

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA**



**“PREVALENCIA DE DEFECTOS DE DESARROLLO DEL ESMALTE EN NIÑOS  
PREMATUROS QUE ACUDEN AL CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA III  
METROPOLITANO - ESSALUD LA LIBERTAD, 2018”**

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

**AUTORA:**

**VEREAU LOYAGA, NATALI PIERINA.**

**ASESORA:**

**FERNANDEZ GUARNIZ, LOURDES ELVIRA**

**TRUJILLO – PERÚ**

**2019**

## DEDICATORIA

**A mis padres Carmen y Anselmo,** que me brindaron su apoyo incondicional desde el primer día de mi carrera profesional y creyeron en mí.

Sin ellos no podría haber logrado todo esto.

**A Claudia, mi hermana,** por haberme acompañado en las noches de desvelos y alentarme siempre a seguir adelante.

## **AGRADECIMIENTOS**

- A mis padres, Carmen y Anselmo. Por creer en mí, y porque ante cualquier adversidad jamás me dejaron sola. Por siempre estar dispuestos a ser mis pacientes.
- A mi hermana, por estar siempre conmigo, y apoyarme incondicionalmente.
- A mi asesora, Doctora Lourdes Fernández. Gracias por su dedicación, por su tiempo brindado e interés, y por haberme guiado hasta culminar este trabajo de investigación.

## RESUMEN

**OBJETIVOS:** El presente trabajo tiene como objetivo determinar la prevalencia de los defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros según sexo que acuden al centro de atención primaria III Metropolitano – Essalud – La Libertad, 2018.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** El presente trabajo prospectivo, transversal, descriptivo y observacional se desarrolló en el Centro de Atención Primaria III Metropolitano-EsSalud – La Libertad, e incluyó un total de 88 niños prematuros de 6 a 12 meses de edad, seleccionándose la muestra de forma no probabilística por conveniencia. La presencia de defectos de desarrollo del esmalte se evaluó con el ÍNDICE MODIFICADO DDE. Para determinar la prevalencia de defectos de desarrollo del esmalte, se utilizó una ficha de recolección de datos para cada paciente que luego fue procesado por tablas estadísticas.

**RESULTADOS:** En el estudio se mostró una prevalencia de defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros de (78%), en el que predominó el sexo femenino. Al aplicar el Índice modificado de Defectos de desarrollo del esmalte se encontró que el 30% (26) de niños presentan opacidad difusa, el 13% (11) opacidad demarcada, el 25% (22) hipoplasia, 22% (19) normal y 11% (10) presentan otros defectos.

**CONCLUSIÓN:** Sí existe prevalencia de defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros según sexo, que acuden al Centro de Atención Primaria Metropolitano.

**PALABRAS CLAVE:** Defectos, desarrollo, esmalte.

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVES:** The purpose of this work is to determine the prevalence of Enamel development defects in premature children who attend the Metropolitan Primary Care Center III - EsSalud La Libertad, 2018.

**MATERIALS AND METHODS:** The present prospective, cross-sectional, descriptive and observational work was carried out in the Center of Primary Care III Metropolitan-EsSalud and included a total of 88 children 6 to 12 months, selecting the sample in a non-probabilistic way for convenience. The presence of enamel development defects was evaluated with the DDE MODIFIED INDEX. To determine the prevalence of enamel development defects, a data collection sheet was used for each patient that was then processed by statistical tables.

**RESULTS:** The study showed a prevalence of enamel development defects of 78%, in which the female sex predominated. When applying the modified Enamel development defect index, it was found that 30% (26) of children have diffuse opacity, 13% (11) have demarcated opacity, 25% (22) hypoplasia, 22% (19) normal and 11% (10) have other defects.

**CONCLUSION:** There is a prevalence of enamel development defects in premature children, according to sex, who attend the Metropolitan Primary Care Center.

**KEY WORDS:** Defects, development, enamel.

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	7
1.1.	Realidad problemática	7
1.2.	Marco teórico	8
1.3.	Antecedentes del estudio	12
1.4.	Justificación del estudio	15
1.5.	Formulación del problema	16
1.6.	Objetivos de la investigación: General y específicos	16
1.7.	Variables	17
II.	METODOLOGÍA	18
2.1	Tipo de investigación	18
2.2	Población y muestra	18
2.3	Método, técnica e instrumentos de investigación	21
2.4	Análisis estadístico	23
2.5	Consideraciones bioéticas	23
III.	RESULTADOS	24
IV.	DISCUSIÓN	28
V.	CONCLUSIONES	29
VI.	RECOMENDACIONES	30
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
VIII.	ANEXOS	36

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática:

La etiología de los defectos del esmalte no se encuentra completamente definida. Existen factores predisponentes genéticos y ambientales que pueden afectar la formación del esmalte desde la etapa prenatal, perinatal o post natal, lo que perjudica las piezas dentarias de forma localizada o generalizada. Entre estos factores, se encuentran las condiciones sistémicas, como los trastornos neurológicos, consumo de flúor, infecciones virales, niños prematuros, bajo peso al nacer, entre otras.<sup>1</sup>

Durante la etapa prenatal, muchas madres presentan complicaciones en el embarazo, ya sea por infecciones o traumas, que afectan el estado de salud del infante. Por tales motivos, las madres ingieren ciertos medicamentos que cumplen un doble rol, debido a que mejoran el estado de salud de la madre y el niño, pero perjudican la formación de la estructura dental. En la mayoría de casos consumen diversos tipos de antibióticos, como las tetraciclinas que modifican la calcificación esquelética del feto, lo que daña huesos y estructuras dentales.<sup>2</sup>

La Organización Mundial de la Salud define nacimiento prematuro como aquel que ocurre antes de la semana 37 de gestación, o niños con bajo peso al nacer (menos de 2500 gramos).<sup>3</sup> Un parto prematuro incrementa el riesgo de complicaciones que comprometen la vida del infante.<sup>4</sup> Existen diversos reportes en la literatura sobre anomalías y defectos en el desarrollo del esmalte en la dentición tanto de niños prematuros, como

aquellos de bajo peso al nacer, los cuales han sido asociados a algunas de estas condiciones previamente citadas.<sup>5</sup>

La mayoría de personas de un nivel socioeconómico bajo, no cuenta con los conocimientos necesarios sobre estas alteraciones y sus factores etiológicos. Esto puede ocasionar que no se den las medidas de prevención necesarias para cuidar la salud oral de sus hijos, lo cual evitará problemas nutricionales, psicológicos y sociales.

## **1.2. Marco Teórico:**

Enfocándonos en el esmalte dental, también llamado tejido adamantino o sustancia adamantina, es un tejido mineralizado particular en su método de desarrollo, estructura y naturaleza química, que no puede ser remodelado y puede verse afectado por factores que ocurren antes o después de la erupción del diente o durante el desarrollo de este.<sup>6</sup>

Los defectos de desarrollo del esmalte (DDE) se pueden definir como cualquier alteración resultante de diversas perturbaciones durante el proceso de amelogénesis que se da en la sexta semana de vida intrauterina.<sup>7</sup>

Para entender los defectos de desarrollo del esmalte (DDE), debemos saber cómo se originan. La odontogénesis es el proceso de desarrollo dental que conduce a la formación de los elementos dentales en el seno de los maxilares.<sup>8</sup> Los dientes se desarrollan a partir de brotes epiteliales. Es un proceso complejo en el que están implicadas dos capas

germinativas primarias: el epitelio ectodérmico, que origina el esmalte, y el ectomesénquima que forma los tejidos restantes (complejo dentinopulpar, cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar).<sup>9</sup>

En la odontogénesis se distinguirán dos fases. La primera es la morfogénesis, que consiste en el desarrollo y la formación de los patrones coronarios y radiculares, como resultado de la división, el desplazamiento y la organización en distintas capas celulares. La segunda es la histogénesis, que tiene como resultado la formación de distintos tipos de tejidos dentarios: esmalte, dentina y la pulpa dental.<sup>10</sup>

En el proceso de formación del germen dentario, ocurren diferentes etapas: secreción, mineralización o calcificación y maduración, las cuales pueden ser alteradas por diversos factores durante la etapa prenatal. Estos factores conllevan a que los ameloblastos, células que se encargan de la formación del esmalte dental, cambien de aspecto, lo que altera su metabolismo. Por ello, se produce una modificación en la estructura dental.<sup>11</sup>

Centrándonos en el proceso de formación del esmalte o amelogénesis, se distinguen dos etapas. La primera etapa es conocida como la mineralización, en la cual los ameloblastos van depositando enamelinas y amelogeninas para organizarse en cristales, en una cantidad entre 25-30% de mineral. La segunda etapa es la maduración, donde el ameloblasto se reduce a una célula cúbica, se adhiere a las otras capas y se reabsorben

todas las amelogeninas y son reemplazadas por mineral, lo que produce así la mineralización completa.<sup>10</sup>

Durante estos procesos pueden ocurrir diferentes perturbaciones que afecten la formación del tejido dental. Por ejemplo, durante la amelogénesis, los trastornos genéticos o ambientales pueden alterar el metabolismo del ameloblasto, por ser muy sensible a los cambios de su entorno. Los defectos pueden afectar a una pequeña área de la superficie del esmalte o también a todo el espesor. Esta alteración puede ser localizada o generalizada, afectando incluso, a toda la dentición.<sup>12</sup>

Al realizar un examen clínico, el esmalte del diente sano presenta una translucidez normal, así como la superficie es lisa, brillante y, generalmente, de color crema pálida.<sup>8</sup> Sin embargo, los DDE se caracterizan por variaciones en el color, espesor y superficie dental, y se dividen en dos grupos principales: hipomineralización (cambio en la calidad del esmalte) e hipoplasia (cambio en la cantidad). En la hipomineralización, los cambios en la transparencia del esmalte son visibles como tinción u opacidad.<sup>13</sup>

Las perturbaciones que ocurren en la fase de maduración o mineralización de la matriz pueden conducir a deficiencias de hipomineralización y, por lo general, se manifiestan como cambios en la translucidez u opacidades del esmalte. Las opacidades son defectos que muestran cambios de color pero sin pérdida de esmalte.<sup>14</sup>

Las opacidades pueden ser demarcadas o difusas. Cuando se observa un grado variable de translucidez en el esmalte, con límites claros y coloración blanquecina, es una opacidad demarcada. La opacidad difusa aparece como una mancha blanquecina que no tiene límites definidos.<sup>15</sup>

Los cambios que afectan el esmalte durante la etapa de formación de la matriz pueden dar como resultado una reducción en el grosor o la cantidad de esmalte, promoviendo la presencia de hipoplasia. Los dientes afectados pueden cambiar el color del esmalte a beige, marrón o amarillo oscuro, con la presencia de fisuras o una mayor pérdida de algunas áreas del esmalte.<sup>16</sup> Presenta límites definidos, pérdida parcial de la integridad estructural, mayormente se localiza en la cara vestibular de los incisivos superiores.<sup>15</sup>

Dentro de otros DDE podemos encontrar a la fluorosis, es un tipo de hipomineralización del esmalte dental relacionado con el consumo anormal de flúor. Clínicamente, en la forma menos severa, aparecen finas líneas blancas en la superficie del diente. En las formas más severas, puede ocurrir pérdida del esmalte, lo que lleva a la aparición de depresiones en el diente, presentando pigmentación de amarillo a marrón oscuro.<sup>17</sup>

Otro DDE es a amelogénesis imperfecta es una enfermedad hereditaria que causa defectos en la formación cuantitativa del esmalte.<sup>18</sup>

Clínicamente, hay tres formas: hipoplásico, hipocalcificado e hipomaturado. En hipoplásico, no hay una matriz de esmalte adecuadamente formada, el esmalte puede ser delgado y / o agujereado.<sup>19</sup>

En la amelogénesis hipocalcificada, la matriz tiene un grosor normal, pero la calcificación es deficiente. Clínicamente, el esmalte no resistente es opaco y blanco amarillento. En la forma hipomaturada, hay un defecto en la maduración de la estructura cristalina del esmalte, dejando la textura del esmalte suavizado.<sup>19</sup> Los dientes afectados pueden ser sensibles o propensos a la desintegración.<sup>18</sup>

Según el índice modificado de los DDE para fines de detección general, se recomienda que solo se registren tres tipos básicos de defectos, opacidades demarcadas y difusas e hipoplasias. Otros DDE presentes no se especificarán.<sup>20</sup>

### **1.3. Antecedentes del estudio:**

Merheb R. y col., (2016, EE.UU.) realizaron una revisión de la tabla retrospectiva de los recién nacidos con muy bajo peso al nacer reclutados para un estudio dental longitudinal en curso entre 2007 y 2010. Los participantes fueron clasificados como casos y controles de acuerdo con la presencia / ausencia de defectos de desarrollo del esmalte a los 8 y / o 18-20 y / o 36 meses. Los resultados fueron que el 62% de los 76 niños tenía defectos en el esmalte (hipoplasia y / u opacidad).<sup>21</sup>

Yadav y col., (2015, India) evaluaron los DDE y su asociación con la caries dental y el estado nutricional. Un total de 302 niños comprendidos entre las edades de 3 a 5 años, con el índice DDE modificado, encuesta de salud oral y el índice de masa corporal. La prevalencia de los defectos fue de 39.9% siendo la más frecuente las opacidades demarcadas. El promedio de ceod fue de 3.5 y se observó una asociación con los DDE. Los hallazgos del estudio revelan asociación positiva entre el estado nutricional y defectos del esmalte que podría ser un factor de riesgo potencial para la caries dental y afecta el crecimiento y desarrollo de los niños.<sup>22</sup>

Corrêa-Faria y col., (2013, Brasil) estudiaron a dos grupos de preescolares entre 3 a 5 años, con un total de 209 niños. Se utilizó el índice DDE modificado para la evaluación de las superficies dentales y se realizó entrevistas a las madres acerca de aspectos socio-demográficos, de gestación, peso al nacer, prematuridad y la lactancia materna. Los DDE fueron más frecuentes entre los niños que no habían sido amamantados y aquellos cuyas madres tenían menos de 24 años de edad en el nacimiento del niño. Concluyeron que la ocurrencia frecuente del parto prematuro, bajo peso al nacer, las deficiencias nutricionales y la falta de la lactancia materna son factores predisponentes para los DDE y que deben ser diagnosticados para tomar medidas preventivas sobre la salud oral.<sup>23</sup>

Ruíz, A. (2013, Madrid), realizó un estudio con el objetivo de estudiar las alteraciones dentales de un grupo de niños prematuros. Los resultados fueron: las alteraciones dentales más frecuentes en los niños prematuros

fueron las anomalías estructurales del esmalte y las lesiones cariosas. Las lesiones que más se encontraron fueron las hipoplasias y las hipocalcificaciones.<sup>24</sup>

Osorio J. (2011, Colombia) realiza un estudio donde el objetivo fue determinar la prevalencia de defectos de desarrollo del esmalte (DDE) en dentición temporal de niños entre 4 y 6 años. Los resultados fueron: la prevalencia de DDE fue de 74.2% distribuidos en opacidades demarcadas 86.9%, opacidades difusas 76.1% e hipoplasias 2.2%. En un mismo individuo se presentaron combinaciones de diferentes tipos de defectos, siendo las de mayor ocurrencia las opacidades demarcadas con las difusas en un 15%. La frecuencia de DDE en mujeres fue mayor (67.4%).<sup>1</sup>

González, D. (2018, Perú) realizó un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de las alteraciones del esmalte dental en niños del nivel inicial de una institución educativa del distrito de Zarumilla-Tumbes. Su población estuvo constituida por niños de 3,4 y 5 años, a los cuales se les evaluó los dientes deciduos y se identificaron las alteraciones existentes. Se concluyó que la prevalencia de las alteraciones del esmalte fue de 29.49%, existiendo una mayor prevalencia en mujeres que en varones.<sup>25</sup>

#### **1.4. Justificación del estudio:**

Los defectos en el esmalte constituyen una patología con una prevalencia creciente a nivel mundial, ya que la mayoría de los estudios epidemiológicos, realizados al respecto, revelan que la frecuencia de aparición de estos está aumentando en todas las poblaciones, lo que adquiere un significado clínico y de salud pública importante.<sup>26</sup>

Por otro lado, la identificación de los DDE en dentición temporal, puede ser la única forma de identificar alteraciones de tipo sistémico producto de factores de riesgo medio ambientales ya que el esmalte dental es el único tejido visible en el que pueden manifestarse y así obtener mejores diagnósticos y de la misma manera, realizar un mejor plan de tratamiento para cada tipo de defecto.

Sin embargo, después de revisar la base de datos y revistas de publicación nacional, se encontraron escasos estudios sobre este tema. Por lo tanto se realizó el presente estudio, para determinar la prevalencia de los defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros.

### **1.5. Formulación del problema:**

¿Cuál es la prevalencia de los defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros que acuden al Centro de atención primaria III Metropolitano – Essalud – La Libertad, 2018?

### **1.6. Objetivos:**

#### **1.6.1. Objetivo general**

- Determinar la prevalencia de los defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros que acuden al centro de atención primaria III Metropolitano – Essalud – La Libertad, 2018.

#### **1.6.2. Objetivos específicos**

- Identificar los defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros.
- Identificar los defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros, según sexo.

### 1.7. Cuadro de variables

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL E INDICADORES</b>	<b>SEGÚN SU NATURALEZA</b>	<b>SEGÚN SU ESCALA DE MEDICIÓN</b>
DEFECTOS DE DESARROLLO DEL ESMALTE	Alteraciones cuantitativas o cualitativas, clínicamente visibles en el esmalte, producto de variaciones en la matriz de los tejidos duros y de su mineralización durante la odontogénesis. <sup>8</sup>	<p>ÍNDICE MODIFICADO DE DDE:<sup>15</sup></p> <p>Normal: 0</p> <p>Opacidad demarcada: 1</p> <p>Opacidad difusa: 2</p> <p>Hipoplasia: 3</p> <p>Otros defectos: 4</p>	Cualitativa	Ordinal
<b>Co-Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional e indicadores</b>	<b>Según su naturaleza</b>	<b>Según su escala de medición</b>
Sexo	Es un conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer. <sup>27</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hombre</li> <li>- Mujer</li> </ul>	Cualitativa	Nominal

## II. METODOLOGÍA

### 2.1. Tipo de investigación

PERIÓDO EN QUE SE CAPTA LA INFORMACIÓN	EVOLUCIÓN DEL FENÓMENO ESTUDIADO	COMPARACIÓN DE GRUPOS	INTERFERENCIA DEL INVESTIGADOR EN EL ESTUDIO	SEGÚN LA FORMA DE RECOLECTAR LOS DATOS
Prospectivo	Transversal	Descriptivo	Observacional	Prolectivo

### 2.2. Población y muestra

#### 2.2.1. Área de estudio.

- El estudio se realizará en el Centro de Atención Primaria III Metropolitano – Essalud – La Libertad.

#### 2.2.2. Definición de la población muestral:

##### 2.2.2.1. Características generales:

##### **Población**

Niños que acuden al Centro de Atención Primaria III Metropolitano - EsSalud La Libertad Trujillo que cumplan con los criterios de inclusión.

#### **2.2.2.2. Criterios de inclusión:**

- Niños nacidos antes de las 37 semanas de gestación.
- Niños que al nacer hayan pesado menos de 2.5 kg.
- Niños que presenten cartilla de vacunas al día.
- Padres que acepten que sus hijos sean evaluados.

#### **2.2.2.3. Criterios de exclusión:**

- Niños que tengan enfermedades sistémicas o genéticas
- Padres que no acepten que sus hijos sean evaluados.

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

##### **2.2.3.1. Unidad de Análisis:**

- Niños prematuros nacidos antes de las 37 semanas de gestación y con peso menor a 2.5 kg.

##### **2.2.3.2. Unidad de muestreo:**

- Niños prematuros nacidos antes de las 37 semanas de gestación y con peso menor a 2.5 kg.

##### **2.2.3.3. Marco de muestreo:**

- Niños que acuden al Centro de Atención Primaria III Metropolitano EsSalud La Libertad.

#### 2.2.3.4. Tamaño muestral:

- Para determinar el tamaño de muestra se emplearon datos de un estudio piloto, empleándose la fórmula para estimación de frecuencias (Marco muestral desconocido):

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2}$$

Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha =$	0.050
Nivel de Confianza	$1 - \alpha/2 =$	0.975
Valor tipificado de Z al 2.5% de error tipo I	$Z (1 - \alpha/2) =$	1.960
% Índice DDE "Hipoplasia"	$p =$	0.200
Complemento de p	$q =$	0.800
Precisión	$d =$	0.100
Tamaño de la muestra calculado	$n =$	61.463
Tamaño de la muestra mínimo	$n =$	62

Nota: Se obtuvo un tamaño mínimo de 62 niños, considerar el mayor tamaño de muestra posible según la disponibilidad de recursos del investigador.

#### **2.2.4. Métodos de selección**

No probabilístico – muestreo por conveniencia

### **2.3. Método, Técnicas e Instrumento de recolección de datos.**

#### **2.3.1. Método.**

Observación.

#### **2.3.2. Descripción del Procedimiento**

##### **A. De la aprobación del proyecto**

El primer paso para la realización del presente estudio de investigación fue la aprobación del proyecto y luego la obtención del permiso para la ejecución, mediante la aprobación del proyecto por el Comité Permanente de Investigación Científica de la Escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego con la correspondiente Resolución Decanal.

##### **B. De la autorización para la ejecución:**

Una vez aprobado el proyecto se procedió a solicitar el permiso al jefe del Centro de Atención Primaria III Metropolitano - EsSalud La Libertad, se le explicó la importancia de la presente investigación con el fin de obtener los permisos correspondientes para su ejecución.

### **C. De la prevalencia de defectos de desarrollo del esmalte:**

Se procedió a acceder al área de pediatría para evaluar a los niños que cumplan con los requisitos previamente acordados. Se les pidió a los padres de los niños que: firmen el consentimiento informado (anexo 01), luego de eso, se registraron los datos del paciente y se registró la presencia de defectos de desarrollo del esmalte con la especificación del defecto en una ficha Ad hoc, denominada: Ficha de recolección de datos (anexo 02).

### **D. Confiabilidad de método:**

La confiabilidad del método fue realizada con 15 niños mediante la calibración interevaluador entre el investigador y un experto; y la calibración intraevaluador con el mismo evaluador en dos momentos distintos. Se empleó el estadístico Kappa de Cohen para evaluar la concordancia en la medición de defectos de desarrollo del esmalte. Se obtuvo confiabilidades altamente significativas con valores de Kappa igual a 1.00.

#### **2.3.3. Recolección de la muestra.**

Una vez obtenida toda la información necesaria de los niños, se empezaron a procesar los resultados correspondientes en Excel 2016.

#### **2.3.4. Del instrumento de recolección de datos.**

Se empleó una ficha donde se registraron todos los datos del paciente y el defecto de desarrollo del esmalte. (Anexo 02)

#### **2.4. Análisis estadístico**

Para analizar la información se construirán tablas de frecuencia de una y doble entrada con sus valores absolutos, relativos y gráficos.

Para generalizar los resultados se construirán intervalos de confianza del 95% y la prueba de comparación de proporciones o la prueba no paramétrica de independencia de criterios utilizando la distribución Normal o Chi cuadrado respectivamente, ambas con un nivel de significancia del 5%.

#### **2.5. Consideraciones Éticas.**

Para la ejecución de la presente investigación, se contó con la autorización de la Facultad de Medicina y del comité de bioética de la Universidad Privada Antenor Orrego, se siguen los principios de la Declaración de Helsinki, adoptada por la 18° Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29° Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964) y modificada en Fortaleza - Brasil, Octubre 2013. Además, se tuvo deferencia al considerarse los principios de la Ley General de Salud (Ley N° 26842) (Anexo 03)

### III. RESULTADOS:

El presente estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia de los defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros que acuden al centro de atención primaria III Metropolitano – Essalud – La Libertad, 2018. La muestra estuvo constituida por 88 niños prematuros, obteniéndose los siguientes resultados:

La prevalencia de niños prematuros con defectos de desarrollo del esmalte fue 78% (69) y sin defectos o normales fueron 22% (19). Al realizar el análisis estadístico se halló diferencia significativa, obteniéndose un  $p= 0.000$  ( $p<0.05$ ). (Tabla 1 y Figura 1).

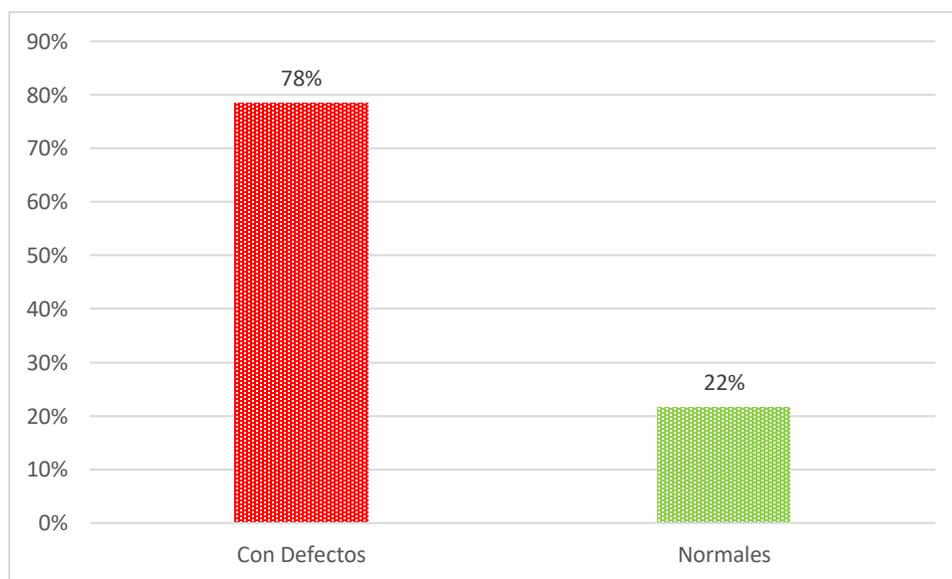
Al aplicar el Índice de Defectos de desarrollo del esmalte se encontró que el 30% (26) de niños presentan opacidad difusa, el 13% (11) opacidad demarcada, el 25% (22) hipoplasia, el 22% (19) normal y el 11% (10) presentan otros defectos. Al realizar el análisis estadístico se halló diferencia significativa, obteniéndose un  $p= 0.027$  ( $p<0.05$ ). (Tabla 2 y Figura 2).

Según sexo, en el índice de defectos de desarrollo, las mujeres presentaron un 16% (14) de opacidad difusa e hipoplasia, respectivamente, 14% (12) eran normales y 7% (6) presentaron opacidad demarcada y otros defectos, respectivamente; mientras que los hombres presentaron un 14% (12) opacidad difusa, 9% (8) hipoplasia, 8% (7) normal, 6% (5) opacidad demarcada y 5% (4) presentaron otro defecto. Al realizar el análisis estadístico no se halló diferencia significativa entre el sexo femenino y masculino, obteniéndose un  $p= 0.924$  ( $p>0.05$ ). (Tabla 3 y Figura 3).

**Tabla 1**

Prevalencia de niños prematuros que acuden al centro de atención primaria III Metropolitano – Essalud – La Libertad, 2018, con y sin defectos de desarrollo del esmalte.

<b>Prevalencia Total</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Con Defectos	69	78%
Normales	19	22%
<b>TOTAL</b>	<b>88</b>	<b>100%</b>
Chi-cuadrado	28.409	
p-valor	0.000	

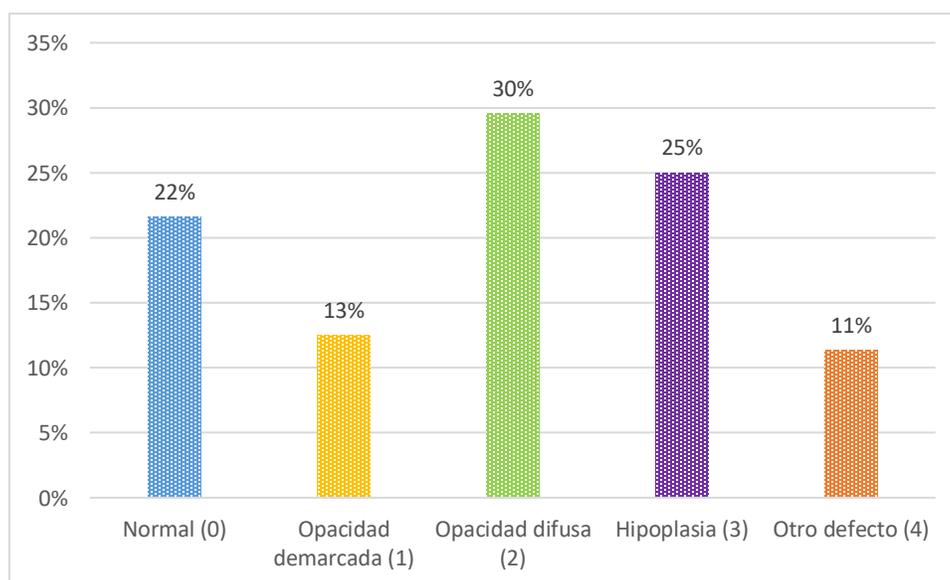


**Figura 1.** Prevalencia de niños prematuros que acuden al centro de atención primaria III Metropolitano – Essalud – La Libertad, 2018, con y sin defectos de desarrollo del esmalte

**Tabla 2**

Prevalencia de los defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros que acuden al centro de atención primaria III Metropolitano – Essalud – La Libertad, 2018.

<b>ÍNDICE DE DEE MODIFICADO</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Normal (0)	19	22%
Opacidad demarcada (1)	11	13%
Opacidad difusa (2)	26	30%
Hipoplasia (3)	22	25%
Otro defecto (4)	10	11%
<b>TOTAL</b>	<b>88</b>	<b>100%</b>
Chi-cuadrado	10.977	
p-valor	0.027	

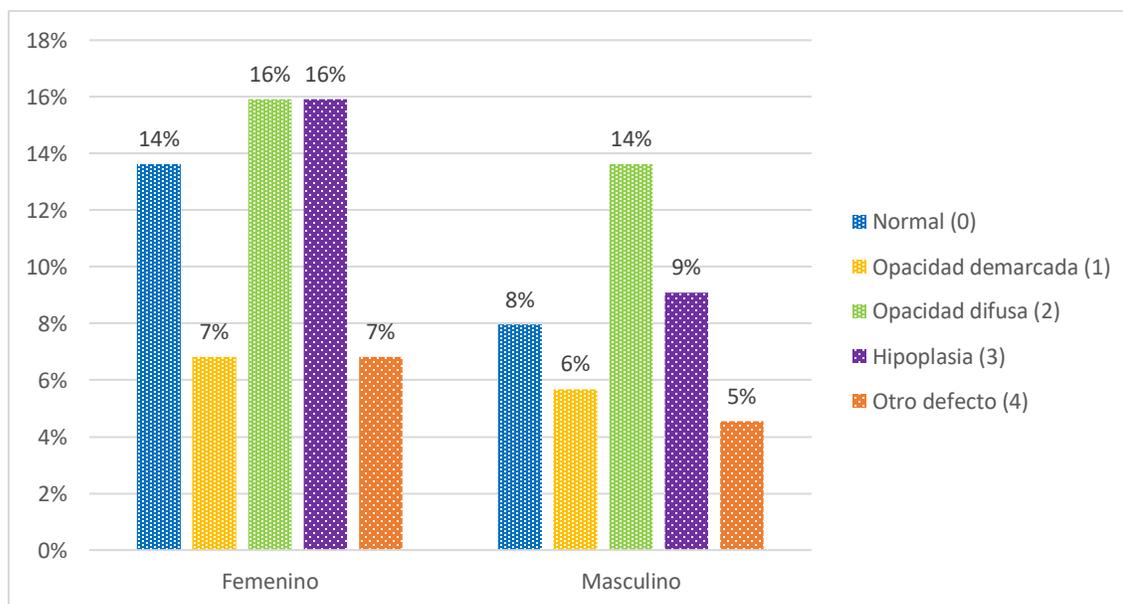


**Figura 2.** Prevalencia de los defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros que acuden al centro de atención primaria III Metropolitano – Essalud – La Libertad, 2018.

**Tabla 3**

Defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros que acuden al centro de atención primaria III Metropolitano – Essalud – La Libertad, según su sexo.

ÍNDICE DE DEE MODIFICADO	SEXO				TOTAL	
	Femenino		Masculino		fi	%
	fi	%	fi	%		
Normal (0)	12	14%	7	8%	19	22%
Opacidad demarcada (1)	6	7%	5	6%	11	13%
Opacidad difusa (2)	14	16%	12	14%	26	30%
Hipoplasia (3)	14	16%	8	9%	22	25%
Otro defecto (4)	6	7%	4	5%	10	11%
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>20%</b>	<b>36</b>	<b>14%</b>	<b>88</b>	<b>100%</b>
Chi-cuadrado= 0.009		p-valor= 0.924>0.05				



**Figura 3.** Defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros que acuden al centro de atención primaria III Metropolitano – Essalud – La Libertad, según su sexo.

#### **IV. DISCUSIÓN:**

El propósito de éste estudio fue determinar la prevalencia de defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros que acudieron al Centro de Atención Primaria III Metropolitano - EsSalud La Libertad en el año 2018.

El resultado del estudio demostró que existe una prevalencia significativa de defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros, de los cuales el 78% de los niños presentaron algún defecto de desarrollo del esmalte, datos que se asemejan a los resultados de Merheb R. y col.<sup>21</sup>, (2016) donde Los resultados fueron que el 62% de los 76 niños tenía defectos en el esmalte (hipoplasia y / u opacidad). También concuerdan con los resultados de Yadav y col.<sup>22</sup>, (2015), donde La prevalencia de los defectos fue de 39.9% siendo la más frecuente las opacidades demarcadas.

Los resultados significativos de los estudios podrían deberse a múltiples factores, como los factores predisponentes genéticos y ambientales que pueden afectar la formación del esmalte desde la etapa prenatal, entre estos factores, se encuentran las condiciones sistémicas, como los trastornos neurológicos, consumo de flúor, infecciones virales, niños prematuros, bajo peso al nacer, entre otras<sup>1</sup>.

Con respecto al sexo, en el que se encontró frecuente la presencia de defectos de desarrollo del esmalte en nuestro estudio fue en el sexo femenino, el cual fue predominantemente que el sexo masculino.

## **V. CONCLUSIONES**

- Existe una alta prevalencia de defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros que acuden al Centro de Atención Primaria III Metropolitano – Essalud.
- Se encontró mayor prevalencia de defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros en el sexo femenino que en el sexo masculino.
- La prevalencia de defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros se dio en la opacidad difusa, código 02 según el índice modificado de DDE.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Debemos concientizar a la población acerca de la importancia de la salud bucal y los efectos que podrían surgir por mala higiene bucal.
- Continuar con éstos estudios a nivel distrital, regional y nacional para confirmar y reforzar el estado de salud oral evidenciando la presencia de defectos de desarrollo del esmalte para tomar las medidas preventivas necesarias.
- Realizar estudios comparativos entre centros de salud tanto públicos como privados para obtener un mejor análisis de la presencia de defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros.
- Publicar los resultados de éste trabajo para brindar información actualizada.
- Establecer medidas de prevención y desarrollar programas de salud oral a madres gestantes y padres de familia que tengan hijos cuyas edades se encuentren entre los primeros meses de vida, brindando información de las posibles causas de estos defectos.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Osorio J. Prevalencia de defectos de desarrollo del esmalte en dentición temporal en niños de 4 a 6 años que asisten al colegio Instituto Pedagógico Arturo Ramírez 49 Montufar (IPARM) [tesis doctoral]. Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Odontología; 2011.
2. Arrow P. Risk factors in the occurrence of enamel defects of the first permanent molars among schoolchildren in Western Australia. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2009; 37: 405–15.
3. Milanezi P. V., Raggio R. The Influence of Orotracheal Intubation on the Oral Tissue Development in Preterm Infants. *Oral Health Prevent Dent.* 2012; 10, 141-147.
4. Nirmala, S.A., Mohammed, A.Q., Sindhuri, V., Namratha, T., Naveen K. K., Minor, B.M.S. Apgar index as a probable risk indicator for enamel defects in primary dentition: A cross sectional study. *J. of Indian Society of Pedodontics and Prevent Dent.* 2015; 33, 229-233.
5. Gutierrez N., Defectos del esmalte en dentición temporal en niños prematuros con muy bajo peso al nacer: Reporte de tres casos. *Revista Científica Odontológica. (Costa Rica)* 2017; 13(1): 1-5.

6. Association of Developmental Defects of Enamel with, Dental Caries and Nutritional Status in Pre-School Children, Lucknow. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 2015; 9(10): 71-74.
7. Robles M, Ruiz M, Bravo- Perez M, González E, Peñalver A. Prevalence of enamel defects in primary and permanent teeth in a group of schoolchildren from Granada (Spain). *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2013; 18(2):187-3.
8. Zapatel Tello, S. Prevalencia de los defectos de desarrollo del esmalte y su asociación con los factores predisponentes en niños de 6 a 13 años que asisten a una institución educativa del distrito de Vitarte [Tesis doctoral]. Lima: Facultad de Ciencias de la salud, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2015.
9. Salvador E., Medina C., Pontigo A., Robles N., Lara E., Varas M., Minaya M., Casanovo J., Dientes natales y neonatales: una revisión de la literatura. *Pediatr. (Asunción)* 2017; 44 (1): 62-70.
10. Gómez M, Campos A. *Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental*. 3era ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2009. 1021 p.
11. Barrancos M. *Operatoria dental. Integración clínica*. 4ta ed. Madrid: Ed. Med Panamericana; 2006.

12. Medina Y, Agreda M, Simancas Y, Salas M. Prevalencia de fluorosis dental, opacidades e hipoplasia del esmalte en niños en edad escolar. *Act Odont Ven.* 2010; 48(3); 1-10.
13. Memarpour M, Golkari A, Ahmadian R. Association of characteristics of delivery and medical conditions during the first month of life with developmental defects of enamel. *BMC Oral Health*, 2014; 14:122.
14. Hoffmann RH, de Sousa Mda L, Cypriano S. Prevalence of enamel defects and the relationship to dental caries in deciduous and permanent dentition in Indaiatuba, Sao Paulo, Brazil. *Cad Saude Pública* 2007; 23(2):435-44.
15. Salas MM, et al. Defeitos de esmalte não fluoróticos em crianças: aspectos clínicos e epidemiológicos. *RFO, Passo Fundo*, 2016; 21(2): 251-259.
- 16.. Seow WK. A study of the development of the permanent dentition in very low birthweight children. *Pediatr Dent* 1996; 18(5):379-84.
17. Oliveira AF, Chaves AM, Rosenblatt A. The influence of enamel defects on the development of early childhood caries in a population with low socioeconomic status: a longitudinal study. *Caries Res* 2006; 40(4):296-302.
18. Gadhia K, McDonald S, Arkutu N, Malik K. Amelogenesis imperfecta: an introduction. *Br Dent J* 2012; 212(8):377-9.

19. Passos IA, Costa JDMC, Melo JM, Forte FDS, Sampaio FC. Defeitos do esmalte: etiologia, características clínicas e diagnóstico diferencial. Rev Inst Ciênc Saúde 2007; 25(2):187-92.
20. Clarkson J. and O' Mullane D., A modified DDE Index for use in epidemiological studies of enamel defects. Journal of dental research (Ireland) 1989; 68 (3): 445-450.
21. Meherb, R., Arumgan, C., Lee, W., Collin, M., Nguyen, C., Groh-Wang, S., and Nelson, S. Neonatal Serum Phosphorus Levels and Enamel Defects in very – low – birth – weight Infants. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 2016, 40(6): 835-841.
22. Yadav P, Saha S, Jagannath G, Singh S. Prevalence and Association of Developmental Defects of Enamel with, Dental- Caries and Nutritional Status in Pre-School Children, Lucknow. Clin Diagn Res. 2015; 9(10): 71–4.
23. Correa-Faria P, Martins-Junior P, Vieira-Andrade R, Silva L, Ramos M. Perinatal factors associated with developmental defects of enamel in primary teeth: a casecontrol study. Braz. Oral Res. 2013; 27(4): 363-8.
24. Ruíz Cañazaros, A. Alteraciones dentales en niños prematuros. [Tesis doctoral]. Madrid: Facultad de Odontología, Universidad Complutense de Madrid; 2013.

25. Gonzales Orellana, D. Prevalencia de alteraciones del esmalte dental en niños del nivel inicial de la Institución Educativa N° 203 Jesús El Carpintero del Distrito de Zarumilla –Tumbes, 2017. [Tesis Bachiller]. Perú: Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas; 2018.
26. Medina-Solís CE, Maupomé G, Ávila-Burgos L, Hjar-Medina M, SegoviaVillanueva A, Pérez-Núñez R. Factors influencing the use of dental health services by preschool children in Mexico. *Pediatric Dentistry*. 2006; 28: 285-92.
27. Hardy E., Jiménez A.L. Masculinidad y género. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2010; 27(2)

## VIII. ANEXOS

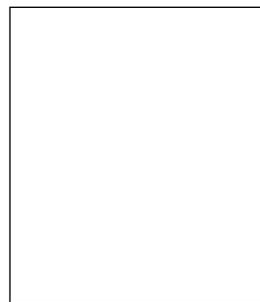
### ANEXO N°1

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,....., con número de  
DNI:....., acepto que mi hijo .....  
sea evaluado por Natali Vereau Loyaga con DNI: 76865080 para que sea posible la  
realización del proyecto de investigación de la alumna.

---

FIRMA



HUELLA DIGITAL

## ANEXO N°2

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FECHA DE NACIMIENTO:

SEMANA EN LA QUE NACIÓ:

PESO AL NACER:

EDAD:

SEXO:

### ÍNDICE DE DDE MODIFICADO PARA USO EN ENCUESTAS

	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
<b>Normal</b>		
<b>Opacidad demarcada</b>		
<b>Opacidad difusa</b>		
<b>Hipoplasia</b>		
<b>Otros defectos</b>		

## ANEXO N°3



Facultad de Medicina Humana  
DECANATO

Trujillo, 25 de setiembre del 2019

### RESOLUCION N° 1870-2019-FMEHU-UPAO

VISTO, el expediente organizado por Don (ña) NATALI PIERINA VERAU LOYAGA alumno (a) de la Escuela Profesional de Estomatología, solicitando **INSCRIPCIÓN** de proyecto de tesis Titulado "PREVALENCIA DE DEFECTOS DE DESARROLLO DEL ESMALTE EN NIÑOS PREMATUROS QUE ACUDEN AL CENTRO DE ATENCION PRIMARIA III METROPOLITANO - ESSALUD - LA LIBERTAD, 2018", para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista, y;

#### CONSIDERANDO:

Que, el (la) alumno (a) NATALI PIERINA VERAU LOYAGA, ha culminado el total de asignaturas de los 10 ciclos académicos, y de conformidad con el referido proyecto revisado y evaluado por el Comité Técnico Permanente de Investigación y su posterior aprobación por el Director de la Escuela Profesional de Estomatología, de conformidad con el Oficio N° 0677-2019-ESTO-FMEHU-UPAO;

Que, de la Evaluación efectuada se desprende que el Proyecto referido reúne las condiciones y características técnicas de un trabajo de investigación de la especialidad;

Que, habiéndose cumplido con los procedimientos académicos y administrativos reglamentariamente establecidos, por lo que el Proyecto debe ser inscrito para ingresar a la fase de desarrollo;

Estando a las consideraciones expuestas y en uso a las atribuciones conferidas a este despacho;

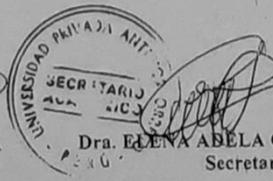
#### SE RESUELVE:

- Primer.-** AUTORIZAR la inscripción del Proyecto de Tesis Intitulado "PREVALENCIA DE DEFECTOS DE DESARROLLO DEL ESMALTE EN NIÑOS PREMATUROS QUE ACUDEN AL CENTRO DE ATENCION PRIMARIA III METROPOLITANO - ESSALUD - LA LIBERTAD, 2018", presentado por el (la) alumno (a) NATALI PIERINA VERAU LOYAGA, en el registro de Proyectos con el N°682-ESTO por reunir las características y requisitos reglamentarios declarándolo expedito para la realización del trabajo correspondiente.
- Segundo.-** REGISTRAR el presente Proyecto de Tesis con fecha 25.09.19 manteniendo la vigencia de registro hasta el 25.09.21.
- Tercero.-** NOMBRAR como Asesor de la Tesis al (la) profesor (a) CD. LOURDES FERNANDEZ GUARNIZ
- Cuarto.-** DERIVAR al Señor Director de la Escuela Profesional de Estomatología para que se sirva disponer lo que corresponda, de conformidad con la normas Institucionales establecidas, a fin que el alumno cumpla las acciones que le competen.
- Quinto.-** PONER en conocimiento de las unidades comprometidas en el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



*[Signature]*  
Dr. JUAN ALBERTO DIAZ PLASENCIA  
Decano (e)



*[Signature]*  
Dra. ELENA ABELA CACERES ANDONAIRE  
Secretaria Académica

c.c.  
ESCUELA DE ESTOMATOLOGIA  
ASESOR  
EXPEDIENTE  
Archivo

ANEXO N°4

ASUNTO: SOLICITO  
AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR MI  
PROYECTO DE TESIS EN EL CAP III  
METROPOLITANO

**EsSalud**  
RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD  
CAP III METROPOLITANO  
**RECEPCION DIRECCION**

Firma: [Firma] Hora: 11:39  
Fecha: 09/10/18 Folios: \_\_\_\_\_

Dr. Jorge Campos Reyna  
Director del CAP III Metropolitano de Trujillo

Presente

Yo, **VEREAU LOYAGA NATALI PIERINA**, con ID **000116948** estudiante del último ciclo de la escuela profesional de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego, habiendo realizado mi internado en este establecimiento, ante usted me presento y expongo:

Por medio del presente, le reitero un cordial saludo y a su vez me permito solicitar que, con motivo de haber sido interna en el establecimiento que usted dirige, y al observar una problemática de la población odontopediátrica en nuestra localidad, al presentar facetas de desgaste en las piezas dentarias deciduas, he decidido desarrollar el siguiente proyecto de Tesis titulado: **"PREVALENCIA DE DEFECTOS DE DESARROLLO DEL ESMALTE EN NIÑOS PREMATUROS QUE ACUDEN AL CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA III METROPOLITANO - ESSALUD LA LIBERTAD - 2018"**, es por ello que recorro a su despacho a fin de que se me permita el ingreso al servicio de CRED del CAP III Metropolitano, para ejecutar el proyecto antes mencionado.

Por lo expuesto:

Pido a usted señor director acceder a mi solicitud por ser de justicia.

Atentamente,

[Firma]  
Vereau Loyaga Natali Pierina  
Estudiante de la Escuela Profesional de  
Estomatología  
Universidad Privada Antenor Orrego  
ID: 116948 - DNI: 76865080

Nit: 6801-2019-863

**EsSalud**  
Provid: 1341 CA III METROPOLITANO - ESSALUD  
Fecha: 09/10/18  
Part: J  
Part: \_\_\_\_\_  
Part: \_\_\_\_\_

Mod. Quim  
Dra Diaz

**EsSalud**  
Provid: 17 CA III METROPOLITANO - ESSALUD  
Fecha: 09/10/18  
Part: Odontología  
Part: Administración  
Part: \_\_\_\_\_

[Firma]



[Firma]  
Dra. Rocana J. M. Zavala Salazar  
M.P. 42210 - D.N.E. 38200  
CAP III METROPOLITANO  
RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD  
EsSalud

## ANEXO N°5

### CONSTANCIA DE SUPERVISIÓN DE PROYECTO

Yo, **LOURDES ELVIRA FERNANDEZ GUARNIZ**, Cirujano Dentista, identificado con el N° C.O.P. 15074, hago CONSTAR la supervisión de la ejecución de la Tesis realizada en el Centro de Atención Primaria III, titulada:

**“PREVALENCIA DE DEFECTOS DE DESARROLLO DEL ESMALTE EN NIÑOS PREMATUROS QUE ACUDEN AL CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA III METROPOLITANO - ESSALUD LA LIBERTAD, 2018”**

Alumna: VEREAU LOYAGA NATALI PIERINA

ID: 000116948

Se expide la presente para fines convenientes.

Trujillo, Septiembre 2019

  
Dra. **LOURDES ELVIRA FERNANDEZ**  
**GUARNIZ**  
N° C.O.P. 15074

