superficie de la raíz está cubierta, no hay retracción gingival más allá de la unión cemento – esmalte.

**T (T) Traumatismo (Fractura):**

Cuando falta parte de la superficie y no hay caries.

**9 (-) No Registrado:**

Para dientes permanentes erupcionados que por cualquier motivo no se pueden examinar, como bandas de ortodoncia, hipoplasia intensa, etc.)

## b) Necesidades de Tratamiento Dental:

Los criterios y códigos para las necesidades de tratamiento son:

**0:** Ningún Tratamiento.

**P:** Preventivo, cuidado de detención de la caries.

**F:** Sellador de fisura.

**1:** Obturación de una superficie.

**2:** Obturación de dos o más superficies.

Las claves P, F, 1, ó 2 deben utilizarse para indicar cuidados requeridos con la finalidad de:

- Tratar la caries inicial, primaria o secundaria.
- Tratar la decoloración del diente o un defecto de desarrollo.
- Tratar lesiones producidas por traumatismos, erosión o abrasión.
- Sustituir obturaciones o sellados insatisfactorios.

Una obturación se considera defectuosa si existen una o más de las siguientes situaciones:

- Un margen deficiente respecto a una restauración existente, que ha permitido la filtración a dentina o probablemente lo permita.
- Una obturación desbordante que produce irritación local de la encía y no puede eliminarse restableciendo el contorno de la restauración.
- Una fractura de una restauración existente.
- Decoloración.

**3:** Corona por cualquier motivo.

**4:** Veneer o carilla de porcelana.

**5:** Endodoncia y obturación. Por presencia de caries profunda o la mutilación o traumatismo del diente.

**6:** Extracción:

- Cuando la caries ha destruido tanto el diente que no se puede restaurar.
- En enfermedad periodontal muy avanzada, con movilidad dentaria y diente afuncional.
- Cuando es necesario dejar un espacio para una prótesis.
- Por motivos ortodónticos, estéticos o por inclusión del diente.

**7/8:** Necesidad de otros tratamientos.<sup>20</sup>

### **3.2 Revisión de Antecedentes Investigativos**

#### **3.2.1 “ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO SEGÚN LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL NIVEL PRIMARIO “EL AVE MARÍA” AREQUIPA 2013” Autor: Fanny Sara Valdivia Vega.**

La caries dental, es la enfermedad que afecta entre el 60 y el 90% de los niños y adolescentes en edad escolar en los países industrializados, mientras que en los países de mayor pobreza la situación es más alarmante. Los objetivos del presente trabajo fueron determinar tanto el Índice de Caries Dental como las Necesidades de Tratamiento en dientes deciduos y permanentes.

En el estudio Prospectivo y Descriptivo se trabajó con un universo de 136 escolares de la Institución Educativa Parroquial nivel primario “El Ave María”, de ambos sexos entre 06 y 11 años, comprendidos entre el primer al quinto grado de primaria. Todos

---

<sup>20</sup> <http://www.ugr.es/~pbaca/p12encuestadesaludbucodental/02e60099f4106e023/prac12.pdf>

los niños fueron examinados visual y clínicamente por la investigadora. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 18. Dentro de los resultados se observó que, el Índice (ceod) en dientes deciduos fue de 4.97 y el Índice (CPOD) de dientes permanentes de 1.52. Respecto a la edad, se halló que tanto los Índices CPOD y ceod registraron valores estadísticamente significativos, no así con la variable sexo que en ambas denticiones se hallaron Índices estadísticamente no significativos. Atendiendo las Necesidades de Tratamiento de los escolares con dientes deciduos se halló que el 66.53% no requerían tratamiento; 10.79% necesitaban obturación de una superficie; 10.44% obturación de una o más superficies; 8.31% extracciones; el 0.92% tratamientos de Pulpotomía y finalmente el 0.24% requerían tanto coronas como tratamientos de Pulpectomía.

Para los dientes permanentes el 67.40% no requerían tratamiento; el 12.97% sellado de fisuras; el 8.56% obturación en una superficie y finalmente, el 1.90% obturación en una o más superficies. Se concluye que en los escolares examinados el Índice de Caries Dental en dientes deciduos (ceod) disminuye conforme aumenta la edad, mientras que el Índice (CPOD) en dientes permanentes aumenta según la edad; se observó también, que el mayor porcentaje de examinados no requería ningún tratamiento en ambas denticiones.

El antecedente investigativo es de tipo prospectivo y descriptivo, la investigación tuvo como objetivo determinar tanto el Índice de Caries Dental como las Necesidades de Tratamiento en dientes deciduos y permanentes. En cambio en la investigación propuesta, el enfoque es correlacional, en el cual se pretende determinar la existencia de una correlación entre ambas variables.

### 3.2.2 “ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO EN ESTUDIANTES DE 8 A 10 AÑOS DE EDAD DEL I.E. “LA LIBERTAD 41025” Y LA I.E.P. DE LA SALLE, AREQUIPA 2011” Autor: Raúl Cervantes Salinas.

El presente trabajo de investigación determinó el Índice CPOD, ceod y la Necesidad de Tratamiento en dos Centros Educativos, uno Particular y otro Estatal, para lo cual se tomó una población total de 241 niños, de 83 y 158 niños respectivamente, siendo considerados los niños de 8 a 10 años de edad. Así, se apreció que en el Índice CPOD del Centro Educativo Particular (De La Salle) y el Centro Educativo Estatal (La Libertad) dieron como resultado que el 94.3% y el 89.2% de estudiantes respectivamente resultaron con un Índice “muy bajo” y en el Índice ceod de la Institución Educativa Particular (De La Salle) el 60.1% obtuvo un Índice “muy bajo” y en la Institución Educativa Estatal (La Libertad) el 22.9% obtuvo un Índice “moderado”, así mismo que el 36.1% de los estudiantes de la I.E.P La Salle necesitan tratamiento frente al 74.7% de los alumnos de la I.E La Libertad, requiriendo la mayoría obturaciones simples en ambos Centros Educativos. El aporte de las pruebas estadísticas ha demostrado que el Índice CPOD en ambos Centros Educativos es estadísticamente similar resultando la mayoría con un Índice muy bajo, en el Índice ceod se ha demostrado que hay una diferencia significativa, siendo el C.E. Estatal el más propenso a Caries y el que tiene más Necesidad de Tratamiento.

El antecedente investigativo es de tipo prospectivo y descriptivo, La investigación determinó el Índice CPOD, ceod y la Necesidad de Tratamiento en dos Centros Educativos. En la presente investigación, el enfoque es correlacional, en el cual se pretende determinar la existencia de una correlación entre ambas variables.

**3.2.3 “ÍNDICE DE CARIES DENTAL ceo – d Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS DE EDAD DE LOS WAWAWASIS E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN INICIAL NACIONALES EN LA ASOCIACIÓN URBANIZADORA CIUDAD DE DIOS AREQUIPA 2010”  
Autor: Daniel Esteban Mamani Zevallos.**

La investigación tuvo como objetivo determinar el índice de caries dental ceo – d y la necesidad de tratamiento en niños de 2 a 5 años de edad de los Wawawasis e Instituciones de Educación Inicial Nacionales de la Asociación Urbanizadora Ciudad de Dios Arequipa 2010. Es un estudio observacional descriptivo de corte transversal realizado en una muestra probabilística de 200 niños 100 de género femenino y 100 del género masculino, 50 niños en cada grupo de edad. Se utilizó como técnica la observación clínica y como instrumento una ficha de observación basada en la ficha epidemiológica. Para la determinación del estado dental y la identificación de las necesidades de tratamiento se aplicaron los criterios diagnósticos de la Organización Mundial de la Salud. Se estudiaron diferencias según género y edad. Se encontró que en los niños en estudio el promedio global del índice de caries dental ceo – d es de 6.19 ( $\pm$  3.282), con variaciones individuales en el valor del índice entre 0 y 17 con predominio del componente cariado cuyo promedio es el 5.76 ( $\pm$  3.147) no encontrándose diferencia estadísticamente significativa por género pero si diferencia altamente significativa por edad y que en cuanto a la necesidad de tratamiento, en promedio 14.11 ( $\pm$  3.250) piezas dentales no necesitan tratamiento ya que se encuentran sanas, 3.78 ( $\pm$  2.509) piezas dentales necesitan obturación de una superficie, 0.18 ( $\pm$  0.582) piezas dentales necesitan obturación de dos o más superficies, 1.81 ( $\pm$  2.621) piezas dentales requieren de tratamiento pulpar y 0.13 ( $\pm$  0.587) piezas dentales necesitan extracción no

existiendo diferencia estadísticamente significativa por género pero si altamente significativa por edad.

La investigación tuvo como objetivo determinar el índice de caries dental ceo – d y la necesidad de tratamiento en niños de 2 a 5 años de edad. En cambio en la investigación propuesta, el enfoque es correlacional, en el cual se pretende determinar la existencia de una correlación entre ambas variables.

### **3.2.4 “ÍNDICE ceod y CPOD EN DENTICIÓN MIXTA DE ESCOLARES DE 6 A 11 AÑOS EN EL DISTRITO DE TIABAYA 2006" Autor: Norma Lourdes Gonzales Zapata**

El presente trabajo de investigación tuvo por interés dar un aporte en la conformación de mapa epidemiológico de Arequipa, que se dispone a realizar la Universidad Católica de Santa María, con la finalidad de evaluar el índice de caries en dentición mixta en escolares de 6 a 11 años, en ambos sexos en el distrito de Tiabaya, con los objetivos de establecer el nivel e índice de cpod y CPOD; de relacionar el nivel e índice de ceod y CPOD con la edad y el sexo; relacionar el número de piezas cariadas, perdidas y obturadas en relación a la edad y sexo. En el distrito de Tiabaya, las edades que predominan son los escolares de 8 años (20.0.6%) y los de 10 años (18.02%), el sexo masculino fue mayoritario (56.98%) de la muestra tomada; casi la totalidad de las unidades de estudio pertenecen a este distrito, el nivel de ceod mayor fue moderado (32.27%), y el índice de ceod, tuvo un promedio de 3.42 piezas dentarias con caries. El nivel de CPOD fue mayoritariamente Moderado (34.88%), el índice de CPOD tuvo como promedio 2.66 piezas dentarias con caries.

El antecedente investigativo tuvo como objetivo establecer el nivel e índice de CPOD; relacionar el nivel e índice de ceod y CPOD con la edad y el sexo; relacionar el número de piezas cariadas, perdidas

y obturadas en relación a la edad y sexo. En la presente investigación, el enfoque es netamente correlacional, en el cual se pretende determinar la existencia de una correlación entre Índice de Caries y Necesidades de Tratamiento

#### 4. HIPÓTESIS

**Dado que**, la caries dental es una enfermedad infectocontagiosa, de gran prevalencia en niños preescolares, que trae como consecuencia destrucción en la corona del diente.

**Es probable que:** exista una correlación directa entre los Índices de ceod y las necesidades de tratamiento, en los niños de Inicial del Colegio Cegne Ana Frank, del Distrito de Mariano Melgar.





## CAPITULO II

### PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

#### 1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

##### 1.1 Técnicas

Se empleó la técnica de Observación Clínica Intraoral, para obtener información sobre los Índices de Caries Dental y Necesidades de Tratamiento.

##### 1.2 Instrumentos

###### 1.2.1 Instrumentos Documentales:

Se utilizó un instrumento documental de tipo elaborado.

VARIABLES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICA	INSTRUMENTO
ÍNDICE DE CARIES DENTAL	Ceo (Gruebbel)	1	OBSERVACIÓN CLÍNICA INTRAORAL	FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA
NECESIDADES DE TRATAMIENTO	DIENTES DECIDUOS	2		

### 1.2.2 Estructura del Instrumento:

Se utilizó una ficha de observación clínica en donde se anotaron los datos del niño, como nombre, edad y género; también se registraron los datos en un odontograma, donde se precisó la condición de cada uno de los dientes y su respectivo tratamiento.

### 1.2.3 Instrumentos Mecánicos:

- Espejos bucales.
- Exploradores.
- Pinzas.
- Baja lenguas.

### 1.2.4 Materiales:

- Barbijo.
- Guantes.
- Algodón.
- Alcohol Puro.
- Gasas.
- Linterna.
- Lápiz, borrador, lapiceros, etc.

## 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

### 2.1 Ámbito Espacial

Corresponde al ámbito general del Distrito de Mariano Melgar, al ámbito específico del Colegio Cegne Ana Frank.

### 2.2 Unidades de Estudio

Comprende a una muestra de 71 niños de Inicial del Colegio Cegne Ana Frank del Distrito de Mariano Melgar, comprendidos entre las edades de 4, 5 y 6 años.

**a. Identificación de las Unidades de Estudio:**

**a.1. Criterios de Inclusión:**

- Niños matriculados en el Colegio Cegne Ana Frank del Distrito de Mariano Melgar.
- Niños comprendidos entre las edades de 4,5 y 6 años de edad.
- Firma del Consentimiento Informado por Padres o Tutores.
- Asentimiento Informado por los propios niños.

**a.2. Criterios de Exclusión**

- Niños que no estén matriculados en el Colegio Cegne Ana Frank del Distrito de Mariano Melgar.
- Niños que no comprendan las edades entre 4, 5 y 6 años.
- Niños cuyos padres no firmen el Consentimiento Informado.
- Niños que no estén de acuerdo con el Asentimiento Informado.

**3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN**

**3.1 Organización**

Las actividades que se realizaron fueron las siguientes:

- a. Solicitud de Carta de Presentación y Autorización del Señor Decano de la Facultad de Odontología de la UCSM.
- b. Autorización de la Directora del Colegio Cegne Ana Frank del Distrito de Mariano Melgar.
- c. Coordinación con el Personal del Colegio Cegne Ana Frank del Distrito de Mariano Melgar.
- d. Consentimiento Informado de padres y tutores de los niños.
- e. Consentimiento y Asentimiento Informado de los niños.
- f. Prueba Piloto para validar el instrumento.

g. Ejecución del Examen Clínico Intraoral.

h. Supervisión, Revisión y Control.

### 3.2 Recursos

#### 3.2.1 Recursos Humanos:

- **Investigador:**

Joel Hernán Ramirez Mayta.

- **Asesora UCSM:**

Dra. Eliana Guillén Fernández.

#### 3.2.2 Recursos Físicos:

Infraestructura del Colegio Cegne Ana Frank del Distrito de Mariano Melgar.

#### 3.2.3 Recursos Financieros:

Los gastos de la investigación fueron proporcionados íntegramente por el investigador.

### 3.3 Validación del Instrumento:

Antes de la aplicación del instrumento, se realizó una Prueba Piloto en 10 alumnos del Colegio Cegne Ana Frank, que presentaron los criterios incluyentes antes mencionados, con la finalidad de determinar la funcionalidad de la ficha de observación clínica, reajustarla para obtener un instrumento objetivo, válido y confiable. Previamente, se hizo firmar el Consentimiento Informado por los padres de los alumnos.

## 4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

### 4.1 A nivel de Sistematización de Datos:

#### a) Procesamiento:

Los datos fueron procesados electrónicamente y manualmente. Se realizaron las siguientes operaciones de la Sistematización:

##### a.1. Clasificación:

Dada por la Matriz de Sistematización de Registro y Control.

##### a.2. Codificación:

Se realizó de acuerdo a los subindicadores, organizándolos por género, edad, índices.

##### a.3. Recuento:

Se hizo en forma computarizada considerando el número de datos.

##### a.4. Plan de Análisis:

El análisis se hizo mediante el cálculo de frecuencias, porcentajes, media aritmética; así mismo para demostrar la correlación entre índice de caries y necesidades de tratamiento se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson, el cual cuantifica la relación entre dos variables, cuantitativas discretas, es decir, variables medibles.

Fórmula:

$$r = \sqrt{\frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}}$$

**a.5. Tabulación:**

Se usaron cuadros numéricos de doble entrada, según los indicadores.

**a.6. Graficación:**

Se utilizaron gráficas de barras teniendo en cuenta la naturaleza de los datos expuestos en los cuadros.

**4.2 A nivel de estudio de los Datos Sistematizados:**

**4.1.1. Metodología de la interpretación:**

La interpretación de datos se hizo en base de la interpretación de los mismos, a la comparación de los datos y la apreciación crítica.

**4.1.2. Modalidades interpretativas:**

Se realizó la interpretación de los cuadros consultando con la literatura vigente y con las investigaciones realizadas.

**4.3 A nivel de las conclusiones:**

Fueron formuladas en base a los objetivos planteados, en base de los resultados obtenidos y como respuesta a las interrogantes básicas.

**4.4 A nivel de recomendaciones:**

Se efectuaron en base a los resultados y conclusiones, mediante la formulación de sugerencias simples y factibles.

## CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	NOV	DIC	ENE
Presentación del Proyecto	x		
Aprobación del Proyecto	x		
Acopio de información	x		
Prueba Piloto	x		
Calibración y Recolección de datos		x	
Implementación del proyecto (Marco teórico)		x	
Tratamiento Estadístico		x	
Informe final			x





**TABLA N° 1:**

**DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE NIÑOS SEGÚN EDAD  
Y SEXO**

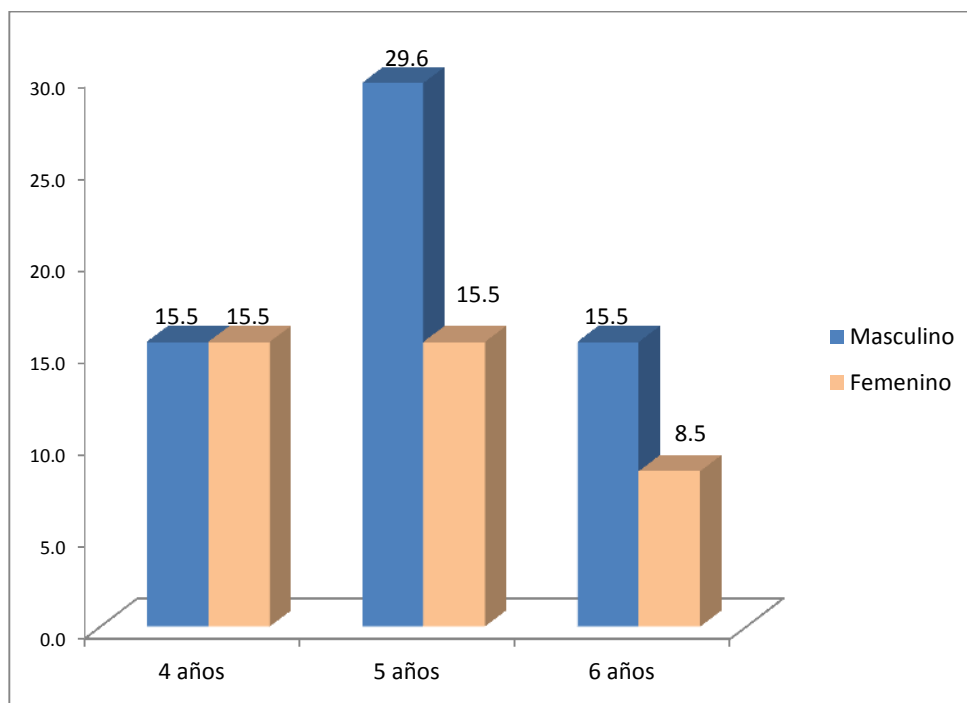
Sexo Edad	Masculino		Femenino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Total:</b>	43	60.6	28	39.4	71	100.0
<b>4 años</b>	11	15.5	11	15.5	22	31.0
<b>5 años</b>	21	29.6	11	15.5	32	45.1
<b>6 años</b>	11	15.5	6	8.5	17	23.9

Fuente: Elaboración Personal

**INTERPRETACIÓN:**

Observamos que del total de niños estudiados, el 60.6% fueron varones y el 39.4% mujeres. Por otro lado el 45.1% presentó la edad de 5 años, el 31.0% 4 años y el 23.9% 6 años.

**GRÁFICO N° 1**  
**DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE NIÑOS SEGÚN EDAD**  
**Y SEXO**



Fuente: Elaboración Personal

**TABLA N° 2**  
**PROMEDIO DE ÍNDICE ceo EN LOS NIÑOS**

<b>Edad</b>	<b>4 años</b>	<b>5 años</b>	<b>6 años</b>	<b>Total</b>
<b>ceo</b>				
<b>Mujeres</b>	6.8	6.5	6.5	6.6
<b>Varones</b>	5.3	7.1	5.9	6.3
<b>Total:</b>	6.0	6.9	6.1	6.4

Fuente: Elaboración Personal

**INTERPRETACIÓN:**

Observamos que el promedio de índice ceo, en varones de 5 años es muy alto (7.1), por otro lado los niños de 5 años también tienen un ceo muy alto (6.9).

**GRÁFICO N° 2**  
**PROMEDIO DE ÍNDICE ceo EN LOS NIÑOS**

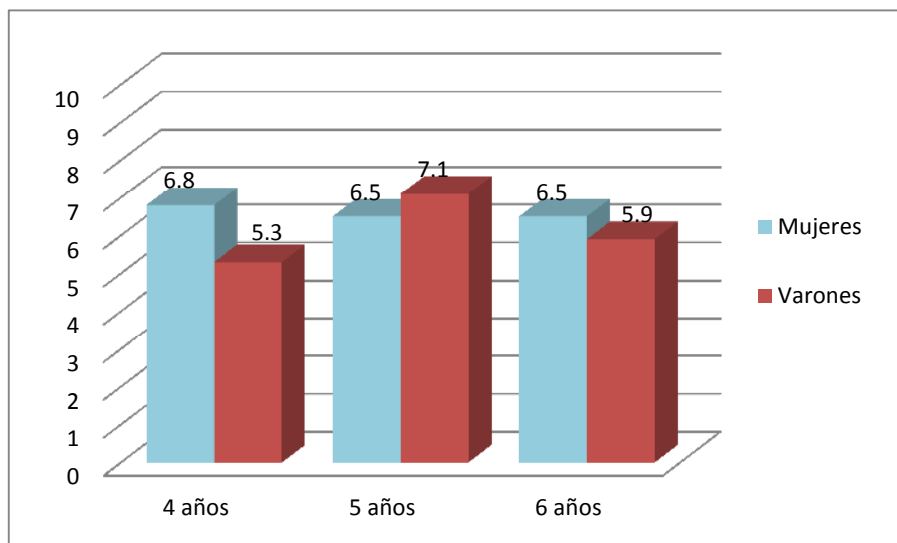


TABLA N° 3

ÍNDICE ceo POR EDAD EN LOS NIÑOS

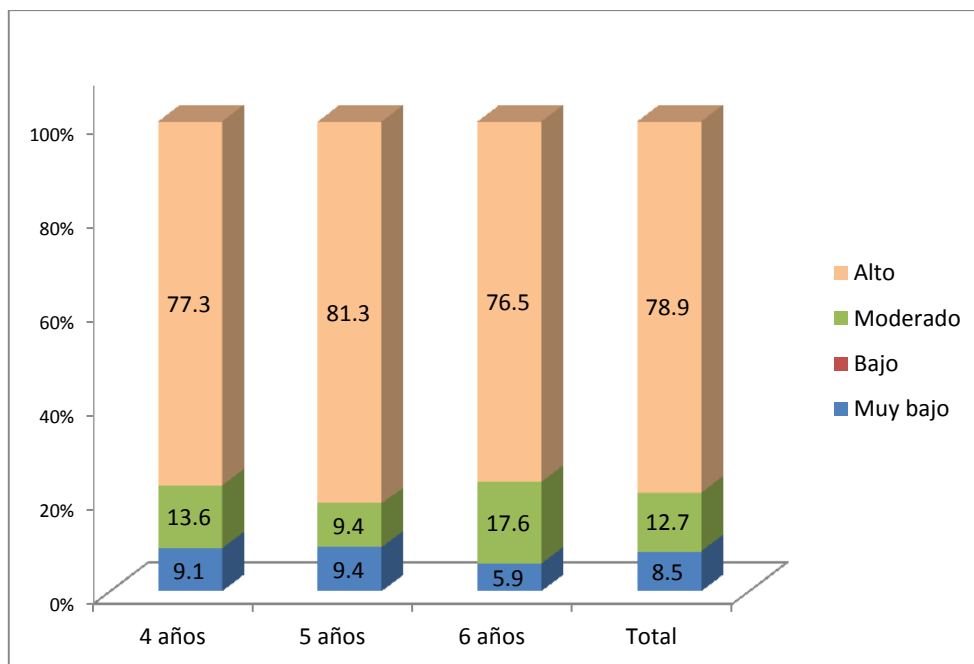
ceo \ Edad	4 años		5 años		6 años		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Total:</b>	22	100.0	32	100.0	17	100.0	71	100.0
<b>Muy bajo</b>	2	9.1	3	9.4	1	5.9	6	8.5
<b>Bajo</b>	0		0		0		0	
<b>Moderado</b>	3	13.6	3	9.4	3	17.6	9	12.7
<b>Alto</b>	17	77.3	26	81.3	13	76.5	56	78.9

Fuente: Elaboración Personal

**INTERPRETACIÓN:**

Observamos que el ceo, en las diferentes edades es alto, con mayor incidencia en niños de 5 años (81.3%). Seguido de los niños de 4 años (77.3%) y finalmente los niños de 6 años (76.5%).

**GRÁFICO N° 3**  
**ÍNDICE ceo POR EDAD EN LOS NIÑOS**



Fuente: Elaboración Personal



TABLA N° 4

ÍNDICE ceo POR EDAD EN MUJERES

ceo \ Edad	4 años		5 años		6 años		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Total:</b>	11	100.0	11	100.0	6	100.0	28	100.0
<b>Muy bajo</b>	0		1	9.1	1	16.7	2	7.1
<b>Bajo</b>	0		0		0		0	
<b>Moderado</b>	1	9.1	0		0		1	3.6
<b>Alto</b>	10	90.9	10	90.9	5	83.3	25	89.3

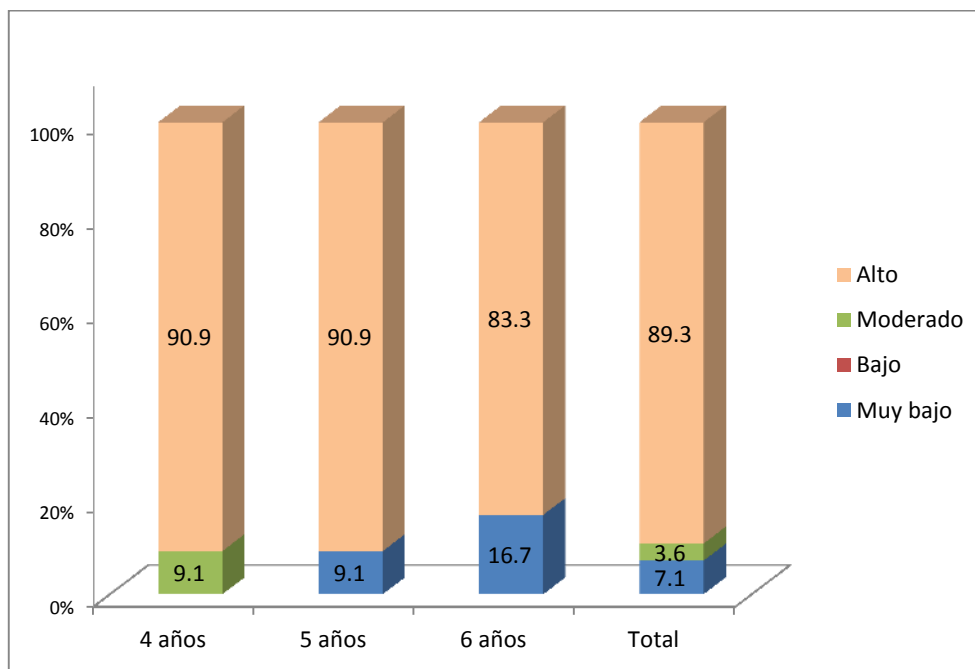
Fuente: Elaboración Personal

**INTERPRETACIÓN:**

Se observa que en mujeres, el mayor porcentaje presentó un ceo alto, siendo ligeramente mayor en niñas de 4 y 5 años (90.9%)

### GRÁFICO N° 4

### ÍNDICE ceo POR EDAD EN MUJERES



Fuente: Elaboración Personal



TABLA N° 5

ÍNDICE ceo POR EDAD EN VARONES

ceo \ Edad	4 años		5 años		6 años		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Total:</b>	11	100.0	21	100.0	11	100.0	43	100.0
<b>Muy bajo</b>	2	18.2	2	9.5	0		4	9.3
<b>Bajo</b>	0		0		0		0	
<b>Moderado</b>	2	18.2	3	14.3	3	27.3	8	18.6
<b>Alto</b>	7	63.6	16	76.2	8	72.7	31	72.1

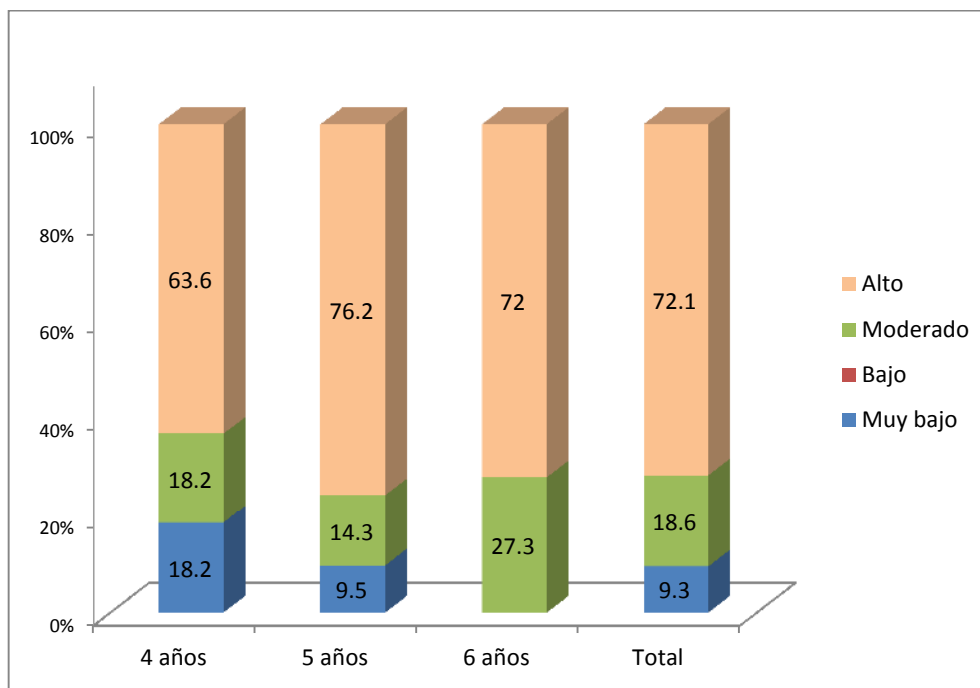
Fuente: Elaboración Personal

**INTERPRETACIÓN:**

Podemos observar que en varones, el mayor porcentaje presentó un ceo alto, siendo ligeramente mayor en niños de 5 años (76.2%), seguido de los de 6 años (72.7%) y por último los de 4 años (63.6%).

### GRÁFICO N° 5

#### ÍNDICE ceo POR EDAD EN VARONES



Fuente: Elaboración Personal



**TABLA N° 6**  
**CARIES DENTAL POR EDAD EN LOS NIÑOS**

ceo	Edad	4 años		5 años		6 años		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Total:</b>		22	100.0	32	100.0	17	100.0	71	100.0
<b>Ninguna</b>		0		2	6.3	0		2	2.8
<b>1-2 caries</b>		3	13.6	3	9.4	2	11.8	8	11.3
<b>3-4 caries</b>		4	18.2	4	12.5	3	17.6	11	15.5
<b>5-6 caries</b>		7	31.8	11	34.4	6	35.3	24	33.8
<b>7 y mas</b>		8	36.4	12	37.5	6	35.3	26	36.6

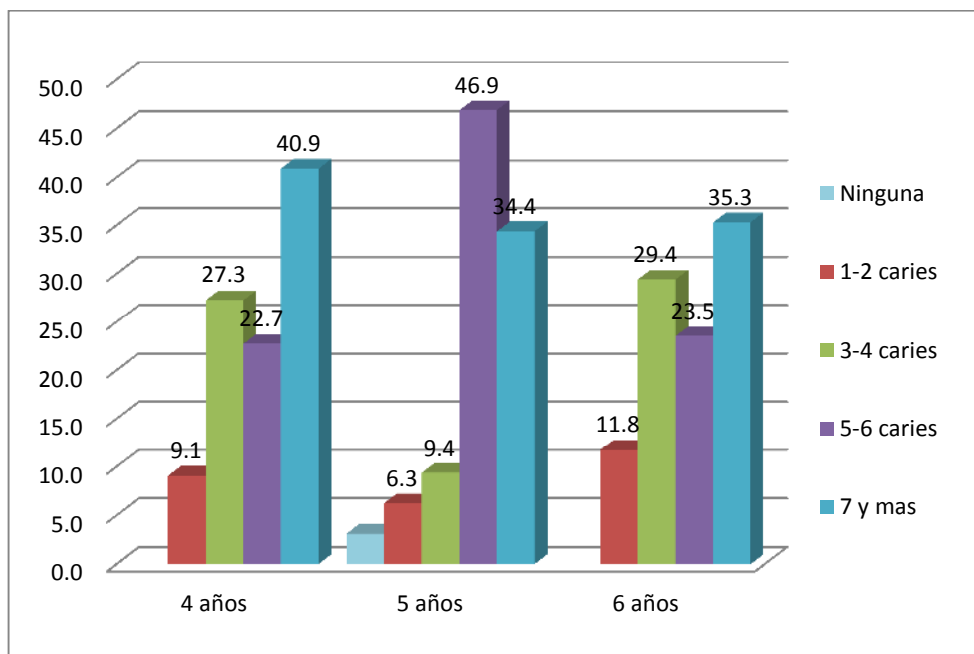
Fuente: Elaboración Personal

#### INTERPRETACIÓN:

Podemos observar, que el mayor porcentaje de Caries Dental, se dio entre 5 y 6, de 7 y más, en las diferentes edades.

Teniendo mayor incidencia en los niños de 5 años, que presentaron 37.5% de 7 caries a más.

**GRÁFICO N° 6**  
**CARIES DENTAL POR EDAD EN LOS NIÑOS**



Fuente: Elaboración Personal



**TABLA N° 7**  
**NECESIDADES DE TRATAMIENTO**

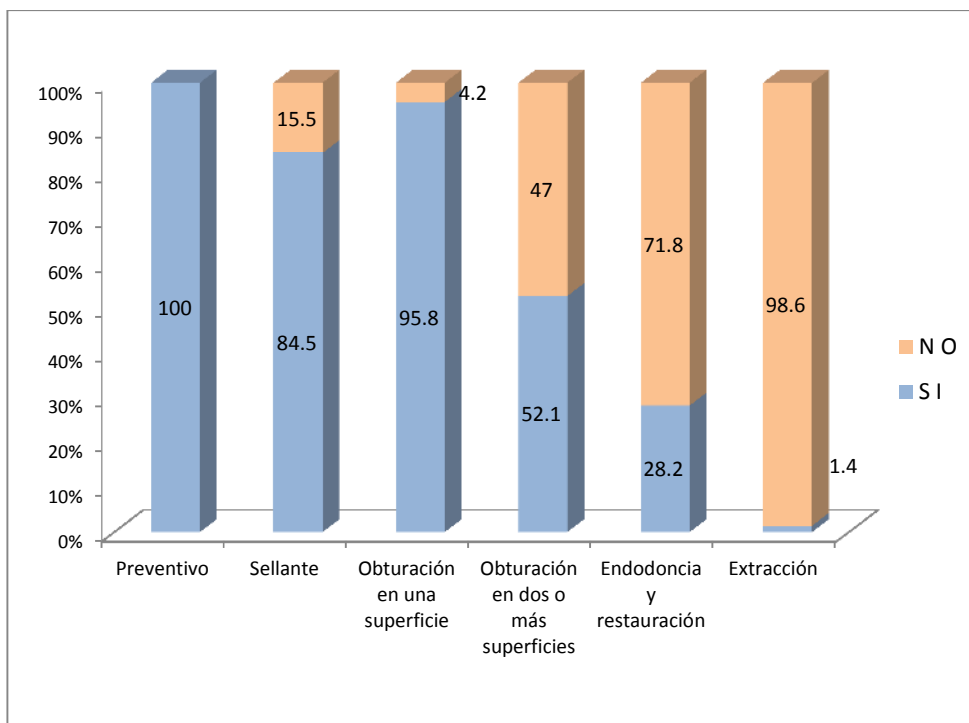
Necesidades de Tratamiento	SI		NO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Preventivo</b>	71	100.0	0		71	100
<b>Sellante</b>	60	84.5	11	15.5	71	100
<b>Obturación en una superficie</b>	68	95.8	3	4.2	71	100
<b>Obturación en dos o más superficies</b>	37	52.1	34	47.9	71	100
<b>Endodoncia y restauración</b>	20	28.2	51	71.8	71	100
<b>Extracción</b>	1	1.4	70	98.6	71	100
<b>Corona</b>	0		71	100.0	71	100
<b>Funda o lámina</b>	0		71	100.0	71	100
<b>Otra asistencia</b>	0		71	100.0	71	100

Fuente: Elaboración Personal

**INTERPRETACIÓN:**

Observamos que las Necesidades de Tratamiento mayormente están referidos a acciones preventivas (100.0%); obturaciones en una superficie (95.8%); sellante (84.5%), entre las más importantes.

**GRÁFICO N° 7**  
**NECESIDADES DE TRATAMIENTO**



Fuente: Elaboración Personal

**TABLA N° 8**  
**NECESIDADES DE TRATAMIENTO EN MUJERES**

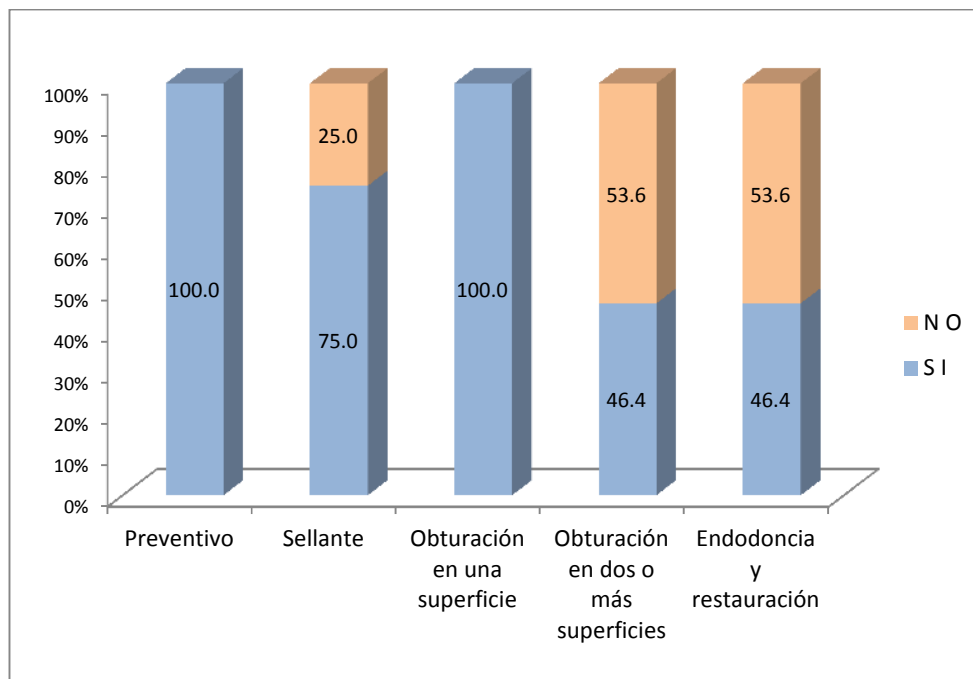
Necesidades de Tratamiento	SI		NO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Preventivo</b>	28	100.0	0		28	100
<b>Sellante</b>	21	75.0	7	25.0	28	100
<b>Obturación en una superficie</b>	28	100.0	0	0.0	28	100
<b>Obturación en dos o más superficies</b>	13	46.4	15	53.6	28	100
<b>Endodoncia y restauración</b>	13	46.4	15	53.6	28	100
<b>Extracción</b>	0		28	100.0	28	100
<b>Corona</b>	0		28	100.0	28	100
<b>Funda o lamina</b>	0		28	100.0	28	100
<b>Otra asistencia</b>	0		28	100.0	28	100

Fuente: Elaboración Personal

### INTERPRETACIÓN:

Observamos que las Necesidades de Tratamiento en mujeres están referidas, el 100% a acciones preventivas, así como también las obturaciones en una superficie; el 75% necesita sellantes.

**GRÁFICO N° 8**  
**NECESIDADES DE TRATAMIENTO EN MUJERES**



Fuente: Elaboración Personal



**TABLA N° 9**  
**NECESIDADES DE TRATAMIENTO EN VARONES**

Necesidades de Tratamiento	SI		NO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Preventivo</b>	43	100.0	0		43	100
<b>Sellante</b>	39	90.7	4	9.3	43	100
<b>Obturación en una superficie</b>	40	93.0	3	7.0	43	100
<b>Obturación en dos o más superficies</b>	24	55.8	19	44.2	43	100
<b>Endodoncia y restauración</b>	7	16.3	36	83.7	43	100
<b>Extracción</b>	1	2.3	42	97.7	43	100
<b>Corona</b>	0		43	100.0	43	100
<b>Funda o lamina</b>	0		43	100.0	43	100
<b>Otra asistencia</b>	0		43	100.0	43	100

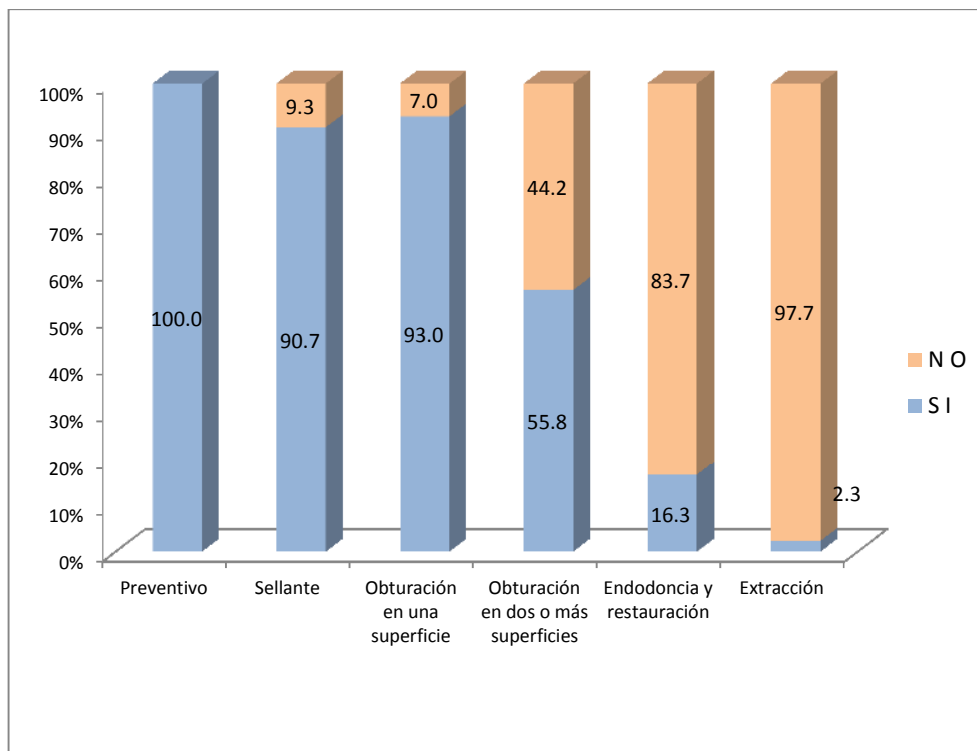
Fuente: Elaboración Personal

### INTERPRETACIÓN:

Se puede observar que en varones, las necesidades de tratamiento están referidas, el 100% a prevención, el 93.0% obturación en una superficie; el 90.7% sellante, entre las de mayor frecuencia.

### GRÁFICO N° 9

#### NECESIDADES DE TRATAMIENTO EN VARONES



Fuente: Elaboración Personal

**TABLA N° 10**  
**NÚMERO DE NECESIDADES DE TRATAMIENTO SEGÚN SEXO**

Necesidades de Tratamiento	Femenino		Masculino		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>TOTAL:</b>	28	100.0	43	100.0	71	100.0
<b>De 1 a 2 necesidades</b>	0		2	4.7	2	2.8
<b>De 3 a 4 necesidades</b>	27	96.4	35	81.4	62	87.3
<b>De 5 a 6 necesidades</b>	1	3.6	6	14.0	7	9.9

Fuente: Elaboración Personal

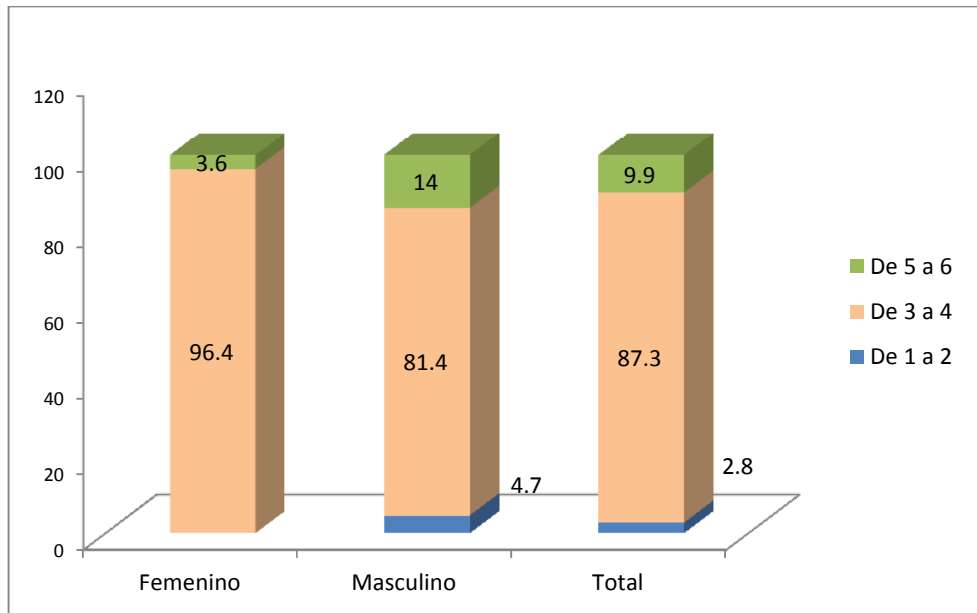
**INTERPRETACIÓN:**

Se observa en el presente cuadro, que en mujeres el 96.4% presentó entre 3 y 4 necesidades de tratamiento, el 3.6% entre 5 y 6.

En varones, el 81.4% presentó entre 3 y 4 necesidades, el 14.0% entre 5 y 6 y el 4.7% entre 1 y 2 necesidades de tratamiento.

En el total de niños, el 87.3% presentó entre 3 y 4 necesidades, el 9.9% entre 5 y 6 y el 2.8% entre 1 y 2 necesidades de tratamiento.

**GRÁFICO N° 10**  
**NÚMERO DE NECESIDADES DE TRATAMIENTO SEGÚN SEXO**



Fuente: Elaboración Personal



**TABLA N° 11**  
**RELACIÓN ceo Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO POR SEXO Y EN EL TOTAL DE NIÑOS**  
**(Coeficiente de Correlación de Pearson)**

Relación ceo/Necesidades de Tratamiento	MUJERES		VARONES		TOTAL	
	Coeficiente	Interpretación de la Correlación	Coeficiente	Interpretación de la Correlación	Coeficiente	Interpretación de la Correlación
<b>ceo - Obturación en una superficie</b>	0.664	moderada	0.516	moderada	0.576	moderada
<b>ceo - Obturación en dos o más superficies</b>	0.496	moderada	0.698	moderada	0.617	moderada
<b>ceo - Endodoncia y restauración</b>	0.4059	moderada	0.108	muy baja	0.246	baja

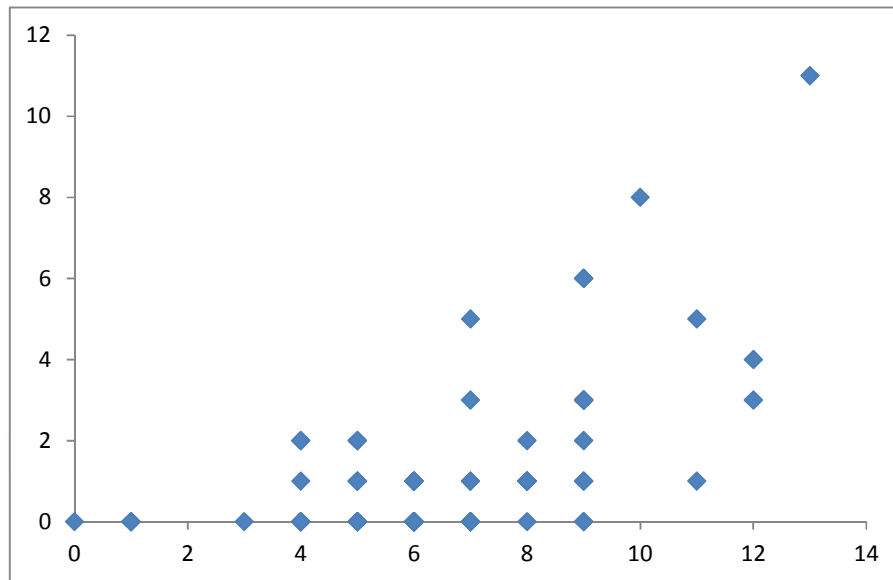
Fuente: Elaboración Personal

**INTERPRETACIÓN:**

Observamos que la relación ceo y necesidades de tratamiento, es positiva y moderada según sexo y en el total de casos.

Lo que nos permite deducir que a mayores niveles de ceo, mayores necesidades de tratamiento y en forma viceversa.

**GRÁFICO N° 11**  
**RELACIÓN ceo Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO POR SEXO Y EN**  
**EL TOTAL DE NIÑOS**



Fuente: Elaboración Personal



## DISCUSIÓN

El presente trabajo tuvo como finalidad identificar el índice de caries dental, las necesidades de tratamiento y la correlación de las variables mencionadas. Se estudiaron un total de 71 niños correspondientes a la institución educativa Cegne Ana Frank, todos del nivel inicial; de ellos la mayoría pertenecía al sexo masculino (60.6%) y complementariamente 39.4% era del sexo femenino. Las edades oscilaban entre 4 y 6 años, teniéndose mayoritariamente a los de 5 años (45.1%), seguido de los que tenían 4 años (31.0%), y completado con los que tenían 6 años (23.9%) (**Tabla y Gráfico 1**).

Se procedió a evaluar el índice de dientes temporales (Ceo-d) (**Tabla 2 y Gráfico 2**). El promedio en el total de niños fue alto (6.4) según la Organización Mundial de la Salud este valor significa que la frecuencia de problemas dentarios es alta. En cuanto a la comparación del Índice de Dientes Temporales y la edad, los que presentan menor índice fueron los de cuatro años (6.0, alto), seguido de los de seis años (6.1, alto); y con el mayor índice los de cinco años (6.9, muy alto), viéndose que el índice aumenta con la edad.

En un estudio similar realizado por Sara Valdivia Vega, en 2013 en esta misma ciudad, Arequipa, evaluaron a niños de entre 6 a 11 años, con una similar metodología utilizada en el presente trabajo; en ese estudio se encontró un índice de dientes temporales de 4.97, mucho más bajo en comparación al nuestro, pero sin embargo, según la clasificación de la OMS, se encuentra en la misma categoría: Alto. A diferencia del estudio de Sara Valdivia, en donde se encuentra que en estos mismos tipos de dientes, el índice disminuye con la edad, nuestra investigación demostró lo contrario.

En un estudio realizado también en Arequipa por Raúl Cervantes Salinas, 2011, refieren que la mayoría de los estudiantes evaluados presentan índices muy bajos. En un trabajo llevado a cabo en niños de entre 2 a 5 años realizado por Daniel Mamani Zevallos, en 2010, encontró un Ceo-d parecido al nuestro, 6.19. En otro estudio llevado a cabo en Tiabaya por Norma Gonzales Zapata, 2006) en niños de

6 a 11 años, el Ceo-d fue de 3.42; considerándosele un índice moderado; inferior en comparación a nuestro estudio.

Al realizar la comparación del Índice de Dientes Temporales según el género (**Tablas y Gráficos 3, 4 y 5**), Observamos que el ceo, en las diferentes edades es alto, con mayor incidencia en niños de 5 años (81.3%). Seguido de los niños de 4 años (77.3%) y finalmente los niños de 6 años (76.5%). Se observa también que en mujeres, el mayor porcentaje presentó un ceo alto, siendo ligeramente mayor en niñas de 4 y 5 años (90.9%). En varones, el mayor porcentaje presentó un ceo alto, siendo ligeramente mayor en niños de 5 años (76.2%), seguido de los de 6 años (72.7%) y por último los de 4 años (63.6%).

Se observó también que el número de dientes careados promedio, en el total de niños es de 5.8, siendo ligeramente mayor en niños de 5 años. (**Tabla y Gráfico 6**). Posteriormente se procedió a evaluar la necesidad de tratamiento en los dientes temporales (**Tabla 7 y Gráfico 7**); considerándose dentro de estos el más frecuente a los que necesitaban tratamiento preventivo (100.0%), seguido de los que necesitaban obturación de una superficie (95.8%), los de sellado de fisura (84.5%), obturación en dos o más superficies (52.1%), endodoncia y restauración (28.2%), extracción (1.4%). En contraste, en el estudio de Sara Valdivia se encontró que la mayoría de los evaluados no requerían tratamiento (66.53%), esto podría explicarse a que aparentemente, en dicho estudio, los que necesitaban tratamiento preventivo fueron incluidos también en ese grupo.

Se observó entre el género masculino y femenino los tipos de tratamiento necesitado (**Tablas y Gráficos 8 y 9**), ambos géneros mostraron necesitar acciones preventivas en un 100%; en cuanto a obturación en una superficie, las mujeres presentaron un 100% a diferencia de los hombres que presentaron 93.0%; en lo que respecta a sellantes, las mujeres presentaron un 75% y los hombres un 90.7%, entre las necesidades de mayor frecuencia.

Dentro de número de necesidades de tratamiento según sexo (**Tabla y Gráfico 10**) que en mujeres el 96.4% presentó entre 3 y 4 necesidades de tratamiento, el

3.6% entre 5 y 6. En varones, el 81.4% presentó entre 3 y 4 necesidades, el 14.0% entre 5 y 6 y el 4.7% entre 1 y 2 necesidades de tratamiento. En el total de niños, el 87.3% presentó entre 3 y 4 necesidades, el 9.9% entre 5 y 6 y el 2.8% entre 1 y 2 necesidades de tratamiento.

Finalmente se buscó la correlación entre el índice de caries y las necesidades de tratamiento (**Tabla y Gráfico 11**), se encontró que la relación del ceo y las necesidades de tratamiento, es positiva y moderada según sexo y en el total de casos. Lo que nos permitió deducir que a mayores niveles de ceo, mayores necesidades de tratamiento y en forma viceversa.

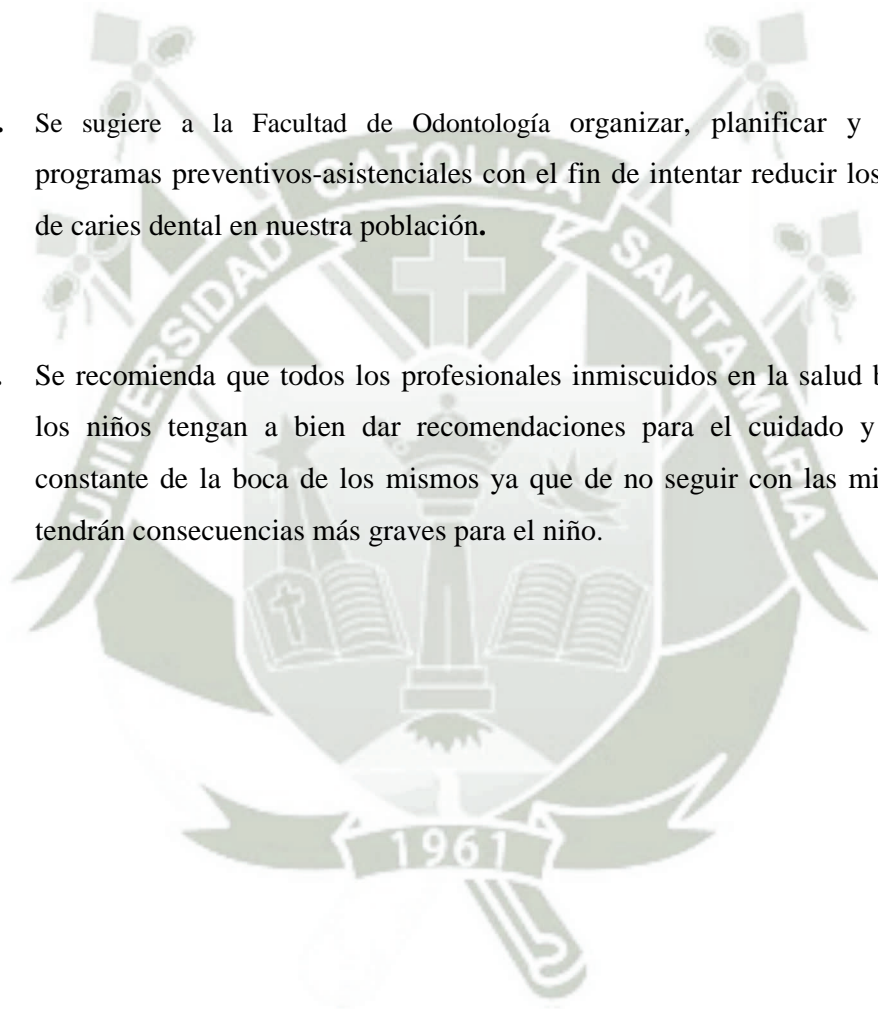


## CONCLUSIONES

- PRIMERA:** El Índice de Caries Dental en dientes temporales de los niños analizados fue de 6.4, según la Organización Mundial de la Salud, es un valor alto., siendo el índice femenino mayor (6.6 – Muy Alto); en comparación del masculino (6.3 – Alto).
- SEGUNDA:** Las necesidades de tratamiento en dientes temporales de los niños analizados fue: 95.8% para obturaciones en una superficie, el 84.5% necesita sellantes, el 52.1% fue de obturaciones en dos o más superficies, el 28.2% fue para endodoncia y restauración y finalmente, el 1.4% para extracción.
- TERCERA:** Se encontró una relación directa estadísticamente significativa entre el índice de caries y las necesidades de tratamiento dental. A mayores niveles de ceo, mayores necesidades de tratamiento y en forma viceversa.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la Facultad de Odontología realizar futuros estudios que evalúen la misma correlación de este estudio pero considerando una mayor cantidad de estudiantes, y teniendo una mayor dispersión de ellos en cuanto a la edad y la procedencia.
2. Se sugiere a la Facultad de Odontología organizar, planificar y ejecutar programas preventivos-asistenciales con el fin de intentar reducir los índices de caries dental en nuestra población.
3. Se recomienda que todos los profesionales inmiscuidos en la salud bucal de los niños tengan a bien dar recomendaciones para el cuidado y control constante de la boca de los mismos ya que de no seguir con las mismas se tendrán consecuencias más graves para el niño.



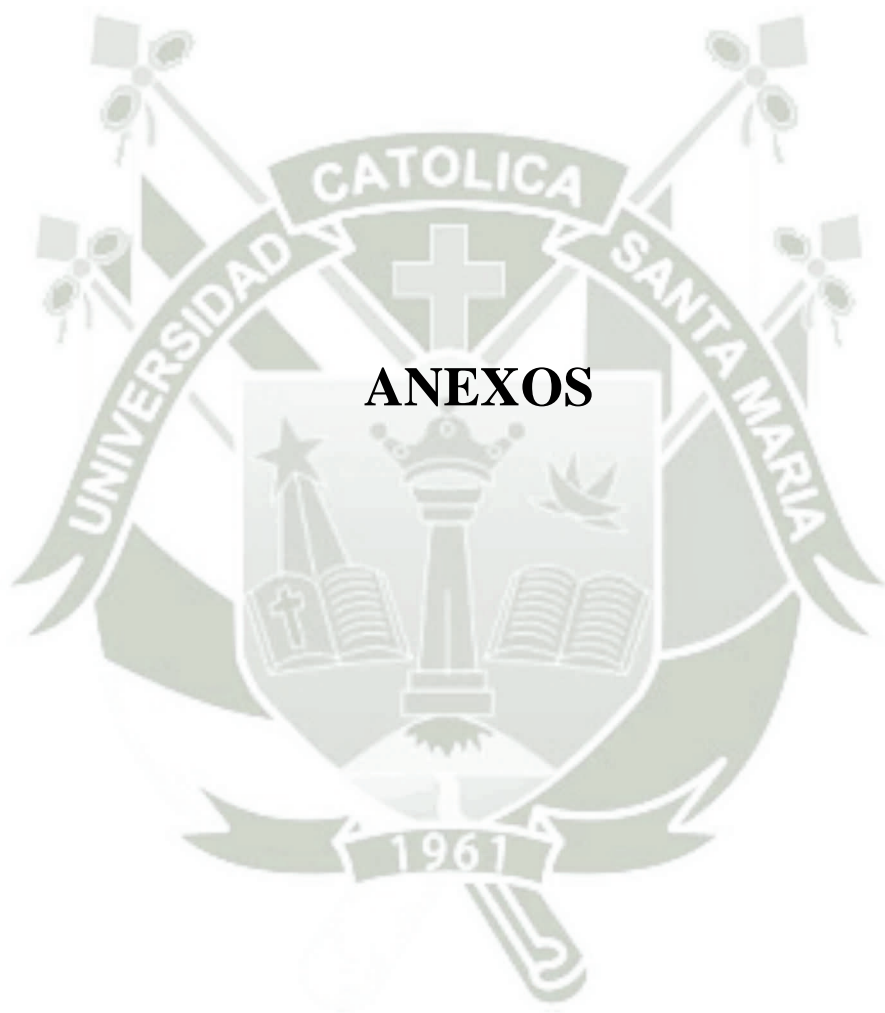
## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASHLEY R, KIRBY T. “Anatomía y Terminología Dental” México: Editorial Limusa. 1989.
2. HARRIS NORMAN O, GARCÍA-GODOY F. “Odontología Preventiva Primaria” México: Editorial El Manual Moderno. 2005.
3. HENOSTROZA HARO, Gilberto “Principios y Procedimientos para el Diagnóstico” Perú: Editorial UPCH Multi-impresos S.A. 2007.
4. HIGASHIDA B. “Odontología Preventiva” México: Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. 2009.
5. MENA GARCÍA. “Epidemiología Bucal: Conceptos Básicos” Organización de Facultades, Escuelas y Departamentos de Odontología, 1991.
6. ROSADO LINARES, LARRY. “Diseño de Proyectos Investigación en Ciencias de la Salud”. Perú. 2010.

## INFORMATOGRAFÍA

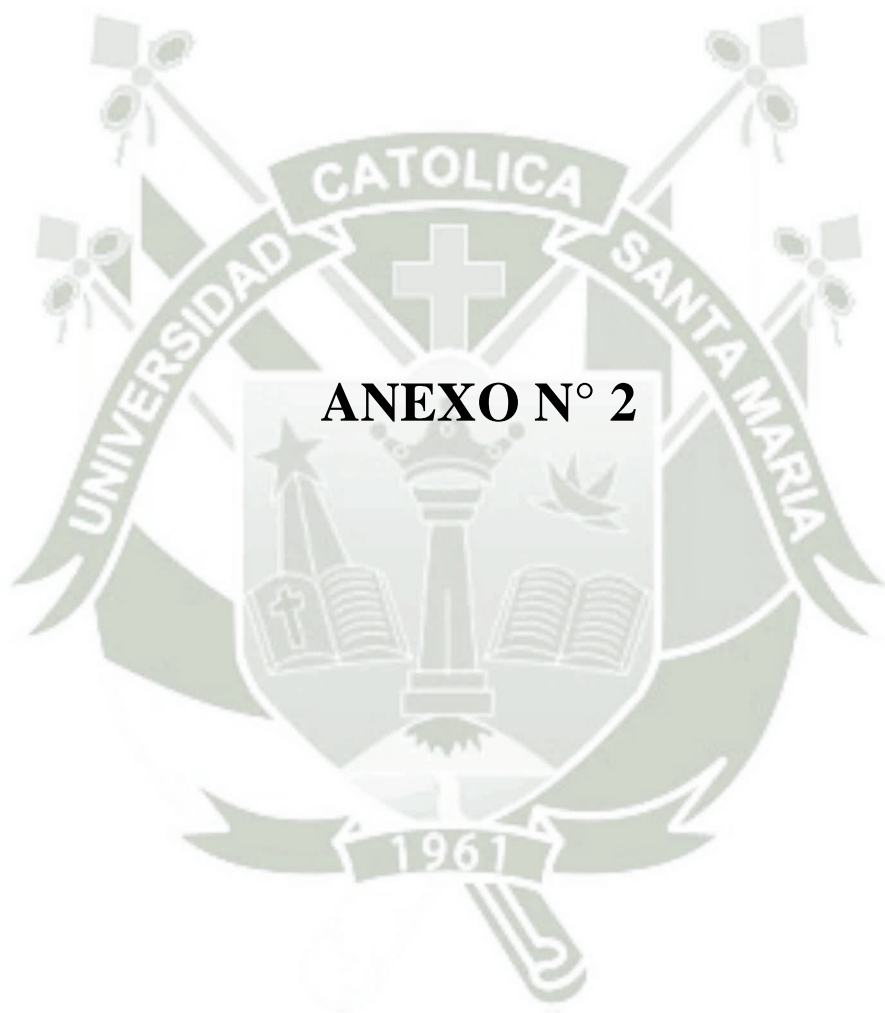
1. <http://www.clinicadentaldragarrido.es/es/blog/que-es-y-como-se-trata-la-caries/>
2. <https://www.propdental.es/caries-dental/factores-que-provocan-la-caries-dental/>
3. <http://estsocial.sld.cu/docs/Publicaciones/Indicesepidemiologicosparamedirlacariesdental.pdf>
4. <http://www.sdpt.net/ID/cpodcposceod.htm>
5. <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2001/sp016b.pdf>
6. <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2001/sp016b.pdf>











## ANEXO ESTADISTICO

### 1.- COEFICIENTE DE CORRELACION DE PEARSON :

Cuantifica la relación entre dos variables, cuantitativas discretas, es decir, variables medibles.

Formula:

$$r = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Donde :

N = Numero de observaciones

$\sum XY$  = Sumatoria de la multiplicación de cada observación de las variables X por Y

$\sum X$  = Sumatoria de la variable X

$\sum Y$  = Sumatoria de la variable Y

$\sum X^2$  = Sumatoria de cada una de las observaciones de la variable X al cuadrado

$(\sum X)^2$  = Sumatoria de la variable X al cuadrado

$\sum Y^2$  = Sumatoria de cada una de las observaciones de la variable Y al cuadrado

$(\sum Y)^2$  = Sumatoria de la variable Y al cuadrado.

**La correlación de acuerdo al su valor o grado se rige por la siguiente escala :**

± 1.00	Correlación perfecta
± 0.90 ± 0.99	Correlación muy alta
± 0.70 ± 0.89	Correlación alta
± 0.40 ± 0.69	Correlación moderada
± 0.20 ± 0.39	Correlación baja
± 0.01 ± 0.19	Correlación muy baja
± 0.00	Correlación nula



**ANEXO N° 3**

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Apellidos y Nombres del Alumno:.....  
Centro Educativo:.....  
Edad:.....  
Grado de Instrucción:.....  
MADRE/PADRE/TUTOR  
Apellidos:.....Nombres:.....

El Bachiller Joel Ramirez Mayta solicita el consentimiento para que su menor hijo sea parte del Proyecto de Investigación titulado:

### **“CORRELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO EN NIÑOS DE INICIAL DEL COLEGIO CEGNE ANA FRANK DEL DISTRITO DE MARIANO MELGAR, AREQUIPA 2015”**

El propósito de la investigación, es determinar el Índice de Caries Dental y correlacionarla con las Necesidades de Tratamiento en los niños de Inicial del Colegio Cegne Ana Frank.

Para realizar el estudio se harán exámenes clínicos bucales en las instalaciones del colegio y se anotarán los resultados en un instrumento elaborado, este procedimiento no es doloroso, ni provoca ningún tipo de daño.

Los resultados del examen son confidenciales, solo serán utilizados con fines académicos y que serán muy importantes y útiles para recomendar acciones de prevención y curación a fin de mejorar la salud bucal de los niños.

#### **DECLARO:**

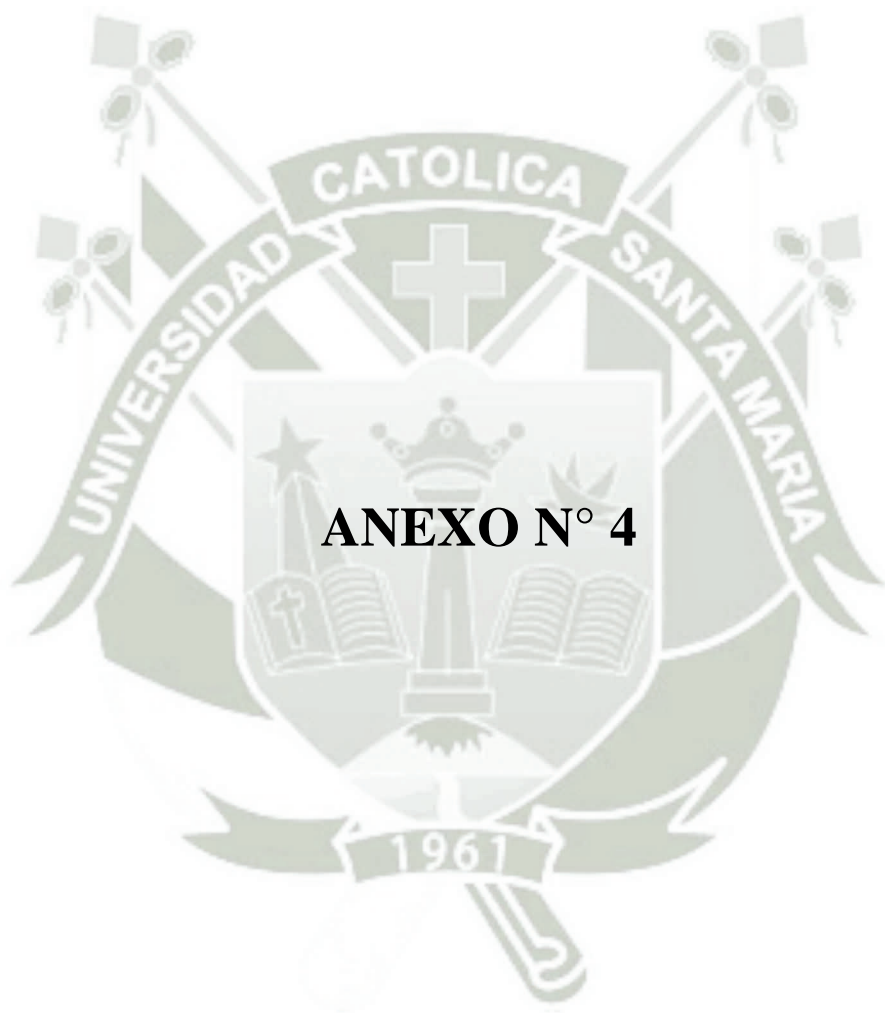
Haber recibido suficiente información brindada por el Bachiller Joel Ramirez Mayta, sobre la investigación que está realizando.

También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar muchas explicaciones puedo revocar el consentimiento que ahora entrego y retiro al alumno del estudio. Por ello, manifiesto que estoy satisfecho/a con la información recibida y en tales condiciones **CONSIENTO**, para que el alumno participe en el presente Proyecto de Investigación.

Fecha.....

Firma del PADRE/MADRE/TUTOR

Joel H. Ramirez Mayta  
Bachiller en Odontología





*Universidad Católica de Santa María*

(51 54) 251210 Fax:(51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

**IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA**  
(En la Ciencia y en la Fe está nuestra fortaleza)

Arequipa, 30 de noviembre del 2015

Carta N° 095-FO-UCSM - 2015

**SEÑORA .**  
**NORMA ACOSTA PINTO**  
**DIRECTORA DEL COLEGIO CEGNE ANA FRANK**  
**DISTRITO DE MARIANO MELGAR**  
**CIUDAD.-**

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y, al mismo tiempo, presentarle a la Sr. **JOEL HERNAN RAMIREZ MAYTA**, actualmente alumno de la Facultad de Odontología con número de matrícula 2004601131, quien solicita su autorización para poder aplicar un instrumento de estudio, con el fin de terminar su trabajo de Investigación titulado: **"CORRELACION ENTRE INDICE DE CARIES DENTAL Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO EN NIÑOS DEL COLEGIO CEGNE ANA FRANK DEL DISTRITO DE MARIANO MELGAR AREQUIPA 2015"**

Agradeciendo la atención a la presente, es propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,

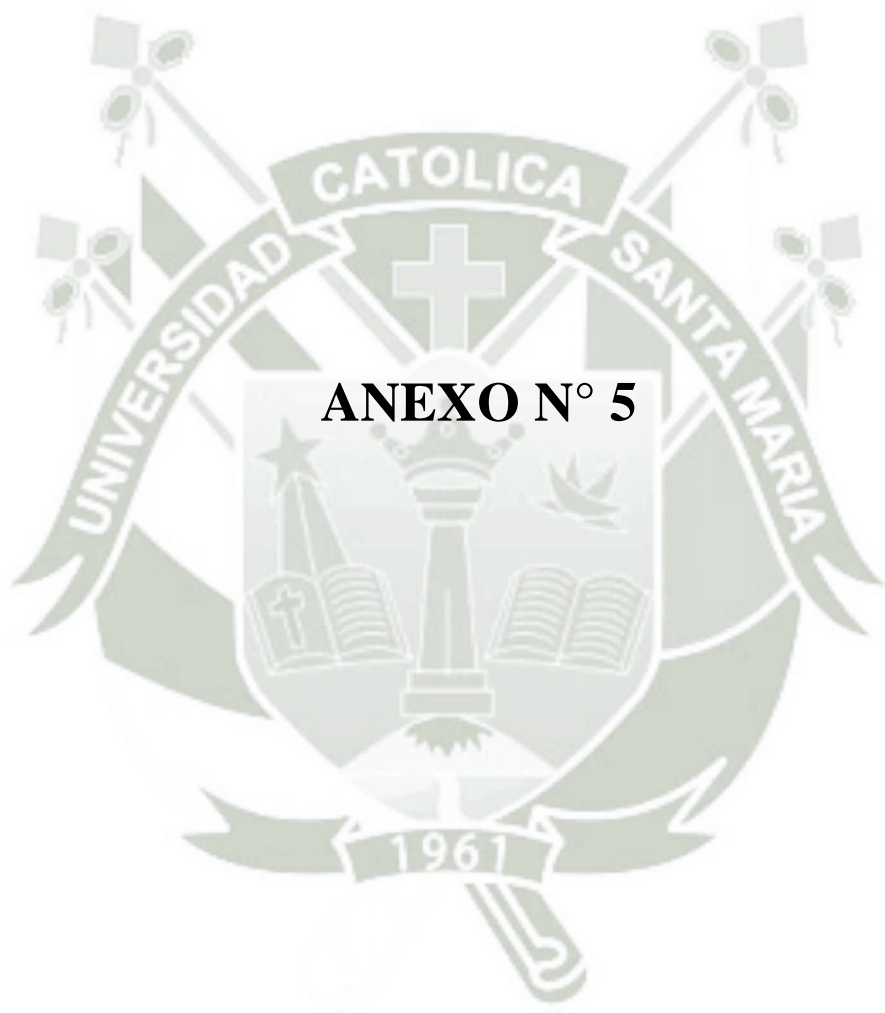
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Dr. MARTÍN CARRY ROSADO LIMONES  
Decano de la Facultad de Odontología



*M. Pastor*  
Recibido 03-12-15

MLRL/Dec.  
mrg





CENTRO EDUCATIVO PARTICULAR *Ana Frank*  
**INICIAL Y PRIMARIA**  
R.D. 0227-0214

CONSTANCIA

La suscrita, Sra. Norma Acosta Pinto del Colegio Particular "ANA FRANK" de Arequipa.

HACE CONSTAR:

Que, el señor **JOEL HERNAN RAMIREZ MAYTA** egresado de la Universidad Católica de Santa María realizó una Revisión Dental a los alumnos de 4 y 5 años del Nivel Inicial de nuestro Colegio, en el mes de noviembre requisito para la elaboración de su proyecto de Tesis "Correlación entre Índice de Caries Dental y Necesidades de Tratamiento en niños del Colegio CEGNE Ana Frank del distrito de Mariano Melgar Arequipa 2015".

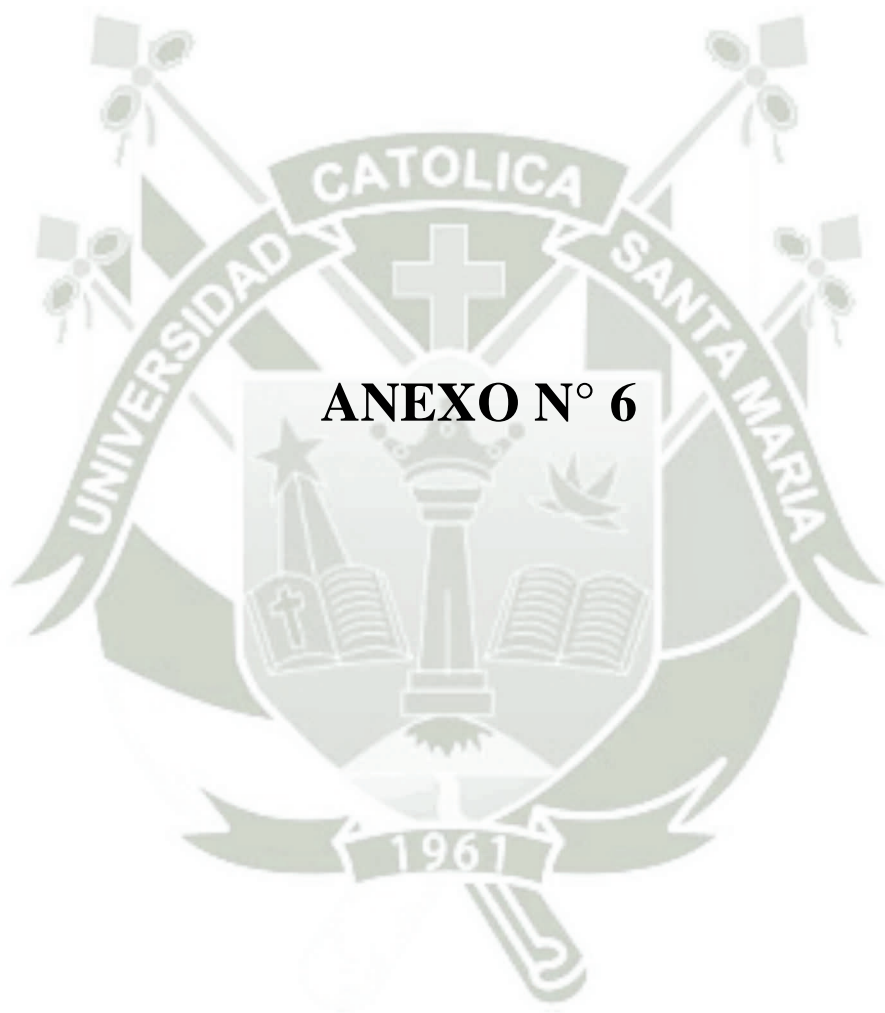
Se expide a presente constancia a solicitud del interesado y para los fines convenientes.

Arequipa, 21 de Diciembre del 2015



Norma Acosta Pinto  
DIRECTORA PROMOTORA

Calle San Miguel N° 715 Mariano Melgar ☎ 454904 - Arequipa



## REGISTRO FOTOGRÁFICO



