

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



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

**“RELACIÓN DE ANEMIA Y CARIES DENTAL EN NIÑOS PRE-ESCOLARES  
DEL DISTRITO DE VICE-SECHURA-PIURA. 2018”**

**AUTOR: BACH. EYLIM NAGUMI ZELADA TUME**

**ASESOR: DR. LUIS ORLANDO CASTILLO STOLL**

**COASESORA: DRA. MARÍA ESPINOZA SALCEDO**

**Trujillo – Perú**

**2018**

## DEDICATORIA

*A Dios, por guiar mi vida y por brindarme fortaleza y sabiduría para lograr mis metas.*

*“Oír el sabio, y aumentará el saber; Y el entendido adquirirá consejo” Proverbios 1:5*

*A mis padres, por su amor y apoyo incondicional para conseguir este logro; pues encontré en ellos el mejor ejemplo de superación.*

*“Oye hijo mío, la doctrina de tu padre, y no desprecies la dirección de tu madre: Porque adorno de gracia serán de tu cabeza y collares a tu cuello” Proverbios 1:8-9*

*A mi hijo Valentino, por ser mi fortaleza y mi fuente de amor e inspiración; por enseñarme mucho más de lo que imaginé.*

## **AGRADECIMIENTO**

- Agradezco a Dios por darme vida y haberme permitido culminar esta etapa de mi carrera profesional.
- A mis padres, que sin ellos no hubiese sido posible avanzar en este sendero, me motivaron a seguir adelante y no darme por vencida.
- A mi alma mater la Universidad Privada Antenor Orrego y sobre todo a la escuela de Estomatología por darme la oportunidad de forjarme como profesional dentro de sus instalaciones.
- A los docentes, que aportaron con sus conocimientos en mi formación académica.
- A mi asesor, Dr Luis Orlando Castillo Stoll, por su apoyo y disposición para llevar a cabo este trabajo de investigación.
- A las Instituciones Educativas: San Jacinto, 035, 1565 y 1234; directores, profesores, alumnos y padres de familia por ser partícipes y colaborar con este estudio.

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar la relación entre anemia y caries dental en niños pre-escolares del Distrito de Vice-Sechura-Piura. 2018.

**MATERIAL Y MÉTODO:** Este estudio fue de tipo prospectivo, transversal, descriptivo y observacional. La muestra estuvo conformada por 91 pre-escolares que cumplían con los criterios establecidos y 91 pre-escolares para el grupo control. La hemoglobina se midió mediante muestras de sangre y se procesaron en la Centrífuga angular analógica modelo 800-D marca BIOLAB; la caries dental fue medida con el índice ceo-d, para lo cual hubo un entrenamiento con un cirujano dentista alcanzando un valor de Kappa mayor a (0.60).

**RESULTADOS:** Los niveles de hemoglobina promedio de los niños pre-escolares es 10.71g/dl, considerado como anemia leve; con respecto a la caries dental se registró el valor del índice ceo-d de 5,9(malo).

Considerando el género, las niñas tuvieron un índice ceo-d de 5,2 (malo) mientras que los niños tuvieron un índice ceo-d de 6,5 (muy malo). Para determinar la relación entre variables se utilizó la prueba Chi cuadrado de Pearson donde el valor de  $P = (0,175)$  por consiguiente no existe relación estadísticamente significativa entre anemia y caries dental.

**CONCLUSIONES:** No existe relación entre la anemia y caries dental en niños pre-escolares del Distrito de Vice-Sechura-Piura. 2018.

**PALABRAS CLAVES:** Caries dental, Anemia, preescolar.

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To determine the relationship between anemia and dental caries in preschool children of the District of Vice-Sechura-Piura 2018.

**MATERIAL AND METHOD:** This study was prospective, transversal, descriptive and observational. The sample consisted of 91 preschoolers who met the established criteria and 91 preschoolers for the control group. Hemoglobin was measured by blood samples and processed in the analog angular centrifuge model 800-D brand BIOLAB; dental caries was measured with the ceo-d index, for which there was a training with a dental surgeon reaching a Kappa value greater than (0.60).

**RESULTS:** The average hemoglobin levels of preschool children is 10.71g / dl, considered mild anemia; with regard to dental caries, the value of the ceo-d index of 5.9 (bad) was recorded.

Considering the sex, the girls had a ceo-d index of 5.2 (bad) while the children had a ceo-d index of 6.5 (very bad). To determine the relationship between variables, the Pearson Chi square test was used, where the value of  $P = (0.175)$  therefore there is no statistically significant relationship between anemia and dental caries.

**CONCLUSIONS:** There is no relationship between anemia and dental caries in preschool children in the District of Vice-Sechura-Piura. 2018

**KEYWORDS:** Dental caries, Anemia, preschool.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
RESUMEN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>2</b>
1. REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	2
2. MARCO TEÓRICO .....	2
3. ANTECEDENTES .....	5
4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO .....	6
5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
6. HIPÓTESIS .....	6
7. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
7.1. Objetivo general .....	6
7.2. Objetivos específicos .....	6
8. VARIABLES .....	7
<b>II. METODOLOGÍA .....</b>	<b>8</b>
2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	8
2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	8
2.2.1. Área de estudio:.....	8
2.2.2. Definición de la población muestral: .....	9
2.2.3. Método de selección: .....	10
2.3. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS .....	10
2.3.1. Consideraciones Éticas: .....	10
2.3.2. Método: .....	11
2.3.3. Descripción del procedimiento:.....	11
2.3.4. Del Instrumento de recolección de datos.....	12
2.3.5. Análisis estadístico.....	12
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>14</b>
<b>IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>20</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>22</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>23</b>
<b>VII. REFERENCIAS .....</b>	<b>24</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>27</b>

## **I.INTRODUCCIÓN**

### **1. REALIDAD PROBLEMÁTICA**

En el Perú más del 42% de niños son afectados por la anemia, condición que viene siendo una problemática para la salud pública, con cifras alarmantes que con el transcurrir del tiempo se ha intentado disminuir, sin embargo en este arduo proceso los resultados han sido desfavorables, del mismo modo en la Provincia de Sechura, las estadísticas muestran un elevado porcentaje de niños con anemia, pese a los diversos programas del estado en las instituciones educativas, tales como, Qali Warma y Cuna más; incluyendo a PROSAM un proyecto del sector público el cual tiene exclusivamente la finalidad de erradicar la anemia en esta Provincia; pues se sabe que esta condición genera múltiples alteraciones, cuyos efectos son permanentes en el transcurso de la vida.

El 90% de los casos de anemia tienen relación con la deficiencia de hierro, la cual ha sido asociada con la caries dental, puesto que esta afecta el funcionamiento de las glándulas salivales, reduciendo así la secreción salival y la capacidad de amortiguación, causando una mayor actividad de la caries.

### **2. MARCO TEÓRICO**

La Organización mundial de la Salud define a la caries dental como un proceso dinámico ocasionado por un disturbio del equilibrio entre la superficie del diente y el fluido de la biopelícula circundante, de tal manera que, en el tiempo, el resultado final puede ser una pérdida de mineral de la superficie dental.<sup>1</sup>

Es considerada una de las enfermedades bucales más frecuentes de la infancia, convirtiéndose en un desafío para la salud pública, se estima que entre el 60 y 90% de los niños del mundo presentan lesiones de caries con cavitación evidente.<sup>2</sup>

La American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) define caries de infancia temprana a la presencia de esta en niños menores de 6 años.<sup>3</sup>

A pesar que en los últimos años se ha observado progreso en la salud oral, aún existe un considerable aumento en la prevalencia de la caries dental entre los niños escolares.<sup>4</sup> Esta alta prevalencia es considerada un grave problema de salud pública<sup>5</sup>, la misma que tiene diversos factores de riesgo tales la geografía, la dieta, condiciones socioeconómica, Índice de Masa Corporal (IMC) y la raza étnica, jugarían un papel muy importante.<sup>6</sup>

Es posible que existan condiciones en la vida de una población que pueden predisponer el padecimiento de la caries. Lo cual ocasiona que las estrategias planteadas para lograr atacarla a nivel individual sean insuficientes para erradicar esta enfermedad.<sup>7, 8</sup>

El calcio, fósforo y el flúor; desarrollan un papel imprescindible en el proceso de remineralización del esmalte y la dentina, también se observó que el ion hierro es un elemento protector contra la caries.<sup>9</sup>

La anemia es la condición en la cual el contenido de hemoglobina en la sangre se encuentra debajo de lo normal para determinada edad, sexo y estado fisiológico, lo cual puede deberse a la carencia de uno o más nutrientes esenciales (hierro, ácido fólico, zinc, vitamina B12 y proteínas), a la asociación con un proceso crónico, o a patologías que afectan la síntesis de la hemoglobina.<sup>10</sup>

Los valores de anemia según OMS, se clasificaron en normal ( $Hb \geq 11,0$  g/dL); anemia leve ( $Hb$  entre 10,0–10,9 g/dL); anemia moderada ( $Hb$  entre 7,0–9,9 g/dL), y anemia severa ( $Hb < 7,0$  g/dL).<sup>11</sup>

La anemia de origen nutricional, en su gran parte, es originada por el consumo de dietas que carecen de suficientes nutrientes hematopoyéticos para sintetizar hemoglobina.<sup>12</sup> Esta enfermedad, cuya forma más frecuente en la niñez es la ferropénica, se ve favorecida por la progresiva desaparición de los depósitos de hierro, así como por dietas inadecuadas e infecciones.<sup>13</sup>

La anemia infantil es un problema de salud pública no resuelto en el Perú, a pesar de todos los esfuerzos desplegados por el Ministerio de Salud del Perú (MINSA) en los últimas dos décadas.<sup>14</sup> Las Encuestas Demográficas y de Salud Familiar (ENDES) del Perú reportan altas tasas de prevalencia

de problemas nutricionales como la desnutrición crónica infantil (DCI) y la anemia en menores de cinco años.<sup>15</sup>

Según PROSAN, entre el 2015 y 2017, de acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), la prevalencia de anemia a nivel nacional se incrementó en 0.9% particularmente en Piura aumento en 6.4%; sin embargo, en la provincia de Sechura en las 980 niñas y niños intervenidos por el Proyecto, la anemia se redujo 16.6%.<sup>16</sup>

En los distritos intervenidos de la provincia de Sechura (Vice, Rinconada Llicuar, Bellavista de la Unión, Cristo Nos Valga, Bernal) y en la zona rural del distrito de Sechura, en los últimos seis meses, se ha logrado reducir la prevalencia de anemia en 34% en el grupo de niñas y niños menores de 3 años, acompañamiento familiar, sesiones educativos y/o sesiones demostrativas.<sup>16</sup>

En los últimos años, las investigaciones han relacionado la caries con el estado nutricional. Se cree que muchos niños con caries están desnutridas, anémicas, con bajo peso y tienen patrones de crecimiento somático alterados.<sup>17</sup>

Se han dado varias explicaciones posibles sobre por qué la anemia y la caries severa pueden estar asociadas. Una hipótesis dice que los niveles bajos de hemoglobina en niños con caries temprana pueden atribuirse a la respuesta inflamatoria del cuerpo a la pulpitis crónica, desencadenando sucesos que finalmente conducen a la producción de citoquinas que a su reducen el nivel de Hb en la sangre.<sup>18</sup> La segunda teoría, refiere al dolor que experimentan los niños con caries temprana, el cual puede llevar a hábitos alimentarios alterados que pueden causar condiciones anémicas debido a una dieta deficiente.<sup>19</sup>

La deficiencia de hierro a menudo afecta la función de las glándulas salivales, lo que reduce la secreción de saliva y reduce la capacidad de amortiguación.<sup>20</sup>

A pesar de la naturaleza epidémica de la caries dental y la deficiencia de hierro en todo el mundo, no se han realizado muchos estudios ni investigaciones científicas para determinar si existe una asociación entre las dos condiciones.<sup>21</sup>

### 3. ANTECEDENTES

- Bansal y cols. (2016 – La India), relacionaron la caries infantil con la anemia en 60 niños de 2 a 6 años (30 con caries y 30 controles). Los niños fueron elegidos por la presencia o ausencia de caries severa de infancia temprana de acuerdo con las directrices de American Academy of Pediatric Dentistry y la hemoglobina la obtuvieron mediante muestras de sangre, resultando que los niños con caries temprana tenían más probabilidades de tener anemia (IC 95%) (P = 0.001). Concluyendo que la caries infantil está fuertemente asociada con la anemia.<sup>4</sup>
- Venkatesh y col. (2017- La India) Asociaron la caries dental y los niveles séricos de hierro y ferritina en niños de 3 a 12 años, el estudio estuvo conformado por 120 niños hospitalizados por problemas médicos sin complicaciones. La caries fue evaluada con el índice ceo-d y muestras de sangre para el hierro sérico y ferritina. Se encontró que 38 niños mostraron niveles bajos de hierro en suero, de los cuales 31 niños tenían caries. 3 niños tenían niveles altos de ferritina, de los cuales 1 tenía caries. Concluyendo que existe una relación inversa entre los niveles séricos de hierro y la caries dental, mientras que no existe una asociación entre los niveles séricos de ferritina y caries dental.<sup>20</sup>
- Osco y col. (2012 - Iquitos) Relacionaron la anemia y caries dental en niños de 2 a 6 años de edad en 91 niños, 60 tenían anemia moderada y 31 anemia leve. Utilizaron el hemoglobímetro modelo ST AT- Site MHgb para medir la hemoglobina. La caries fue evaluada con índice ceo-d obteniendo 6.56% alto, 31,87% moderado y 30.77% bajo y 30.77% muy bajo. Los datos fueron analizados con la pruebas chi cuadrado. (P= 0413) determinando que no existe relación estadística significativa entre anemia y caries.<sup>21</sup>

#### **4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

La prevalencia de caries infantil en el Perú es considerablemente alta, al igual que los casos de anemia por deficiencia de hierro en niños; teniendo conocimiento de esto se plantea el estudio para conocer la relación que existe entre la anemia y la caries dental en niños del distrito de Vice-Sechura, siendo una zona poblacional en el cual el 16% de niños padece de anemia según reportes del Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PROSAN); además de dar recomendaciones para contrarrestar la anemia, pues se sabe que esta condición genera en los infantes una problemática diversa ya sea en lo cognitivo; biológico, crecimiento y desarrollo; de igual manera la caries dental tiene repercusiones en la alimentación normal de los niños.

#### **5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Existe relación entre anemia y caries dental en niños pre-escolares del Distrito de Vice-Sechura-Piura. 2018?

#### **6. HIPÓTESIS**

Sí, existe relación entre anemia y caries dental en niños pre-escolares del Distrito de Vice-Sechura-Piura. 2018.

#### **7. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **7.1. Objetivo general**

- Determinar la relación entre anemia y caries dental en niños pre-escolares del Distrito de Vice-Sechura-Piura. 2018.

##### **7.2. Objetivos específicos**

- Determinar la presencia de anemia en niños pre-escolares del Distrito de Vice-Sechura-Piura. 2018.

- Determinar el índice ceo-d a los niños pre-escolares con caries dental que presenten anemia, del Distrito Vice-Sechura-Piura. 2018.
- Determinar el índice ceo-d según edad de los niños pre-escolares con caries dental que presenten anemia, del Distrito Vice-Sechura-Piura. 2018.
- Determinar el índice ceo-d según el género a los niños pre-escolares con caries dental que presenten anemia, del Distrito Vice-Sechura-Piura. 2018.

## 8. VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Definición operacional (Indicadores)	Tipo de variable		Escala de medición
			Naturaleza	Función	
Anemia	Condición en la cual el contenido de hemoglobina en la sangre se encuentra debajo de lo normal para determinada edad, sexo y estado fisiológico. <sup>11</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leve</li> <li>• Moderada</li> <li>• Severa</li> </ul>	Cualitativa	-	Ordinal
Caries dental	proceso dinámico ocasionado por un disturbio del equilibrio entre la superficie del diente y el fluido de la biopelícula circundante, de tal manera que, en el tiempo, el resultado final puede ser una pérdida de mineral de la superficie dental. <sup>1</sup>	<p>Índice ceo-D</p> <p>Muy Bueno:0.0-1.1</p> <p>Bueno: 1.2-2.6</p> <p>Regular:2.7- 4.4</p> <p>Malo:4.5- 6.5</p> <p>Muy Malo: &gt; 6.5</p>	Cualitativa	-	Ordinal

<b>Covariable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Por su naturaleza</b>	<b>Se escala de medición</b>
Edad	Tiempo que ha vivido una persona. <sup>22</sup>	Años cumplidos <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 años</li> <li>• 4 años</li> <li>• 5 años</li> <li>• 6 años</li> </ul>	Cuantitativa	De razón
Género	Condición orgánica, masculina o femenina de las personas. <sup>22</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	Cualitativa	Nominal

## II. METODOLOGÍA

### 2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

<b>Según el período en que se capta la información</b>	<b>Según la evolución del fenómeno estudiado</b>	<b>Según la comparación de poblaciones</b>	<b>Según la interferencia del investigador en el estudio</b>
Prospectivo	Transversal	Descriptivo	Observacional

### 2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 2.2.1. Área de estudio:

El estudio se realizó en el Distrito de Vice – Sechura- Piura.

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

### **2.2.2.1. Características Generales:**

La población estuvo conformada por niños preescolares del Distrito de Vice-Sechura-Piura. 2018.

#### **2.2.2.1.1. Criterios de inclusión:**

- Niños preescolares con caries dental y anemia.

#### **2.2.2.1.2. Criterios de exclusión:**

- Niño preescolar que no presente consentimiento informado firmado por el apoderado.
- Niño preescolar con malformaciones en tamaño, forma y número de dientes.

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

#### **2.2.2.2.1. Unidad de análisis:**

- Niño preescolar que presente anemia y caries dental

#### **2.2.2.2.2. Unidad de muestreo:**

- Niño preescolar que cumpla con los criterios de selección establecidos.

#### **2.2.2.2.3. Marco de muestreo:**

- Registro de niños de las Instituciones Educativas: N° 035, San Jacinto, N° 1234 y N° 1565.

#### **2.2.2.2.4. Tamaño de muestra:**

Se evaluarán a todos los niños pre-escolares que reunieron las condiciones establecidas, por lo tanto, es un estudio de tipo censal.

I.E. N° 035: 49 alumnos

I.E. San Jacinto: 82 alumnos

I.E. N° 1234: 78 alumnos

I.E. N° 1565: 46 alumnos

Total: 255 alumnos

#### **2.2.3. Método de selección:**

Muestreo no probabilístico por conveniencia.

### **2.3. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS**

#### **2.3.1. Consideraciones Éticas:**

Para la ejecución de la presente investigación, se siguieron los principios de la Declaración de Helsinki y de la Ley General de Salud Art. 15 y 25. Además de la autorización por el comité de Bioética de la Universidad Privada Antenor Orrego. (Anexo 1)

### **2.3.2. Método:**

Observación

### **2.3.3. Descripción del procedimiento:**

#### **A. Aprobación del proyecto:**

El presente proyecto de investigación se presentó a la Escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego para su aprobación. (Anexo 2)

#### **B. Del entrenamiento de la investigadora:**

La investigadora se entrenó con un Cirujano Dentista de la clínica Odontoláser-Piura con 30 preescolares y realizó la calibración inter-examinador a través del test de Kappa. (Anexo 3)

#### **C. Autorización para la ejecución:**

Se solicitó la autorización a los directores de las Instituciones Educativas: San Jacinto, I.E. N° 035, I.E. N° 1234 e I.E. INICIAL N° 1565; para la ejecución del proyecto con los pre-escolares de las aulas de inicial de 3, 4 y 5 años. (Anexo 4)

Dichas Instituciones enviaron un oficio de respuesta. (Anexo 5)

Se comunicó a los docentes y padres de familia respecto a la realización del mencionado estudio en los niños; así

mismo se les entregó una carta de consentimiento informado a los padres y/o apoderados, los cuales entregaron dicha carta autorizando los análisis planteados para con niños. (Anexo 6)

#### **D. Recolección de información**

El análisis de hemoglobina estuvo a cargo de personal de laboratorio de la clínica CISMEDIC de Sechura, quienes extrajeron muestras de sangre a cada uno de los niños y la misma que fue procesada en la centrífuga al instante.

Luego de ello, la investigadora procedió a realizar el examen odontológico e índice ceo-d sin conocer los niveles de hemoglobina de cada niño.

#### **E. De la selección de los sujetos para el estudio**

Se procedió a la selección de los niños según conveniencia que cumplan con los criterios establecidos cumpliendo con los criterios de inclusión.

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

Se utilizó fichas elaboradas por la investigadora para la recolección de datos. (Anexo 7)

##### **2.3.5. Análisis estadístico**

Para procesar la información se empleó el programa IBM SPSS versión 25. Con el cual se construyeron tablas de

distribución de frecuencias unidimensionales y bidimensionales con sus variables absolutas, relativas y gráficos correspondientes

Se utilizó la prueba Chi-cuadrado de Pearson con una confiabilidad del 95% para determinar la existencia de relación entre la anemia y caries dental en niños pre-escolares del Distrito de Vice-Sechura-Piura. 2018.

### III.RESULTADOS

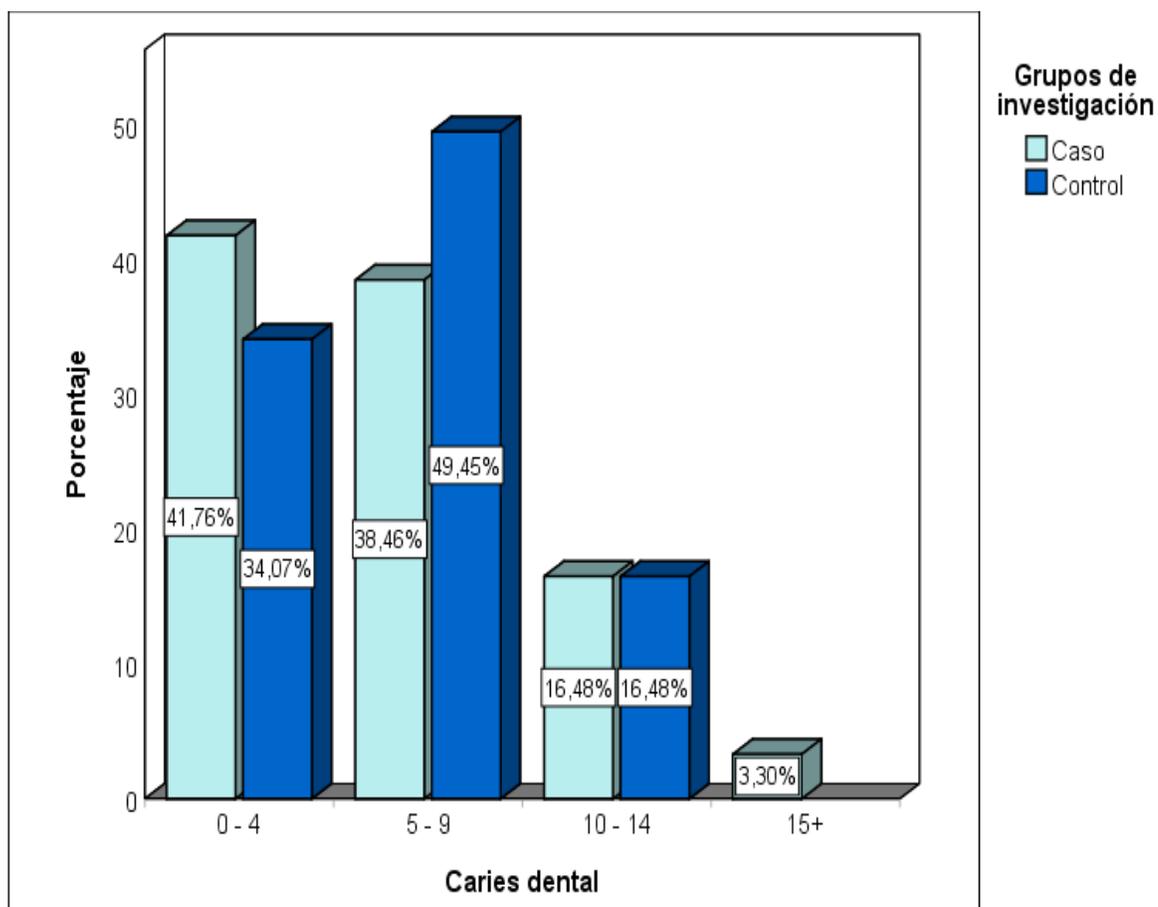
Se mostró que en los casos (anemia) y controles (sin anemia), los porcentajes de caries dental demuestran que mientras el 41,76% de los niños con anemia presentan de 0 a 4 casos de experiencias de caries, 34,07% de niños sin anemia también presentan; luego el 38,46% de los niños con anemia presentan de 5 a 9 experiencias de caries y el 49,45% de niños sin anemia también presentan; cada grupo de investigación presentaron un porcentaje de 16,48% respecto a 10 a 14 experiencias de caries; finalmente el 1,65% de niños con anemia tuvo más de 15 experiencias de caries. Tabla 1 y gráfico 1

**TABLA 1**

		Caries dental					
		0 - 4	5 - 9	10 - 14	15+	Total	
Grupos de investigación	Caso	Frecuencia	38	35	15	3	91
		Porcentaje de fila	41,76%	38,46%	16,48%	3,30%	100,00%
		Porcentaje	20,88%	19,23%	8,24%	1,65%	50,00%
	Control	Frecuencia	31	45	15	0	91
		Porcentaje de fila	34,07%	49,45%	16,48%	0,00%	100,00%
		Porcentaje	17,03%	24,73%	8,24%	0,00%	50,00%
Total		Frecuencia	69	80	30	3	182
		Porcentaje	37,91%	43,96%	16,48%	1,65%	100,00%

Fuente: Instituciones Educativas: N° 035, San Jacinto, N° 1234 y N° 1565.

GRÁFICO 1



Fuente: Tabla 1.

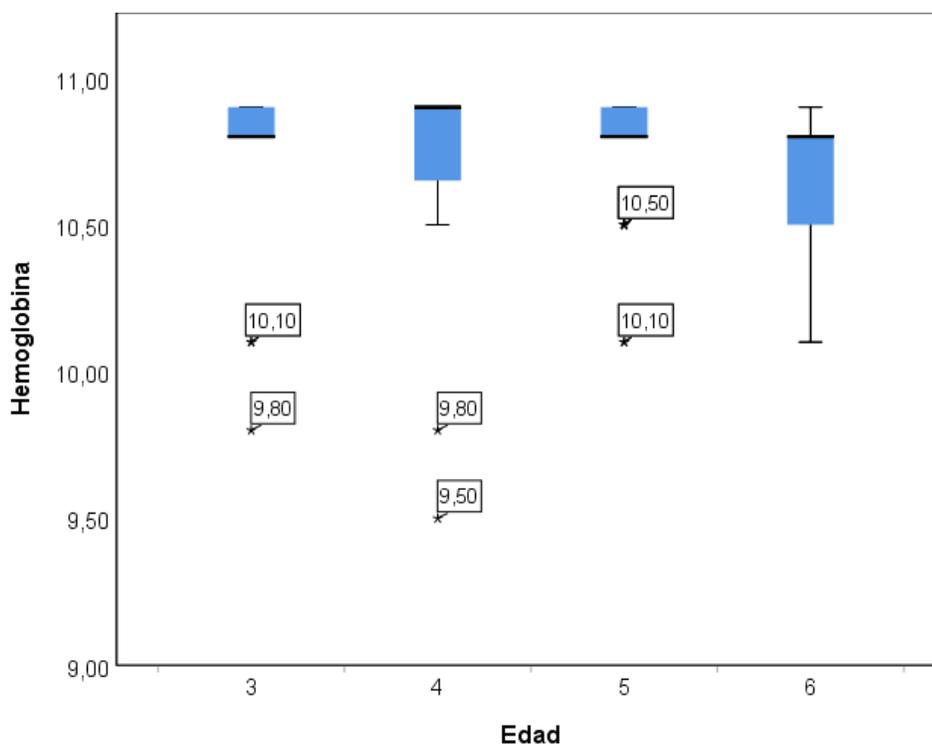
Los niveles de hemoglobina promedio de los niños pre-escolares que presenten anemia son de 10,73g/dl para 3 años, 10,70 para 4 años, 10,76 para 5 años y 10,64 para 6 años. Así mismo se observa que las edades donde existe mayor variabilidad son 4 y 6 años, mientras que en los pre-escolares de 3 a 5 años se han registrado algunos valores muchos menores a los comunes para esas edades. Tabla 2 y gráfico 2.

**TABLA 2**

<b>Hemoglobina</b>							
	Edad	Recuento	Media	Mínimo	Máximo	LC inferior	LC superior
						para media	para media
						95%	95%
	3	20	10,73	9,80	10,90	10,57	10,88
	4	20	10,70	9,50	10,90	10,51	10,88
	5	31	10,76	10,10	10,90	10,68	10,84
	6	20	10,64	10,10	10,90	10,51	10,77
	Total	91	10,71	9,50	10,90	10,65	10,77

Fuente: Instituciones Educativas: N° 035, San Jacinto, N° 1234 y N° 1565.

**GRÁFICO 2**



Fuente: Tabla 2

Se logró evidenciar que el Índice ceo-d de los 91 niños pre-escolares que presenten anemia del Distrito de Vice- Sechura-Piura tuvo como resultado un valor de 5,9; donde la experiencia de caries más frecuente fue 6 y con un total de 539 experiencia de caries. Tabla 3.

**TABLA 3**

	Moda	Mínimo	Máximo	Suma	Recuento	Índice CEO-D
Caries dental	6,00	0,00	18,00	539,00	91	5,9231

Fuente: Instituciones Educativas: N° 035, San Jacinto, N° 1234 y N° 1565.

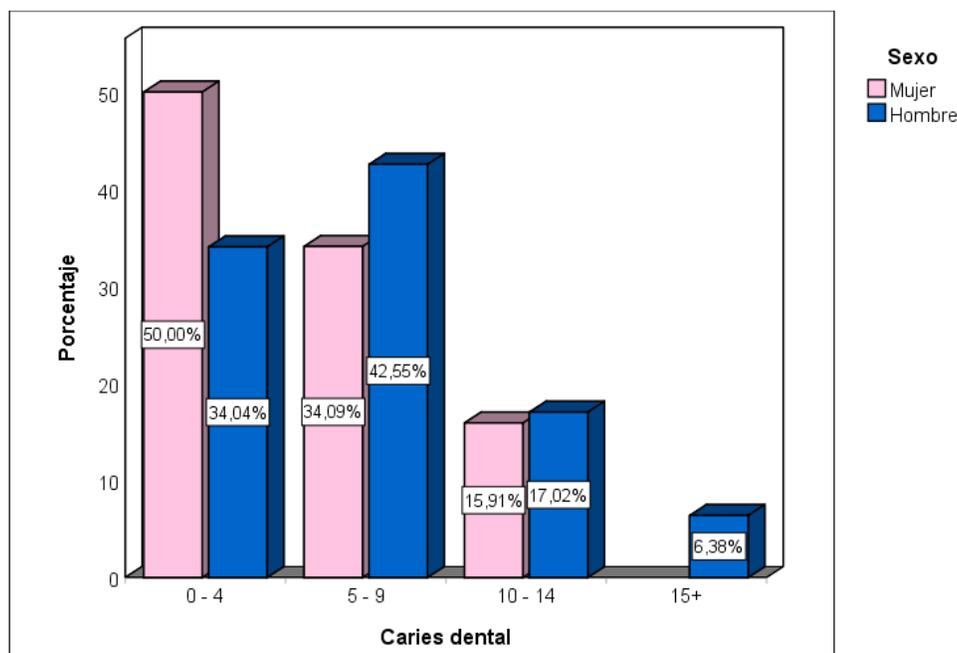
Se evidenció la cantidad de casos de dientes cariados, obturados y extracciones de los niños pre-escolares con anemia, según el sexo; puede compararse que el 50% de niñas con anemia tienen caries dental entre 0 a 4 casos mientras que el 34,04% de niños pertenecen a ese grupo; 34,09% de niñas presentaron de 5 a 9 casos, mientras que el porcentaje para niños fue de 42,55%; el 15,91% de niñas presentaron de 10 a 14 casos y en niños el 23,40% tuvieron de 10 a más casos. De igual manera se observa que el índice ceo-d en niñas tiene valor de 5,2 y el ceo-d en los niños es de 6,5. Tabla 4 y gráfico 3

**TABLA 4**

				Frecuencia	Porcentaje de subtabla	Porcentaje acumulado	Porcentaje de tabla
Género Niñas	Caries dental	0 - 4	22	50,00%	50,00%	24,18%	
		5 - 9	15	34,09%	84,09%	16,48%	
		10 - 14	7	15,91%	100,00%	7,69%	
		15+	0	0,00%	100,00%	0,00%	
		Total	44	100,00%		48,35%	
		<b>Ceo-d</b>					<b>5,27</b>
Niños	Caries dental	0 - 4	16	34,04%	34,04%	17,58%	
		5 - 9	20	42,55%	76,59%	21,98%	
		10 - 14	8	17,02%	93,61%	8,79%	
		15+	3	6,38%	100,00%	3,30%	
		Total	47	100,00%		51,65%	
		<b>Ceo-d</b>					<b>6.53</b>
Total			91	100,00%	100,00%	100,00%	

Fuente: Instituciones Educativas: N° 035, San Jacinto, N° 1234 y N° 1565.

**GRÁFICO 3**



Fuente: Tabla 4

El Índice Ceo-d considerando las edades de los niños pre-escolares, dan como resultado para los niños de 3 años un valor de 6,2, los niños de 4 años un valor de 5,8, niños de 5 años el valor de 5,7 y finalmente los niños de 6 años con un valor de 6,0

**TABLA 5**

		Moda	Mínimo	Máximo	Suma	Recuento	Índice CEO-D
Edad 3	Caries dental	4,00 y 6,00	0,00	16,00	125,00	20	6,2500
4	Caries dental	2,00, 5,00 y 6,00	0,00	18,00	117,00	20	5,8500
5	Caries dental	6,00	1,00	16,00	177,00	31	5,7097
6	Caries dental	7,00	0,00	13,00	120,00	20	6,0000

Fuente: Instituciones Educativas: N° 035, San Jacinto, N° 1234 y N° 1565.

## IV.DISCUSIÓN

La caries dental es uno de los más grandes problemas de salud que afecta a toda la población sobre todo en los países subdesarrollados y en desarrollo, es una infección bacteriana multifactorial y considerada crónica, uno de estos factores es la dieta, la cual cumple un rol primordial en el desarrollo de esta enfermedad. En el Perú no se ha elaborado suficientes estudios de investigación en el que relacionen la caries dental con la anemia, motivo por el cual, se realizó el presente estudio.

La prevalencia de anemia y caries dental aún es alta en el Perú,<sup>14</sup> en el presente estudio hemos obtenido resultados críticos con respecto a nuestras variables (anemia y caries dental), 91 de 255 niños de Distrito de Vice-Sechura- Piura tienen niveles de Hemoglobina por debajo de lo normal, teniendo un promedio de 10.77g/Dl, considerado según la OMS como anemia leve, representando el 35%, dato similar al estudio realizado por Osco y cols. quienes obtuvieron un 34% de niños con anemia leve en 91 niños de 2 a 6 años, la diferencia radica en que dentro de su muestra además de anemia leve, también encontraron casos de anemia moderada(66%).<sup>21</sup> En el estudio realizado por Bansal y cols. encontraron que 13 de 30 niños presentaron anemia el cual representa 43%,<sup>4</sup> siendo un valor más alto que los mencionados anteriormente, sin embargo debemos considerar el tamaño de la muestra.

Venkatesh y cols. hicieron su estudio considerando los niveles séricos de hierro, que mide los niveles de hierro en la sangre, obteniendo así que 38 de 120 niños tienen un nivel bajo de hierro sérico, representando el 31%.<sup>20</sup>

Además, se realizó el Índice ceo-d para contabilizar las experiencias de caries en los niños preescolares, en este estudio 91 niños de 255 presentaron experiencias de caries, con un valor de 5,9 según el Índice ceo-d, Venkatesh y cols. quienes también utilizaron este índice, 93 de 120 niños evaluados obtuvieron un valor de 1,7.<sup>20</sup>

Osco y cols. quienes tuvieron como resultados los 3 grados de anemia, se encontró que el nivel de caries dental a través del índice ceo - d fue de 6.56% alto, 31.87% moderado, 30.77% bajo y 30.77% muy bajo. En la anemia

ferropénica moderada se encontró; ceo- d, alto 5.49% de los casos, moderado 18.68%, bajo 23.08% y muy bajo 18.68%. Para la anemia ferropénica leve se encontró un ceo - d; Alto 1.10% de los casos, moderado 13.19%, bajo 7.69% y muy bajo 12.09%. A diferencia del presente estudio, donde sólo encontramos anemia leve, y los resultados los desglosamos según edad y género.<sup>21</sup>

Hechas las consideraciones anteriores es preciso decir que según la edad, los niños de 5 años con ceo-d 5,7 (malo) son el grupo que tiene el menor valor ceo-d, y el grupo con mayor valor ceo-d, son los niños de 3 años, lo cual refleja un resultado crítico y alarmante, debido a esto es que se debe poner énfasis en la fase preventiva con respecto a caries dental.

Según el estudio de Bansal y cols. Considerando el género, el 56,7% de niños 43,4% de niñas, presentan caries de un total de 30 niños, y en este estudio 48,3% de niñas y 51,6% de niños, de un total de 91 niños también presentan experiencias de caries. El método que utilizaron Bansal y cols. Para contabilizar las caries, fue según la definición de caries severa de infancia temprana según la Academia Americana de Odontología Pediátrica.<sup>3</sup>

En este estudio no se observó relación entre las variables, como puede observarse los resultados son muy similares en los casos con anemia y el grupo control, para éste último se consideró la misma cantidad de niños de acuerdo al género y a la edad, con la finalidad de obtener resultados más precisos.

Finalmente, estos resultados pudieran ser citados para futuro trabajos de investigación, para así poder determinar otras variables que pudieran influir en la relación de anemia y caries dental, variables como higiene bucal, ingesta de azúcares, dieta, educación, nivel cultural, entre otros;<sup>6</sup> con el propósito de reducir las diferencias entre las variables de estudio, en los niños del Distrito de Vice. Sechura- Piura, dado que presentan una tendencia de aumento en consumo de azúcares durante su año escolar, además de la calidad de vida que tienen.

## V.CONCLUSIONES

- No existe relación entre la anemia y caries dental en niños pre-escolares del Distrito de Vice-Sechura-Piura. 2018.
- Los niños pre-escolares que presentan anemia mostraron una hemoglobina promedio de 10,73 para 3 años, 10,70 para 4 años, 10,76 para 5 años y 10,64 para 6 años; las edades donde existe mayor variabilidad son 4 y 6 años, mientras que en los pre-escolares de 3 a 5 años se han registrado algunos valores inferiores a los comunes para esas edades.
- El índice CEO-D de los niños pre-escolares que presentan anemia del Distrito de Vice-Sechura-Piura. 2018 fue de 5,9231, valor que demuestra que existe un nivel de caries dental malo.
- Las niñas pre-escolares que presentan anemia del Distrito de Vice-Sechura-Piura. 2018 tuvieron un índice CEO-D de 5,2727 que significa un nivel de caries dental malo, mientras que los niños de esas características tuvieron un índice CEO-D 6,5319 que refleja un nivel de caries dental muy malo.

## **VI.RECOMENDACIONES**

Se recomienda el desarrollo de nuevas investigaciones que expliquen los niveles de caries dental según la construcción del índice CEO-D, cabe resaltar que la anemia no influye en el distrito por lo tanto puede tomarse en cuenta otras variables tanto sociales, económicas, conocimientos, prácticas y otras características biológicas.

Debido a los bajos niveles de hemoglobina de los niños pre-escolares que presentan anemia, se recomienda a las autoridades la realización de programas preventivos y reactivos que integren capacitaciones a las familias y ayuda alimentaria con el fin de lograr el desarrollo de dietas por lo tanto se requiere la coadunación de especialistas en nutrición y la municipalidad distrital de Vice.

Los niveles malo y muy malo que alcanzan los índices de CEO-D para niñas y niños pre-escolares vienen demostrando el poco cuidado e importancia que le otorgan las familias del distrito a la salud e higiene bucal por lo tanto se recomienda la realización de un proyecto con el objetivo de disminuir los índices de CEO-D de las generaciones pre-escolares venideras y que sean replicables con el fin de crear hábitos en las familias del distrito de Vice. Con respecto a las actividades reactivas, la municipalidad distrital de Vice debe generar campañas para la atención de los niños pre-escolares mediante tratamientos restauraciones.

## VII.REFERENCIAS

1. Galvis L, García N, Pazos B, Arango M, Jaramillo A. Comparación de la detección de caries en dentición temporal con el índice ICDAS modificado y el índice ceo en niños de 1 a 5 años en Cali. Rev. Estomat. 2009;17(1):7-12.
2. Gonzalez Farith, Madera M, Tirado L. Relación entre obesidad y caries dental en niños. Rev Cubana Estomatol. 2014; 51(1):93-106.
3. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Definitions, Oral Health Policies, and Clinical Guidelines. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, consequences and preventive strategie. 2014-15. Disponible en [http://www.aapd.org/media/Policies\\_Guidelines/P\\_ECCClassifications.pdf](http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/P_ECCClassifications.pdf). Consultado: Octubre 25 de 2018.
4. Bansal K, Goyal M, Dhingra R. Association of severe early childhood caries with iron deficiency anemia. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2016;34(1):36-42.
5. Gupta P, Gupta N, Preet H. Prevalence of Dental Caries in relation to Body Mass Index, Daily Sugar Intake, and Oral Hygiene Status in 12-Year-Old School Children in Mathura City: A Pilot Study. 2014; .Int J Ped 2014;2014: 921823. Disponible en:<http://www.hindawi.com/journals/ijpedi/2014/921823/>.
6. McCabe M, Dávila M, Tomar. Caries dental e índice de masa corporal (IMC) en niños de origen hispanos. Revista odontológica de los Andes. 2015; 10(1):17-23.
7. Cruz G, Sánchez R, Quiroga M, Galindo C, Lartigue C, Martínez G. Dental caries y los determinantes sociales de la salud en México. Rev Cubana Estomatol. 2014; 51(1):55-70.
8. Aguilera A, Sánchez C, Neri C, Aceves M. Streptococcus mutans en saliva y su relación con caries dental. ADM. 2009; LXV(6):48-56.

9. Miranda E, Paiva J, Marão R, Pereira V, Coêlho C, Costa C, et al. Salivary Iron (Fe) Ion Levels, Serum Markers of Anemia and Caries Activity in Pregnant Women. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2017; 39(03):094-101.
10. Ribeiro CC, Ccahuana-Vásquez RA, Carmo CD. , et al. The effect of iron on *Streptococcus mutans* biofilm and on enamel demineralization. *Braz Oral Res* 2012; 26 (04) 300-305.
11. Rivas P, Gotthelf S. Anemia y estado nutricional en la población de la Ciudad de Salta. *Act en Nutric.* 2018; 19(1):4-11.
12. Gonzales E, Huamán L, Gutierrez C, Aparco J, Pillaca J. Caracterización de la anemia en niños menores de cinco años de zonas urbanas de Huancavelica y Ucayali en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2015; 32(3):431-439.
13. Sobrino M, Gutiérrez C, Cunha A, Dávila M, Alarcón J. Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes. *Rev Panam Salud Pública.* 2014; 35(2):104-112,
14. Munayco C, Ulloa M, Medina J, Lozano C, Tejada V, Castro C, et al. Evaluación del impacto de los multimicronutrientes en polvo sobre la anemia infantil en tres regiones andinas del Perú. *Rev. perú. med. exp. salud pública.* 2013; 30(2):229-234.
15. Mansilla J, Whittembury A, Chuquimbalqui R, Laguna M, Guerra V, Agüero Y, et al. Modelo para mejorar la anemia y el cuidado infantil en un ámbito rural del Perú. *Rev Panam Salud Pública.* 2017;41:e112.doi: 10.26633/RPSP.2017.112
16. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Encuesta Demográfica y Salud Familiar (ENDES) 2014. Lima:INEI; 2017.

17. Schroth R, Harrison R, Moffatt M. Oral health of indigenous children and the influence of early childhood caries on childhood health and well-being. *Pediatr Clin North Am.* 2009;56:1481-99.
18. Shaoul R, Gaitini L, Kharouba, Darawshi G, Maor I, Somn M. The association of childhood iron deficiency anaemia with severe dental caries. *Acta pediátrica.* 2012; 101:e76-9.
19. Gaur S, Nayak R. Underweight in low socioeconomic status preschool children with severe early childhood caries. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2011;29:305-9.
20. Venkatesh N, Bhanushali P. Evaluation and association of serum iron and ferritin levels in children with dental caries. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2017; 35(2):106-109.
21. Osco A, Guido C. Relación entre anemia ferropénica y caries dental en niños de 2 a 6 años del caserío Pueblo Libre sector 11 y 12, Belén 2012. [tesis bachiller]. Perú: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; [Internet]. 2013. Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/2110>
22. José M. Diccionario Enciclopédico Ilustrado. 1era ed. Colombia: océano. 1992.

# ANEXOS

# ANEXO 1



UPAO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACION

## COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN

RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°094-2020-UPAO

TRUJILLO, 21 DE FEBRERO DE 2019

VISTO, el oficio de fecha 13 de Febrero del 2019 presentado por el alumno ZELADA TUME, EYLIM NAGUMI quien solicita autorización para realización de investigación.

### CONSIDERANDO:

Que por oficio, el alumno ZELADA TUME, EYLIM NAGUMI solicita se le de conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N° 3335-2016-R-UPAO de fecha 7 de julio de 2016, se aprueba el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan a seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuela de Posgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO

Que en el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por el alumno, el Comité Considera que el mencionado proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de Investigación:

**PRIMERO:** APROBAR el proyecto de investigación "RELACIÓN DE ANEMIA Y CARIES DENTAL EN NIÑOS PRE-ESCOLARES DEL DISTRITO DE VICE-SECHURA-PIURA 2018"

**SEGUNDO:** dar cuenta al Vice Rectorado de Investigación.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

*Dr. José González Cabeza*

Presidente (e)



# ANEXO 2



**UPAO**

Facultad de Medicina Humana  
DECANATO

Trujillo, 06 de febrero del 2019

**RESOLUCION N° 0176-2019-FMEHU-UPAO**

**VISTO**, el expediente organizado por Don (ña) **ZELADA TUME EYLIM NAGUMI** alumno (a) de la Escuela Profesional de Estomatología, solicitando **INSCRIPCIÓN** de proyecto de tesis Titulado "**RELACION DE ANEMIA Y CARIES DENTAL EN NIÑOS PRE-ESCOLARES DEL DISTRITO DE VICE-SECHURA-PIURA.2018**", para obtener el **Título Profesional de Cirujano Dentista**, y;

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) alumno (a) **ZELADA TUME EYLIM NAGUMI**, 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° 0119-2019-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;

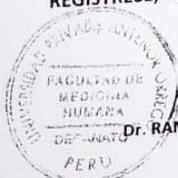
Que, habiéndose cumplido con los procedimientos académicos y administrativos reglamentariamente establecidos, por lo que el Proyecto debe ser inscrito para ingresar a la fase de desarrollo;

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

**SE RESUELVE:**

- Primero.-** **AUTORIZAR** la inscripción del Proyecto de Tesis intitulado "**RELACION DE ANEMIA Y CARIES DENTAL EN NIÑOS PRE-ESCOLARES DEL DISTRITO DE VICE-SECHURA-PIURA.2018**", presentado por el (la) alumno (a) **ZELADA TUME EYLIM NAGUMI**, en el registro de Proyectos con el N°641-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 **06.02.19** manteniendo la vigencia de registro hasta el **06.02.21**.
- Tercero.-** **NOMBRAR** como Asesor de la Tesis al (la) profesor (a) **C.D. CASTILLO STOLL LUIS**.
- 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.**



**Dr. RAMEL ULLOA DEZA**  
Decano



**BLA. DIANA JACQUELINE SALINAS GAMBOA**  
Secretaria Académica

C.C.  
ESCUELA DE ESTOMATOLOGIA  
ASESOR  
EXPEDIENTE  
Archivo

# ANEXO 3

## CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

El que suscribe, **CD. Kevin Marlon Vicente Elera**, miembro de la clínica Odontolaser de la Ciudad de Piura.

HAGO CONSTAR:

Que he entrenado al bachiller **Eylim Nagumi Zelada Tume**, de la Escuela Profesional de Estomatología, en el tema de **índice ceo-d**, en niños pre-escolares, habiendo aplicado en un total de 30 niños en la Clínica Odontolaser – Piura.

Se expide el presente para los fines convenientes.

Piura, 12 de Noviembre de 2018



**CD. Kevin Marlon Vicente Elera.**

-----  
Dr. Kevin M. Vicente Elera  
CIRUJANO DENTISTA  
COP 33688

## ÍNDICE KAPPA

**Tabla cruzada Cariados según alumna\*Cariados según especialista**

		Cariados según especialista									Total	
		0	1	2	3	4	5	6	7	11		
Cariados según alumna	0	N	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
		%	6,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,7%
	1	N	0	2	2	0	0	0	0	0	0	4
		%	0,0%	6,7%	6,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,3%
	2	N	0	1	2	0	0	0	0	0	0	3
		%	0,0%	3,3%	6,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%
	3	N	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
		%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%
	4	N	0	0	0	1	6	1	0	0	0	8
		%	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%	20,0%	3,3%	0,0%	0,0%	0,0%	26,7%
	5	N	0	0	0	0	3	1	0	0	0	4
		%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	3,3%	0,0%	0,0%	0,0%	13,3%
	6	N	0	0	0	0	0	1	3	1	0	5
		%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%	10,0%	3,3%	0,0%	16,7%
	11	N	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
		%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%	3,3%
Total		N	2	3	4	4	9	3	3	1	1	30
		%	6,7%	10,0%	13,3%	13,3%	30,0%	10,0%	10,0%	3,3%	3,3%	100,0%

### Medidas simétricas

		Error estándar		Significación aproximada
		Valor	asintótico <sup>a</sup>	
Medida de acuerdo	Kappa	0,605	0,102	8,189
N de casos válidos		30		

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

**Tabla cruzada Extracción según alumna\*Extracción según especialista**

		Extracción según especialista				Total	
		0	1	2	4		
Extracción según alumna	0	N	23	2	0	0	25
		%	76,7%	6,7%	0,0%	0,0%	83,3%
	1	N	0	2	0	0	2
		%	0,0%	6,7%	0,0%	0,0%	6,7%
	2	N	0	0	1	0	1
		%	0,0%	0,0%	3,3%	0,0%	3,3%
	4	N	0	0	0	1	1
		%	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%	3,3%
	5	N	0	1	0	0	1
		%	0,0%	3,3%	0,0%	0,0%	3,3%
Total		N	23	5	1	1	30
		%	76,7%	16,7%	3,3%	3,3%	100,0%

**Medidas simétricas**

		Valor	Error estándar		Significación aproximada
			asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	
Medida de acuerdo	Kappa	0,712	0,143	5,914	0,000
N de casos válidos		30			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

# ANEXO 4

"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

**SOLICITO: REALIZAR ESTUDIO DE HEMOGLOBINA Y ODONTOLÓGICO EN NIÑOS PRE-ESCOLARES.**

VICE, NOVIEMBRE DE 2018

**DIRECTOR(A):**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA:**

-Presente

S.D.

**EYLIM NAGUMI ZELADA TUME**, bachiller de Facultad de Estomatología, identificada con **DNI 72840029**, ante usted me presento respetuosamente y le solicito se me conceda permiso para realizar una investigación sobre la anemia y salud dental, a los niños de pre-escolares del colegio que usted dirige; con la finalidad obtener el TÍTULO PROFESIONAL Cirujano Dentista.

En espera de su autorización solicitada quedo de usted agradecida.

Atentamente.

---

**EYLIM NAGUMI ZELADA TUME**

DNI: 72840029

CALLE LIMA 117- SAN JOSÉ /VICE-SECHURA

TELEFONO: 924091043

CORREO: EYNAGUMI @HOTMAIL.COM

# ANEXO 5

"AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"

SRITA : NAGUMI ZELADA TUME

ASUNTO : RESPUESTA A SOLICITUD DE REALIZAR ESTUDIO DE HEMOGLOBINA Y  
ODONTOLÓGICO EN NIÑOS DE INICIAL DE LAS AULAS DE 3, 4 Y 5 AÑOS

PRESENTE.-

Luego de presentar su solicitud para realizar "Estudio de Hemoglobina y Odontológico en niños de Inicial de las aulas de 3,4 y 5 años", como parte de su trabajo de tesis para obtener su Título profesional; hemos creído conveniente AUTORIZAR el mencionado estudio en nuestra institución Educativa.

Agradecemos su preocupación por la salud de nuestra niñez.



RAQUEL PERICHE ECHE  
DIRECTORA I.E. 1565



“AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL”

SRA. : NAGUMI ZELADA TUME

ASUNTO : RESPUESTA A SOLICITUD DE REALIZAR ESTUDIO DE  
HEMOGLOBINA Y ODONTOLÓGICO EN NIÑOS DE INICIAL.

PRESENTE.-

Luego de presentar su solicitud para realizar el “**Estudio de Hemoglobina y Odontológico en niños de Inicial de las aulas de 3,4 y 5 años**”, para la elaboración de su tesis y obtener su Título profesional: **AUTORIZO** el mencionado estudio para ejecutarlo en la Institución Educativa que tengo a cargo, además de darle las facilidades correspondientes.

Sin otro particular me despido de ud.

  
IMELDA CAVERO ANTÓN  
Directora I.E. 035  


"AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"

SRA. : NAGUMI ZELADA TUME

ASUNTO : RESPUESTA A SOLICITUD DE REALIZAR ESTUDIO DE  
HEMOGLOBINA Y ODONTOLÓGICO EN NIÑOS DE INICIAL DE  
LAS AULAS DE 3, 4 Y 5 AÑOS

PRESENTE.-

El mes de noviembre cursó un documento ante mi despacho para realizar el "**Estudio de Hemoglobina y Odontológico en niños de Inicial de las aulas de 3,4 y 5 años**", para la ejecución de su tesis para obtener su Título profesional; es por ello que **AUTORIZO** el mencionado estudio, además de darle las facilidades correspondientes para que recoja los datos válidos y su respectivo análisis pues nos permitirá tomar las acciones correspondientes y realizar las coordinaciones con los padres de familia para mejorar la salud de nuestros alumnos.

Sin otro particular me despido de ud. y que Dios la bendiga con buena salud.



ROSAL JACINTO PAZO  
Directora i.e. 1234



"AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"

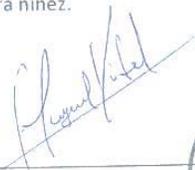
SRITA : NAGUMI ZELADA TUME

ASUNTO : RESPUESTA A SOLICITUD DE REALIZAR ESTUDIO DE HEMOGLOBINA Y  
ODONTOLÓGICO EN NIÑOS DE INICIAL DE LAS AULAS DE 3, 4 Y 5 AÑOS

PRESENTE.-

Luego de presentar su solicitud para realizar "Estudio de Hemoglobina y Odontológico en niños de Inicial de las aulas de 3,4 y 5 años", como parte de su trabajo de tesis para obtener su Título profesional; hemos creído conveniente AUTORIZAR el mencionado estudio, así mismo darle todas las facilidades correspondientes para su ejecución pues es en beneficio de nuestra población pre escolar de nuestro distrito de Vice.

Asimismo agradecemos su preocupación por la salud de nuestra niñez.

  
MIGUEL VITE AYALA  
DIRECTOR I.E. SAN JACINTO VICE



# ANEXO 6

## CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Sr./Sra....., con DNI N°..... Padre o apoderado del niño(a):.....de.....años de edad.

Manifiesto (a) que he sido informado(a) sobre:

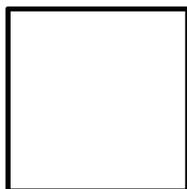
- Los objetivos del Proyecto de Investigación titulado **“Relación de anemia y caries dental en niños pre-escolares del Distrito de Vice-Sechura-Piura. 2018”**,
- Los procedimientos a realizarse y que no habrá ningún tipo de riesgo sobre el bienestar y la salud de mi menor hijo(a).
- Los datos personales de mi menor hijo(a) serán protegidos e incluidos en un fichero que estará sometido a cuidado con las garantías que la ley manda.

Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSETIMIENTO a que este trabajo de investigación tenga lugar con mi apoyo y así poder cumplir con los objetivos especificados en el estudio.

Vice, Noviembre del 2018

FIRMA: \_\_\_\_\_

HUELLA:



# ANEXO 7

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>		<b>EDAD</b>		
<b>FECHA DE NAC.</b>		<b>SEXO</b>	<b>M</b>	<b>F</b>
<b>INSTITUCION EDUCATIVA</b>		<b>HEMOGLOBINA</b>		

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

<b>INDICE CEO-D</b>			
<b>C</b>	<b>EI</b>	<b>O</b>	<b>CEO</b>