

# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

## FACULTAD DE ODONTOLOGÍA




**“RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE HIGIENE ORAL DE LAS MADRES Y EL ÍNDICE DE CARIES DE SUS HIJOS DE 3 A 5 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN AL SERVICIO DE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL NIÑO SANO DE LA MICRORED FRANCISCO BOLOGNESI, AREQUIPA 2016”**

**TESIS PRESENTADA POR LA BACHILLER:  
ZEGARRA MONTÚFAR, JOHANA MARILUZ  
KARITO**

**PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA**

**AREQUIPA – PERÚ  
2016**

**Dedico este trabajo en primer lugar a Dios por su amor y la fortaleza que me brinda día a día para luchar por mis sueños. A mis padres, Hugo y Verónica por su amor y apoyo incondicional, por sus consejos y estar siempre cuando necesito de ellos, sin su ayuda nada de esto podría haber sido posible.**



**A mis abuelos Enrique y Mari, por haber sido mis primeros pacientes y haberme ayudado siempre que lo necesité, a mis hermanos Paulo, Carolina, Valeria y Daniela, por su cariño y apoyo a la distancia.**

**A mis maestros, por compartir sus conocimientos, por su paciencia y consejos a lo largo de mi formación profesional. Y a mis amigos, por estar presente en buenos y malos momentos, por su cariño e incondicional ayuda.**



“El éxito tiene una simple fórmula: da lo mejor de ti y puede que a la gente le guste”

**Sam Ewin**

## ÍNDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xii</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO</b>	
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	17
1.1. Determinación del Problema.....	17
1.2. Enunciado del Problema .....	17
1.3. Descripción del Problema .....	18
1.3.1. Área del Conocimiento .....	18
1.3.2. Operacionalización de variables .....	18
1.3.3. Interrogantes Básicas.....	18
1.3.4. Taxonomía de la investigación .....	19
1.4. Justificación.....	19
2. OBJETIVOS .....	20
3. MARCO TEÓRICO .....	21
3.1. Conceptos básicos .....	21
3.1.1 Conocimiento.....	21
3.1.1.1 Definición .....	21
3.1.1.2 Nivel de conocimiento .....	22
3.1.2 El Desarrollo Humano .....	22
3.1.2.1 Definición .....	22
3.1.2.2 Etapas del desarrollo humano .....	23
3.1.3 Crecimiento y desarrollo psicomotor .....	24
3.1.3.1 Desarrollo del habla y del lenguaje .....	25

3.1.3.2	Habilidades motoras .....	26
3.1.4	Dentición Primaria .....	27
3.1.4.1	Importancia de la dentición primaria .....	28
3.1.5	Salud Bucodental.....	29
3.1.6	Caries Dental.....	30
3.1.6.1	Definición .....	30
3.1.6.2	Caries de Infancia Temprana (CIT) .....	35
3.1.7	Prevención en Odontopediatría .....	36
3.1.7.1	Control de la placa bacteriana.....	37
1.	Control mecánico de la placa bacteriana .....	37
a)	Cepillado dental .....	37
b)	Uso de hilo dental .....	39
2.	Control químico de la placa bacteriana .....	40
a)	Dentífricos.....	40
b)	Colutorios.....	42
3.1.7.2	Control de la alimentación.....	43
3.1.7.3	Fluoruros.....	45
1.	Vía de administración sistémica.....	45
2.	Vía de administración tópica.....	47
3.	Toxicidad del flúor.....	48
3.1.7.4	Sellantes de fosas y fisuras.....	49
3.1.8	Higiene Oral.....	50
3.1.8.1	Responsabilidad de los padres .....	50
3.1.9	Indicadores epidemiológicos de caries.....	51
3.1.9.1	Índice CPO-D.....	51
3.1.9.2	Índice ceo-d .....	52
3.1.9.3	Criterios y puntuación para la condición y necesidad de tratamiento.....	53
3.2.	Revisión de Antecedentes Investigativos.....	57
4.	HIPÓTESIS .....	60

## CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN ...	60
1.1. Técnica .....	62
1.2. Instrumento .....	63
1.3. Materiales .....	65
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN .....	65
2.1. Ubicación Espacial .....	65
2.2. Ubicación Temporal .....	66
2.3. Unidades de Estudio .....	66
3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	67
3.1. Organización .....	67
3.2. Recursos .....	67
a. Recursos Humanos .....	67
c. Recursos Económicos .....	68
d. Recursos Institucionales .....	68
3.3. Prueba piloto .....	68
3.3. Validación de instrumento .....	68
4. ESTRATEGIA DE MANEJO DE LOS RESULTADOS .....	68
4.1. Plan de procesamiento de los datos .....	68
4.2. Plan de análisis de datos .....	69

## CAPÍTULO III: RESULTADOS

* PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS .....	71
* DISCUSIÓN .....	91
* CONCLUSIONES .....	93
* RECOMENDACIONES .....	94

<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	95
<b>HEMEROGRAFÍA</b> .....	97
<b>INFORMATOGRAFÍA</b> .....	100

#### **ANEXOS**

- **Anexo N° 1:** Formato de consentimiento informado..... 103
- **Anexo N° 2:** Cuestionario sobre higiene oral para las madres ..... 105
- **Anexo N° 3:** Ficha de observación clínica intraoral ..... 110
- **Anexo N° 3:** Matriz de Sistematización .....112



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA Nº 1:</b> Nivel de conocimiento sobre prevención en salud oral de las madres .....	71
<b>TABLA Nº 2:</b> Nivel de conocimiento sobre caries dental de las madres .....	73
<b>TABLA Nº 3:</b> Nivel de conocimiento sobre higiene oral de las madres .....	75
<b>TABLA Nº 4:</b> Nivel de conocimiento global sobre higiene oral de madres....	77
<b>TABLA Nº 5:</b> Distribución de las madres según la asistencia a charlas educativas sobre salud oral .....	79
<b>TABLA Nº 6:</b> Distribución de los niños según su índice de caries (ceo-d)....	81
<b>TABLA Nº 7:</b> Relación entre el nivel de conocimiento sobre prevención en salud oral de las madres y el índice de caries (ceo-d) de sus hijos.....	83
<b>TABLA Nº 8:</b> Relación entre el nivel de conocimiento sobre caries dental de las madres y el índice de caries (ceo-d) de sus hijos .....	85
<b>TABLA Nº 9:</b> Relación entre el nivel de conocimiento sobre higiene oral de las madres y el índice de caries (ceo-d) de sus hijos .....	87
<b>TABLA Nº 10:</b> Relación entre el nivel de conocimiento global sobre higiene oral de las madres y el índice de caries (ceo-d) de sus hijos .....	89

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>GRÁFICA Nº 1:</b>	Nivel de conocimiento sobre prevención en salud oral de las madres .....	72
<b>GRÁFICA Nº 2:</b>	Nivel de conocimiento sobre caries dental de las madres .....	74
<b>GRÁFICA Nº 3:</b>	Nivel de conocimiento sobre higiene oral de las madres ....	76
<b>GRÁFICA Nº 4:</b>	Nivel de conocimiento global sobre higiene oral de madres .....	78
<b>GRÁFICA Nº 5:</b>	Distribución de las madres según la asistencia a charlas educativas sobre salud oral.....	80
<b>GRÁFICA Nº 6:</b>	Distribución de los niños según su índice de caries (ceo-d).....	82
<b>GRÁFICA Nº 7:</b>	Relación entre el nivel de conocimiento sobre prevención en salud oral de las madres y el índice de caries (ceo-d) de sus hijos .....	84
<b>GRÁFICA Nº 8:</b>	Relación entre el nivel de conocimiento sobre caries dental de las madres y el índice de caries (ceo-d) de sus hijos .....	86
<b>GRÁFICA Nº 9:</b>	Relación entre el nivel de conocimiento sobre higiene oral de las madres y el índice de caries (ceo-d) de sus hijos.....	88
<b>GRÁFICA Nº 10:</b>	Relación entre el nivel de conocimiento global sobre higiene oral de las madres y el índice de caries (ceo-d) de sus hijos .....	90

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo fundamental determinar la relación que existe entre el nivel de conocimiento sobre higiene oral que tienen las madres de niños de 3 a 5 años de edad y el índice de caries que presentan sus hijos de esas edades al momento de la evaluación, que asisten a la Microred Francisco Bolognesi del distrito de Cayma, Arequipa – Perú.

Corresponde a un estudio observacional, prospectivo, transversal, relacional, de campo y de nivel relacional. Para la investigación los datos fueron obtenidos mediante una ficha de observación documentada, elaborada por la investigadora, que constó de un cuestionario estructurado de 18 preguntas el cual fue entregado a las madres; y también mediante una ficha de observación clínica, que consistía en un odontograma para obtener el índice de caries (ceo-d) de los niños. Dichas fichas fueron aplicadas en 43 madres y 43 niños. La información se consignó en la ficha de recolección y con ella se elaboró la matriz de datos para el procesamiento y análisis de resultados aplicando la prueba estadística T de student.

El nivel de conocimiento sobre higiene oral de las madres en su mayoría (51.2%) fue deficiente; ninguna de ellas llegó a tener un nivel de conocimientos dentro de bueno, por lo tanto, el porcentaje de las madres que tuvieron un nivel de conocimientos regular fue 48.8%.

El índice de caries (ceo-d) promedio que presentaron los niños fue de 6.20.

Los hijos de las madres con un nivel de conocimientos sobre higiene oral deficiente, mostraron un índice de caries (ceo-d) promedio de 6.68; respecto a las madres con conocimientos regulares, sus hijos presentaron un índice promedio de 5.71.

Demostrándose así que efectivamente existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento que tienen las madres sobre higiene oral y el índice de caries (ceo-d) que presentaron sus hijos al momento de la evaluación ( $P = 0.048$ ).

Dado que el nivel de conocimientos que presentan las madres fue en más del 50% deficiente, se recomienda crear programas de prevención de salud oral, y así ayudar a que el índice en nuestra población disminuya.

**Palabras claves:** higiene oral, índice de caries, índice ceo-d, salud bucal.



## ABSTRACT

This research has the fundamental objective of determine the relationship that exists between the levels of mother's knowledge about oral hygiene and the deft index of their children between 3 and 5 years old, which assists at the Microred Francisco Bolognesi, Cayma district, Arequipa – Perú.

It is an observational, prospective, transversal, relational, of field and relational level study. For the research the information was obtained by means of a card of documentary observation, made by the investigator, which was a structured questionnaire with 18 questions and was given to the mothers, and also by means of a card of clinical observation, which was an odontogram to obtain the deft index of the kids. Those cards were applied in 43 mothers and 43 children. The information was entered in the data-collection and with it the data matrix was elaborated for the processing and analysis of the results.

The level of knowledge on oral hygiene of the mothers was mostly (51.2%) deficient, none of them got a good level of knowledge, in consequence the percent of mothers who got a regular lever of knowledge was 48.8%.

The deft index of the children was in average 6.20.

The children of those mothers who obtained a level of knowledge about oral hygiene deficient, showed an average deft index of 6.68, about the mothers with regular level of knowledge, their children showed an average deft index of 5.71.

The results showed that in fact, there is a relationship between the levels of mother's knowledge about oral hygiene and the deft index of their children ( $P = 0.048$ ).

Since the level of knowledge on oral hygiene of the mothers was in the most part deficient, I recommended create programs of oral health prevention, and in that way help to reduce the deft index in our population.

**Key words:** oral hygiene, index of caries, deft index, oral health.



## INTRODUCCIÓN

La caries dental es una de las enfermedades consideradas como un grave problema de salud pública. Es definida como una enfermedad infecciosa y de origen multifactorial que consiste en la desmineralización de los tejidos duros del diente.

Entre los factores de riesgo que incitan a la progresión de la caries se encuentran los incorrectos o ausentes hábitos de higiene oral, uso de métodos de prevención contra la caries dental, la alimentación, etc.

El rol que cumple la familia, sobre todo la persona encargada del cuidado diario del niño, que por lo general es la mamá, es realmente importante; porque como se sabe los niños pequeños copian y repiten frases, juegos, gestos y conductas, absorben e imitan todo lo que oyen y ven, entonces al ser la madre quien pasa la mayor parte o todo el día con el niño, es ella uno de los modelos a seguir que este tiene en edades tempranas, en consecuencia es de ellas que depende la buena o mala salud oral de sus hijos

Teniendo esto en cuenta, además del alto índice de caries existente en nuestro país, es que realicé la presente investigación, para poder determinar si existe o no una relación entre el nivel de conocimientos que puede poseer una madre de familia sobre una correcta higiene oral y el índice de caries que puede presentar su hijo al momento de realizar la investigación.

Con tal objetivo la tesis consta de tres capítulos. En el Capítulo I, denominado Planteamiento Teórico se aborda el problema, los objetivos, el marco teórico y la hipótesis.

En el Capítulo II, se aborda lo que corresponde al Planteamiento Operacional, que consiste en las técnicas, instrumentos y materiales, así como el campo de verificación, y las estrategias de recolección y manejo de los resultados.

En el Capítulo III, se presentan los Resultados de la Investigación que involucran el Procesamiento y el Análisis Estadístico, es decir las tablas, gráficos e interpretaciones, así como la Discusión, las Conclusiones y Recomendaciones.

Finalmente se incluye la Bibliografía, la Hemerografía, Informatografía, y los Anexos correspondientes.





# **CAPÍTULO I**

# **PLANTEAMIENTO**

# **TEÓRICO**

## I.- PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Determinación del Problema

La clave para tener una boca saludable es la correcta higiene oral y acudir periódicamente al odontólogo; cuando somos niños debemos aprender cómo realizar nuestra higiene oral, y un punto clave de este aprendizaje son las madres de familia, que en la mayoría de casos son las que se encargan de transmitir este conocimiento a sus hijos.

Las enfermedades bucodentales más prevalentes en los niños son la caries y maloclusiones, éstas pueden ser evitadas y/o controladas por métodos de prevención realizados en las etapas tempranas de vida del niño, siendo la persona que tiene la mayor responsabilidad la madre, entonces es importante que tenga conocimiento de una adecuada técnica de higiene oral, que sepa cuáles son los implementos necesarios para realizar una correcta higiene oral y su adecuado uso, para así instruir a sus hijos de manera correcta y evitar que sufran de caries y problemas gingivales.

#### 1.2. Enunciado del Problema

RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE HIGIENE ORAL DE LAS MADRES Y EL ÍNDICE DE CARIES DE SUS HIJOS DE 3 A 5 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN AL SERVICIO DE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL NIÑO SANO DE LA MICRORED FRANCISCO BOLOGNESI, AREQUIPA 2016

### 1.3. Descripción del Problema

#### 1.3.1. Área del Conocimiento

- a) **Área General** : Ciencias de la salud
- b) **Área Específica** : Odontología
- c) **Especialidad** : Odontología Preventiva
- d) **Línea o Tópico** : Educación y Promoción en Salud Oral

#### 1.3.2. Operacionalización de variables

VARIABLES		INDICADORES	SUBINDICADORES DE PRIMER ORDEN	SUBINDICADORES DE SEGUNDO ORDEN	SUBINDICADORES DE TERCER ORDEN
<b>Variable independiente</b>	Nivel de conocimiento sobre Higiene Oral	Prevención de Salud Oral	- Visitas al odontólogo. - Dentición primaria. - Métodos de prevención - Flúor dental	- Sabe - No sabe	Bueno (15 – 17 puntos) Regular (10 – 14 puntos) Deficiente (0 -9 puntos)
		Caries Dental	- Concepto de caries dental - Importancia de curar la caries dental	- Sabe - No sabe	
		Higiene Oral	- Elementos necesarios para realizar la higiene oral - Cepillo dental - Cepillado dental - Pasta dental	- Sabe - No sabe	
<b>Variable dependiente</b>	Índice de Caries	ceo – d	Cariados		
			Por Extraer		
			Obturados		

#### 1.3.3. Interrogantes Básicas

- a) ¿Cuál es el nivel de conocimiento de las madres de niños de 3 a 5 años sobre medidas de prevención de

salud oral, caries dental e higiene oral que asisten al servicio de Control de Crecimiento y Desarrollo del Niño Sano de la Microred Francisco Bolognesi, Arequipa 2016?

b) ¿Cuál es el índice de caries que presentan los niños de 3 a 5 años que asisten al servicio de Control de Crecimiento y Desarrollo del Niño Sano de la Microred Francisco Bolognesi, Arequipa 2016?

c) ¿Cuál es la relación que existe entre el nivel de conocimiento sobre higiene oral de madres y el índice de caries de sus hijos de 3 a 5 años de edad que asisten al servicio de Control de Crecimiento y Desarrollo del Niño Sano de la Microred Francisco Bolognesi, Arequipa 2016?

#### 1.3.4. Taxonomía de la investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato	Por el número de mediciones de las variables dependientes	Por el número de muestras o problemas	Por el ámbito de correlación		
Cuantitativo	Observacional	Prospectivo	Transversal	Relacional	De campo	Relacional/ Prospectivo	Relacional

#### 1.4. Justificación

La presente investigación justifica por las siguientes razones:

##### 1.4.1. Relevancia Social

Posee relevancia social porque esta investigación espera contribuir a la sociedad creando conciencia acerca de la

importancia del conocimiento de la higiene oral en las madres de niños de 3 a 5 años.

#### **1.4.2. Viabilidad**

Este trabajo es viable de ser realizado porque cuenta con disponibilidad de unidades de estudio, revistas, infraestructura, equipos, materiales, también es factible porque se tiene conocimientos requeridos, así como tiempo necesario.

#### **1.4.3. Actualidad**

Es un problema actual ya que toda madre debe tener conocimiento acerca de las técnicas de higiene oral que debe realizar en sus hijos.

#### **1.4.4. Interés Personal**

Para obtener el Título de “Cirujano Dentista”

El interés profesional que me incentiva a realizar ésta investigación, se centra en que las áreas de conocimiento que se requieren están directamente relacionadas con los diagnósticos y tratamientos que voy a realizar a diario en mi práctica odontológica, además de que estoy convencida que cuando hablamos de prevención, nos referimos a una de las acciones más importante en salud, que es, evitar enfermedades. En segundo lugar las especialidades en que se desarrolla este tema son las especialidades en la que tengo mayor interés.

## **2. OBJETIVOS**

- 2.1. Determinar el nivel de conocimiento sobre higiene oral de las madres de niños de 3 a 5 años sobre medidas de prevención de salud oral, caries dental e higiene oral que asisten al servicio de

Control de Crecimiento y Desarrollo del Niño Sano de la Microred Francisco Bolognesi, Arequipa 2016.

2.2. Determinar el índice de caries que presentan los niños de 3 a 5 años que asisten al servicio de Control de Crecimiento y Desarrollo del Niño Sano de la Microred Francisco Bolognesi, Arequipa 2016.

2.3. Determinar la relación que existe entre el nivel de conocimiento sobre higiene oral de las madres y el índice de caries de sus hijos de 3 a 5 años de edad que asisten al servicio de Control de Crecimiento y Desarrollo del Niño Sano de la Microred Francisco Bolognesi, Arequipa 2016.

### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1. Conceptos Básicos**

##### **3.1.1 CONOCIMIENTO**

###### **3.1.1.1 Definición:**

El conocimiento es el acumulo de la información, adquirido en forma científica o empírica. Partiremos del conocer, es aprender o captar con inteligencia entes y así convertirlos en objetos de un acto del conocimiento. Todo conocimiento supone una relación mutua o relación entre sujeto-objeto.<sup>1</sup>

La mayoría de autores concuerdan en definir al conocimiento como la suma de hechos y principios que se adquieren y

---

<sup>1</sup> HESSEN, J. (1996). *Teoría del conocimiento*. p. 120

retienen a lo largo de la vida como resultado de las experiencias y aprendizaje del sujeto.<sup>2</sup>

La etimología de la palabra conocimiento debemos buscarla en el griego “cognoscere” y “gnosis”, que significa también conocimiento.<sup>3</sup>

### 3.1.1.2 Nivel de conocimiento:

Aprendizaje adquirido estimado en una escala. Puede ser cualitativa (ej. excelente, bueno, regular, malo) o cuantitativa (ej. de 0 a 20).<sup>4</sup>

## 3.1.2 El Desarrollo Humano

### 3.1.2.1 Definición:

El campo del **desarrollo humano** se centra en el estudio científico de los procesos sistemáticos de cambio y estabilidad en las personas. Los científicos del desarrollo (individuos que trabajan en el estudio profesional del desarrollo humano) examinan las formas en que las personas cambian desde la concepción hasta la madurez, así como las características que se mantienen bastante estables.<sup>5</sup>

Los científicos del desarrollo estudian tres ámbitos principales:

---

<sup>2</sup> PEREZ R., MIRANDA A., Relación entre Nivel de Conocimiento sobre Tuberculosis Pulmonar y Actitud hacia el Tratamiento - Usuario Estrategia Sanitaria Control Tuberculosis - Hospital II-1 Moyobamba. Julio – Diciembre. [Tesis – Bachiller] UNMSM. 2011






<sup>3</sup> Wikipedia

<sup>4</sup> RODRÍGUEZ, M., Nivel de conocimiento sobre prevención en salud bucal de gestantes del Hospital Nacional Daniel A. Carrión. [Tesis – Bachiller] UNMSM. 2002

<sup>5</sup> PAPALIA, Diane E, et al. *Desarrollo Humano*. p. 4

- **Desarrollo físico:** el crecimiento del cuerpo y el cerebro, las capacidades sensoriales, las habilidades motoras y la salud.
- **Desarrollo cognoscitivo:** el aprendizaje, la atención, memoria, lenguaje, pensamiento, razonamiento y creatividad.
- **Desarrollo psicosocial:** las emociones, personalidad y relaciones sociales.<sup>6</sup>

### 3.1.2.2 Etapas del desarrollo humano:

Prenatal		Desde la concepción hasta el nacimiento
Infancia		Desde el nacimiento hasta los 3 años
Niñez Temprana		Desde los 3 hasta los 6 años
Niñez Media		Desde los 6 hasta los 11 años
Adolescencia		Desde los 11 hasta alrededor de los 20 años

<sup>6</sup> Ibíd. p. 6.

<p>Adulthood Early</p>		 <p>Desde los 20 hasta los 40 años</p>
<p>Adulthood Middle</p>		<p>Desde los 40 hasta los 65 años</p>
<p>Adulthood Late</p>		<p>Desde los 65 años en adelante</p>

### ETAPAS DEL DESARROLLO HUMANO

Fuente: Elaboración propia a partir de del libro *Desarrollo Humano*, Papalia.

#### 3.1.3 Crecimiento y desarrollo psicomotor:

Entendemos por crecimiento que es el aumento cualitativo de las dimensiones del cuerpo (tamaño y/o número) y entendemos por desarrollo que es cada uno de los cambios que el ser humano sufre a lo largo de su existencia.<sup>7</sup>

*El desarrollo depende de la maduración y del aprendizaje.* El desarrollo psicomotor requiere la maduración de las estructuras neurales, los huesos, los músculos y los cambios en las proporciones corporales. Es en este momento que entra en juego el factor entrenamiento, la práctica, para que el niño aprenda a usar los músculos de una forma coordinada y consiga el dominio de la habilidad. (Hurlock 1967).

Para Erikson la etapa del desarrollo que va desde los 3 hasta los 6 años es la de *Iniciativa vs. culpa*. En esta etapa el niño gana iniciativa al ensayar nuevas actividades y no lo abruma la culpa.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> GIL MARONA, Pedro. *Desarrollo psicomotor en Educación Infantil (0-6 años)*. p. 15.

<sup>8</sup> PAPANIA, Diane E, et al. Ob. cit. p. 30.

Piaget la llama la *Etapas Preoperacional* y considera que ocurre desde los 2 hasta los 7 años de edad, aquí el niño desarrolla un sistema representacional y emplea símbolos para representar a las personas, lugares y eventos; el lenguaje y el juego imaginativo son manifestaciones importantes de esta etapa, pero el pensamiento aun no es lógico.<sup>9</sup>

Si la maduración del sistema nervioso y muscular no han llegado a su desarrollo adecuado para la edad, no será posible enseñarle al niño eficazmente la coordinación de movimientos.

### 3.1.3.1 Desarrollo del habla y del lenguaje:

Las características progresivas del desarrollo del lenguaje en los diferentes niveles de edad, se correlacionan a las etapas del desarrollo integral del niño. (Cuadro 1)

<p><b>Nacimiento al segundo mes de vida</b></p>	<p>La única expresión que se oye del bebe es el llanto, que es la primera manifestación sonora, indiferenciada en cuanto al tono; al inicio del segundo mes el tono cambia con el contenido efectivo del dolor, el hambre u otra molestia.</p>
<p><b>De tres a cuatro meses de edad</b></p>	<p>El bebé produce sonidos guturales y vocálicos que duran de 15 a 20 segundos, a esta edad se distingue entre los sonidos: /pa/, /ma/, /ba/, /ga/.</p>
<p><b>De cinco a seis meses de edad</b></p>	<p>El balbuceo o primer intento de comunicación que apareció alrededor de los tres meses de edad, se extiende hasta el octavo o noveno mes, progresando en el quinto y sexto mes hacia aquello que se denomina “imitación de sonidos”.</p>

<sup>9</sup> *Ibíd.* p. 30.

<p><b>De siete a diez meses de edad</b></p>	<p>El niño va progresivamente de la “modalidad de demanda” a la modalidad de intercambio y reciprocidad de las interacciones madre-niño. A esta edad el niño realiza múltiples vocalizaciones espontáneas. El niño muestra especial interés por imitar gestos y sonidos y por comunicarse.</p>
<p><b>De los once a doce meses de edad</b></p>	<p>El niño cuenta con su repertorio lingüístico con más de cinco palabras, se ve obligado a simplificar el lenguaje adulto, sin que esto signifique que no comprenda, sino que su capacidad expresiva es todavía bien limitada.</p>

**Cuadro 1. DESARROLLO DEL HABLA**

**Fuente:** Elaboración propia a partir del libro *El lenguaje verbal del niño*, Pablo Félix Castañeda

Los niños empiezan a producir sus primeras palabras reconocibles entre los 12 y 20 meses. No obstante, la investigación muestra que los niños comienzan a reconocer y comprender una serie de palabras corrientes de sus rutinas diarias mucho antes de que emitan sus primeros vocablos.<sup>10</sup> En la etapa de la infancia temprana, se presenta un desarrollo elevado de la comunicación verbal y los niños comienzan a ser menos dependientes de sus padres.<sup>11</sup>

### 3.1.3.2 Habilidades motoras:

El desarrollo de las áreas sensoriales y motoras de la corteza cerebral permite una mejor coordinación entre lo que los niños quieren y lo que pueden hacer. Los preescolares hacen grandes progresos en las habilidades motoras gruesas, como

<sup>10</sup> KARMILOFF, KARMILOFF-SMITH. *Hacia el lenguaje: del feto al adolescente*. p. 98.

<sup>11</sup> CÁRDENAS J. Darío. *Odontología Pediátrica*. p. 28.

correr y saltar.<sup>12</sup> Gracias a que sus huesos y músculos son más fuertes y a que su capacidad pulmonar es mayor, pueden correr, saltar y trepar más lejos y más rápido.

Las habilidades motoras finas, como abotonar camisas y dibujar, implican la coordinación entre el ojo, la mano y los músculos pequeños. La mejora de esas habilidades permite al niño asumir mayor responsabilidad en su cuidado personal.<sup>13</sup>

Los niños en edad escolar temprana están psicológicamente preparados para comprender con claridad el sentido de normas y reglas para su cumplimiento diario, así se logrará responsabilizarlos de su propia salud y prepararlos para que al incorporarse a la comunidad en general sean capaces de adoptar estilos de vida sanos.<sup>14,15</sup>

Dado que las áreas sensoriales y motoras juegan un rol fundamental en el desarrollo del niño durante esta etapa de su vida, es importante que los padres promuevan el cepillado dental como parte de su higiene diaria, con la finalidad de convertirlo en un hábito. Asimismo, es necesario que los padres les enseñen la manera para llevar a cabo esta tarea para que, eventualmente, el niño pueda cepillarse los dientes por sí mismo.

### 3.1.4 Dentición Primaria

La dentición primaria está formada por 20 dientes, estos dientes son: dos incisivos centrales superiores y dos inferiores, dos incisivos laterales superiores y dos inferiores, dos caninos superiores y dos inferiores, cuatro molares superiores y cuatro inferiores; inicia su

---

<sup>12</sup> PAPALIA, Diane E, et al. Ob. cit. p. 217.

<sup>13</sup> *Ibíd.* p. 218

<sup>14</sup> RODRIGUEZ LLANES, Ricardo et al. "Factores de riesgo asociados con la caries dental en niños de círculos infantiles". [Artículo de investigación]

<sup>15</sup> ALONSO MONTES DE OCA, Carmen U, et al. "Educación Comunitaria en Salud Bucal para niños". [Artículo de Investigación]

desarrollo a partir de la quinta o sexta semana de vida intrauterina, empieza su erupción clínica aproximadamente a los seis meses y está completa alrededor de los tres años. Posteriormente, de los 6 a los 12 años tiene lugar el proceso de exfoliación, en el que los dientes infantiles serán reemplazados por los dientes permanentes; los dientes anteriores son sustituidos por sus homólogos, mientras los molares infantiles serán sustituidos por los premolares, que son dientes exclusivos de la dentición permanente.<sup>16,17</sup>

La pérdida de los dientes deciduos acostumbra a seguir el siguiente orden: incisivos, primeros molares, caninos y segundos molares, con los dientes mandibulares precediendo igualmente a los maxilares.<sup>18</sup>

#### **3.1.4.1 Importancia de la dentición primaria:**

La dentición primaria es de gran importancia durante la primera fase de la dentición temporal, así como durante el proceso de recambio dentario. La falta de espacio por pérdida prematura de los dientes deciduos es un factor significativo que determina la aparición de maloclusiones, es por tal motivo, que es necesario mantener el espacio que ocupa cada diente deciduo para que el desarrollo de las relaciones oclusales de la dentición permanente sea normal. Otro de los motivos por los cuales los dientes deciduos juegan un papel muy importante, es porque contribuyen en el correcto desarrollo de la musculatura masticatoria, en la formación y desarrollo de los huesos de los maxilares y de la cara; para mantener el espacio, la alineación y la oclusión de los dientes de la dentición permanente, aunque se considera que la función principal es la

---

<sup>16</sup> RIOJA GARZA, Maria Teresa. *Anatomía Dental*. p. 213

<sup>17</sup> BORDONI, Noemi, et al. *Odontología Pediátrica La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual*. p. 29.

<sup>18</sup> STANLEY J. Nelson, MAJOR M. Ash J. *Anatomía, Fisiología y Oclusión Dental*. p. 45.

de preparar el alimento para la deglución y digestión, además de ayudar al desarrollo de la fonación.<sup>19,20</sup>

Por lo tanto, es importante e incuestionable la necesidad de prevenir la pérdida o daño de alguna de las piezas dentarias deciduas, y si en caso ya existieran deben ser tratadas con prontitud para impedir que el niño no disfrute de una oclusión adecuada y funcional.

### 3.1.5 Salud bucodental

La boca es la puerta del aparato digestivo, la lengua, los dientes y las glándulas salivales reciben a los alimentos y comienzan a fragmentar y preparar para la digestión. Los dientes y la lengua también son responsables de dar forma a la cara y ayudan a las personas a hablar con claridad.<sup>21</sup>

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) La salud bucodental, fundamental para gozar de una buena salud y una buena calidad de vida, se puede definir como la ausencia de dolor orofacial, cáncer de boca o de garganta, infecciones y llagas bucales, enfermedades periodontales (de las encías), caries, pérdida de dientes y otras enfermedades y trastornos que limitan en la persona afectada la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, al tiempo que repercuten en su bienestar psicosocial.<sup>22</sup>

---

<sup>19</sup> STANLEY J. Nelson, MAJOR M. Ash J. Ob. cit. p. 45.

<sup>20</sup> RIOJA GARZA, María Teresa. Ob. cit. p. 213

<sup>21</sup> Universidad Autónoma de México. Salud Bucal

< [http://tuxchi.iztacala.unam.mx/cuaed/comunitaria/unidad3/images/salud\\_bucal.pdf](http://tuxchi.iztacala.unam.mx/cuaed/comunitaria/unidad3/images/salud_bucal.pdf)>

<sup>22</sup> Organización Mundial de la Salud. <

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

### 3.1.6 Caries dental

#### 3.1.6.1 Definición:

La caries dental es una de las enfermedades más antiguas de la humanidad, pertenece al grupo de enfermedades con mayor tasa de prevalencia en la población, tanto infantil como adulta, del mundo actual.<sup>23</sup>

La *Organización Mundial de la Salud (OMS)* ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades.<sup>24</sup>

La *Asociación Dental Americana* la define como una destrucción físico-química, de origen bacteriana, que provoca la desmineralización de los tejidos duros de los dientes.<sup>25</sup>

Esta enfermedad es la tercera calamidad sanitaria después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, es una enfermedad ampliamente extendida en el mundo. Ha sido y todavía sigue siendo la enfermedad crónica más frecuente del hombre moderno, es considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una de las principales enfermedades bucales de mayor prevalencia y constituye la causa principal de la pérdida dental.<sup>26</sup>

Paul Keyes estableció que la etiología de la caries dental obedecía a un esquema compuesto por tres agentes (Huésped,

---

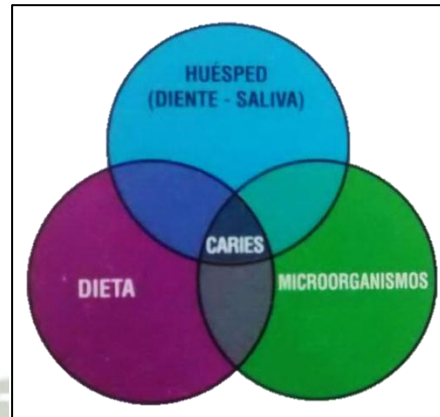
<sup>23</sup> LANATA, Eduardo Julio. *Atlas de operatoria dental*. p. 319

<sup>24</sup> PALOMER R, Leonor. *Caries dental en el niño: Una enfermedad contagiosa*. [Artículo de Investigación]

<sup>25</sup> American Dental Association. Definición de caries dental.

<sup>26</sup> Argentina. Ministerio de Salud. Salud bucal.

Microorganismos y Dieta) que deben interactuar entre sí. Dicha relación fue resumida en una gráfica que trascendió el siglo XX con la denominación de la triada de Keyes.<sup>27</sup> (Fig. 1)



**Fig. 1. TRIADA DE KEYES, 1960**

**Fuente:** Caries Dental. Principios y procedimientos para el diagnóstico.  
HENOSTROZA, Gilberto

Así se encumbró el concepto que sostiene que el proceso de caries se fundamenta en las características de los llamados factores básicos, primarios o principales: dieta, huésped y microorganismos.<sup>28</sup> (Cuadro 2)

FACTORES ETIOLÓGICOS PRIMARIOS				
	Saliva	Diente	Inmunidad	Genética
HUÉSPED	Flujo Tampón	Anatomía Posición		
MICROORGANISMOS Agente	<i>Streptococcus mutans</i> <i>Lactobacilos sp</i> <i>Actinomyces sp</i>			
DIETA Sustrato-Medio	Carbohidratos → Sacarosa Frecuencia de consumo			

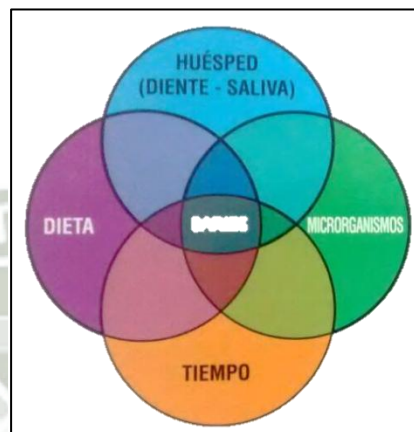
**Cuadro 1. FACTORES ETIOLÓGICOS PRIMARIOS**

**Fuente:** Caries Dental. Principios y procedimientos para el diagnóstico.  
HENOSTROZA, Gilberto

<sup>27</sup> HENOSTROZA, G. Caries Dental. Principios y procedimientos para el diagnóstico. p. 20

<sup>28</sup> *Ibíd.* p. 21

Sin embargo, Newbrun en 1978, ante la evidencia proporcionada por nuevos estudios al respecto, y con el afán de hacer más preciso el modelo de Keyes, añadió el factor tiempo como un cuarto factor etiológico, requerido para producir la caries.<sup>29</sup> (Fig. 2)



**Fig. 2. MODELO DE KEYES MODIFICADO O ESQUEMA TETRAFACTORIAL DE NEWBRUN, 1987**

**Fuente:** Caries Dental. Principios y procedimientos para el diagnóstico.  
HENOSTROZA, Gilberto

En otras palabras, la aparición de la caries dental no depende de manera exclusiva de los llamados factores etiológicos primarios, sino que la generación de la enfermedad requiere de la intervención adicional de otros concurrentes, llamados factores etiológicos moduladores, los cuales contribuyen e influyen decisivamente en el surgimiento y evolución de las lesiones cariosas. Entre ellos se encuentra: tiempo, edad, salud general, fluoruros, grado de instrucción, nivel socioeconómico,

---

<sup>29</sup> *Ibíd.*

experiencia pasada de caries, grupo epidemiológico y variables de comportamiento.<sup>30</sup> (Cuadro 2)

FACTORES MODULADORES	
TIEMPO	Interacción de los factores primarios
EDAD	Niños, adolescentes, adultos, ancianos
SALUD GENERAL	Impedimentos físicos Consumo de medicamentos Enfermedades varias
GRADO DE INSTRUCCIÓN	Primario, secundario, superior
NIVEL SOCIOECONÓMICO	Bajo, medio, alto
EXPERIENCIA PASADA DE CARIES	Presencia de restauraciones y extracciones
GRUPO EPIDEMIOLÓGICO	Grupos de alto y bajo riesgo
VARIABLES DE COMPORTAMIENTO	Hábitos, usos y costumbres
FLUORUROS	Remineralizadores y antibacterianos

**Cuadro 1. FACTORES MODULADORES**

**Fuente:** Caries Dental. Principios y procedimientos para el diagnóstico.

HENOSTROZA, Gilberto

Cuando una superficie susceptible del diente es colonizada por bacterias cariogénicas y está presente una fuente de sacarosa, éstas producen ácido láctico a partir de la fermentación de los carbohidratos, lo que provoca la disolución de los cristales de hidroxapatita del esmalte del diente y ocasiona la caries dental.<sup>31</sup>

No puede ser considerada una enfermedad transmisible en el sentido tradicional como muchas enfermedades infecciosas

<sup>30</sup> *Ibíd.*

<sup>31</sup> ALONSO N. María, KARAKOWSKY Luis. *Caries de la infancia temprana.* [Artículo de Investigación]

que se presentan en los niños, tales como el sarampión y la viruela. En el caso de la caries dental, la bacteria asociada con esta enfermedad, junto con otros microorganismos autóctonos, generalmente se transmiten verticalmente de la madre hacia el niño a diferencia de las otras enfermedades infecciosas de la niñez las cuales son transmitidas horizontalmente de un individuo infectado a uno no infectado. La presencia del *Streptococcus mutans* si bien es necesaria no es suficiente para el establecimiento de la enfermedad, hay que recordar que para que ésta se manifieste son importantes tanto las características del huésped como las del agente. Las evidencias científicas han determinado que la relación entre el SM y la caries dental en humanos puede ser considerada como de asociación más no de causalidad. La gran asociación que se encuentra entre el SM y el desarrollo de caries dental en humanos radica en tres importantes factores de virulencia que posee este microorganismo y que son:

- 1) Acidogenicidad (capacidad de fermentar azúcares de la dieta produciendo ácido láctico como producto final);
- 2) Aciduricidad (capacidad de producir ácido en un medio con pH bajo)
- 3) Acidofilicidad (capacidad de resistir la acidez del medio bombeando protones fuera de la célula).<sup>32</sup>

Existe evidencia que la caries dental no es una enfermedad infecciosa clásica. Por el contrario, su inicio y desarrollo se debe a un cambio ecológico que acontece en la interfase entre la biopelícula y la superficie dental que conduce a un desequilibrio entre el fluido de la placa y el diente produciéndose una pérdida de mineral. Hay que considerar por otro lado que la caries dental, como ya está demostrado, es

---

<sup>32</sup> Pérez-Luyo AG. *¿Es la caries dental una enfermedad infecciosa y transmisible?*  
[Artículo de Investigación]

una enfermedad compleja multifactorial como lo son otras enfermedades conocidas como el cáncer, la diabetes, las enfermedades cardiovasculares donde los componentes genéticos, medioambientales y conductuales son factores de riesgos que interactúan entre sí.<sup>33</sup>

### 3.1.6.2 Caries de Infancia Temprana (CIT):

La caries de infancia temprana (CIT) va referida a la presencia de la enfermedad de caries dental en por lo menos una pieza dentaria en niños menores de 6 años (cariada, perdida u obturada), el término fue adoptado por la Asociación Americana de Odontología Pediátrica para reflejar de mejor manera su etiología multifactorial e incluye la caries por biberón y la caries rampante.<sup>34</sup> La complejidad del proceso de caries dental en la primera infancia involucra factores socioeconómicos y culturales tales como pobreza, precarias condiciones de vida, bajo nivel educativo de los padres, estilos de vida y limitaciones en el acceso y disponibilidad de los servicios de salud bucal.<sup>35,36</sup>

La CIT es una enfermedad infecciosa, cuyo factor etiológico principal es la presencia del *S. mutans* en temprana edad y que generalmente son transmitidas de la madre o cuidadora al niño mediante formas de crianza que consideran el expresar afecto mediante besos en la boca, enfriar el alimento del bebé con soplos o acercándolo a la boca, entre otras costumbres, actuando la saliva como un agente transmisor de la bacteria, por ello antes que aparezca el primer diente, alrededor de la

---

<sup>33</sup> *Ibíd.*

<sup>34</sup> SANCHEZ H. Yhedina, SENCE C. Rosa. "Ensayo comunitario de intervención: incidencia de caries en preescolares de un programa educativo preventivo en salud bucal". [Artículo de Investigación]

<sup>35</sup> Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. "Dental caries". [Artículo de Investigación]

<sup>36</sup> Aida J, Ando Y, Oosaka M, Niimi K, Morita M. "Contributions of social context to inequality in dental caries: a multilevel analysis of Japanese 3-year-old children". [Artículo de Investigación]

mitad de los niños de 6 meses de edad ya están infectados con *Streptococcus Mutans* teniendo como factores asociados a estos casos la presencia muy alta de dichas bacterias en la madre, ingesta de bebidas dulces, alimentación nocturna y hábitos incorrectos como succionar el dedo a la madre. Entre otros factores se incluyen la disminución en el flujo salival, poca o nula exposición al flúor, higiene oral deficiente y factores socioeconómicos; también los defectos en la estructura del esmalte son más susceptibles a las caries.<sup>37</sup>

### 3.1.7 Prevención en Odontopediatría

Se define la prevención de la enfermedad como aquellas “estrategias para reducir los factores de riesgo de enfermedades específicas, o bien reforzar factores personales que disminuyan la susceptibilidad a la enfermedad”.<sup>38</sup>

La caries dental se puede prevenir optando una serie de hábitos diarios de higiene oral que podemos realizar en nuestros hogares, así mismo se deben realizar visitas de forma regular al odontólogo, el cual es el único que puede realizar ciertas medidas de prevención en el consultorio dental.

Existen cuatro “pilares de la prevención”, éstos son:

- Control de la placa
- Alimentación
- Fluoruros
- Selladores de fisuras<sup>39</sup>

<sup>37</sup> Wan AK, et al. “Oral colonization of *Streptococcus mutans* in sixmonth-old predentate infants”. [Artículo de Investigación]

<sup>38</sup> Organización Panamericana de la Salud. “Promoción de la salud: una antología” [Artículo de Investigación]

<sup>39</sup> DUGGAL, Monty, et al. *Odontología Pediátrica*. p. 56

La prevención debe comenzar desde una fase temprana, para que los padres reciban orientación adecuada sobre cuidados bucales antes de que surjan.<sup>40</sup>

### 3.1.7.1 Control de la placa bacteriana:

El control de la placa bacteriana, consiste en la eliminación de ésta y la prevención de nueva acumulación en la superficie de los dientes, puede lograrse mediante un control mecánico y uno químico.

#### 1. Control mecánico de la placa bacteriana:

Este se realiza mediante:

##### a) Cepillado Dental:

El objetivo principal del cepillado es desorganizar la placa bacteriana que se está formando permanentemente sobre los dientes y encía, de modo de impedir que las bacterias cariogénicas produzcan los ácidos que dañan las capas externas de los dientes.<sup>41</sup>

El cepillado dental de los niños debe comenzar cuando se dé inicio a la erupción dentaria, por lo común a los 6 meses de edad.

Los niños no desarrollan la destreza manual necesaria para cepillarse los dientes de manera eficaz sino hasta alrededor de los 6 o 7 años de edad<sup>42</sup>; hay ciertas actividades con el desarrollo de la motricidad fina requerida para esta tarea: poder atarse los zapatos, poder pintar con colores entre líneas, poder cortar un trozo de carne, poder escribir.<sup>43</sup>

---

<sup>40</sup> *Ibíd.*

<sup>41</sup> Ministerio de Salud de Chile. "Programa de promoción y prevención en Salud Bucal para niños y niñas preescolares". p. 25

<sup>42</sup> DUGGAL, Monty, et al. *Ob. cit.* p. 59

<sup>43</sup> Ministerio de Salud de Chile. "Guía clínica atención primaria odontológica del preescolar de 2 a 5 años". p. 75

### Técnicas de cepillado:

- **Técnica de cepillado circular o de Fones:** consiste en pedirle al niño que primero junte sus dientes y realice movimientos circulares amplios, abarcando desde el borde de la encía del diente superior al inferior, pasando por todas las piezas dentarias de derecha a izquierda. En la superficie oclusal de sus molares debe complementar con movimientos de arrastre de atrás hacia delante. Con esta técnica se consigue remoción de la placa y al mismo tiempo, se masajean las encías y se va adiestrando para una higiene más compleja. Al niño se le va educando para que conozca las zonas que debe cuidar de su boca.<sup>44</sup>
- **Técnica Horizontal:** Las cerdas del cepillo se colocan en 90° con respecto al eje mayor del diente y el cepillo se mueve de atrás hacia delante como en el barrido. Esta técnica se recomienda para niños pequeños o con dificultades motrices.<sup>45</sup>
- **Técnica de Bass Modificada:** el cepillo se coloca de tal manera que sus cerdas apunten hacia arriba en la maxila (maxilar superior) y hacia abajo en la mandíbula (maxilar inferior) formando un ángulo de 45° en relación con el eje longitudinal de los dientes para que las cerdas penetren con suavidad en el surco gingival. Se desliza el cepillo en dirección oclusal para limpiar las caras (vestibulares o linguales) de los dientes. Las

---

<sup>44</sup> Ministerio de Salud de Chile. "Protocolo de cepillado y aplicación comunitaria de barniz de flúor para intervención en párvulos". p. 23

<sup>45</sup> *Ibíd.*

caras oclusales se cepillan haciendo presión en surcos y fisuras y con movimientos cortos anteroposteriores.<sup>46</sup>

- **Técnica de Starkey:** es una técnica que llevan a cabo los padres colocando al niño de espaldas a ellos y apoyándolo sobre su pecho o su pierna. Cuando el niño ya tiene dos o tres años esta técnica se realiza de pie y delante de un espejo. Se posicionan los filamentos del cepillo angulados 45° respecto al eje vertical del diente hacia apical y se realizan movimientos horizontales. El objetivo de esta técnica es la adquisición del hábito de higiene, por lo que se recomienda hasta la edad de 7 años.<sup>47</sup>

#### **Cepillo dental:**

En odontopediatría se prefiere el cepillo suave, por la baja posibilidad de trauma a la encía y la capacidad de limpieza interproximal. Se sugiere usar un cepillo de cabeza pequeña y un mango grueso para facilitar la toma del mismo por el niño o niña. Sin embargo, ningún cepillo ha demostrado, científicamente, ser superior para la remoción de placa.<sup>48</sup>

#### **b) Uso de hilo dental:**

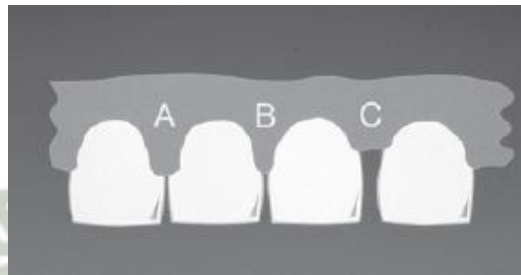
El hilo dental es indispensable para una buena limpieza bucal cuando ya exista contacto entre los dientes, ya que por el grosor de las cerdas del cepillo no permite limpiar la zona entre diente y diente, debido a que el espacio entre estos es muy pequeño. Incluso en niños con buenos hábitos de higiene bucal se observan caries interproximales

<sup>46</sup> HIGASHIDA, Bertha. *Odontología Preventiva*. pp. 146-147

<sup>47</sup> Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración. *Manual de Higiene Bucal*. p. 79

<sup>48</sup> Ministerio de Salud de Chile. art. cit. p. 75

debido a la permanencia de alimentos entre los dientes.<sup>49,50</sup> Su uso está indicado para la remoción de placa y detritos de las troneras Tipo I, en donde la papila ocupa por completo el espacio interproximal y los dientes están en contacto. Para troneras Tipo II y III, pueden ser más eficaces otros accesorios, aparte del hilo dental, para remover la placa. (Figura 1).<sup>51</sup>



**Figura 1.** Tipos de tronera. **A.** Tipo I: la papila llena ocupa por completo el espacio interproximal. **B.** Tipo II: recesión ligera a moderada de la papila. **C.** Tipo III: recesión extensa o pérdida completa de la papila.<sup>52</sup>

## 2. Control químico de la placa bacteriana:

Los agentes químicos se caracterizan por ser efectivos en el control de la placa bacteriana, debido a su capacidad de reducir o retardar su formación. El control químico se da a través de:

### a) Dentífricos:

Inicialmente fueron concebidos para ayudar en la limpieza de los dientes; los usuarios se conformaban con su capacidad para remover algunas manchas y con la sensación transitoria de frescura y limpieza. La exitosa incorporación del flúor en las pastas dentales demostró que eran útiles para tal fin. Hoy se consiguen dentífricos con

<sup>49</sup> PALMA C., CAHUANA A., GÓMEZ L. "Guía de orientación para la salud bucal en los primeros años de vida".

<sup>50</sup> Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. "Contenidos Educativos en Salud Bucal". p. 13

<sup>51</sup> HARRIS Norman, GARCIA-GODOY Franklyn. *Odontología preventiva primaria*. p. 110

<sup>52</sup> *Ibíd.*

agentes antimicrobianos, agentes liberadores de oxígeno, materiales anticáculos y aditivos desensibilizantes.<sup>53</sup>

#### Ingredientes de los dentífricos

- Abrasivos (20 a 50%): fosfato de calcio, carbonato de calcio, alúmina (para eliminar detritos de alimentos, placa y biopelícula)
- Agua (0 a 40%)
- Humectantes (20 a 35%): sorbitol, glicerol o ambos para reducir la pérdida de la humedad y asegurar que el dentífrico conserve su forma de pasta manejable.
- Surfactantes (0.5 a 2.0%): laurilsulfato sódico por sus propiedades espumantes.
- Saborizantes y endulzantes (0 a 2.0%): por lo común menta para un sabor agradable.
- Ingredientes activos (0 a 2.0%): agentes terapéuticos como fluoruro, triclosano, nitrato de potasio y citrato de potasio.
- Geles y agentes aglutinantes (0.5 a 2.0%): carboximetilcelulosa e hidroxiethylcelulosa para controlar la consistencia de la pasta.
- Colorantes y conservadores (0 a 0.5%).<sup>54</sup>

Para niños se dispone de dentífricos bajos en fluoruro, con 250 a 550 ppm de flúor, a fin de evitar el riesgo de fluorosis, pero si el niño presenta riesgo de caries la pasta dental que debe utilizar debe contener al menos 1000 ppm de flúor.<sup>55</sup>

<sup>53</sup> CÁRDENAS J. Darío. *Odontología Pediátrica*. p. 122

<sup>54</sup> DUGGAL, Monty, et al. Ob. cit.

<sup>55</sup> *Ibíd.*

A partir de los 3 años se podría iniciar su recomendación 3 veces al día respetando la dosis recomendada y la habilidad para escupir<sup>56</sup>, se recomienda usar una ligera capa (una embarradita), medio chicharo o un chicharo de dentífrico en vez de un cepillo completo, para minimizar la ingesta de fluoruro y de este modo reducir el riesgo de fluorosis dental.<sup>57</sup>



**Figura 13-1.** Cantidades aproximadas de dentífrico: (a) Una capa ligera (una embarradita); (b) un chicharo; (c) un cepillo.

**FUENTE:** Monty Duggal, Angus Cameron, Jack Toumba.

Odontología Pediátrica 1ra Edición.

Por otra parte, el cepillado dental realizado dos veces diarias ha demostrado ser más beneficioso que si se efectúa en menor número, por lo que se recomienda cepillarse la boca tras las comidas y al acostarse o al menos dos veces diarias (siendo una de ellas al irse a la cama por la xerostomía fisiológica del sueño).<sup>58</sup>

#### **b) Colutorios:**

Realizar enjuagues bucales con un colutorio es un buen complemento a la pasta dentífrica. Un colutorio es una solución con los mismos principios activos que las

<sup>56</sup> Propuestas para la salud bucal del infante en América latina y el caribe.

<sup>57</sup> DUGGAL, Monty, et al. Ob. cit.

<sup>58</sup> ARIZA V. Carola, et al. "Posología y presentación de los fluoruros tópicos en nuestro medio –Fluorosis dental". [Trabajo de investigación] p. 32

pastas dentífricas pero en concentraciones más bajas. Es decir, pueden contener flúor si el colutorio está destinado a la prevención de la caries, o agentes antisépticos o cicatrizantes si se destinan a la prevención de la gingivitis.

Existen colutorios en distintas presentaciones y con diferentes concentraciones de ingredientes activos. Por ejemplo, para niños se recomienda un colutorio sin alcohol y baja concentración de flúor ya que aún no controlan bien el reflejo de la deglución. No es recomendable en niños menores de 6 años ya que aún no controla el escupir.<sup>59</sup>

### 3.1.7.2 Control de la alimentación:

Es muy importante inducir cambios sociales y conductuales, y tal es el caso de las modificaciones alimentarias. La orientación alimentaria debe ser simple, realista y asequible.<sup>60</sup>

Una relación totalmente probada es la existente entre la caries dental y la dieta, en particular en relación con el consumo de azúcar. La frecuencia, tiempo y cantidad, de azúcar consumida son factores determinantes en el inicio y desarrollo de la caries dental.<sup>61</sup>

Es recomendable evitar instrucciones como “eliminar todos los azúcares y alimentos dulces de la dieta”. Debe hacerse hincapié en reducir la cantidad y frecuencia del consumo de azúcares y carbohidratos fermentables. Se recomienda a los padres solo dar agua y leche sin azúcar en biberones y tazas entrenadoras, para prevenir la caries infantil temprana. En el

---

<sup>59</sup> Art. cit. p. 33

<sup>60</sup> DUGGAL, Monty, et al. Ob. cit. p. 59

<sup>61</sup> Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. Art. cit. p. 16

siguiente recuadro de proporciona orientación alimentaria para prevenir caries.<sup>62</sup>

- No dar bebidas endulzadas en biberón o taza entrenadora.
  - Recomendar bebidas sanas (agua, leche sola, té) sin añadir azúcar.
  - Recomendar bocadillos sanos (fruta, queso, cereal tostado simple, pan)
  - Solo dar bocadillos azucarados a la hora de las comidas o una vez a la semana.
  - Evitar golosinas que se mastican durante periodos largos y pegajosos.
- Estar alerta de azúcares escondidos (frutas secas como pasas, cereales con sabor, ketchup).

#### **ORIENTACIÓN ALIMENTARIA PARA LA PREVENCIÓN DE CARIES**

**FUENTE:** Monty Duggal, Angus Cameron, Jack Toumba. Odontología Pediátrica 1ra Edición.

De los 2 a los 5 años de edad es el momento de la adquisición de buenos hábitos dietéticos, ya que los niños tienen tendencia a repetir experiencias positivas asociadas a alimentos con alto contenido de azúcar o calórico. Entre los 4 a 5 años los niños tienden a ser más independientes y puede aumentar la ingestión de alimentos azucarados entre comidas. Los padres deben proporcionar alimentos y bebidas no cariogénicos para la merienda o entre comidas.<sup>63</sup>

<sup>62</sup> DUGGAL, Monty, et al. Ob. cit. p. 59

<sup>63</sup> Tinanoff N, Palmer CA." Dietary determinants of dental caries and dietary recommendations for preschool children". [Artículo de Investigación]

### 3.1.7.3 Fluoruros:

Es reconocido que la declinación de las lesiones de caries, a nivel mundial, se ha producido gracias a la introducción de los fluoruros como elemento de control y prevención, siendo valorada como una de las medidas de salud pública más impactantes del siglo.<sup>64</sup> Es imposible analizar programas universales de prevención y control de caries dental, sin antes aclarar los conceptos de fluoruro sistémico y fluoruro tópico.

**Fluoruro sistémico y fluoruro tópico** son conceptos relacionados con la forma en la que una persona utiliza el compuesto de fluoruro e históricamente están asociados al efecto considerado como primario en prevención y control de caries dental (Hellwing y col., 2004). En consecuencia el **fluoruro sistémico** proviene del agua, la sal y la leche comprimidos y tabletas, es diseñado para ser ingerido por la persona y ejercer principalmente un efecto preeruptivo sobre el esmalte en desarrollo. Por otro lado el **fluoruro tópico**, que se encuentra en los dentífricos con fluoruro, topicaciones, enjuagatorios, geles, es diseñado para ejercer un efecto tópico poseruptivo directamente sobre el esmalte (Beltran y col., 1998)<sup>65,66</sup>.

#### 1. Vía de Administración Sistémica:

**Flúor en el agua:** a finales de la década de los años 30 y comienzos de 1940, estudios hechos en Estados Unidos, en comunidades con diferentes niveles de fluoruro natural en el agua potable, encontraron que con concentraciones de fluoruro de un miligramo por litro la prevalencia de caries dental se redujo, aproximadamente un 50%.

---

<sup>64</sup> Ministerio de Salud de Chile. Art. cit. p. 9

<sup>65</sup> BORDONI, Noemi, et al. Ob. cit. p. 1017.

<sup>66</sup> CÁRDENAS J. Darío. Ob. cit. p. 179

Así el agua potable se constituyó el primer vehículo de suministro masivo de flúor, y es el método más costo-efectivo para alcanzar la población completa.

Es una medida que ha sido recomendada por numerosas organizaciones científicas, sanitarias y políticas entre ellas la Federación Dental Internacional (FDI), la Asociación Internacional para Investigaciones Dentales (IADR), el Organismo Europeo de Investigación de Caries (ORCA), la Asociación Dental Americana (ADA) y la OMS<sup>67</sup>.

**Flúor en la sal:** esta medida viene siendo estudiada desde 1955 cuando Wespi adicionó flúor en la sal en Suiza, por primera vez. La concentración de flúor en sal alrededor del mundo oscila en un rango de 90 mg/kg hasta 350 mg/kg aunque los últimos estudios sugieren que la concentración óptima es 250 mg/kg.

En relación a su efecto en la reducción de caries se han hecho algunos pocos estudios en Colombia, Hungría y Suiza; los resultados sugieren que la efectividad de la fluorización de la sal en la reducción de la caries es semejante a la del agua fluorada.

Esta vía de administración también ha sido utilizada en Francia, Alemania, España, Venezuela, México, Jamaica, Puerto Rico, Ecuador, Perú y Bolivia<sup>68</sup>.

**Flúor en la leche:** para países en desarrollo se ha propuesto la leche como vehículo para el flúor, que tiene la ventaja de combinar el beneficio nutricional y dental para el niño en crecimiento.

---

<sup>67</sup> *Ibíd.* pp. 179-180

<sup>68</sup> CÁRDENAS J. Darío. *Ob. cit.* p. 181

La unión del flúor al calcio o proteínas de la leche no se considera un problema, sin embargo, el efecto tópico del flúor en la boca podría ser menor que el del flúor en el agua. Actualmente se están desarrollando estudios clínicos con leche en polvo y bebidas de leche chocolatada. La fluorización de la leche ha sido introducida en comunidades escolares de algunos países como Bulgaria, Chile, China, Rusia y Reino Unido, en los cuales se adicionan de 2.5 a 5 mg de flúor a un litro de leche<sup>69,70</sup>.

**Flúor en comprimidos:** los suplementos de flúor sistémico tiene un uso muy limitado en salud pública, solo se recomiendan en regiones sin fluorización sistémica del agua, la sal o la leche. Su uso se ha vinculado con un mayor riesgo de fluorosis dental<sup>71,72</sup>.

## 2. Vía de administración tópica:

**Geles de fluoruro:** estos pueden aplicarse en cubetas o por cepillado, con reducciones informadas en la incidencia de caries de 26%. Tienen altas concentraciones de fluoruro (1.23%=12,300 ppm) para uso profesional, y menores (1000 ppm) para uso en casa. Existe el riesgo de efectos tóxicos en el caso de los geles ricos en fluoruro, y debes aplicarse las siguientes recomendaciones de seguridad:

- No más de 2 ml por cubeta
- Sentar al paciente erguido con la cabeza inclinada hacia adelante.
- Usar eyector de saliva.

---

<sup>69</sup> *Ibíd.* p. 183

<sup>70</sup> DUGGAL, Monty, et al. *Ob. cit.*

<sup>71</sup> CÁRDENAS J. Darío. *Ob. cit.* p. 183

<sup>72</sup> DUGGAL, Monty, et al. *Ob. cit.*

- Indicar al paciente que escupa por 30 segundos después del procedimiento.
- No usar en niños menores de 6 años<sup>73</sup>.

**Enjuagues de fluoruro:** estos pueden ser enjuagues diarios de solución al 0.05% (225 ppm) o semanales de solución al 0.20% (900 ppm) de fluoruro de sodio. Se han informado reducciones en la incidencia de caries de 20 a 50%. No debe recomendarse el uso de enjuagues bucales con fluoruro en niños menores de seis años, debido al mayor riesgo de que ingieran el producto<sup>74</sup>.

**Barnices de fluoruro:** por lo común tienen 5% de fluoruro de sodio, o 22 600 ppm de fluoruro, y se informan reducciones de 50 a 70% en la incidencia de caries. Se expenden en tubos pequeños pero la mayoría de personas lo utiliza como si fueran dentífricos. Existe la posibilidad del efecto toxico en niños. En niños hasta los 6 años de edad basta con una cantidad del tamaño de un guisante pequeño para toda la dentadura<sup>75</sup>.

### 3. Toxicidad del flúor:

La toxicidad crónica es el resultado de la ingesta de dosis por encima de los niveles terapéuticos y que clínicamente se manifiesta como *fluorosis dental*; su severidad depende de la cantidad de flúor en exceso.

La intoxicación aguda es rápida y resulta de la ingesta accidental de dosis excesivas de flúor. Inmediatamente se ingiere el exceso de flúor el paciente experimenta náuseas y malestar epigástrico, acompañado de vómito<sup>76</sup>.

---

<sup>73</sup> DUGGAL, Monty, et al. Ob. cit.

<sup>74</sup> Ibíd.

<sup>75</sup> Ibíd.

<sup>76</sup> CÁRDENAS J. Darío. Ob. cit. p. 102

La dosis letal de flúor es por la ingesta de 32 a 64mg de flúor por kg de peso corporal<sup>77</sup>.

#### 3.1.7.4 Sellantes de fosas y fisuras:

La prevalencia de caries dental en fosas y fisura es muy alta, según investigaciones hechas en diversas poblaciones la prevalencia de caries dental en dichas superficies oscila entre 50% y el 95%<sup>78</sup>. Los sellantes de fosas y fisuras son una parte potencialmente importante de los esfuerzos preventivos de la caries dental<sup>79</sup>.

Los sellantes de fosas y fisuras están indicados en los siguientes grupos prioritarios de niños:

- Caries en la dentición primaria
- Hermanos con antecedentes de caries
- Caries en los primeros molares permanentes
- Higiene bucal deficiente continua
- Afección médica
- Dientes con fosas y fisuras profundas<sup>80</sup>

La eficacia de los sellantes de fosas y fisuras está directamente relacionada con la adhesión que éstos presenten en la superficie del esmalte dentario una vez aplicados, si no se encuentran firmemente adheridos, fácilmente pueden ser desprendidos del esmalte, ya sea total o parcialmente, si llega a ocurrir un desprendimiento parcial, en vez de ser un beneficio llega a convertirse en un factor de riesgo porque facilitaría el acúmulo de alimentos y placa bacteriana; es por eso que los

<sup>77</sup> DUGGAL, Monty, et al. Ob. cit.

<sup>78</sup> BORDONI, Noemi, et al. Ob. cit. p. 357

<sup>79</sup> CÁRDENAS J. Darío. Ob. cit. p. 197

<sup>80</sup> DUGGAL, Monty, et al. Ob. cit.

sellantes deben ser evaluados regularmente y re aplicados de ser necesario.

Los factores más importantes para determinar el éxito de un sellante son:

- grabado adecuado
- lavado profuso
- campo operatorio libre de contaminación y humedad<sup>81</sup>.

### 3.1.8 Higiene Oral

“Parte de la medicina que tiene por objeto la conservación de la salud y los medios de precaver las enfermedades: la limpieza es la primera regla de la higiene”

Mucho antes de la era cristiana la higiene bucal se practicaba como parte de los rituales religiosos y sus enseñanzas estaban orientadas hacia la remoción de manchas y de restos alimenticios adheridos a los dientes.

Hoy sabemos que la caries dental y enfermedad periodontal son resultado del acúmulo de biomasas bacterianas, preferencialmente en sitios protegidos, no perturbados, como lo son los depósitos supragingivales ubicados en el tercio gingival de las superficies lisas expuestas y los que están ubicados por debajo de los puntos o facetas de contacto interproximales, sitios donde se inician las lesiones clínicas que caracterizan estas entidades<sup>82</sup>.

#### 3.1.8.1 Responsabilidad de los padres:

De hecho, el conocimiento adecuado de la higiene bucal es el pilar fundamental para evitar estas enfermedades en los niños. Este depende, entre otros aspectos, de la educación transmitida

---

<sup>81</sup> CÁRDENAS J. Darío. Ob. cit. p. 204

<sup>82</sup> CÁRDENAS J. Darío. Ob. cit. p. 117

de padres a hijos desde que son pequeños<sup>83</sup>. A pesar de episodios repetidos de orientación preventiva por el equipo dental a niños y padres, parece ser que el mensaje preventivo no es captado por algunos grupos o tal captación es complicada por factores relacionados como:

- Bienestar social
- Problemas médicos
- Discapacidad física
- Deterioro psicológico
- Retraso del desarrollo
- Nivel socioeconómico bajo<sup>84</sup>

### 3.1.9 Indicadores Epidemiológicos de Caries:

#### 3.1.9.1 Índice CPO-D:

El índice de caries dental más utilizado es el índice CPO, que fue concebido por Klein y Palmer en 1937 cuando la caries dental era una enfermedad altamente prevalente en los países occidentales. Representa una expresión de la historia de caries sufrida por un individuo o por una población, y puede aplicarse a la dentición permanente (CPO) y a la dentición decidua (ceo), gracias a las modificaciones hechas por Gruebbell en 1944 al índice original.

La sigla C describe el número de dientes afectados por caries dental a nivel de lesión cavitada. P expresa el número de dientes perdidos (extraídos) como consecuencia de caries dental, y O el número de dientes restaurados u obturados como

---

<sup>83</sup> CISNEROS D. Grethel, Hernández B. "La educación para la salud bucal en edades tempranas de la vida."

<sup>84</sup> DUGGAL, Monty, et al. Ob. cit. p. 58

consecuencia de la caries dental. El índice CPO es el resultado de la suma de estos valores.<sup>85</sup>

Se debe obtener por edades, las recomendadas por la OMS son: 5-6, 12, 15, 18, 35-44, 60-74 años. El índice CPO-D a los 12 años es el usado para comparar el estado de salud bucal de los países.<sup>86</sup>

### 3.1.9.2 Índice ceo-d:

El índice ceo se utiliza para conocer la salud dental en niños con dentición temporal, y significa: C, número de dientes temporales Cariados y no restaurados; E, número de dientes temporales indicados para Extraer; O, número de dientes temporales Obturados.<sup>87</sup>

0 a 1,1	Muy bajo
1,2 a 2,6	Bajo
2,7 a 4,4	Moderado
4,5 a 6,5	Alto
6,6 o más	Muy alto

**Clasificación de OMS para CPO-D y ceo-d**

**Fuente:** *Odontología Preventiva*, Bertha Igashida. p. 227

En caso de que la unidad observada hubiese sido el diente, el índice se expresara como CPOD o ceod; mientras que, si dicha unidad hubiera sido la superficie, el índice se expresará respectivamente CPOS o ceos, dependiendo del tipo de detención examinada.<sup>88</sup>

<sup>85</sup> HENOSTROZA, G. Ob. cit. p. 160

<sup>86</sup> LABRANQUE Rodrigo, VIDAL Hernán. Estudio Comparativo de Salud Oral, en una Población Escolar Rural de la VI Región. [Artículo de Investigación]

<sup>87</sup> HIGASHIDA, Bertha. Ob. Cit. p. 227

<sup>88</sup> HENOSTROZA, G. Ob. cit. p. 160

### 3.1.9.3 Criterios y puntuaciones para la Condición y Necesidad de Tratamiento:

- Criterios para Registro de la Condición

DESCRIPCIÓN	DENOMINACIÓN	CÓDIGO
<p>Cuando el diente permanente no está presente y de acuerdo con la edad de la persona, debería haber hecho erupción y no ha sido extraído por caries o por otras causas.</p>	<p>SIN ERUPCIONAR (sólo se utilizará en personas de 5 años o más)</p>	1
<p>Diente permanente o deciduo que al momento del examen presenta una o varias de las siguientes condiciones: a) Caries clínicamente visible. b) Cuando en las fosas y fisuras, el explorador penetre y se pueda constatar que en el fondo existe tejido blando reblandecido. c) Cuando existiendo obturaciones se presenta simultáneamente alguno de los criterios a, b. d) dientes obturados con eugenato o cemento de oxifosfato, se calificará como cariados.</p>	<p>CARIADO</p>	2

<p>El diente presenta una obturación con material definitivo, siempre y cuando la causa haya sido caries. Los dientes obturados con eugenato o cemento de oxifosfato se calificarán como cariados.</p>	<p>OBTURADO</p>	<p>3</p>
<p>El diente no se encuentra presente en el momento del examen y el examinado ha pasado la edad en la que aquel debería haber hecho erupción, no hay signo evidente de que ocurriera, y existe un espacio dejado por la extracción. La edad del paciente, secuencia y simetría de la erupción y en última instancia el interrogatorio de caries pueden ayudar a tomar la decisión.</p>	<p>EXTRAÍDO POR CARIES</p>	<p>4</p>
<p>La razón que ha motivado la exodoncia no ha sido la caries sino de tipo protésico, ortodóncico, traumático (fracturas), estético o periodontal. La decisión debe ser tomada por el examinador con base en el estado de salud oral del examinado y en últimas instancias del interrogado.</p>	<p>EXTRAÍDO POR CAUSAS DIFERENTES A CARIES</p>	<p>5</p>

<p>Un diente cariado se considera como extracción indicada (no funcional) cuando existe: a) evidencia visible de absceso periapical. d) evidencia visible de socavamiento extenso en las paredes del esmalte haya o no exposición pulpar. c) caries retenidas. En los dientes deciduos la extracción está indicada cuando presente una o varias de las siguientes características:- Caries extensa que amerita una restauración de toda la corona con o sin exposición pulpar. – Presencia de tumefacción o de trayecto fistuloso. –Tumefacción facial asociada a caries en dientes deciduos.</p>	<p>EXTRACCIÓN INDICADA DEBIDO A CARIES</p>	<p>6</p>
<p>Cuando el diente deciduo no está presente y de acuerdo con la edad de la persona (3 a 4 años) debería haber hecho erupción.</p>	<p>DIENTE DECIDUO AUSENTE (3 y 4 años)</p>	<p>7</p>
<p>Al momento del examen, el diente presente en boca no se puede constatar signos actuales (códigos 2 o 6) ó pasados (códigos 3 y 4) de caries dental.</p>	<p>SANO</p>	<p>8</p>

**FUENTE:** APAO, Ficha Epidemiológica, 1985. Cátedra de Odontología Preventiva y Social, UCSM.

• **Criterios para el Registro de Necesidades de Tratamiento**

<b>DESCRIPCIÓN DE HALLAZGOS</b>	<b>TIPO DE TRATAMIENTO</b>	<b>CÓDIGO</b>
El diente examinado no necesita corona u obturación, ni extracción, por razones ortodóncicas, protésicas u otras.	NINGUNO	0
Una superficie cariada. Nota: dos puntos de caries en una superficie de considera obturación de una superficie.	OBTURACIÓN DE UNA SUPERFICIE	1
Dos superficies cariadas	OBTURACIÓN DE DOS SUPERFICIES	2
Tres superficies cariadas	OBTURACIÓN DE TRES SUPERFICIES	3
Condición de caries tal que se necesita una terapia pulpar o un tratamiento de conducto.	ENDODONCIA	4
El diente examinado presenta destrucción por caries en tal grado que sólo puede reconstruirse su anatomía con corona y no con técnicas más sencillas de obturación. Puede o no existir exposición pulpar o destrucción coronaria.	CORONA	5
El diente examinado presenta destrucción coronaria total, con o	EXTRACCIÓN POR CARIES	6

<p>sin exposición pulpar, que lo hace no funcional, se presentan raíces retenidas; es decir cuando la condición ha sido calificada como diente indicado para extracción por caries.</p>	
<p>Existen máximo tres dientes contiguos o no, remanentes en cada uno de los maxilares y de los cuales por su condición ameritan ser extraídos por caries o periodontopatías.</p>	<p>EXTRACCIÓN POR PRÓTESIS TOTAL 7</p>
<p>El diente o los dientes, por razones de espacio no permiten la ubicación de otro(s) en la conformación anatómica de la línea del arco dentario.</p>	<p>EXTRACCIÓN POR ORTODONCIA 8</p>
<p>Dientes supernumerarios innecesarios, diferentes con defectos de desarrollo, con trauma grave (fractura) u otras razones diferentes a ortodoncia, prótesis total o caries.</p>	<p>EXTRACCIÓN POR OTRAS CAUSAS 9</p>

**FUENTE:** APAO, Ficha Epidemiológica, 1985. Cátedra de Odontología Preventiva y Social, UCSM.

### 3.2. Revisión de antecedentes investigativos

- a. **Título:** RELACIÓN ENTRE FRECUENCIA DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES Y NIVEL DE CONOCIMIENTO DE SUS MADRES EN SALUD ORAL EN LA UNIDAD EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA. CUENCA 2014-2015

**Autores:** Diego Armando Pineda Sinchi y Luis Miguel Rodríguez Auquilla.

**Resumen:** La presente investigación tiene como objetivo; “Determinar la relación entre la frecuencia de caries dental en escolares y el nivel de conocimiento de sus madres en salud oral en la Unidad Educativa Fe y Alegría. Cuenca 2014-2015”.

La población estudiada fue de 113 niños/as con sus respectivas madres de familia; a los niños/as se les ejecutó un examen clínico para determinar la frecuencia de caries dental y a las madres se aplicó una encuesta para establecer el nivel de conocimiento en salud oral.

El estudio realizado en la Unidad Educativa Fe y Alegría reveló que existe, relación estadísticamente significativa de  $p= 0,000$  entre la frecuencia de caries dental en escolares y nivel de conocimiento de sus madres en salud oral. La frecuencia de caries dental de los niños/as es de 92,9 %, así mismo el nivel de frecuencia de caries dental obtenido mediante el índice CPOD es bajo (32,7%), medio (34,5%) y alto (32,7%). El nivel de conocimiento sobre salud oral de las madres encuestadas demostró un nivel alto (32,7%), medio (43,4%), y bajo (23,9%).

- b. Título:** NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN EN SALUD BUCAL DE LAS MADRES CON EL ESTADO DE SALUD BUCAL DE NIÑOS ENTRE 2 Y 3 AÑOS DEL PROGRAMA INTEGRAL DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA CON BASE EN LA FAMILIA. BAGAZÁN – DISTRITO BELÉN, IQUITOS 2014

**Autor:** Myriam Betty Panduro Del Castillo

**Resumen:** La presente investigación tuvo como objetivo establecer la relación entre el nivel de conocimiento sobre prevención en salud bucal de las madres y el estado de salud bucal de niños entre 2 y 3 años de edad del Programa Integral de Estimulación Temprana con Base en la Familia. Bagazán – Distrito Belén, Iquitos 2014. La población estuvo constituida por 108 niños y niñas entre 2 y 3 años de edad con sus respectivas madres, se consideró como muestra 60 niños y niñas para realizar el presente estudio. Se utilizaron los Índices de Higiene Oral Simplificado (IHO-S) de Greene y Vermillion, y de CEO-D de Gruebbel para determinar el estado de salud de los niños, se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario y la ficha de observación, para la validación del instrumento se utilizó el coeficiente del Alfa de Cronbach dando un resultado de 0.741. Entre los hallazgos más importantes se encontró lo siguiente: que de un total de 60 (100%) de madres, el 83.3 % (50) tiene un nivel de conocimiento sobre prevención en salud bucal deficiente, y el 16.7 % (10) presentó un nivel regular. Además de un total de 60 (100%) de niños, el 75 % (45) presentó un Índice de Higiene Oral regular, y el 23.3 % (14) bueno. Demostrando así que el nivel de conocimiento sobre prevención en salud bucal de las madres está relacionado significativamente con el estado de salud bucal de niños entre 2 y 3 6 años del Programa Integral de Estimulación Temprana con Base en la Familia de la zona Bagazán - Distrito de Belén, Iquitos 2014

- c. **Título:** RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LAS MADRES Y SU NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LOS CUIDADOS ORALES DEL INFANTE EN EL HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2008

**Autor:** Peralta Saico, Daniel Isac

**Resumen:** Esta investigación tuvo como finalidad determinar la relación entre el grado de instrucción de las madres y su nivel de conocimiento sobre los cuidados orales del infante en el Hospital Goyeneche.

Para la selección de las unidades de estudio se procedió a tomar en cuenta a las madres de infantes de 0 a 36 meses de vida, que asistieron a las áreas de neonatología y pediatría general del Hospital Goyeneche durante los meses de Octubre y Noviembre 2008, a quienes se les realizó una encuesta acerca de los conocimientos sobre los cuidados orales de sus hijos.

Para determinar el conocimiento sobre los cuidados orales del infante, se confeccionó una encuesta de 20 preguntas, donde se evaluó el conocimiento sobre salud bucal y erupción dentaria. Además se tomaron datos de la edad de la madre y el grado de instrucción.

Se encontró que el 47.1% de las madres en cuanto a conocimientos sobre salud bucal fue regular; en cuanto a conocimientos de erupción dentaria (55,9%) fueron deficientes.

#### 4. HIPÓTESIS

**Dado que**, el conocimiento de las madres sobre salud oral de sus hijos es desconocido

**Es probable que**, exista una relación significativa entre el nivel de conocimiento de las madres sobre higiene oral y el índice de caries de sus hijos.



# **CAPÍTULO II**

# **PLANTEAMIENTO**

# **OPERACIONAL**

## II.- PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

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

#### 1.1. Técnica

##### 1.1.1. Precisión de la técnica

Se utilizaron las técnicas de **Observación Documentada** y **Observación Clínica Intraoral** para recoger información de las variables de interés.

##### 1.1.2. Esquematización

VARIABLE INVESTIGATIVA	TÉCNICA	INSTRUMENTO
NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE HIGIENE ORAL	Encuesta	Cuestionario
ÍNDICE DE CARIES	Observación Clínica Intraoral	Ficha de observación documentada

##### 1.1.3. Descripción de la técnica

###### a. Nivel de conocimiento sobre higiene oral

Esta variable fue estudiada mediante la observación documentada, se brindó un formulario de 18 preguntas

a las madres de familia que acudían con sus hijos de 3 a 5 años de edad a la Microred Francisco Bolognesi.

#### **b. Índice de caries**

Esta variable fue evaluada mediante la observación clínica oral, se evaluó a los niños en el departamento de odontología de la microred para realizar el odontograma y poder determinar el índice de caries que presentaba cada uno al momento de la evaluación.

### **1.2. Instrumento**

#### **1.2.1. Instrumento documental**

##### **a. Precisión del Instrumento**

Se utilizó un instrumento de tipo elaborado, denominado **Ficha de Registro**, estructurado en función a las variables e indicadores.

##### **b. Preguntas que miden el conocimiento**

El cuestionario contiene 18 preguntas, 17 de las cuales son sobre conocimientos y una pregunta que sirvió de referencia para saber si las madres habían recibido charlas sobre salud oral. Las preguntas sobre conocimientos son las que fueron valoradas, cada pregunta tuvo valoración de 1 punto, para un total de 17 puntos.

La puntuación es:

- Bueno: 15 a 17
- Regular: 10 a 14
- Deficiente: 0 a 9

Así mismo se ha dividido el cuestionario en tres dimensiones, las cuales son:

1. Prevención de salud oral: constituida por 8 preguntas (correspondientes a las preguntas n° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 y 10), la cual se puntúa de la siguiente manera:
  - Bueno: 7 a 8
  - Regular: 5 a 6
  - Deficiente: 0 a 4
2. Caries dental: constituida por 2 preguntas (correspondientes a las preguntas n° 7 y 8), la cual se puntúa de la siguiente manera:
  - Bueno: 2
  - Regular: 1
  - Deficiente: 0
3. Higiene Oral: constituida por 7 preguntas (correspondientes a las preguntas n° 11 a 17) , la cual se puntúa de la siguiente manera:
  - Bueno: 7
  - Regular: 5 a 6
  - Deficiente: 0 a 4

La puntuación fue realizada según el diseño curricular nacional (DCN) del Ministerio de Educación del año 2009.

### **c. Modelo del instrumento**

El modelo del instrumento figura en los anexos.

#### **1.2.2. Instrumentos Mecánicos**

- Unidad dental
- Exploradores
- Espejos bucales
- Cámara digital
- Computadora

#### **1.3. Materiales de verificación**

- Útiles de escritorio
- Guantes
- Barbijos
- Campos descartables

## **2. CAMPO DE VERIFICACIÓN**

### **2.1. Ubicación Espacial**

#### **2.1.1. Ámbito General**

Distrito Cayma, Arequipa

#### **2.1.2. Ámbito Especifico**

Servicio de Crecimiento y Desarrollo del Niño Sano de la Microred Francisco Bolognesi.

## 2.2. Ubicación Temporal

La investigación se realizó en los meses de enero y febrero del año 2016.

## 2.3. Unidades de Estudio

**OPCIÓN:** Muestra

### Características cualitativas de la muestra:

#### 2.3.1 Criterios de inclusión

- Madres que acudieron con sus hijos al servicio de Control de Crecimiento y Desarrollo del Niño Sano de la Microred Francisco Bolognesi
- Madres de niños de edades entre 3 y 5 años.
- Madres que firmaron el consentimiento informado y estuvieron de acuerdo con llenar la encuesta y que sus hijos fueran evaluados.

#### 2.3.2 Criterios de exclusión

- Madres y/o hijos que presentaron alguna deficiencia física o mental.
- Niños que usaban ortopedia oral

## 1.1. Cuantificación de los casos

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot P(1-P)}{i^2}$$

**Datos:**

- **Z = 1.96** cuando el error  $\alpha$ : **0.05 -> 5%**
- **P = proporción esperada para las variables = 0.50**
- **i = nivel de precisión para estimar la proporción**  
 **$i = W/2 = 0.30/2 = 0.15$**
- ❖ **W = amplitud total del intervalo de confianza = 0.30**

**Reemplazando:**

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.50)(1-0.50)}{(0.15)^2} = \begin{matrix} 43 \text{ madres} \\ 43 \text{ niños} \end{matrix}$$

### 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.1. Organización

Antes de la aplicación del instrumento se realizó las siguientes actividades previas:

- Autorización del Director de la Microred Francisco Bolognesi para la utilización de las instalaciones del mismo.
- Preparación de los pacientes para lograr su consentimiento expreso.
- Recolección de datos mediante la entrega de las encuestas a las madres y la evaluación a sus hijos.

#### 3.2. Recursos

##### 3.2.1. Recursos humanos

**Investigador** : Johana Mariluz Karito Zegarra Montúfar

**Asesora** : Dra. Serey Portilla Miranda

### **3.2.2. Recursos económicos**

El presupuesto para la investigación será aportado por la investigadora.

### **3.2.3. Recursos institucionales**

Están dados por la Infraestructura de la Microred Francisco Bolognesi.

## **3.3. Prueba piloto**

**3.3.1. Tipo de prueba:** incluyente.

**3.3.2. Muestra piloto:** 10% del total de los casos.

**3.3.3. Recolección piloto:** Administración preliminar del instrumento a la muestra piloto.

## **3.4. Validación de instrumento**

El instrumento utilizado fue realizado por la investigadora y validado en las pruebas piloto y una especialista en el tema de prevención odontológica, a fin de constatar su coherencia y pertinencia en cada una de las variables.

## **4. ESTRATEGIA DE MANEJO DE LOS RESULTADOS**

### **4.1. Plan de procesamiento de los datos**

#### **4.1.1. Tipo de procesamiento**

El procedimiento de datos fue manual y computarizado.

#### 4.1.2. Operaciones del procedimiento

- a) **Plan de Clasificación:** Se empleó una matriz de sistematización y así ordenar la información proveniente de los resultados.
- b) **Plan de Recuento:** Se utilizó un plan plenamente cuantitativo.
- c) **Plan de Tabulaciones:** Las tablas son básicamente numéricas y de doble entrada, considerando que podrá haber intersección de 2 condiciones características.
- d) **Plan de graficación:** Se emplearon gráficos de barras simples.

#### 4.2. Plan de análisis de datos

##### 4.2.1 Metodología de interpretación

La interpretación se realizó en base a la comparación de datos y por apreciación crítica.

##### 4.2.2 Modalidad interpretativa

Se optó por una interpretación subsiguiente a cada cuadro y una discusión global de los datos.



# **CAPÍTULO III**

# **RESULTADOS**

## PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

TABLA N° 1

### NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN EN SALUD ORAL DE LAS MADRES

PREVENCIÓN EN SALUD ORAL	N°	%
Bueno	5	11.6
Regular	15	34.9
Deficiente	23	53.5
Total	43	100.0

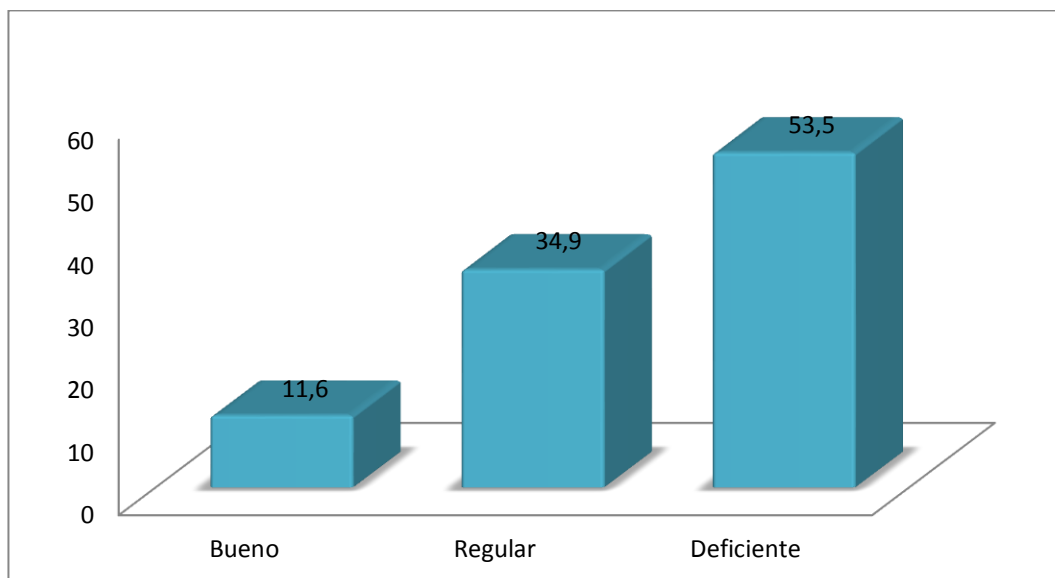
Fuente: Matriz de datos

#### INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 1 podemos apreciar el nivel de conocimientos que tenían las madres respecto a la dimensión sobre prevención en salud oral, observándose que la mayoría de ellas (53.5%) evidenciaron un nivel de conocimiento considerado como deficiente; en tanto, el menor porcentaje (11.6%) obtuvo un nivel bueno de conocimientos.

GRÁFICO N° 1

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN EN  
SALUD ORAL DE LAS MADRES**



**TABLA N° 2**  
**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE CARIES DENTAL DE LAS MADRES**

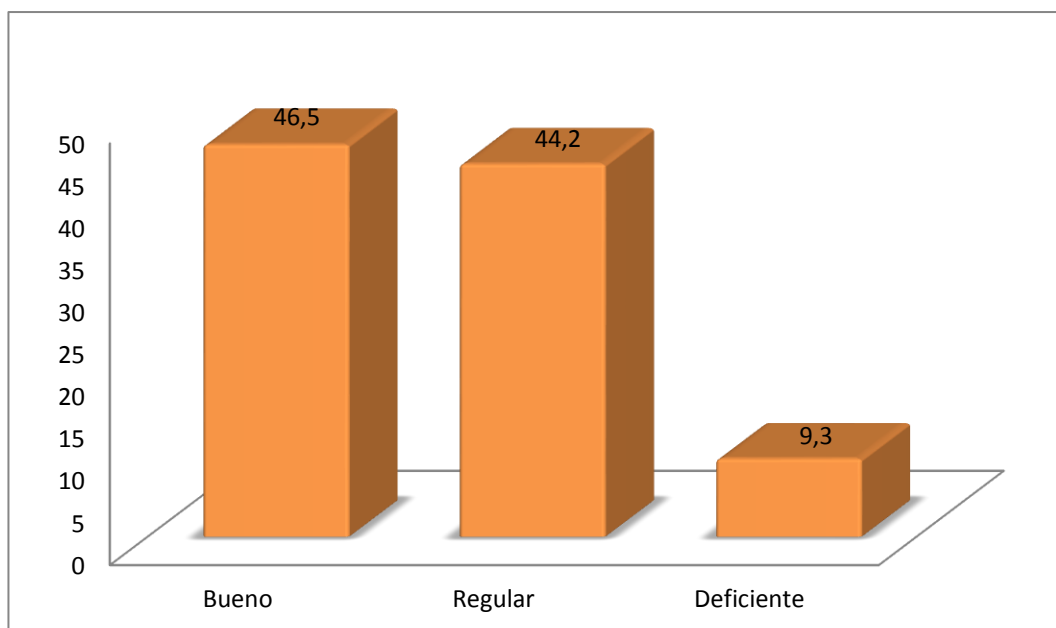
<b>NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE CARIES DENTAL</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Bueno</b>	20	46.5
<b>Regular</b>	19	44.2
<b>Deficiente</b>	4	9.3
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Matriz de datos

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 2 podemos apreciar el nivel de conocimientos que tenían las madres respecto a la caries dental, observándose que el mayor porcentaje de ellas (46.55%) evidenciaron un nivel de conocimiento considerado como bueno; en tanto, el menor porcentaje (9.3%) obtuvo un nivel de conocimientos deficiente.

**GRÁFICO N° 2**  
**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE CARIES DENTAL DE**  
**LAS MADRES**



**TABLA N° 3**  
**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE HIGIENE ORAL DE LAS MADRES**

<b>NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE HIGIENE ORAL</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Bueno</b>	1	2.3
<b>Regular</b>	11	25.6
<b>Deficiente</b>	31	72.1
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100.0</b>

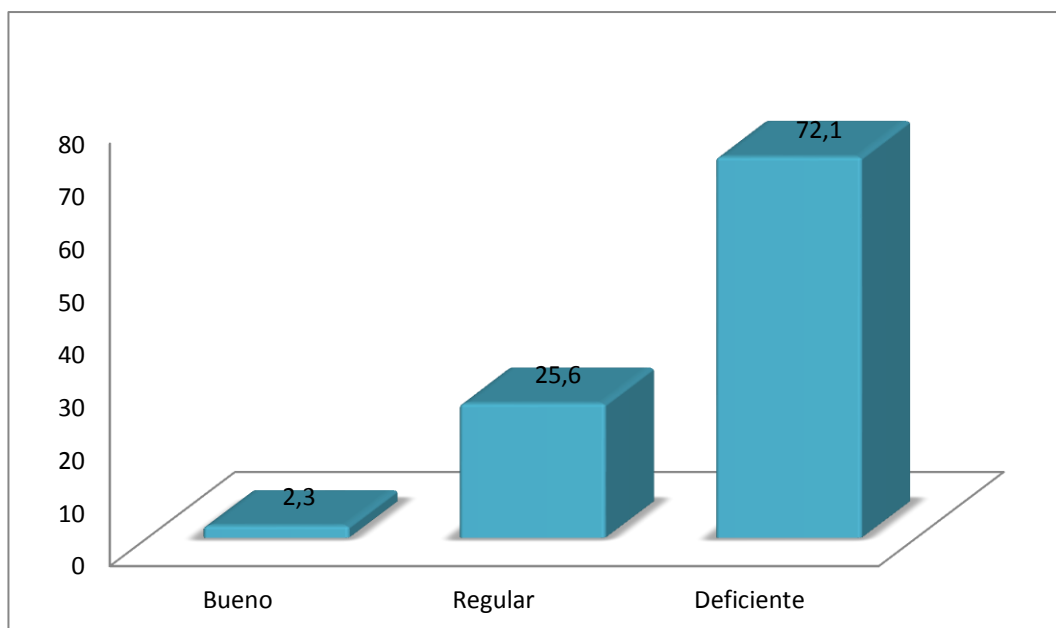
Fuente: Matriz de datos

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 3 podemos apreciar el nivel de conocimientos que tenían las madres respecto a higiene oral, observándose que la mayoría de ellas (72.1%) evidenciaron un nivel de conocimiento considerado como deficiente; en tanto, el menor porcentaje (2.3%) obtuvo un nivel de conocimientos considerado como bueno.

GRÁFICO N° 3

### NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE HIGIENE ORAL DE LAS MADRES



**TABLA N° 4**  
**NIVEL DE CONOCIMIENTO GLOBAL SOBRE HIGIENE**  
**ORAL DE LAS MADRES**

<b>NIVEL DE CONOCIMIENTO GLOBAL SOBRE HIGIENE ORAL</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Bueno</b>	0	0.0
<b>Regular</b>	21	48.8
<b>Deficiente</b>	22	51.2
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Matriz de datos

#### **INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 4 podemos apreciar el nivel de conocimientos global que tenían las madres respecto a higiene oral, observándose que la mayoría de ellas (51.2%) evidenciaron un nivel de conocimiento considerado como deficiente; en tanto, ninguna de ellas llegó a tener un nivel de conocimientos dentro de bueno.

**GRÁFICO N° 4**  
**NIVEL DE CONOCIMIENTO GLOBAL SOBRE HIGIENE  
ORAL DE LAS MADRES**

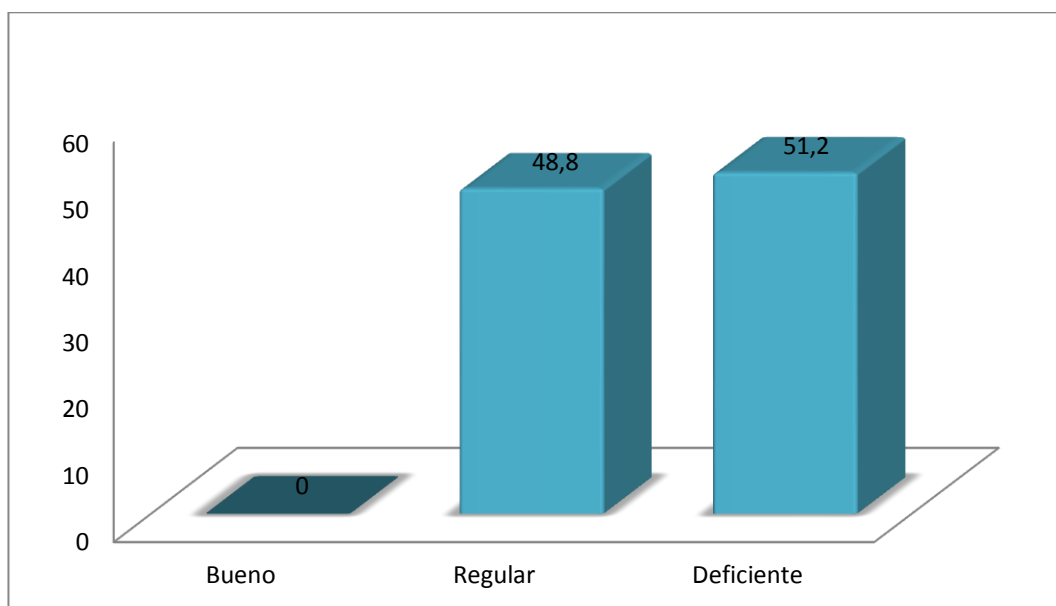


TABLA N° 5

**DISTRIBUCIÓN DE LAS MADRES SEGÚN LA ASISTENCIA  
A CHARLAS EDUCATIVAS SOBRE SALUD ORAL**

ASISTENCIA A CHARLAS EDUCATIVAS	N°	%
Sí	12	27.9
No	31	72.1
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100.0</b>

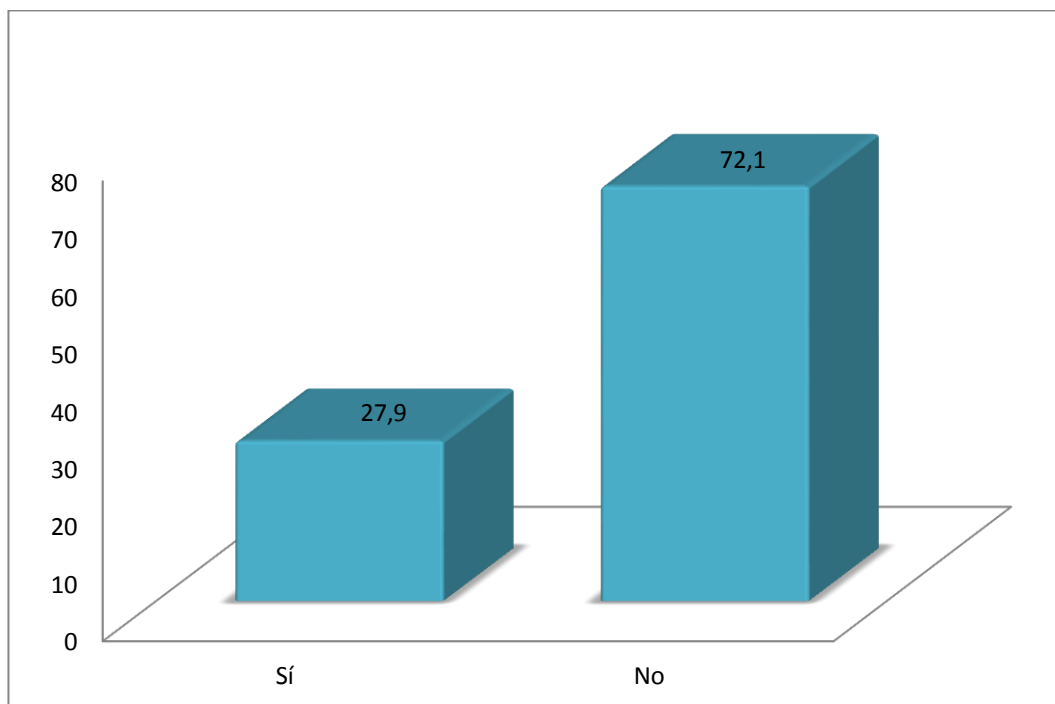
Fuente: Matriz de datos

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla podemos observar que la mayoría de las madres motivo de investigación (72.1%) no recibió ningún tipo de información o educación relacionada a la salud oral; en tanto, únicamente el 27.9% manifestó haber recibido alguna información al respecto.

GRÁFICO N° 5

**DISTRIBUCIÓN DE LAS MADRES SEGÚN LA ASISTENCIA  
A CHARLAS EDUCATIVAS SOBRE SALUD ORAL**



**TABLA N° 6**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS SEGÚN SU ÍNDICE DE**  
**CARIES (ceo-d)**

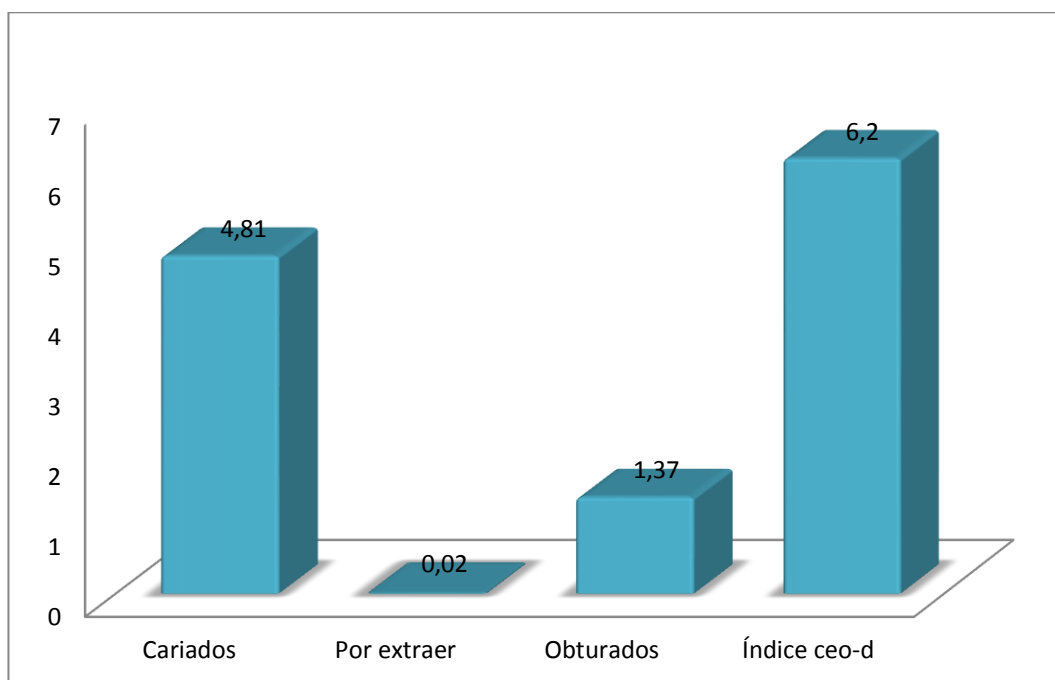
ÍNDICE DE CARIES VALORES	CARIADOS	POR EXTRAER	OBTURADOS	ÍNDICE DE CARIES ceo-d
Media Aritmética	4.81	0.02	1.37	6.20
Desviación Estándar	3.25	0.15	2.05	2.79
Valor Mínimo	0	0	0	1
Valor Máximo	12	1	8	12
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>

Fuente: Matriz de datos

### INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla podemos apreciar el índice de caries (ceo-d) de los hijos de las madres encuestadas, evidenciándose que el promedio de piezas cariadas fue de 4.81; en tanto el promedio de piezas por extraer fue de 0.02; respecto al promedio de piezas obturadas, éste fue de 1.37. Finalmente, el índice de caries (ceo-d), fue en promedio de 6.20. Lo cual corresponde, según la clasificación de la OMS a un riesgo de caries alto.

**GRÁFICO N° 6**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS SEGÚN SU ÍNDICE DE**  
**CARIES (ceo-d)**



**TABLA N° 7**

**RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE  
PREVENCIÓN EN SALUD ORAL DE LAS MADRES Y EL  
ÍNDICE DE CARIES (ceo-d) DE SUS HIJOS**

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN EN SALUD ORAL  ÍNDICE DE CARIES (ceo-d)	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
<b>Media Aritmética</b>	1.80	7.33	6.43
<b>Desviación Estándar</b>	1.30	2.43	2.33
<b>Valor Mínimo</b>	1	4	2
<b>Valor Máximo</b>	4	12	10

Fuente: Matriz de datos

P = 0.000 (P < 0.05) S.S.

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla podemos observar que aquellas madres con un nivel de conocimientos sobre prevención en salud oral bueno, sus hijos mostraron un índice de caries (ceo-d) promedio de 1.80; respecto a las madres con conocimientos regulares, sus hijos presentaron un índice de 7.33; finalmente, las madres consideradas con un nivel de conocimiento deficiente; sus hijos evidenciaron un índice de 6.43.

Según la prueba estadística, las diferencias encontradas son significativas, es decir, hay relación entre el nivel de conocimiento sobre prevención en salud de las madres y el índice de caries (ceo-d) de sus hijos, puesto que, mientras mayor sea el conocimiento, menor será el índice de caries.

GRÁFICO N° 7

**RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE  
PREVENCIÓN EN SALUD ORAL DE LAS MADRES Y EL  
ÍNDICE DE CARIES (ceo-d) DE SUS HIJOS**

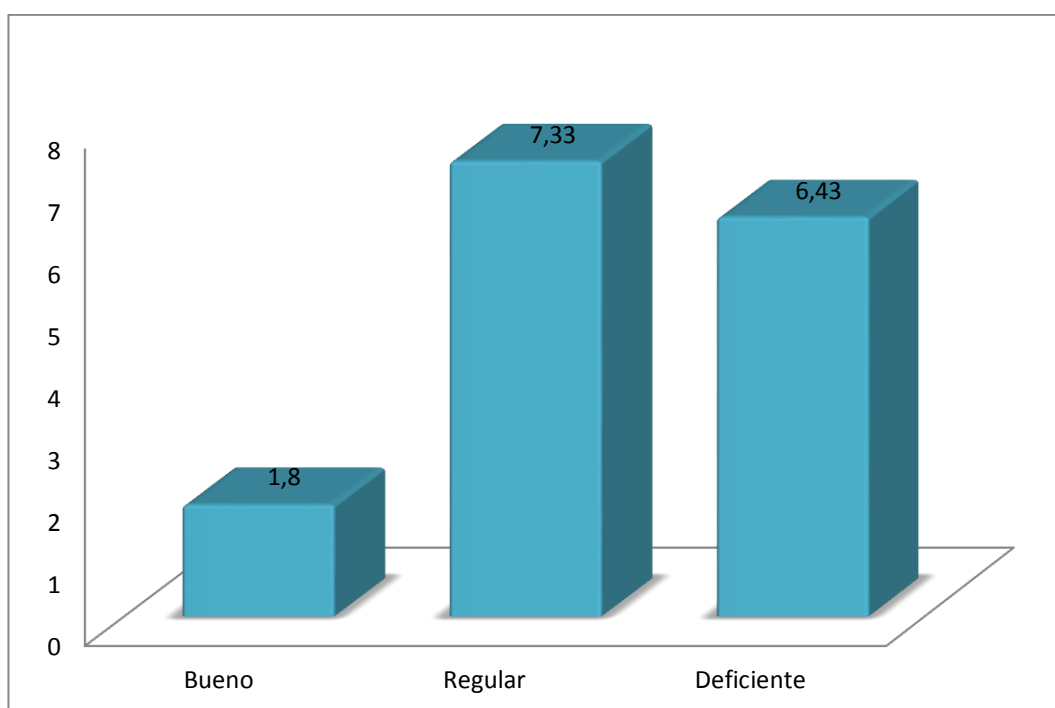


TABLA N° 8

**RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE  
CARIES DENTAL DE LAS MADRES Y EL ÍNDICE DE  
CARIES (ceo-d) DE SUS HIJOS**

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE CARIES DENTAL	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
ÍNDICE DE CARIES (ceo-d)			
<b>Media Aritmética</b>	6.15	6.57	4.75
<b>Desviación Estándar</b>	2.68	3.09	1.50
<b>Valor Mínimo</b>	1	1	3
<b>Valor Máximo</b>	10	12	6

Fuente: Matriz de datos

P = 0.452 (P ≥ 0.05) N.S.

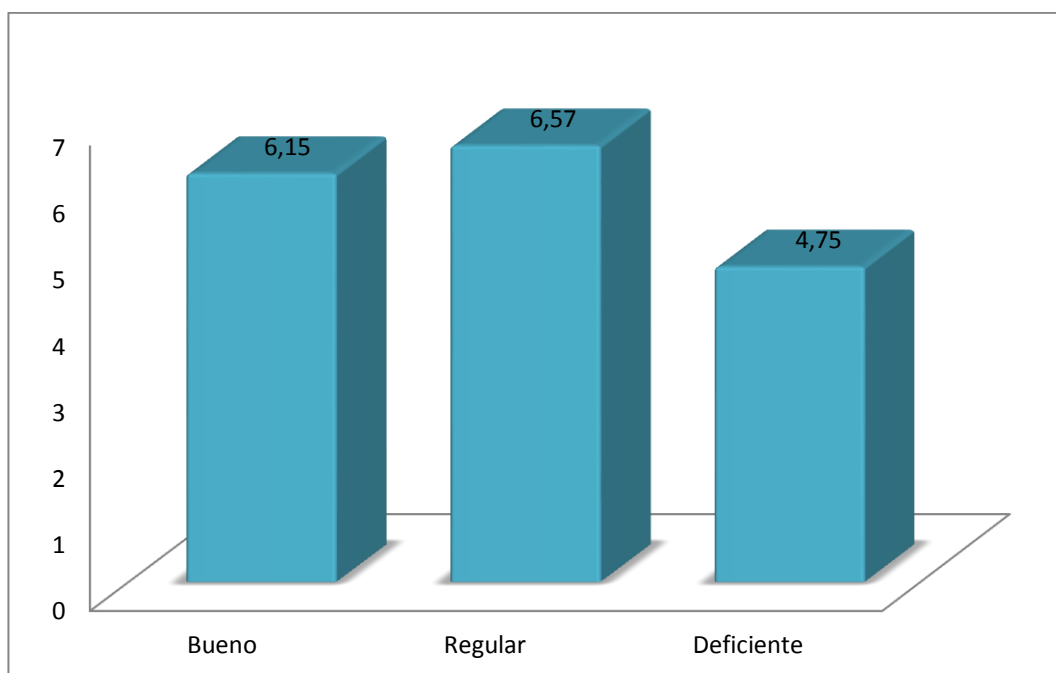
**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla podemos observar que aquellas madres con un nivel de conocimientos sobre caries dental considerado como bueno, sus hijos mostraron un índice de caries (ceo-d) promedio de 6.15; respecto a las madres con conocimientos regulares, sus hijos presentaron un índice de 6.57; finalmente, las madres consideradas con un nivel de conocimiento deficiente; sus hijos evidenciaron un índice de 4.75.

Según la prueba estadística, las diferencias encontradas no son significativas, es decir, no hay relación entre el nivel de conocimiento sobre caries dental de las madres y el índice de caries (ceo-d) de sus hijos.

GRÁFICO N° 8

**RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE  
CARIES DENTAL DE LAS MADRES Y EL ÍNDICE DE  
CARIES (ceo-d) DE SUS HIJOS**



**TABLA N° 9**

**RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE  
HIGIENE ORAL DE LAS MADRES Y EL ÍNDICE DE CARIES  
(ceo-d) DE SUS HIJOS**

<b>NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE HIGIENE ORAL</b>	<b>BUENO</b>	<b>REGULAR</b>	<b>DEFICIENTE</b>
<b>ÍNDICE DE CARIES (ceo-d)</b>			
<b>Media Aritmética</b>	5.00	5.45	6.51
<b>Desviación Estándar</b>	-----	3.69	2.44
<b>Valor Mínimo</b>	5	1	1
<b>Valor Máximo</b>	5	12	10

Fuente: Matriz de datos

P = 0.036 (P < 0.05) S.S.

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla podemos observar que aquellas madres con un nivel de conocimientos sobre higiene oral bueno, sus hijos mostraron un índice de caries (ceo-d) promedio de 5.00; respecto a las madres con conocimientos regulares, sus hijos presentaron un índice de 5.45; finalmente, las madres consideradas con un nivel de conocimiento deficiente; sus hijos evidenciaron un índice de 6.51

Según la prueba estadística, las diferencia encontradas son significativas, es decir, hay relación entre el nivel de conocimiento sobre higiene oral de las madres y el índice de caries (ceo-d) de sus hijos, puesto que, mientras mayor sea el conocimiento, menor será el índice de caries

GRÁFICO N° 9

**RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE  
HIGIENE ORAL DE LAS MADRES Y EL ÍNDICE DE CARIES  
(ceo-d) DE SUS HIJOS**

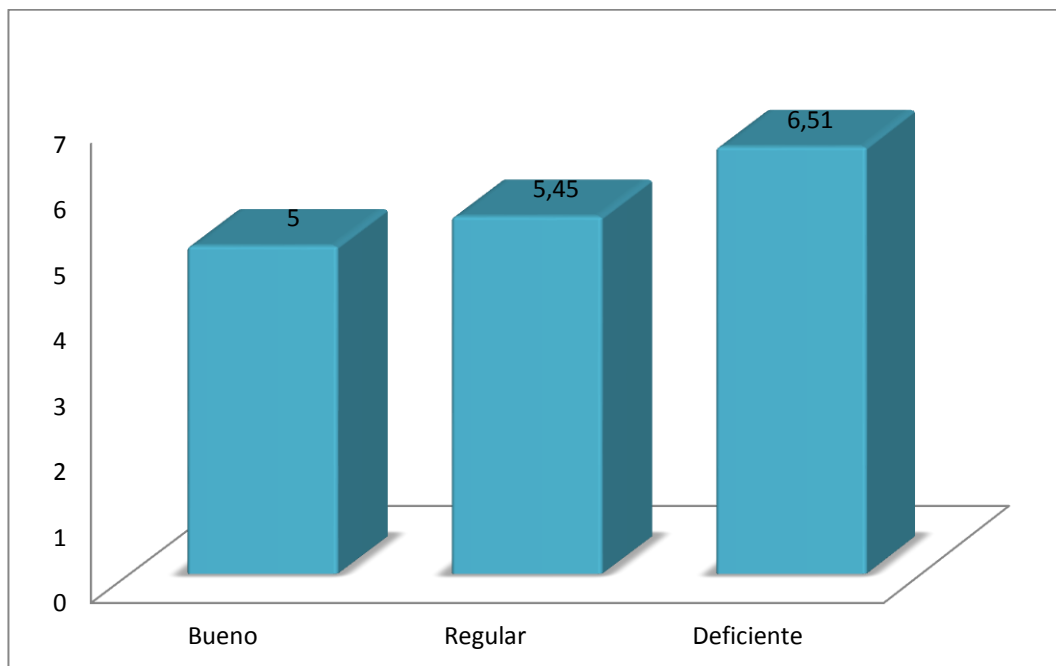


TABLA N° 10

**RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO GLOBAL SOBRE HIGIENE ORAL DE LAS MADRES Y EL ÍNDICE DE CARIES (ceo-d) DE SUS HIJOS**

NIVEL DE CONOCIMIENTO GLOBAL SOBRE HIGIENE ORAL	REGULAR	DEFICIENTE
ÍNDICE DE CARIES (ceo-d)		
Media	5.71	6.68
Desviación Típica	3.21	2.29
Mínimo	1	2
Máximo	12	10

Fuente: Matriz de datos

$P = 0.048$  ( $P < 0.05$ ) S.S.

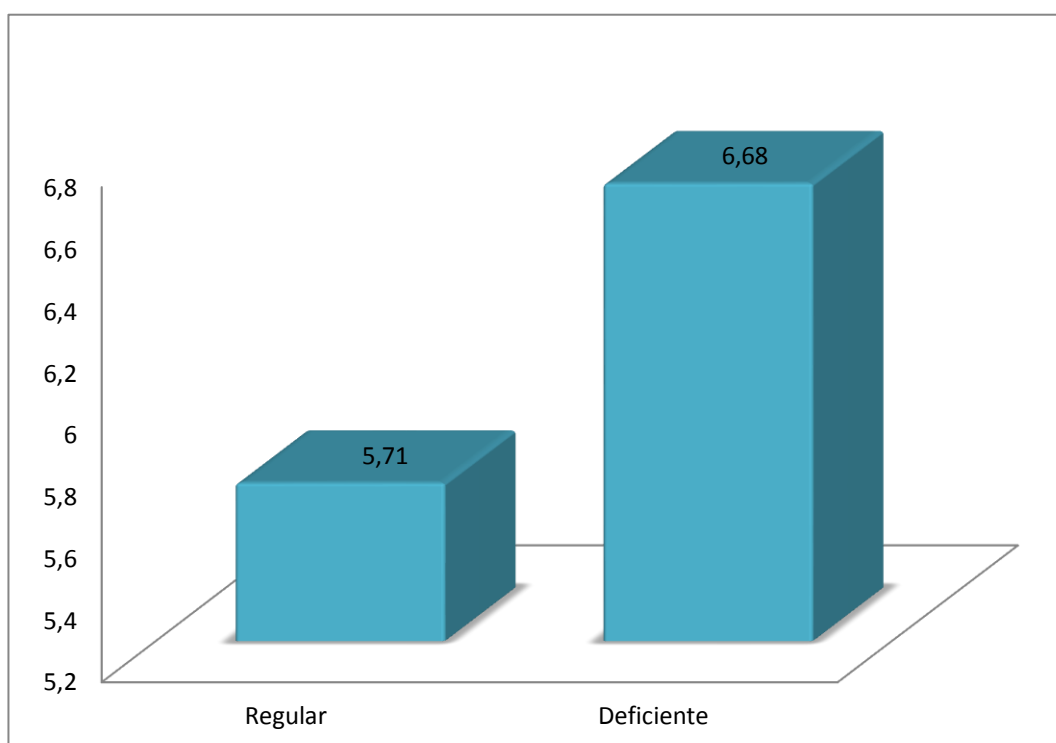
**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla podemos observar que aquellas madres con un nivel de conocimientos globales sobre higiene oral regular, sus hijos mostraron un índice de caries (ceo-d) promedio de 5.71; respecto a las madres con conocimientos deficientes, sus hijos presentaron un índice de 6.68.

Según la prueba estadística, las diferencias encontradas son significativas, es decir, hay relación entre el nivel de conocimiento global sobre higiene oral de las madres y el índice de caries (ceo-d) de sus hijos, puesto que, mientras mayor sea el conocimiento, menor será el índice de caries

GRÁFICO N° 10

**RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO GLOBAL  
SOBRE HIGIENE ORAL DE LAS MADRES Y EL ÍNDICE DE  
CARIES (ceo-d) DE SUS HIJOS**



## DISCUSIÓN

Para la caries dental, las estadísticas en nuestro país demuestran que el 95% de la población se ve afectada por esta patología, dando inicio en etapas muy tempranas de la vida y aumentando paulatinamente conforme avanza la edad, por tal motivo es que al llegar a la adultez, el peruano está parcial o en algunos casos totalmente desdentado. Por lo tanto, la caries dental aún sigue siendo un problema relevante de salud pública.

La cantidad y calidad de información que una persona tiene sobre salud dental y todo lo que implica mantenerla en óptimas condiciones, es de gran importancia para así poder disminuir los índices de caries dental. Son las madres quienes transmiten estos conocimientos a sus hijos, es de ellas de quien depende la higiene oral y por ende la buena salud oral que pueda tener el niño en sus etapas tempranas de la vida, funcionando como un modelo de aprendizaje.

Norman H. afirma: “Para que las personas aprendan sobre medidas preventivas en salud oral es necesario que las personas se informen, pongan interés, se involucren, tomen acciones y lleguen a convertir lo aprendido en un hábito”.

Por lo tanto, al conocer el nivel de conocimiento que poseen las madres de familia sobre higiene oral; implica por consecuencia asegurarse que un niño menor de 6 años, tenga una mamá que sepa cómo prevenir que sufra de caries a tan corta edad,

En los casos estudiados se encontró, que si existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre higiene oral de las madres y el índice de caries de sus hijos ( $P = 0.048$ ). Los hijos de las madres cuyo nivel de conocimiento fue considerado deficiente (51.2%) presentaron un índice de caries (ceo-d) promedio de 6.68, respecto a las

madres con conocimientos regulares (48.8%), sus hijos presentaron un índice de 5.71. El promedio del índice de caries (ceo-d) encontrado fue de 6.20, el cual según la OMS es un riesgo de caries alto. Esto se debe a que las madres cuyo conocimiento sobre higiene oral es escaso o incorrecto, no son capaces de aplicar las medidas correctas de prevención contra la caries, y por lo tanto los conocimientos que están transmitiendo a sus hijos son los erróneos, esto convierte al niño en un individuo vulnerable a la caries dental a su corta edad, y seguir así conforme crece.

MYRIAM PANDURO, en una investigación similar del año 2014, aplicada a niños de 2 y 3 años de edad y sus respectivas madres del Programa Integral de Estimulación Temprana con Base en la Familia. Bagazán – Distrito Belén, Iquitos, encontró que de un total de 60 (100%) de madres, el 83.3 % (50) tenía un nivel de conocimiento sobre prevención en salud bucal deficiente, y el 16.7 % (10) presentó un nivel regular. Además de un total de 60 (100%) de niños, el 75 % (45) presentó un Índice de Higiene Oral regular, y el 23.3 % (14) bueno, existiendo así una relación entre el nivel de conocimiento y el índice de higiene oral.

EVELYN PISCONTE, en una investigación también similar, realizada en el año 2010, en el distrito La Esperanza – Trujillo, encontró un I-ceo promedio de 3.2, considerado como moderado según la OMS y el nivel de conocimiento sobre salud dental de las madres de los preescolares examinados fue medio en un 66.5%.

## CONCLUSIONES

### PRIMERA

El nivel de conocimiento de las madres sobre prevención en salud oral es en su mayoría, deficiente (53.5%); respecto a caries dental es en un mayor porcentaje, bueno (46.5%); en cuanto a higiene oral es en su mayoría, deficiente (72.1%); finalmente el nivel de conocimiento global sobre higiene oral es deficiente (51.2%).

### SEGUNDA

El índice de caries de los niños de 3 a 5 años en promedio fue de 6.20. Siendo las piezas cariadas un promedio de 4.81, las piezas con indicación a extracción 0.02 y las piezas obturadas 1.37.

### TERCERA

El nivel de conocimiento de las madres tiene relación significativa con el índice de caries de sus hijos, puesto que el nivel de conocimiento de las madres es deficiente y el índice de caries de sus hijos es alto.

Con estas conclusiones queda verificada la hipótesis de investigación.

## RECOMENDACIONES

1. Se sugiere al Ministerio de Salud (Microred Francisco Bolognesi), reactivar el programa de promoción y prevención en salud oral.
2. Se sugiere también, que la Facultad de Odontología de la UCSM, realice mayor difusión sobre lo que concierne a proyección social y preventiva de enfermedades del aparato estomatognático.
3. Se sugiere a los odontólogos en general, hacer hincapié a los padres de familia sobre los tratamientos de prevención que existen en la parte odontológica.
4. Así mismo, se recomienda a los padres de familia acudir junto a sus hijos a los Centros de Salud, ya sea públicos o privados, para revisiones periódicas (cada 6 meses).
5. Se recomienda realizar más investigaciones de éste tipo, en poblaciones de distinto nivel socioeconómico.

## BIBLIOGRAFÍA

- BORDONI Noemi, ESCOBAR Alfonso, CASTILLO Ramón. *Odontología Pediátrica: La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual*. 1ra. Edición. Edit. Médica Panamericana S.A. Buenos Aires, Argentina. 2010.
- DUGGAL Monty, TOUMBA Cameron. *Odontología Pediátrica*. 1ra Edición. Edit. Manual Moderno S.A, México. 2014.
- GIL MADRONA, Pedro. *Desarrollo psicomotor en educación infantil (0-6 años)*. Edit. Wanceulen S.L., Sevilla. 2003
- HARRIS Norman, GARCIA-GODOY Franklin. *Odontología preventiva primaria*. 2da Edición. Manual Moderno, México. 2005.
- HENOSTROZA HARO, Gilberto. *Caries Dental. Principios y procedimientos para el diagnóstico*. 1ra Edición. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, 2007
- HESSEN Johannes. *Teoría del conocimiento*. 1ra Edición. S.L.U. Espasa Libros, Madrid, 1981.
- HIGASHIDA, Bertha Y. *Odontología Preventiva*. 2da Edición. McGraw-Hill Interamericana Editores, México, 2009
- JARAMILLO CÁRDENAS, Darío. *Odontología Pediátrica*. 4ta Edición. Edit. CIB Corporación para investigaciones biológicas, Colombia. 2009.
- KARMILOFF Kya, KARMILOFF-SMITH Annette. *Hacia el lenguaje: del feto al adolescente*. 1ra Edición. Edit. Morata, Madrid. 2005.

- LANATA, Julio Eduardo. *Operatoria Dental*. 1ra Edición. Edit. Grupo Guía S.A, Argentina. 2008
- PAPALIA Diane E., FELDMAN Ruth D., Martorell Gabriela. *Desarrollo Humano*. 12va Edición. Edit. McGraw-Hill Interamericana de España S.L., 2013.
- RIOJA GARZA, María Teresa. *Anatomía Dental*. 3ra Edición. Edit. Manual Moderno S.A., México. 2014.
- Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración. *Manual de Higiene Bucal*. Editorial Médica Panamericana, España. 2009
- STANLEY J. Nelson, MAJOR M. Ash. *Anatomía Fisiológica y Oclusión Dental*. 9na Edición. Edit. Elsevier S.L., España. 2010.



## HEMEROGRAFÍA

- Aida J, Ando Y, Oosaka M, Niimi K, Morita M. Contributions of social context to inequality in dental caries: a multilevel analysis of Japanese 3-year-old children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2008; 36(2):49-156. (Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18333879>)
- ALONSO N. María, KARAKOWSKY Luis. *Caries de la infancia temprana.* *Perinatol Reprod Hum México* 2009; 23 (2): 90-97. (Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2009/ip092g.pdf>)
- American Academy of Pediatric Dentistry. Definition of early childhood caries (ECC). *Pediatr Dent*, 2005; 27:13.
- American Dental Association, definición de caries dental. (Disponible en: <http://www.ada.org/>).
- Argentina. Ministerio de Salud. Salud bucal. Buenos Aires: Ministerio de Salud; 2011. (Disponible en: [http://www.ms.gba.gov.ar/direcciones/Salud\\_Bucal/principal.html](http://www.ms.gba.gov.ar/direcciones/Salud_Bucal/principal.html))
- Asociación de Programas Académicos de Odontología “APAO”, Ficha Epidemiológica, 1985. Cátedra de Odontología Preventiva y Social, Universidad Católica de Santa María.
- Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. Contenidos Educativos en Salud Bucal (Disponible en: [http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/saludbucal/descargas/pdf/manual\\_contenidos\\_educativos.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/saludbucal/descargas/pdf/manual_contenidos_educativos.pdf))
- CISNEROS DOMINGUEZ, Grethel y HERNANDEZ BORGES, Yadira. La educación para la salud bucal en edades tempranas de la vida. *MEDISAN* vol.15 no.10 Santiago de Cuba oct. 2011 (Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192011001000013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011001000013))

- LABRANQUE Rodrigo, VIDAL Hernán. Estudio Comparativo de Salud Oral, en una Población Escolar Rural de la VI Región. Rev Dent de Chile 2001; 92 (1): 13-16, Chile. (Disponible en: <http://www.revistadentaldechile.cl/temas%20abril%202001/PDF%20ABRIL%202001/Estudio%20Comparativo%20de%20Salud%20Oral..%20.pdf>)
- Ministerio de Salud de Chile. Guía clínica atención primaria del preescolar de 2 a 5 años. 2007.
- Ministerio de Salud de Chile. Protocolo de cepillado y aplicación comunitaria de barniz de flúor para intervención en párvulos. 2012.
- Ministerio de Salud de Chile, Programa de promoción y prevención en Salud Bucal para niños y niñas preescolares. 2007
- Organización Panamericana de la Salud. Promoción de la salud: una antología. Rev. Esp Salud Pública 1997: 71. 317-320. Washington: OPS, 1996. (Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/resp/v71n3/recension.pdf>)
- PALMA C., CAHUANA A., GÓMEZ L. Guía de orientación para la salud bucal en los primeros años de vida. Acta Pediatr Esp. 2010; 68(7): 351-357. (Disponible en: <http://www.dentistryforbabies.com/pdf/Guia%20para%20la%20salud%20buca l.pdf>)
- Palomer L. Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa. Rev Chil Pediatr. 2006; 77(1): 56-60. (Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062006000100009%20&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062006000100009%20&script=sci_arttext))
- Pérez-Luyo AG. ¿Es la caries dental una enfermedad infecciosa y transmisible?. Rev Estomatol Herediana. Perú 2009; 19(2):118-124. (Disponible en:

<http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/1832/1841>)

- Petersen PE. The World Oral Health Report. Continuous improvement of oral health in the 21st century– the approach of the WHO Global Oral Health Programme. World Health Organization; Suiza 2003. (Disponible en: [http://www.who.int/oral\\_health/media/en/orh\\_report03\\_en.pdf](http://www.who.int/oral_health/media/en/orh_report03_en.pdf))
- Propuestas para la salud bucal del infante en América latina y el caribe. Declaración Lima – Perú. 07-07-2007
- RODRÍGUEZ LLANES R., TRAVIESAS HERRERA E., LAVANDERA CARBALLIDO E., DUQUE HERNÁNDEZ M. Factores de riesgo asociados con la caries dental en niños de círculos infantiles. Rev Cubana Estomatol, Ciudad de La Habana 2009; 46(2). (Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol46\\_2\\_09/est06209.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol46_2_09/est06209.htm))
- Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. Lancet 2007; 369(9555):51-9. (Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17208642>)
- TAN SUAREZ, Nerys Tayme; ALONSO MONTES DE OCA, Carmen U; TAN SUAREZ, Norys. Educación Comunitaria en Salud Bucal para niños. Rev Hum Med, Ciudad de Camaguey, v. 3, n. 2, agosto 2003 .(Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-81202003000200005&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-81202003000200005&script=sci_arttext))
- Tinanoff N, Palmer CA. Dietary determinants of dental caries and dietary recommendations for preschool children. J Public Health Dent. 2000;60(3):197-206 (Disponible en: <http://www.pubfacts.com/detail/11109219/Dietary-determinants-of-dental-caries-and-dietary-recommendations-for-preschool-children>)

## INFORMATOGRAFÍA

- [http://tuxchi.iztacala.unam.mx/cuaed/comunitaria/unidad3/images/salud\\_bucal.pdf](http://tuxchi.iztacala.unam.mx/cuaed/comunitaria/unidad3/images/salud_bucal.pdf)
- [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/monografias/alumnos/salcedo\\_rr.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/monografias/alumnos/salcedo_rr.pdf)
- <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/24043/1/Tesis.pdf>
- <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/2457/2392>
- <http://dspace.unapiquitos.edu.pe/bitstream/unapiquitos/282/1/TESIS%20FINAL%20MYRIAM%20BETTY%20PANDURO%20DEL%20CASTILLO.pdf>
- [http://www.unsm.edu.pe/spunsm/archivos\\_proyector/archivo\\_44\\_PROYECTO%20DE%20TESIS%209.pdf](http://www.unsm.edu.pe/spunsm/archivos_proyector/archivo_44_PROYECTO%20DE%20TESIS%209.pdf)
- [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1718/1/Rodriguez\\_vm\(1\).pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1718/1/Rodriguez_vm(1).pdf)
- [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)
- <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>





## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo \_\_\_\_\_ hago constar que doy mi consentimiento expreso para junto con mi menor hijo ser unidades de estudio en la investigación que presenta la Srta. **JOHANA MARILUZ KARITO ZEGARRA MONTÚFAR** de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, titulada : **“RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE HIGIENE ORAL DE MADRES YAÑOS DE EDAD QUE ASISTEN AL SERVICIO DE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL NIÑO SANO DE LA MICRORED FRANCISCO BOLOGNESI, AREQUIPA 2015”**, con fines de obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista.

Declaro que como sujeto de investigación, he sido informado exhaustiva y objetivamente sobre la naturaleza, los objetivos, los alcances, fines y resultados de dicho estudio.

En fe de lo expresado anteriormente y como prueba de la aceptación consciente y voluntaria de las premisas establecidas en este documento, firmo este documento expresando mi consentimiento:

\_\_\_\_\_  
**Firma de la madre de familia**

Arequipa, \_\_\_\_\_



## **ANEXO N° 2**

# **CUESTIONARIO SOBRE HIGIENE ORAL PARA LAS MADRES**

## CUESTIONARIO

Fecha: \_\_\_\_\_

Nº: \_\_\_\_\_

**Lea detenidamente y responda con sinceridad. Marque su respuesta con una (x).**

**1. ¿Cuántos dientes de leche tienen los niños?**

- a) 16 dientes
- b) 18 dientes
- c) 20 dientes
- d) 32 dientes
- e) No sabe

**2. ¿Son importantes los dientes de leche?**

- a) Sí, porque sirven para que mi hijo pueda comer
- b) No, porque se van a caer y saldrán los permanentes
- c) Sí, porque mantienen el espacio para los dientes permanentes
- d) Sí, porque ayudan en la articulación de las palabras
- e) a, c y d

**3. ¿Cuántos y cuáles son los tipos de que dentición existen?**

- a) Una, los dientes de leche
- b) Una, la dentición permanente
- c) Dos, dientes de leche y permanentes
- d) No sabe

**4. ¿Desde cuándo se debe llevar a los niños para su primera cita odontológica?**

- a) Desde su primera cita con el pediatra
- b) Desde los 6 meses
- c) Desde los 18 meses
- d) Cuando le aparece el primer diente
- e) No sabe

- 5. ¿Es necesario visitar al dentista así no haya ninguna molestia en la boca?**
- a) Sí
  - b) No
  - c) No sabe
- 6. ¿Cada cuánto tiempo es necesario acudir como mínimo al odontólogo?**
- a) 2 veces al año
  - b) Una vez al año
  - c) Solo cuando hay dolor
  - d) No es necesario
  - e) No sabe
- 7. ¿Qué es la caries dental?**
- a) Es una enfermedad que afecta a los dientes
  - b) Es una bacteria que afecta a las encías
  - c) Es cuando se pica el diente
  - d) No sabe
- 8. ¿Es importante curar las caries de los dientes de leche?**
- a) Sí
  - b) No
  - c) No sabe
- 9. ¿Cuáles son los métodos de prevención contra la caries?**
- a) Cepillado dental y fluorización
  - b) Cepillado dental y aplicación de sellantes de fosas y fisuras
  - c) Cepillado dental, fluorización y aplicación de sellantes de fosas y fisuras
  - d) Cepillado dental
  - e) No sabe

**10. ¿Cuál es la función del flúor en los dientes de un niño?**

- a) El flúor fortalece y protege al diente
- b) El flúor debilita al diente
- c) El flúor mancha al diente
- d) El flúor destruye el diente
- e) No sabe

**11. ¿Cuáles son elementos que se deben utilizar para realizar la higiene oral de un niño?**

- a) Cepillo de dientes
- b) Cepillo de dientes y pasta dental
- c) Cepillo de dientes y agua
- d) Ninguno

**12. ¿A partir de qué edad el niño puede cepillarse los dientes solo?**

- a) 3 años
- b) 5 años
- c) 7 años
- d) 8 años
- e) No sabe

**13. ¿Cuándo debe comprar un nuevo cepillo de dientes?**

- a) Cada seis meses
- b) Una vez al año
- c) Cuando las cerdas del cepillo están desgastadas
- d) Cuando se pierde
- e) Nunca

**14. ¿Por qué es importante usar pasta dental?**

- a) Ayuda a eliminar los restos de alimentos que hay en la boca
- b) Nos brinda aliento fresco y agradable
- c) Tiene flúor que fortalece los dientes
- d) Todas las anteriores
- e) No sabe

**15. ¿Deben utilizar los niños la misma pasta dental que usted utiliza?**

- a) Sí
- b) No
- c) No sabe

**16. ¿A partir de qué edad se debe realizar la higiene oral en los niños?**

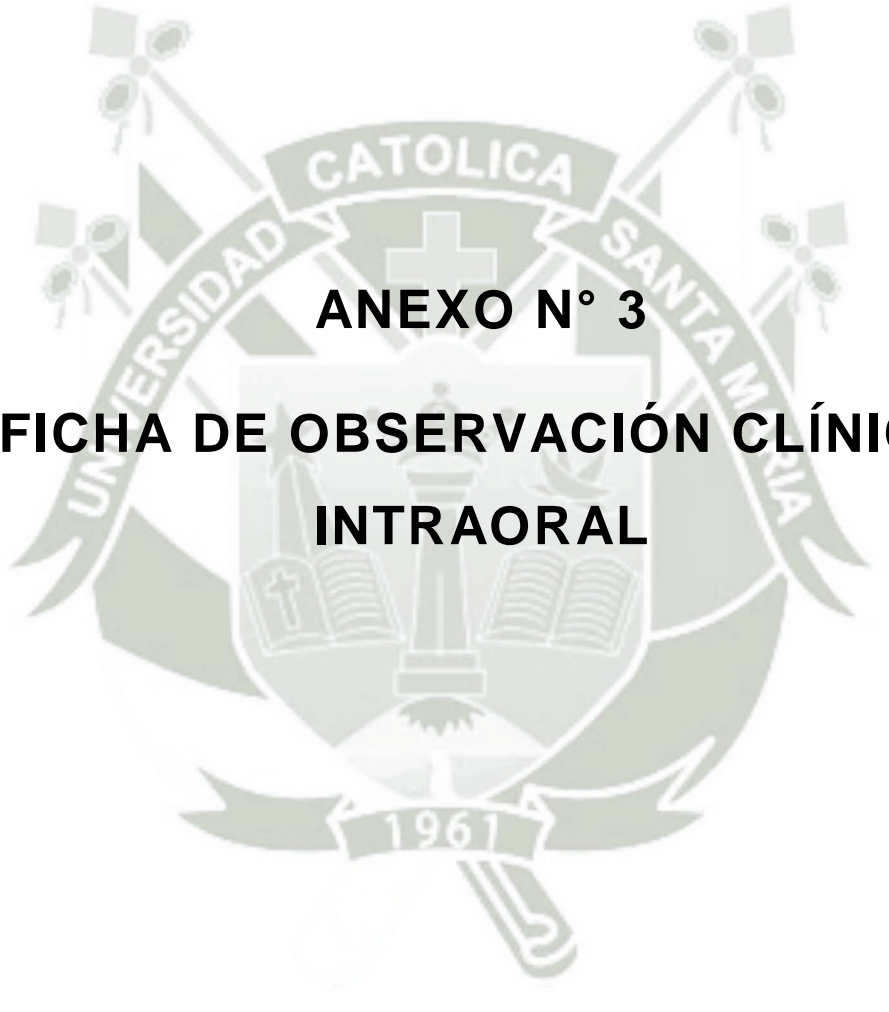
- a) Desde que nace
- b) Desde que le aparece el primer diente
- c) Desde que cumple un año de edad
- d) Desde que le aparecen los dientes permanentes
- e) No sabe

**17. ¿En qué momento se debe realizarse la higiene oral?**

- a) Antes de cada comida
- b) Después de cada comida
- c) Al levantarse y antes de acostarse
- d) Una vez al día
- e) Nunca

**18. ¿Ha recibido charlas sobre higiene oral?**

- a) Sí
- b) No



**ANEXO N° 3**  
**FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA**  
**INTRAORAL**

## FICHA DE OBSERVACIÓN CLINICA INTRAORAL

N°: \_\_\_\_\_

SEXO: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ FECHA DE NACIMIENTO: \_\_\_\_\_

5.5	5.4	5.3	5.2	5.1

CONDICIÓN

6.1	6.2	6.3	6.4	6.5

TRATAMIENTO

7.5	7.4	7.3	7.2	7.1

CONDICIÓN

8.1	8.2	8.3	8.4	8.5

TRATAMIENTO

ÍNDICE ceo-d	
Número de dientes cariados	
Número de dientes por extraer	
Número de dientes obturados	
<b>TOTAL</b>	



**ANEXO N° 4:  
MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN**

## MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

**ENUNCIADO:** RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE HIGIENE ORAL DE MADRES Y EL ÍNDICE DE CARIES DE SUS HIJOS DE 3 A 5 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN AL SERVICIO DE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL NIÑO SANO DE LA MICRORRED FRANCISCO BOLOGNESI, AREQUIPA 2015

Nº	PREVENCIÓN DE SALUD ORAL	CARIES DENTAL	HIGIENE ORAL	NIVEL DE CONOCIMIENTO	RECIBIO CHARLAS DE SALUD ORAL	SEXO	EDAD	C	e	o	Índice ceo
1	7	2	5	14	1	F	3	2	0	0	2
2	3	2	3	8	0	M	5	7	1	0	8
3	3	1	1	5	0	F	3	2	0	0	2
4	5	2	4	11	0	F	3	4	0	0	4
5	5	1	4	10	0	F	3	6	0	0	6
6	4	2	6	12	1	M	4	1	0	3	4
7	7	2	3	12	1	F	4	0	0	1	1
8	6	1	5	12	0	M	5	8	0	2	10
9	4	1	4	9	1	F	5	3	0	3	6
10	5	2	4	11	1	F	3	9	0	1	10
11	6	1	6	13	0	M	3	12	0	0	12
12	2	1	4	7	0	F	3	9	0	1	10
13	3	1	5	9	0	M	4	7	0	0	7
14	7	1	5	13	1	F	3	4	0	0	4
15	3	0	3	6	0	M	3	6	0	0	6
16	5	2	3	10	0	F	4	4	0	0	4
17	3	1	3	7	0	M	3	5	0	2	7
18	1	0	1	2	0	M	3	3	0	0	3
19	3	2	2	7	1	M	4	7	0	0	7
20	5	2	3	10	0	M	4	2	0	5	7
21	6	1	5	12	0	M	4	4	0	0	4
22	4	1	3	8	0	F	5	5	0	1	6
23	4	0	2	6	0	F	4	0	0	4	4
24	3	2	3	8	1	F	5	10	0	0	10
25	3	2	4	9	0	F	4	0	0	5	5
26	2	0	3	5	0	M	4	6	0	0	6
27	7	1	5	13	1	F	3	1	0	0	1
28	3	1	2	6	0	F	3	7	0	1	8

29	5	1	3	9	0	F	5	7	0	0	7
30	1	1	3	5	0	F	3	10	0	0	10
31	8	1	5	14	1	M	4	1	0	0	1
32	5	2	2	9	1	F	5	9	0	0	9
33	5	1	2	8	0	M	4	7	0	0	7
34	5	2	7	14	0	M	3	1	0	4	5
35	5	2	4	11	0	F	4	7	0	1	8
36	3	2	3	8	0	F	5	5	0	0	5
37	2	2	0	4	0	M	3	10	0	0	10
38	4	2	4	10	0	M	5	3	0	2	5
39	5	2	4	11	1	F	4	5	0	4	9
40	4	2	5	11	0	F	3	0	0	6	6
41	4	1	5	10	0	M	5	4	0	5	9
42	3	2	4	9	0	F	4	4	0	0	4
43	5	1	4	10	0	M	3	0	0	8	8

