



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Odontología

Unidad de Posgrado

**“Relación entre caries de infancia temprana, lactancia materna y uso prolongado del biberón en niños menores de 71 meses atendidos en el Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima- Perú, 2017”**

**TRABAJO ACADÉMICO**

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en  
Odontopediatría

**AUTOR**

Karina Janet ARBIETO APARCANA

**ASESOR**

Dr. Gilmer TORRES RAMOS

Lima, Perú

2020



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Arbieto K. Relación entre caries de infancia temprana, lactancia materna y uso prolongado del biberón en niños menores de 71 meses atendidos en el Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima- Perú, 2017 [Trabajo académico]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Unidad de Posgrado; 2020.

---

# HOJA DE METADATOS COMPLEMENTARIOS

**1 - CÓDIGO ORCID DEL AUTOR:**

No aplica

**2 - CÓDIGO ORCID DEL ASESOR:**

<https://orcid.org/0000-0002-2590-6736>

**3 – DNI:**

41460605

**4 - GRUPO DE INVESTIGACIÓN:**

No Aplica

**5 - INSTITUCIÓN QUE FINANCIA PARCIAL O TOTALMENTE LA INVESTIGACIÓN:**

No aplica

**6 - UBICACIÓN GEOGRÁFICA DONDE SE DESARROLLÓ LA INVESTIGACIÓN:**

Facultad de Odontología de la UNMSM

(12° 03' 30" 577° 05' 00" 0)

**7 - AÑO O RANGO DE AÑOS QUE LA INVESTIGACIÓN ABARCO:**

2017-2018



**Universidad Nacional Mayor De San Marcos**  
Universidad del Perú, Decana de América

**Facultad de Odontología**

"Año de la lucha contra la corrupción e Impunidad"

**UNIDAD DE POSGRADO**

**N° 001-FO-UPG-2020**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**

En la ciudad Universitaria, a los 29 días del mes de enero del año dos mil veinte, siendo las 13:00 horas, se reunieron los miembros del Jurado de Titulación para llevar a cabo la sustentación del trabajo académico titulado: **"RELACIÓN ENTRE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA, LACTANCIA MATERNA Y USO PROLONGADO DEL BIBERÓN EN NIÑOS MENORES DE 71 MESES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA ESTOMATOLÓGICA Y ATENCIÓN AL INFANTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO. LIMA-PERÚ, 2017"**, presentado por la Cirujano Dentista doña **KARINA JANET ARBIETO APARCANA**, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Odontopediatría.

Concluida la exposición, se procedió a la evaluación correspondiente, después de la cual obtuvo la siguiente calificación:

<u>Muy bueno</u>	<u>18</u>	<u>Dieciséis</u>
Escala	Número	Letras

A continuación, la Presidenta del Jurado, en virtud de los resultados favorables, recomienda que la Facultad de Odontología proponga que la Universidad le otorgue a la Cirujano Dentista doña **KARINA JANET ARBIETO APARCANA** el Título de Segunda Especialidad Profesional en Odontopediatría.

Se expide la presente acta en cuatro originales y siendo las 16:00 horas, se da por concluido el acto académico de sustentación.

Rosario Loiza De La Cruz  
Mg. Rosario Loiza De La Cruz  
Presidenta

Federico Segundo Paredes Guillén  
C.D. Esp. Federico Segundo Paredes Guillén  
Miembro

Luis Claudio Huamani Huayhua  
C.D. Esp. Luis Claudio Huamani Huayhua  
Secretario

Gilmer Torres Ramos  
Dr. Gilmer Torres Ramos  
Miembro (Asesor)

**Escala de calificación**

- Excelente 20, 19
- Muy bueno 18, 17
- Bueno 16, 15
- Aprobado 14
- Desaprobado 13 o menos

A Dios por ser mi guía, por permitirme disfrutar de mi familia y de todas las personas que fueron parte de mi formación profesional.

A mis queridos padres Aníbal y Esperanza, por la motivación constante, su ejemplo a seguir, su amor infinito, paciencia y apoyo incondicional en todas las etapas de mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Dr. Gilmer Torres Ramos por su asesoría en la elaboración de mi trabajo académico; por los conocimientos impartidos en mi formación profesional y su constante motivación en el área de la investigación.

A la Dra. Rosario Loayza, jefa del servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del INSN, por brindarme las facilidades para ejecutar el presente trabajo académico y a todo el equipo de profesionales, que brindan una atención de calidad al servicio de nuestra población infantil.

Al Dr. Daniel Blanco Victorio, por el asesoramiento permanente en el procesamiento, análisis e interpretación de los resultados estadísticos de este trabajo académico, por su disposición de tiempo, paciencia y motivación a investigar.

## RESUMEN:

El **objetivo:** de este trabajo académico fue evaluar y determinar la relación entre caries de infancia temprana, lactancia materna y uso prolongado del biberón en niños menores de 71 meses atendidos en el Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima- Perú. Julio-diciembre 2017. **Metodología:** descriptivo, transversal, la muestra fue no probabilística intencional formada de 115 niños de 12 a 71 meses de edad de ambos sexos con Caries de Infancia Temprana (CIT) sin enfermedad sistémica con firma del consentimiento informado por padres o apoderados. Se examinó realizando una inspección clínico visual no invasiva, usando el método ICDAS II, y los datos obtenidos se recolectaron en una ficha de recolección de datos. **Resultados,** la edad promedio fue 24-35 meses, en el maxilar superior la pieza 5.1 fue la más afectada del sector anterior, (según gravedad código:C6), seguida de la pieza 61. En el maxilar inferior, la pieza 74 es la más afectada (según gravedad código:C6), seguida por la pieza 84. Según tipo de alimentación la de mayor frecuencia fue la lactancia materna 64(54,78%), seguida de la lactancia mixta 45(39.13%) y la lactancia artificial 7 (6.08%); los niños que lactan antes de dormir 102(88.7%) presentaron mayor frecuencia, seguida de la lactancia nocturna más de 2 veces por más de 15 minutos 79(68.70%) y niños con más de 4 lactancias diurnas 16(13.91%). El 57(52.77%) de los niños lactaron por un tiempo mayor de 24 meses. El 37(71.15%), de los niños usaron biberón por más de 24 meses y el 48(41.74%) tomaba bebidas dulces en biberón seguida de los que toman biberón antes de dormir: 47(40.87%) y los que toman biberón nocturno más de 2 veces: 40(34.78%). El 85(73.91%) de los niños evaluados presentaron defectos del esmalte, el 37 (32.17%) recibieron topificaciones de flúor más de 2 veces al año y solamente el 15(13.04%) usa crema dental con flúor. El 89(77.39%) de niños no usan pasta dental; la pasta dental más usada fue denture bebe 11(9.57%), seguida de kolynos 8(6.96) y Colgate kids 7(6.09%); el 106(92.17%) de niños



inician higiene dental antes de los 12 meses. seguido del consumo de azúcar más de 3 veces al día 98(85.21%), y los niños que realizan higiene más de 2 veces al día: 8(6.96%); el 44(38.26%) de los niños consumen jarabes. **Conclusiones;** se encontró una relación entre Caries de Infancia Temprana y uso prolongado del biberón al encontrar una asociación directa encontrando un valor de  $\rho=0.1937(p=0.0381)$ .

**Palabras Clave:** Lactancia materna, Caries de Infancia Temprana, alimentación con biberón.

## SUMMARY:

The objective: of this academic work was to evaluate and determine the relationship between early childhood cavities, breastfeeding and prolonged bottle use in children under 71 months of age in the Stomatological Medicine and Infant Care Service of the National Institute of Child Health. Lima- Peru. July-December 2017. Methodology: descriptive, transversal, the sample was intentional non-probabilistic consisting of 115 children aged 12 to 71 months of both sexes with Early Childhood Caries (CIT) without systemic disease with signature of informed consent by parents or seized . A noninvasive visual clinical inspection was examined, using the ICDAS II method, and the data obtained was collected on a data collection sheet. Results, the average age was 24-35 months, in the upper jaw the 5.1 piece was the most affected in the previous sector, (according to gravity code:C6), followed by part 61. In the lower jaw, part 74 is the most affected (according to gravity code:C6), followed by part 84. Depending on the type of feeding the highest frequency was breastfeeding 64(54.78%), followed by mixed breastfeeding 45(39.13%) and breastfeeding 7 (6.08%); children who breastfeed before bed 102(88.7%) were more frequent, followed by lactation more than 2 times for more than 15 minutes 79(68.70%) and children with more than 4 daytime lactations 16(13.91%). El 57(52.77%) lactating for a period longer than 24 months. 37(71.15%), children of bottles for more than 24 months and 48(41.74%) i drank sweet drinks in a bottle followed by those who drink bottles before bed: 47(40.87%) and those who drink a night bottle more than 2 times: 40(34.78%). El 85(73.91%) of the children evaluated had enamel defects, 37 (32.17%) received fluoride topications more than 2 times a year and only 15(13.04%) use fluoride toothpaste. El 89(77.39%) children do not use toothpaste; the most commonly used toothpaste was denture baby 11(9.57%), followed by kolynos 8(6.96) and Colgate kids 7(6.09%); 106(92.17%) children begin dental hygiene before 12 months. followed by sugar consumption more than 3 times a day 98(85.21%), and children who perform hygiene more than 2 times a day: 8(6.96%); 44(38.26%) children consume syrups.

Conclusions; a link between Early Childhood Caries and prolonged bottle use was found by finding a direct association by finding a value of  $\rho = -0.1937$  ( $p = 0.0381$ ).

**Keywords:** Early Childhood Caries, Bottle Feeding, Breastfeeding.

## INDICE

I. INTRODUCCIÓN .....	10
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
2.1. Situación problemática .....	12
2.2. Formulación del problema .....	12
2.3. Justificación de la investigación.....	12
2.4. Objetivos de la investigación .....	13
2.4.1. Objetivo general .....	14
2.4.2. Objetivos específicos.....	14
2.5. Limitaciones .....	14
III. MARCO TEÓRICO.....	15
3.1. Antecedentes de la investigación .....	15
3.2. Bases teóricas .....	19
3.2.1. Caries de Infancia Temprana: CIT .....	19
3.2.1.1. Descripción.....	19
3.2.1.2. Epidemiología.....	20
3.2.1.3. Patogénesis.....	21
3.2.1.4. Factores de riesgo asociados .....	29
3.2.1.5. Diagnostico.....	30
IV.HIPOTESIS Y VARIABLES .....	32
4.1. Hipótesis general.....	32
4.2. Identificación de variables .....	32
4.2.1. Variable independiente .....	32
4.2.2. variable dependiente .....	32
V. METODOLOGIA .....	33
5.1 Unidad de análisis .....	33

5.2. Población de estudio .....	33
5.3. Tamaño de muestra .....	33
5.4. Selección de muestra .....	33
5.5. Técnica de recolección de datos .....	35
5.6. Análisis e interpretación de la información.....	36
VI. RESULTADOS.....	39
6.1. Contrastación de hipótesis .....	60
6.2. Formulación de la hipótesis general .....	62
VII.DISCUSIÓN.....	64
VIII.CONCLUSIONES .....	70
IX. RECOMENDACIONES .....	71
X.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	72
XI. ANEXOS.....	81

## I. INTRODUCCION

En salud bucal, la caries dental es la patología más prevalente a nivel mundial. En el Perú, el informe de Velásquez (2009),<sup>44</sup> acerca de las principales causas de carga de enfermedad y lesiones en el país, señala que la caries dental ocupa el decimotercer lugar de los 135 diagnósticos que contienen toda la patología nacional, por lo que se considera un problema de salud pública. Por consiguiente, requiere atención prioritaria, ya que sus secuelas pueden incapacitar al paciente por muchos años, sobre todo cuando se inicia en etapas muy tempranas.

Es así como en setiembre del año 2016, la Asamblea General de la Federación Dental Internacional (FDI) aprobó unánimemente una nueva definición de salud bucal, indicando que “es multifacética e incluye la capacidad de hablar, sonreír, oler, saborear, probar, masticar, deglutir y transmitir una serie de emociones a través de expresiones faciales con confianza y sin dolor, malestar o enfermedad del complejo craneofacial”. En este evento se remarcó la importancia de la salud bucal como un componente fundamental del bienestar fisiológico, psicológico y social del sujeto y esencial en su calidad de vida, destacando además, que dicho concepto está influenciado por valores, actitudes, experiencias, percepciones, expectativas y la capacidad de adaptarse a las circunstancias de las personas y de las comunidades.<sup>45</sup>

La Caries de Infancia Temprana (CIT) en niños, es causada frecuentemente por hábitos alimenticios inapropiado adquisición temprana de microorganismos como *Streptococcus mutans*, higiene inapropiada y otros factores.

Dentro de esta perspectiva, la presente investigación está orientada a demostrar, la relación entre la Caries de Infancia Temprana, la lactancia materna y el uso prolongado del biberón en “niños menores de 71 meses atendidos en el Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima- Perú”<sup>59</sup>, 2017.



## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

### 2.1 Situación problemática:

La caries dental es considerada un problema de Salud Pública por su alta prevalencia a nivel mundial; las poblaciones más pobres y marginales, presentan las mayores incidencias, es una enfermedad de progresión lenta de carácter dinámico, esto quiere decir que se puede revertir en cualquier momento que la relación causa-efecto se modifique.

“Las lesiones de caries no tratadas están asociadas al dolor, la odontalgia es uno de los síntomas que más afecta la Calidad de Vida de los niños, la CIT causa una destrucción irreversible de la estructura dental originando problemas masticatorios que perjudican la alimentación conllevando a problemas nutricionales, baja autoestima, ausentismo escolar de los niños que la padecen, y sobre todo la guía de erupción para la dentición permanente se altera. La detección de la CIT en estadios tempranos permitirá controlar la enfermedad e incluso revertirla identificando los factores de riesgo involucrados y realizando terapias oportunas.”<sup>3</sup>

“La CIT guarda relación con el uso frecuente y prolongado de biberones que contiene bebidas comercializadas azucaradas con carbohidratos fermentables, uso de jarabes vitamínicos, la alimentación materna prolongada y otros factores.”<sup>1,2,4</sup>

El desconocimiento de las madres sobre higiene bucal, importancia de la dentición primaria, y dietas con alto contenido de azúcares, nos llevan a la necesidad de investigar sobre los factores de riesgo relacionados con esta enfermedad.



## **2.2 Formulación del problema:**

“¿Cuál es la relación entre Caries de Infancia Temprana,<sup>23</sup> lactancia materna y uso prolongado del biberón en “niños menores de 71 meses atendidos en el Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima- Perú”<sup>59</sup>, 2017?

## **2.3 Justificación de la investigación:**

### **Conveniencia:**

Es conveniente la realización de esta investigación ya que nos dará a conocer la relación entre lactancia materna, uso prolongado del biberón, como factor de riesgo en la caries de infancia temprana en niños menores de 71 meses.

### **Relevancia social:**

Con este estudio se beneficiará a la odontología en general ya que no existen evidencias en el medio que describan la relación Caries de Infancia Temprana, lactancia materna y uso prolongado del biberón.

### **Valor teórico:**

Con la información obtenida se aspira determinar si existe relación entre la Caries de Infancia Temprana, lactancia materna y uso prolongado del biberón remarcando la importancia de la lactancia materna y sus beneficios a nivel bucodental.

### **Utilidad metodológica:**

Tiene utilidad metodológica, pues se pueden identificar claramente las variables a investigar y puede servir de base para la realización de futuros proyectos.

### **Viabilidad:**

El estudio es viable ya que se cuenta con el apoyo y autorización de la institución donde se llevará a cabo, el apoyo resulta indispensable para el desarrollo de la investigación ya que nos permite tener resultados confiables, auténticos y efectivos cumpliendo los objetivos propuestos.

## **2.4 Objetivos de la investigación:**

### **2.4.1 Objetivo General:**

Evaluar y determinar la relación entre caries de infancia temprana, lactancia materna y uso prolongado del biberón en “niños menores de 71 meses atendidos en el Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima- Perú”<sup>59</sup>, 2017?

### **2.4.2 Objetivos Específicos:**

1.- Determinar la frecuencia entre caries de infancia temprana y lactancia materna en” niños menores de 71 meses atendidos en el Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima- Perú,<sup>59</sup> 2017.

2.- Determinar la frecuencia entre caries de infancia temprana, y el uso prolongado del biberón en “niños menores de 71 meses atendidos en el Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima- Perú,”<sup>59</sup> 2017.

### **2.5 Limitaciones:**

La limitación más importante será la capacidad de los padres de recordar ciertos datos (años atrás) concernientes a la alimentación de sus hijos, por tratarse de un trabajo con un componente subjetivo muy importante.

### III. MARCO TEÓRICO:

#### 3.1 Antecedentes de la Investigación

**Hartwig AD y cols**, en su estudio. "Lactancia materna prolongada y caries dental en niños en el tercer año de vida, donde el objetivo de este estudio fue evaluar la asociación entre la lactancia materna a largo plazo y la caries dental en niños durante el tercer año de vida.

Este estudio longitudinal retrospectivo consistió en niños seguidos por el Programa de Salud Oral Pública Materno infantil. La información sobre la clase socioeconómica, el estado demográfico, la frecuencia diaria de la ingesta de sacarosa, la duración de la lactancia materna y la higiene oral se obtuvieron con la ayuda de un cuestionario. La información sobre la caries dental en los niños se recopiló de los registros dentales. Se utilizaron modelos de regresión binomial negativa para evaluar la asociación entre la duración de la lactancia materna y la caries dental. Se incluyeron un total de 325 niños en el estudio. La incidencia de caries dental fue del 12,92%. Incluso después de los ajustes, los niños que fueron amamantados durante un período  $\geq 24$  meses tuvieron más probabilidades de tener caries dental, en comparación con los niños que no fueron amamantados o fueron amamantados durante menos de 6 meses. Los niños que tenían una mayor frecuencia de consumo de sacarosa y aquellos con placa dental tenían más probabilidades de tener caries dental. En este estudio, se encontró una mayor incidencia de caries dental en niños que fueron amamantados durante un período  $\geq 24$  meses".<sup>47</sup>

**Kraljevic I y cols (2017)**, en su estudio, "Indicadores de riesgo de Caries en la Infancia Temprana en niños con altas necesidades de tratamiento. La caries de la primera infancia representa un importante problema de salud y económico en todo el mundo. Sus

consecuencias, como la experiencia temprana del dolor, pueden afectar la calidad de vida inmediata y a largo plazo del niño. En niños muy pequeños y que no cooperan con la terapia son tratados sólo con anestesia general. Después del tratamiento, estos niños afectados tienen un mayor riesgo de caries futuras, ya sea poco después, o más adelante en la vida. El objetivo fue determinar indicadores de riesgo y su correlación entre niños con alta prevalencia de caries y altas necesidades de tratamiento, con el fin de facilitar el desarrollo de programas de profilaxis dirigidos que reducirían los sucesos futuros. Para este propósito, entre 2010 y 2014 los padres de estos niños (n = 82) fueron entrevistados en el Hospital Universitario de Basilea (UKBB) antes del tratamiento de los niños bajo anestesia general. El cuestionario estandarizado incluyó preguntas sobre la edad del niño, el país de origen de la madre, la higiene bucal. El análisis muestra que los valores medios de cpod (cpod: 9.49 y cpod: 26.35) se correlacionaron significativamente con el origen geográfico de la madre ( $p < 0.05$ ), El inicio del cepillado de los dientes ( $p < 0,05$ ), la falta de cepillado supervisado ( $p < 0,01$ ) y el consumo nocturno de bebidas azucaradas ( $p < 0,05$ ). Por el contrario, la duración de la lactancia materna y el uso prolongado de un biberón (aproximadamente 2,5 años) no tuvieron un impacto claro en la alta prevalencia de caries.”<sup>4</sup>

**Paredes KG y cols (2017).** En su estudio “Impacto de la lactancia materna prolongada en la caries dental, un estudio de cohorte de nacimiento basado en la población. Pocos estudios han evaluado el efecto de la lactancia materna, la alimentación con biberón y el consumo de azúcar en la caries dental infantil. Se investigó si la duración de la lactancia materna es un factor de riesgo para la caries dental en la dentición primaria, independientemente del consumo de azúcar. Se realizó un estudio de salud oral (n = 1303) anidado en un estudio de cohorte de nacimiento en el sur de Brasil. Se investigó el número promedio de superficies de dientes cariados, faltantes y llenados (cpod) y caries severas de la primera infancia (S-CIT: cpod  $\geq$  6) a los 5 años de edad. La lactancia materna fue la

principal exposición colectada al nacer y a los 3, 12 y 24 meses de edad. Los datos sobre el consumo de azúcar se recogieron a los 24, 48 y 60 meses de edad. Se utilizó un modelo estructural marginal para estimar el efecto directo controlado de la lactancia materna (0-12, 13-23, y  $\geq 24$  meses) en cpod y en CIT-S. Obtuvieron como resultados, la prevalencia de CIT-S fue del 23,9%. El número medio de cpod fue 4,05. Los niños amamantados durante  $\geq 24$  meses tuvieron un mayor número de cpod (relación media: 1,9; intervalo de confianza del 95%: 1,5-2,4) y un riesgo 2,4 veces mayor de tener CIT (razón de riesgo: 2,4; intervalo de confianza del 95%: 1,7-3,3) que aquellos que fueron amamantados hasta los 12 meses de edad. La lactancia materna entre los 13 y 23 meses no tuvo efecto sobre la caries dental, concluyeron: La lactancia prolongada aumenta el riesgo de tener caries dental. Las intervenciones preventivas para la caries dental deben establecerse lo antes posible porque la lactancia materna es beneficiosa para la salud de los niños. Los mecanismos subyacentes a este proceso deben investigarse más profundamente.”<sup>22</sup>

**Maldonado MA, y cols (2016)**, En su estudio titulado “Lactancia materna y caries de la infancia temprana. La lactancia materna es una práctica natural destinada a favorecer el crecimiento y desarrollo del lactante, sin embargo, a pesar de que proporciona inmunidad contra ciertos patógenos, se cree que favorece el proceso de la caries dental. El propósito del estudio transversal analítico fue comprobar si la lactancia materna contribuye en la aparición de caries dental de la primera infancia. La muestra incluyó a 164 menores cuyas edades oscilaron entre 6 y 48 meses de edad, divididos en 3 grupos: Lactancia materna exclusiva (GRUPO 1), Lactancia combinada (GRUPO 2) y Lactancia exclusiva con biberón (GRUPO 3). Se aplicó una prueba de correlación de Pearson utilizando el programa SPSS 18. encontro los resultados siguientes: Se identificó una correlación fuertemente positiva entre el grupo de lactancia materna exclusiva e individuos libres de caries ( $p=0.001$ ). Concluye que: La lactancia materna durante los primeros meses de vida parece ofrecer una protección contra la caries dental.”<sup>5</sup>

**Avila W, y cols (2015)**, en su estudio de “revisión sistemática y metaanálisis. “La alimentación materna y los biberones como factores de riesgo para Caries dental”, comprenden que el papel que desempeñan la lactancia materna y la alimentación con biberón en el desarrollo de caries dental durante la infancia es esencial para ayudar a los dentistas y padres y proveedores de atención prevenir la enfermedad, y también para el desarrollo de políticas eficaces de salud pública. Sin embargo, la cuestión aún no se entiende completamente. El objetivo fue buscar evidencia científica en respuesta a la pregunta: ¿Alimentar a los niños alimentados con biberón tienen más caries dental en la dentición primaria que los niños amamantados? Siete aparatos electrónicos bases de datos y literatura gris se utilizaron en la búsqueda. Dos revisores independientes seleccionaron los estudios, datos extraídos y evaluado el riesgo de sesgo por evaluación de la calidad. Se utilizaron para el metaanálisis un modelo aleatorio, y la medida del efecto resumido se calculó por relación de probabilidades (OR) y IC al 95%. Se incluyeron siete estudios: cinco transversales, un caso-control y un estudio de cohorte. Un metaanálisis mostró que los niños amamantados se vieron menos afectados por la caries dental que los niños alimentados con biberón (OR: 0.43; 95% IC: 0.23–0.80). los otros Cuatro estudios evidenciaron que los niños alimentados con biberón tenían más caries dentales ( $p < 0.05$ ), tres estudios no encontraron asociación ( $p > 0.05$ ). Por lo ello, las pruebas científicas indicaban que la lactancia materna puede proteger contra la caries dental en la primera infancia. La lactancia materna hasta los dos años de edad es recomendada por las directrices de la OMS/UNICEF. Se necesitan estudios de cohortes prospectivo observacionales para fortalecer la evidencia.”<sup>29</sup>

**Parrochia S y cols (2014)**; En su estudio, “Relación entre CIT, lactancia materna extendida y uso prologado de biberón”. La Caries de Infancia Temprana (CIT) es la enfermedad infecciosa de mayor prevalencia en preescolares de países latinoamericanos, alterando la calidad de vida. De etiología multifactorial, la transmisión vertical-horizontal temprana de *Streptococcus mutans* (SM), la ausencia de higiene bucal adecuada y la

alimentación rica en carbohidratos, especialmente de líquidos azucarados son agentes causales relevantes. El objetivo del trabajo fue hallar la relación entre CIT y lactancia materna extendida después de la erupción de los primeros dientes primarios y uso prolongado de biberón. Material y método: Estudio retrospectivo-descriptivo de 200 niños entre 2 y 5 años que cumplen con el criterio de inclusión de ser atendidos en el Centro Odontológico-Clínica INDISA de Enero-Junio-2014 y que contaban con registros completos. Se extraen los datos de ceod, tiempo de lactancia y uso de biberón. Los padres-apoderados firman un consentimiento informado. Los registros se analizan con el test de Mann Whitney en el programa computacional GraphPad 6.0 obteniendo como resultados: Al comparar el grupo de niños que lactaron hasta la erupción de los primeros dientes, con aquellos que extendieron la lactancia materna se determina una media del COE-D de  $3,5 \pm 0,45$  para los que lactan hasta los 6 meses y un promedio de  $4,3 \pm 0,43$  para aquellos que lactan después de los 6 meses, con un incremento del 22%, resultado estadísticamente no significativo. Sin embargo la asociación entre CIT y uso de biberón después de los dos años de edad entrega una media de ceod de  $3,3 \pm 0,6$  para los niños que utilizan biberón hasta los 2 años y de  $4,3 \pm 0,3$  para aquellos que prolongan el biberón después de los 2 años con un incremento del 30%, resultado estadísticamente significativo ( $p=0,04$ ). Conclusión: El estudio proporciona evidencia de que el factor de riesgo más significativo en CTI con alto ceod es el uso prolongado de biberón, más que una lactancia extendida.”<sup>7</sup>

### **3.2 Bases teóricas:**

#### **3.2.1. Caries de Infancia Temprana - CIT**

##### **Descripción**



Caries de Infancia Temprana (CIT), según La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) la define como la presencia de cualquier signo de lesión cariosa en niños menores de 71 meses de edad <sup>22</sup>.

Es conocida en nuestro medio como “caries de biberón”, “caries rampante”, “caries del lactante”, “caries de la botella de crianza”, etc. Todos estos nombres corresponden al mismo proceso infectocontagioso y degenerativo que afectan a la dentición primaria.<sup>50</sup>

La Caries de Infancia Temprana, en niños, es causada frecuentemente por hábitos alimenticios inapropiados, dietas muy cariogénicas (frecuente consumo de dulces), higiene oral deficiente, lactancia nocturna y la transmisión vertical de microorganismos como *Streptococcus mutans* de madre a hijo; también existe una transmisión horizontal entre niños compañeros de guarderías, jardines infantiles, colegios y niños con sus cuidadores.

### **3.2.1.2 Epidemiología**

“Actualmente existen investigaciones con evidencia científica de alto nivel que respalda a las intervenciones preventivas en salud bucal, los nuevos avances tecnológicos están desarrollando innovadores materiales dentales en el área preventiva y restauradora, la caries dental sigue siendo un problema de salud mundial”<sup>55</sup>. Esta enfermedad, comparada con otras afecciones la salud bucal, es la que deteriora más la calidad de vida del individuo desde edades tempranas [Corrêa-Faria 2016, Scarpelli 2013].” Además, la alta morbilidad de la caries dental aumenta el gasto público del sector salud y el gasto de bolsillo de la población<sup>56</sup>.

En nuestro país, la caries dental es la enfermedad más prevalente en la población infantil, los problemas de la cavidad oral son la segunda causa de morbilidad en la consulta externa de los establecimientos de salud del Ministerio de Salud [MINSA 2016]. La prevalencia y severidad de esta enfermedad aumenta terriblemente con la edad durante los primeros 6 años de vida<sup>17</sup>, actualmente contamos con un mayor número de Facultades de Odontología,

sin embargo el estado de salud oral de la población infantil no ha cambiado mucho, según se evidencia al comparar los resultados de los dos estudios nacionales de salud bucal.

### Resultados de los dos Estudios Nacionales sobre Salud Bucal (Caries Dental)

MINSA [MINSA2005, MINSA2016].<sup>57</sup>

Tipo de Dentición	Estudio 2001-2002		Estudio 2012-2014	
	Prevalencia global	I.C.95%	Prevalencia Global	I.C.95%
Dentición decidua	60.5%	57.5-63.5%	59.1%	58.3%-59.9%
Dentición Mixta	90.4%	87.6%-93.2%	85.6%	85.0%-86.2%
Dentición Permanente	60.6%	56.2%-65.15	57.6%	56.8%-58.5%

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades

#### 3.2.1.3 Patogénesis:

La CIT es una enfermedad común, multifactorial y compleja, resultado de una alteración ecológica en la biopelícula adquirida de la superficie dental, además existe una interacción de diversos factores de riesgo, entre los más comunes los conductuales, ambientales y genéticos.<sup>14</sup>

#### A. Huésped:

- Susceptibilidad del diente, fosas y fisuras profundas, defectos en el desarrollo del esmalte.
- Factores sistémicos
- Factores inmunológicos

- Factores salivales: La ingesta frecuente de azúcar durante la noche, cuando el flujo salival ha disminuido, es uno de los factores más importantes en la CIT.<sup>1,2,4,9</sup>

## **B. Factores microbiológicos**

### **Microorganismo: Colonización bacteriana/ Ventana de Infectividad<sup>1,2,4,9</sup>**

“La colonización primaria del *S. mutans* es llamada ventana de infectividad se produce cuando la flora bucal materna se transfiere al hijo; siendo el vehículo de transmisión la saliva y los utensilios utilizados para alimentarlos, los besos en la boca, los dedos contaminados, el chupón “limpiado” en la boca materna, etc. Este primer encuentro se realiza con la aparición del primer diente, ya que el *S. mutans* necesita una superficie dura para colonizar. La apertura de la ventana de infectividad se ubica entre el lapso del nacimiento y los 24 meses de edad.

“Esta sobreentendido que el grado de infección del infante estará íntimamente relacionado con el grado de infección materna. La presencia de 100.000 unidades formadoras de colonias por mililitro de saliva parece ser una cifra nodal.”<sup>1,2,4,9,10,11</sup>

“Antes de la aparición del primer diente, alrededor de la mitad de los niños de 6 meses ya están infectados con *Sm.*, a los 24 meses de edad el 84% de los niños había desarrollado una colonia considerable. Los factores asociados a estos casos fueron la ingesta de bebidas dulces antes de dormir, tomar demasiados alimentos dulces, picar entre comidas, compartir comida con adultos y una presencia muy alta de dichas bacterias en la madre.”<sup>1,2,4,9,10,11</sup>

## **C. Dieta**

- **Lactancia materna:**

“Todos los pediatras del mundo, así como instituciones como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) promueven la lactancia natural en todos sus anuncios.”<sup>1,2,4,9,10,11</sup>

“La lactancia materna exclusiva, hasta los 6 meses, además de permitir un desarrollo facial armónico, disminuye la posibilidad de ingesta de azúcares. La leche materna es el alimento más completo para un bebé, porque su composición se va adaptando a las necesidades de cada etapa y además incorpora anticuerpos que inmunizan al bebé de las enfermedades. Esta compuesta de los siguientes elementos:”<sup>1,2,4,9,10,11</sup>

- “Proteínas, de las cuales 60% es suero y 40% es caseína.
- Grasas, mayoritariamente ácidos grasos esenciales necesarios para el funcionamiento correcto del organismo.
- Hidratos de carbono, en forma de lactosa, glucosa y galactosa.
- Sales minerales; calcio, fósforo, sodio, magnesio, potasio y hierro.
- Vitaminas; la leche materna contiene todas las necesarias para el bebé.”<sup>1,2,4,9,10,11</sup>

“La leche materna es un alimento fluido de alta complejidad biológica, protectora e inmunomoduladora, los niños que no amamantan tienen mayor riesgo de maloclusiones dentales, los niños amamantados, se chupan el dedo con menor frecuencia y no recurren a chupones.”<sup>21</sup>

“Se ha demostrado que los niños alimentados con lactancia materna prolongada tienden a establecer hábitos alimentarios no adecuados, lo que constituye una situación de riesgo para el desarrollo de caries para una edad temprana, entretanto la mayoría de los trabajos que describe lesiones de caries asociados a la lactancia materna resaltan que el patrón de consumo de la leche es atípico, involucrando gran demanda muchas veces al día, durante

varios años, y principalmente con lactancias durante la noche.”<sup>17</sup> “En la experiencia se observa que los niños con este tipo de lesión duermen en la misma cama de la madre y son amamantados cuando ellos quieren, siendo que este hábito se prolonga durante varios años más.” <sup>1,2,4,9,10,11</sup>

“El milagro de la leche materna es que cambia en función de las necesidades nutricionales del bebé. Desde el calostro (rico en proteínas, vitaminas y minerales) hasta leche con mayor contenido en grasas que favorece el crecimiento y la ganancia de peso, cuando el bebé tiene más de 4 meses. Su composición también va variando ligeramente a lo largo de la toma. Al principio es ligera y al final más cremosa y grasa lo que hace que el bebé al principio sacie su sed y al final su apetito. Por eso es importante que se vacíe el pecho totalmente antes de ponerle al otro. La leche es el alimento perfecto para el niño pequeño, siempre que sea la materna, ya que, como hemos visto, es el mejor alimento producido por la naturaleza en el laboratorio humano de la madre. Sin embargo, una vez que el niño tiene los dientes suficientemente desarrollados para masticar, no hay razón para seguir dándole leche; pocas madres lactan o dan el pecho a sus niños, por más de un año, pero siguen dándoles leche industrializada convencidas por un buen sistema de mercadeo de la industria lechera de que la leche es el alimento perfecto. Este es una de los más grandes errores de nuestra sociedad actual, puesto que, pasado el período de lactancia, el cuerpo ya no necesita leche.”<sup>19</sup>

“La producción de caries se debe a la frecuencia del consumo de leche materna y a la mala higiene que realiza la madre para con el bebé; es decir que la leche materna de por sí no es la que produce la caries en el bebé si no por el contrario son los factores mencionados lo que hacen la aparición y prevalencia de caries en el bebé.”<sup>1,2</sup>

Cabinian A y cols (2016)<sup>36</sup> en su estudio transferencia de células inmunes maternas por lactancia materna: linfocitos T citotóxicos maternos presentes en la leche materna se

localizan en los parches de peyer del lactante. Existe evidencia de que las inmunoglobulinas de la leche materna tienen un efecto protector en la cavidad bucal por ello para evitar un desequilibrio en el medio oral durante la etapa pre dentada no se recomienda la limpieza de la cavidad bucal con ningún medio.”<sup>36</sup>

“Es importante durante este período mantener la lactancia materna por su excelente valor nutritivo. Muchos grupos poblacionales tienen prácticas de ablactancia inadecuadas. Esto puede llevar a desnutrición infantil y alta incidencia de enfermedades infecciosas, especialmente diarrea. Estudios realizados en estas poblaciones demuestran una curva de crecimiento cercana a la referencia internacional durante los primeros 4 o 5 meses. Luego la curva de crecimiento se va alejando, tanto en peso como en talla. Después de los 18 o 24 meses se recupera el peso para la edad, pero no la talla. Estos niños sufren de retardo en el crecimiento o desnutrición crónica. Durante la ablactancia es necesario introducir una cantidad adecuada de alimentos para cubrir los requerimientos de energía y otros nutrientes que la leche ya no puede cubrir. Para poder hacer recomendaciones sobre el número de comidas necesarias hay que tener en cuenta la capacidad gástrica del niño y la densidad energética del alimento.”<sup>20</sup>

- **Uso del biberón:**

“La importancia del biberón en el desarrollo en el CIT depende fundamentalmente de la duración y características del contacto nocturno con el mismo. La aparición de caries en los incisivos superiores se ha explicado por la posición de la tetina del biberón, que bloquea el acceso de salida a esas piezas obstaculizando la remoción de glucosa.”<sup>15</sup> “La correlación entre el uso del biberón y la presencia de caries está confirmada por varias investigaciones, donde el biberón es un importante medio de ingestión de azúcar, ya que la mayoría de los alimentos ingeridos a través de ella presenta adición de azúcar. El biberón no presenta restricciones sociales, tiene buena aceptación por los niños ya que su contenido

generalmente es endulzado, es de fácil manipulación por el niño y puede ser utilizado a cualquier hora y es suministrado por la madre u otra persona.”<sup>21</sup>

“Sostener al niño mientras se le alimenta, si el niño se duerme durante el amamantamiento debe ser despertado y después acostado en su cuna. Para que la leche no quede acumulada en la boca después de la alimentación. No deben utilizarse sustancias con potencial cariogénico elevado como miel, mermelada, leche condensada, zumos de fruta, etc. para impregnar el biberón o el chupón.”<sup>18</sup>

“La relación causa-efecto entre el uso del biberón en la cuna y la aparición de caries no está clara. Se ha puesto de manifiesto que, si bien en casi todos los casos de caries de comienzo temprano estudiados existía un uso inadecuado del biberón por acostar al niño con éste, la mayoría de preescolares estadounidenses sanos tenían o habían tenido ese hábito; es decir, el consumo de biberón por la noche era muy prevalente tanto en niños con caries como sin ellas. Se ha observado además la aparición de este tipo de caries en el sector anterosuperior en niños algo mayores que ya no tomaban biberón, por lo que no parece corresponderse exclusivamente con esta forma de alimentación. Por otra parte, en países donde el uso de biberones es escaso también se detecta un alto índice de caries en los incisivos superiores temporales (Mora, Martínez; 2000).”<sup>18</sup>

“Otros autores han destacado que la caries no está asociada tanto con el uso general del biberón como con su empleo para calmar a los niños durante la noche, especialmente en el caso de niños con dificultades para conciliar un sueño prolongado. De manera más general, numerosos autores aseguran que la duración y características del contacto nocturno con el biberón son fundamentales en el desarrollo de la caries de comienzo temprano.”<sup>19</sup> es necesario investigaciones que analicen a fondo el uso del biberón nocturno: “¿se acuesta al niño despierto después de haber tomado el biberón?, ¿se le acuesta ya dormido?, ¿se duerme mientras toma el biberón, ¿cuántos biberones toma? etc.”

“Otro factor importante para el desarrollo de caries en el sector anterosuperior parece ser la prolongación en el tiempo del uso del biberón, en general más allá del año de edad, algo que es frecuente en los países industrializados. Algunos estudios indican que los niños con caries habían abandonado el uso del biberón a una edad posterior que los que no tenían caries, aunque otros no encuentran relación entre la edad del abandono del biberón y el número de caries.”<sup>15</sup> “Hay que tener en cuenta, sin embargo, que la edad del destete se determinó en estos estudios con métodos retrospectivos poco fiables, y que además el contenido de los biberones y su uso diurno no era el mismo en todos los casos. No obstante, parece plausible que incluso pequeñas diferencias temporales en la exposición a sustratos cariogénicos puedan ser importantes durante el periodo inmediatamente posterior a la erupción de los dientes, cuando éstos son muy susceptibles a la caries (Riobóo, 2002).”<sup>17</sup>

- **Formulas infantiles:**

“Los estudios de potencial cariogénico de las fórmulas infantiles son escasos y contradictorios a la vez; debería tener propiedades similares al de la leche materna, ya que estas leches imitan su composición, si bien el contenido de lactosa suele ser algo menor (López Del Valle, 1998).”<sup>60</sup>

Las leches maternizadas fabricadas en laboratorios farmacéuticos contienen:

- Proteínas: caseína, aminoácidos esenciales
- Lípidos: aceite de soya, oliva, coco, grasas poliinsaturadas.
- Hidratos de carbono: lactosa, maltosa, sacarosa, fructooligosacárido, galactosacaridos y maltodextrinas, así como el almidón.
- Minerales: hierro, zinc, cobre.



- Hidróxido de potasio
- Citratos (sales):
- Otros componentes: probióticos, nucleótidos y carnitina.

“Existe un consenso en cuanto a la composición adecuada de lípidos, lactosa, calcio, vitamina D y prebióticos las fórmulas infantiles, para un correcto desarrollo cerebral, inmune y somático.”<sup>48</sup>

“Entre el período de lactancia hasta la completa dulcificación de la dieta de los otros miembros del núcleo familiar existe una fase de adaptación que puede ser llamado período de acomodación a la dieta familiar. Durante el período de acomodación a la dieta familiar, después de los alimentos propios de la primera infancia, el niño comienza a experimentar otros productos. Normalmente se ofrecen alimentos dulces, los cuales culturalmente, presentan significado de afecto y amor, y así, la frecuencia de consumo de azúcar es aumentada drásticamente.”<sup>21</sup> “Existe una gran evidencia de que los azúcares (como la sacarosa, fructuosa, glucosa) y otros carbohidratos fermentables juegan un rol importante en la iniciación y desarrollo de la caries dental. Una revisión del rol de los sustratos en caries de aparición temprana por Reisine y Douglass encontró que la cantidad total de azúcar en la dieta del infante no fue un factor decisivo para la aparición de la caries dental; sin embargo, la frecuencia de consumo de azúcares fue el motivo principal de la aparición de caries. Durante los primeros 6 meses la leche materna es suficiente para proveer todos los requerimientos nutricionales.”<sup>3,4</sup>

#### **D. Otros factores dietéticos:**

“Existe otra preocupación en la aparición de caries temprana como la edad en la que los niños empiezan a consumir alimentos sólidos azucarados (chupetes endulzados, alimentos

ricos en sacarosa), ya que la presencia de sacarosa en la dieta del bebé facilita la implantación de una microbiota cariogénica, en especial la colonización de la superficie dental por estreptococos del grupo *mutans*. estudiando algunos hábitos alimenticios en niños de 0 a 36 meses encontró que antes de completar un mes de edad el 61% ya había entrado en contacto con el azúcar. El alimento más implicado en el contacto fue el té con adición de azúcar 65,6% seguido de leche con adición de azúcar 21,1%.<sup>18</sup>

#### 3.2.1.4 Factores de riesgo:

- “Placa bacteriana: La CIT está íntimamente vinculada con la presencia de placa bacteriana alrededor de los dientes, siendo la zona del contorno gingival la más susceptible de presentar mayor cantidad del biofilm.”<sup>46,49,50,51,54</sup>
- “deficiente higiene oral, teniendo una adecuada higiene oral con una técnica de cepillado apropiada, el riesgo de padecer caries baja notablemente.”<sup>46,49,50,51,54</sup>
- “Cantidad de flujo salival, teniendo en consideración que el flujo salival disminuye durante el sueño, al estar prácticamente desprotegidos se crea un ambiente altamente cariogénico que se acentúa si no se maneja una adecuada higiene oral.”<sup>46,49,50,51,54</sup>
- “Presencia de flúor en el medio bucal durante los periodos de desmineralización del esmalte, ya que éste se encuentra en constantes cambios estructurales debido a la producción de ácidos por parte de las bacterias de la cavidad oral; según Norma N. y col. (2005)<sup>46,49,50,51,54</sup>, el flúor juega un papel importante al momento de presentarse en este proceso ya que al ser liberado entra en contacto con la

biomasa bacteriana elevando el pH, promoviendo la remineralización del esmalte<sup>52</sup>, además de establecer una “acción cariostática.”<sup>53</sup>

- Maloclusión dentaria y anatomía retentiva Tales defectos crean un ambiente propicio para la acumulación placa bacteriana.
- “Nivel educativo de las madres y/o tutores del niño Investigaciones en la materia han reportado que aquellas madres de clase socioeconómica media y alta y con estudios superiores, tuvieron una mayor capacidad de comprensión cognitiva durante el proceso de aprendizaje, haciendo más factible su predisposición al cambio de conductas, en beneficio de obtener nuevos enfoques sobre el cuidado de la salud oral”<sup>51</sup>.
- Factores demográficos:  
“Asociados al origen racial o étnico y nivel socioeconómico. En varios países se ha comprobado una mayor prevalencia en las mayorías étnicas que puede estar asociado con factores culturales como por ejemplo hábitos y costumbre tanto del niño como de la madre y con dificultades de acceso a servicios de salud.”<sup>15</sup>
- Factores conductuales:  
“Prácticas en la dieta del infante: Mucha de la literatura implica que el inapropiado uso del biberón juega un papel importante en el desarrollo en la CIT. Se ha asociado a un mayor desarrollo de caries el uso de este después de los 12 meses y durante horas de la noche.”<sup>10</sup>

#### **3.2.1.5 Diagnóstico de Caries de Infancia Temprana:**

“La detección de la CIT en los primeros estadios es difícil de identificar ya que la mancha blanca no es fácil de ver porque a esa edad los padres no llevan a sus hijos al dentista, además que el desarrollo de la enfermedad está ligada a la secuencia de la erupción dentaria. Por ello los dientes más afectados son los incisivos

superiores, seguido de los primeros molares superiores.”<sup>1,2,4,9,10,11</sup> “Los criterios clínicos que se usan para el diagnóstico de Caries de Aparición Temprana son los siguientes: lesiones iniciales de caries (mancha blanca), que generalmente aparecen en la superficie vestibular de los incisivos maxilares cerca de los márgenes cervicales, como también una ligera área de desmineralización o un punto en la superficie del esmalte, poco después de la erupción dentaria. Estas lesiones pronto se pigmentan de un ligero color amarillo, al mismo tiempo se extienden lateralmente a áreas proximales.”<sup>13</sup> “Esta entidad patológica presenta algunas características durante su evolución: la lesión de caries dental avanza siguiendo la cronología de erupción de los dientes primarios; los incisivos mandibulares no son frecuentemente afectados debido al patrón muscular de succión del infante, que al protruir la lengua protege naturalmente a estos dientes, pero en estadios avanzados, pueden estar comprometidos. Al evolucionar la enfermedad, se puede observar clínicamente, pérdida de la integridad coronaria, compromiso pulpar, extensión de la lesión alrededor de la circunferencia del diente; resultando en fractura coronaria patológica al mínimo trauma y en muchos casos sólo se pueden visualizar remanentes radiculares.”<sup>19</sup> “La Mancha blanca, el primer estadio de la caries dental, se presenta durante el primer año de vida; cuando las causas desencadenantes no son controladas, el avance es rápido produciéndose la cavitación y profundización de la lesión, pudiendo llegar a la destrucción coronaria antes de los 3 años de edad. Debido al efecto que produce el no remineralizar las superficies dentarias en el estadio mancha blanca, es que la CIT considera este estadio como parte de la enfermedad, a diferencia de las antiguas clasificaciones, que consideraban la enfermedad a partir de la cavitación de la superficie dentaria.”<sup>19</sup>

## **IV. HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **4.1 Hipótesis general:**

Existe relación entre caries de infancia temprana,<sup>23</sup> lactancia materna y uso prolongado del biberón en “niños menores de 71 meses atendidos en el Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima- Perú”<sup>59</sup>, 2017.

### **4.2. Identificación de variables:**

#### **4 .2.1 Variable Independiente:**

- Lactancia materna
- Uso prolongado de biberón
- Edad

-Peso

-Talla

**4.2.2 Variable Dependiente:**

Caries de Infancia Temprana

## V. METODOLOGÍA

<b>Finalidad de estudio</b>	Descriptivo
<b>Secuencia temporal</b>	Transversal
<b>“Control de la asignación de los factores de estudio”<sup>58</sup></b>	Observacional
<b>“Inicio del estudio en relación con la cronología de los hechos”<sup>58</sup></b>	Retrospectivo

### 5.1 Unidad de análisis:

Niño con CIT menor de “71 meses atendido en el Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima-Perú,<sup>59</sup> 2017.

### 5.2 Población de estudio:

Niños con CIT “menores de 71 meses atendidos en el Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima-Perú<sup>59</sup>, 2017.

### 5.3 Tamaño de muestra:

Determinación del tamaño de muestra.

Tamaño de muestra

Fórmula general :

$$n = \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2}{[0.5 \ln \frac{(1+r)}{(1-r)}]^2} + 3$$

Para el estudio:

Se asume una correlación moderada ( $r=0.30$ ) con un poder del 80% y un alfa de 0.05:

$$Z_{\beta} = 0.84$$

$r$  = coeficiente de correlación esperada

$$\alpha = 0.05$$

$n$  = número total de niños.

$$Z_{\alpha} = 1.96$$

Reemplazamos:

$$n = \frac{(1.96 + 0.84)^2}{[0.5 \ln \frac{(1+0.3)}{(1-0.3)}]^2} + 3$$

$$n = 115$$

**Muestreo:** No probabilístico por conveniencia.

**5.4. Selección de muestra:** intencional por conveniencia.

**Criterios de inclusión:**

- Niños menores de 71 meses, de ambos sexos con CIT sin enfermedad sistémica cuyos padres o apoderados firmen el consentimiento informado.



### **Criterios de exclusión:**

- Niños sistémicamente comprometidos o con alteraciones genéticas y/o que se encuentren tomando alguna medicación crónica.
- Niños cuyos padres o apoderados rechacen la participación de sus menores hijos en el estudio y no firmen el consentimiento informado

### **5.5. Técnica de recolección de datos:**

- Se obtuvo la autorización correspondiente para la ejecución del trabajo académico en el Instituto Nacional de Salud del Niño.
- La evaluación de los niños lo realizó con un operador previamente calibrado para el diagnóstico de Caries de Infancia Temprana. “El odontólogo se consideró calibrado para realizar diagnóstico con criterios ICDAS II cuando las concordancias interexaminador e intra-examinador alcanzaron un nivel de concordancia aceptable (Kappa > 0.60)”<sup>46,49,50,51,52</sup>.
- Procediendo a socializar el propósito del estudio a los padres o apoderados para la participación de sus niños mediante la autorización por escrita de un formato de consentimiento informado. También se informó el compromiso del investigador de preservar la confidencialidad de la información obtenida. Se aplicó el instrumento diseñado, ficha de recolección de datos.
- Se procedió a realizar el examen clínico respectivo a los niños, con una limpieza de las superficies dentales, teniendo en cuenta que la presencia de placa bacteriana puede disfrazar lesiones de cariosas.

- Se dio inicio con la inspección clínica-visual de las piezas dentales húmedas, en orden, primero observando la superficie mesial, vestibular, distal y palatino diente por diente.
- Para el control del flujo salival, se utilizaron torundas de algodón complementando el examen con el uso de la sonda periodontal 11.5 de la OMS para inspeccionar suavemente las superficies dentarias detectando microcavidades y algunas irregularidades en el esmalte y dentina. Teniendo en cuenta los criterios proporcionados por el método ICDAS II.

### **5.6 Análisis e interpretación de la información:**

“Se registrará los resultados en la ficha de colección de datos secuencialmente, serán transferidos a una base de datos electrónica creada en Microsoft Office Excel 2010, para el cálculo de la muestra, los datos fueron analizados con pruebas estadísticas y gráficos utilizando,<sup>25,26,27</sup> ”el software Stata versión 13. Para el análisis univariado y descriptivo se utilizarán:<sup>28</sup>

- “Frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas (sexo, lactancia materna, uso prolongado del biberón, caries de infancia temprana).<sup>28</sup>
- “Medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas (edad del niño, peso, talla número de caries por niño según criterio ICDAS-II,).<sup>25,26,27</sup>

Antes de determinar la asociación y correlación, las variables se sometieron a las pruebas de normalidad, utilizando para ello los métodos gráficos (diagrama de caja y bigotes, gráficos de dispersión) y de contraste de hipótesis utilizando la Prueba de normalidad de Kolgomorov-Smirnov, dependiendo de ello se optaron por las pruebas paramétricas como T de Student para dos muestras independientes y ANOVA

para más de dos muestras, los que este o cumplieron con este supuesto, “se utilizaron las pruebas no paramétricas, como : U de Mann-Whitney, y Kruskall-Wallis.”<sup>25,26,27</sup>

### **Coefficiente Rho de Spearman.**

Este coeficiente es una medida de relación lineal, utilizado para medir la correlación de dos variables cuantitativas , se aplica cuando las mediciones se realizan en una escala ordinal, de intervalo o razón cuando no cumplen el supuesto de normalidad, aprovechando la clasificación por rangos, se rige por las reglas de la correlación simple de Pearson, y los valores de este índice son de - 1 a +1, pasando por el cero, donde este último significa no correlación entre las variables estudiadas.

La fórmula a utilizar es:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

“La explicación de un coeficiente de correlación como medida de la intensidad de la relación lineal entre dos variables es puramente matemática y libre de cualquier implicación de causa-efecto. Ambas pueden estar influidas por otras variables de modo que se origine una fuerte relación matemática. En nuestro estudio interesaba encontrar dicha correlación. Para interpretar los Niveles de correlación dependiendo del coeficiente rho (positivo o negativo).”<sup>58</sup>

### Correlación de Spearman<sup>58</sup>

Rho de Spearman	Tipo de Correlación
0.70	Correlación fuerte
0.50 a 0.69	Correlación sustancial
0.30 a 0.49	Correlación moderada
0.10 a 0.29	Correlación baja
0.01 a 0.09	Correlación despreciable
0	Ausencia de correlación

Fuente: tomado de Mukaka M. A guide to appropriate use of Correlation coefficient in medical research.<sup>58</sup>

## VI. RESULTADOS

A continuación se presentan las diversas tablas y figuras donde se especifican los resultados hallados.

**Tabla 1. Distribución de niños según edad y sexo**

<b>EDAD (meses)</b>										
<b>Género</b>	<b>0-11</b>	<b>%</b>	<b>12-23</b>	<b>%</b>	<b>24-35</b>	<b>%</b>	<b>36-47</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
<b>femenino</b>	1	0.87	10	8.7	29	25.22	26	22.61	66	57.39
<b>masculino</b>	1	0.87	9	7.8	29	25.22	10	8.70	49	42.61
<b>Total</b>	2	1.74	19	16.52	58	50.43	36	31.30	115	100.00

Fuente: elaboración propia, ficha de colección de datos.

En la tabla 1 podemos observar que la edad promedio de los niños que requieren atención por CIT, fue de 24-35 meses siendo igual en los niños y las niñas.

**Figura 1. Distribución de los niños según edad y sexo**

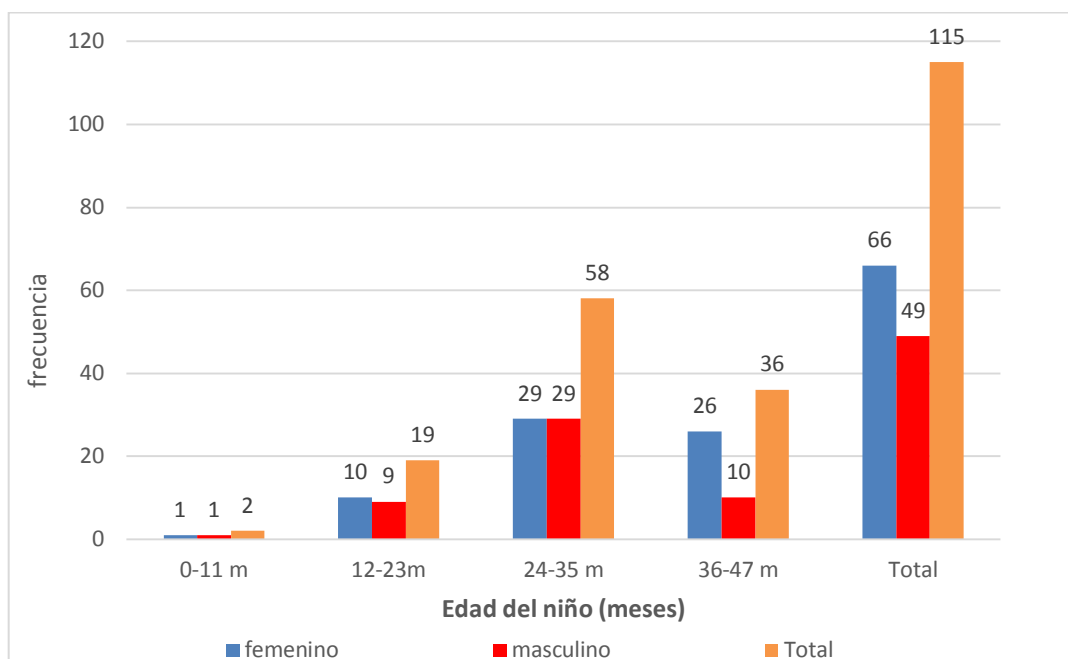


Fig.1 muestra un total de 115 niños de ambos sexos, de los cuales el 57.39% eran niñas y 42.61% niños, el mayor porcentaje de niños 29% correspondieron al intervalo de 24 a 35 meses, el mayor porcentaje de niñas 29% correspondieron a la edad de 24 a 35 meses y el de menor valor 0.87% en el intervalo de 0 a 11 meses para niños y niñas.

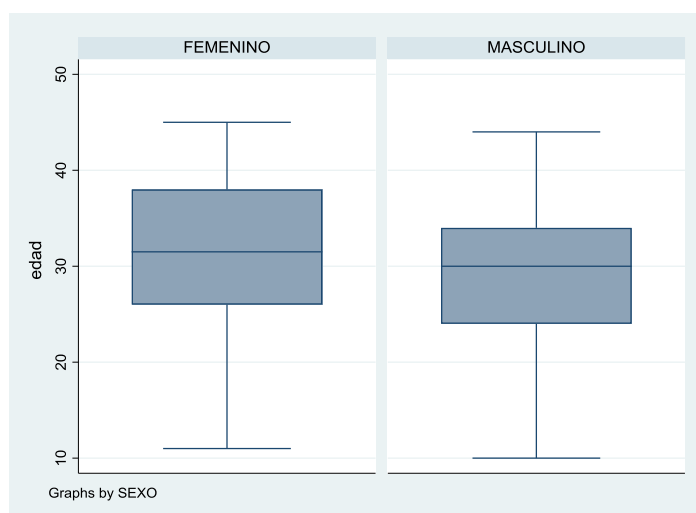
**Tabla 2. Medidas de dispersión y tendencia central de niños de acuerdo a la edad en meses - sexo**

La muestra evaluada fue de 115 niños de los cuales 66 fueron de sexo femenino con un promedio de edad en meses de 31.10 (DE 8.065), y 49 de sexo masculino con un promedio de edad de 29.20 (DE 8.05), la edad mínima de niñas fue 11 meses y de niños 10 meses; la edad máxima de niñas fue de 45 meses y la edad máxima de niños fue de

SEXO	MEDIA	DS	p50	MAX	MIN	RIQ	n
femenino	31.10	8.065	31.5	45	11	12	66
masculino	29.20	8.054	30	44	10	10	49
<b>Total</b>	<b>3.029</b>	<b>8.08</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>115</b>

44 meses.

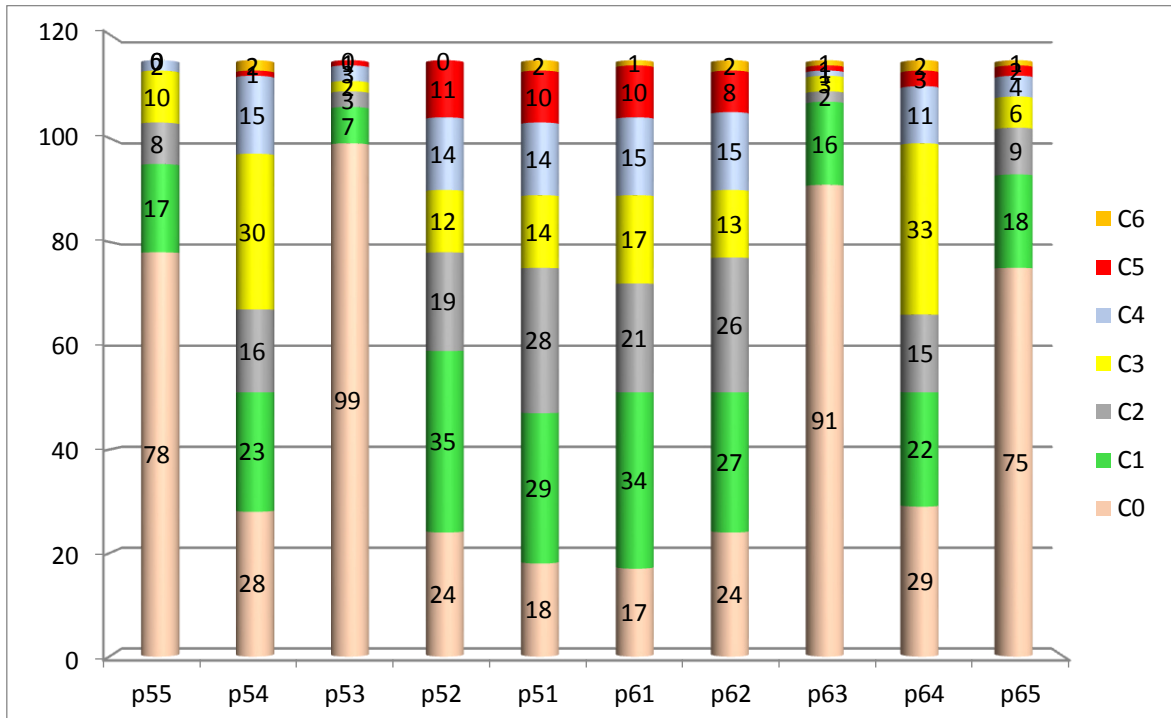
**Figura 2. Diagrama de cajas y bigotes de los niños según edad en meses y sexo**



La fig. 2 nos muestra la distribución de edad de los niños relacionado con el género.

**Figura 3. Frecuencia de CIT por diente en arcada superior según criterio**

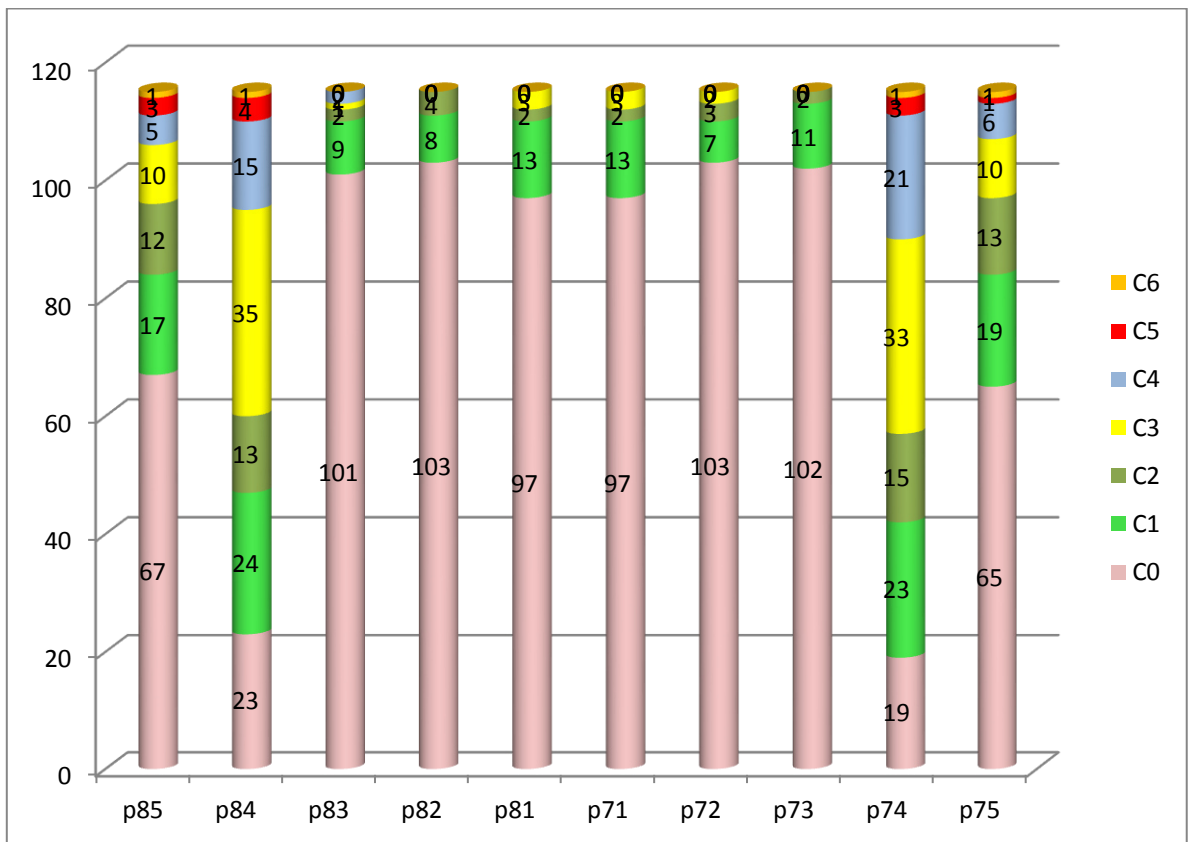
**ICDAS II**



La fig 3. Nos muestra que la frecuencia de CIT en el maxilar superior, en la muestra de los niños evaluados se observa que los dientes del sector anterior son los más afectados, la mayor cantidad de niños son afectados en la pieza 61 seguida en la pieza 51; 52 y 62; en el sector posterior la pieza 5.4 es la más afectada, le sigue la pieza 64; 65 y 55 sucesivamente. Según gravedad (código C6) las piezas 5.1 y 62 son las más afectadas.



**Figura 4. Frecuencia de CIT por diente en arcada inferior según criterio ICDAS II**



La fig 4. Nos muestra la frecuencia de Caries de Infancia Temprana en el maxilar inferior, en la muestra de los niños evaluados observamos que los dientes más afectados del sector posterior, son las piezas 74 seguida de las piezas 84; 75; 85; La pieza 74 es la más afectada, seguida por la pieza 84 según gravedad.

En el sector anterior los dientes más afectado es la pieza 71 y 81; seguido por las piezas 73; 83 y 72, 82 sucesivamente.

**Tabla 3. Frecuencia de Caries de Infancia por diente en el cuadrante 5 según criterio ICDAS II**

Diente	CIT CODIGOS							Total
	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
<b>55</b>	78	17	8	10	2	0	0	115
<b>54</b>	28	23	16	30	15	1	2	115
<b>53</b>	99	7	3	2	3	1	0	115
<b>52</b>	24	35	19	12	14	11	0	115
<b>51</b>	18	29	28	14	14	10	2	115
<b>n</b>	251	110	71	67	47	25	4	575
<b>%</b>	44	19	12	11,7	47	4.3	0,7	100

Fuente: elaboración propia, ficha de colección de datos

En la tabla 3. Observamos en el cuadrante 5, las mayores frecuencias de niños afectados por CIT: 110(19.13%) con el código C1;71 (12.34%) con el código C2;67(11.65%), con el código C3:47(8.17%), con el código C4;25(4.3%), con el código C5: 4(0.7%) con el código C6 encontrándose en este código menor frecuencia de los niños que reportaron CIT en el cuadrante 5. El 56.% de los niños reportaron CIT en el cuadrante 5.

**Tabla 4. Frecuencia de Caries de Infancia Temprana según criterio ICDAS II por diente en el cuadrante 6**

Diente	CIT CODIGOS							Total
	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
p61	17	34	21	17	15	10	1	115
p62	24	27	26	13	15	8	2	115
p63	91	16	2	3	1	1	1	115
p64	29	22	15	33	11	3	2	115
p65	75	18	9	6	4	2	1	115
n	238	117	73	71	45	24	7	575
%	42	20,4	12.73	12,4	7.85	4,2	0,9	100

Fuente: elaboración propia, ficha de colección de datos

En la tabla 4. Observamos en el cuadrante 6, las mayores frecuencias de niños afectados por CIT: 117(20.4%) con el código C1: 73 (12.73%) con el código C2:71 (12.4%); con el código C3:45(7.85); con el código C4: 24(4.2) con el código C5, y la menor frecuencia se encontró de 7(0.9%) de los niños que reportaron CIT en el cuadrante 6. El 58% de los niños reportaron CIT en el cuadrante 6.

**Tabla 5. Frecuencia de Caries de Infancia Temprana por diente en el cuadrante 7 según criterio ICDAS II**

Diente	CIT CODIGOS						Total	
	C0	C1	C2	C3	C4	C5		C6
p71	97	13	2	3	0	0	0	115
p72	103	7	3	2	0	0	0	115
p73	102	11	2	0	0	0	0	115
p74	19	23	15	33	21	3	1	115
p75	65	19	13	10	6	1	1	115
n	387	72	35	48	27	4	2	575
%	67	12,6	6,08	8,34	4,69	0,7	0,3	100

Fuente: elaboración propia, ficha de colección de datos.

En la tabla 5. Se observa, en el cuadrante 7, las mayores frecuencias de niños afectados por CIT: 72(12.6%) con el código C1; con el código C3: 48 (8,34%). la menor frecuencia se encontró en 2(0.34%) niños afectados con el código C6. El 33% de los niños reportaron CIT en el cuadrante 7.

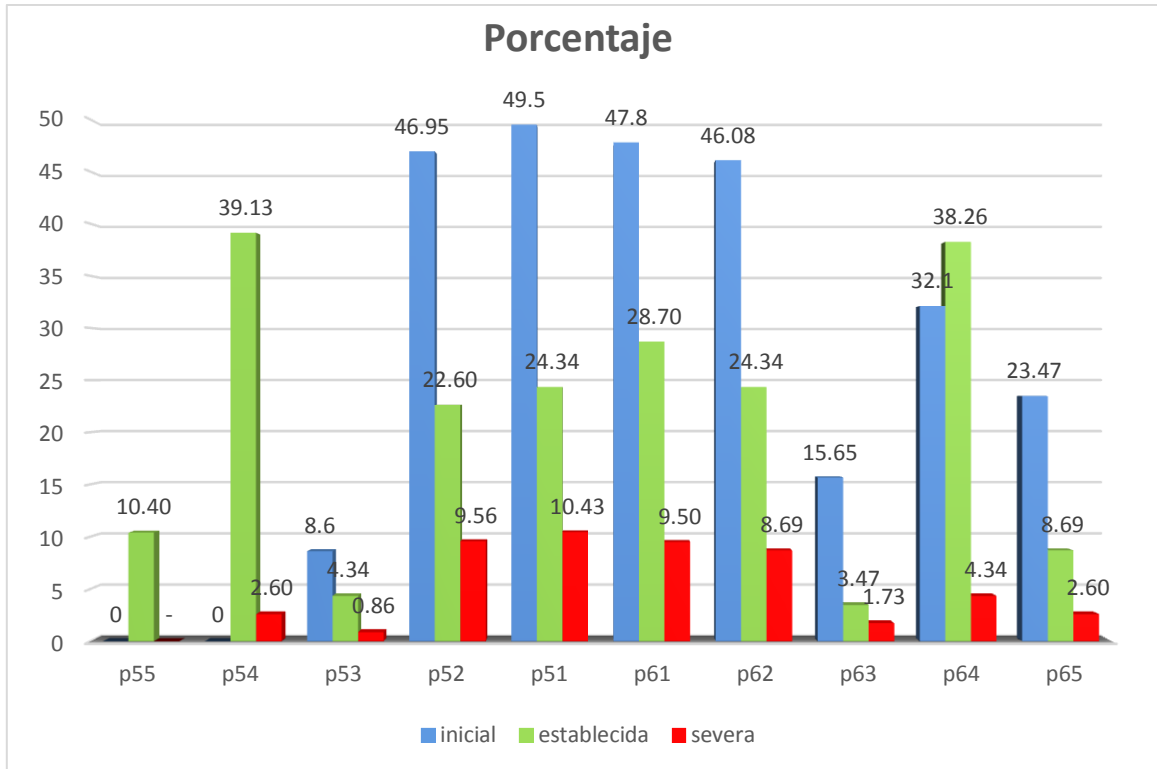
**Tabla 6. Frecuencia de Caries de Infancia Temprana por diente en el cuadrante 8 según criterio ICDAS II**

Diente	CIT CODIGOS							Total
	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
p85	67	17	12	10	5	3	1	115
p84	23	24	13	35	15	4	1	115
p83	101	9	2	1	2	0	0	115
p82	103	8	4	0	0	0	0	115
p81	97	13	2	3	0	0	0	115
n°	391	71	33	49	22	7	2	575
%	68.11	12.36	5.74	8.53	3.83	1.21	0.34	100

Fuente: elaboración propia, ficha de colección de datos

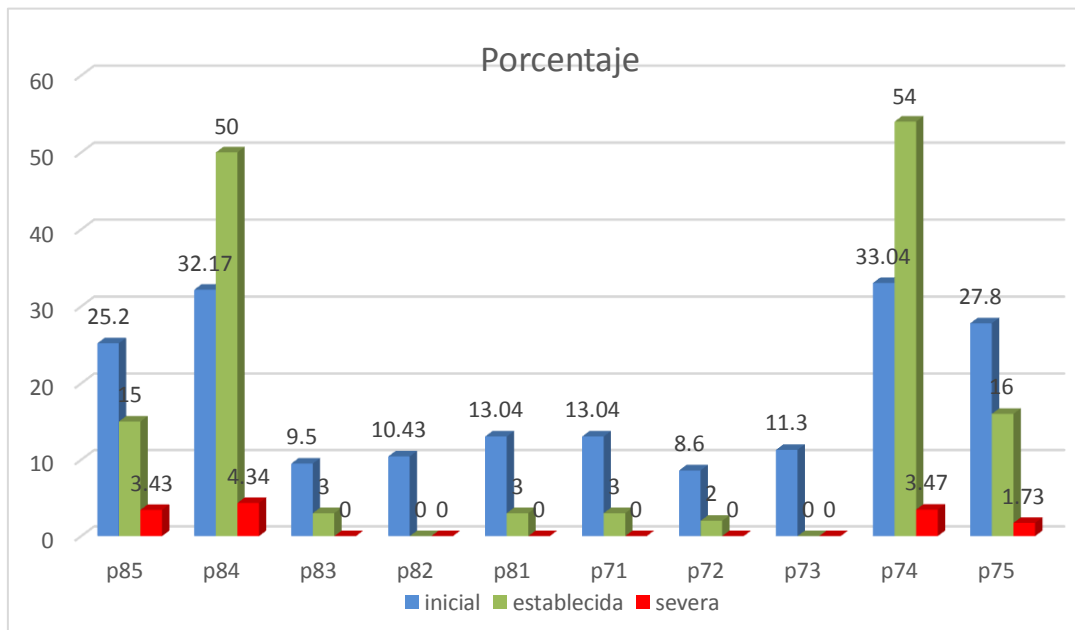
En la tabla 6. Observamos que en el cuadrante 8 las mayores frecuencias de niños afectados por CIT: 71(12.36%) con el Código C1; 49(8.53%) con el código C3, la menor frecuencia se encontró en 2(0.34%) niños afectados con el código C6. El 31,89% de los niños reportaron CIT en el cuadrante 8.

**Figura 5. Frecuencia de Caries de Infancia Temprana según grado severidad de caries por diente en maxilar superior**



En la fig 5. “Se evidencia que la frecuencia de Caries de Infancia Temprana en el maxilar superior”<sup>28</sup>, en la muestra de los niños evaluados “según severidad :C1+C2: Caries inicial, C3+C4: Caries establecida, y C5+C6: Caries severa; se observa que los dientes más afectados son los del sector anterior, la mayor cantidad de niños son afectados por CIT severa en la pieza 51, caries establecida en piezas 61 ; 52; 62; En el sector posterior el diente más afectado con caries severa es la pieza 64 seguida por 54; 65 y 65 en ese orden sucesivamente.”<sup>25,26,27</sup>

**Figura 6. Frecuencia de Caries de Infancia Temprana según grado de severidad de caries por diente en el maxilar inferior**



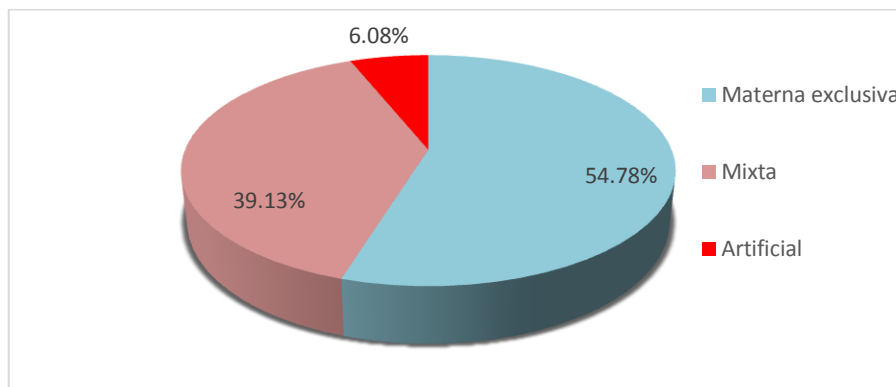
En la fig 6. Se observa que la frecuencia de Caries de Infancia Temprana, según el “grado de severidad, C1+C2: Caries inicial, C3+C4: Caries establecida, y C5+C6: Caries severa; en la muestra de los niños evaluados, observamos que los dientes más afectados son de la zona posterior, la pieza 74 fue la más afectada con caries severa seguida de las piezas 84; 85; 75.”<sup>25,26,27</sup>

En la zona anterior las piezas dentales más afectadas con caries establecida fueron las piezas 81;71 respectivamente.

**Tabla 7. Tipo de alimentación en los niños con Caries de Infancia Temprana**

Tipo de alimentación	N°	porcentaje
Materna exclusiva	63	54,78%
Mixta	45	39.13%
Artificial	7	6,08%
total	115	100%

**Figura 7. Tipo de alimentación en los niños con Caries de Infancia Temprana**



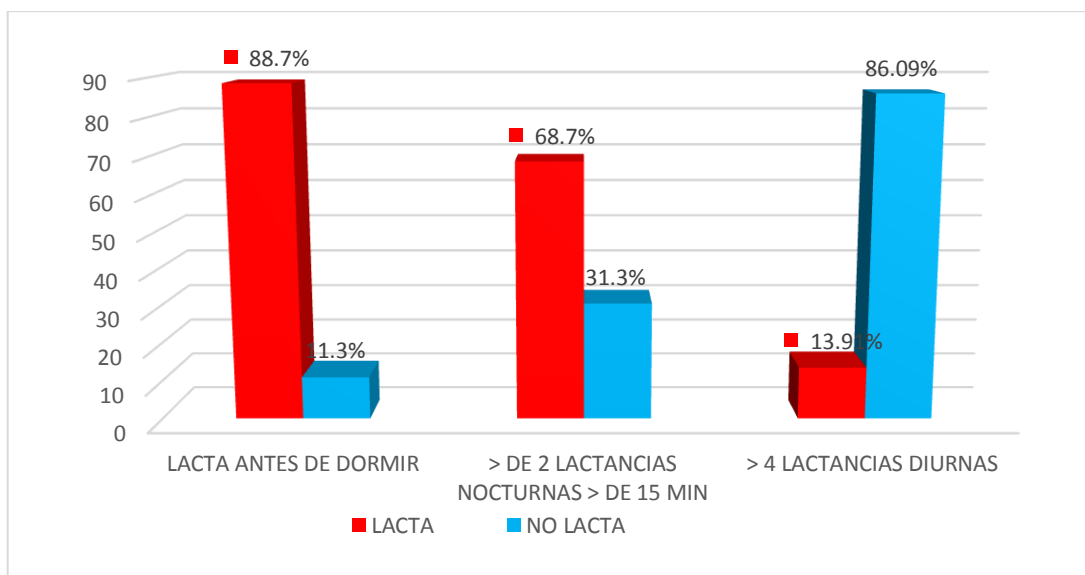
La fig 7, evidencia el tipo de alimentación de los niños con Caries de Infancia Temprana siendo la lactancia materna exclusiva la de mayor frecuencia en los niños con 64 (54,78%), seguida de la lactancia mixta 45 (39.13%) y la lactancia artificial 7 (6.08%).



**Tabla 8. Frecuencia de lactancia en los niños con Caries de Infancia Temprana**

FRECUENCIA DE LACTANCIA	LACTA	NO LACTA
lacta antes de dormir	102 (88.70)	13 (11.30)
> de 2 lactancias nocturnas > de 15 min	79 (68.70)	36 (31.30)
> 4 lactancias diurnas	16 (13.91)	99 (86.09)

**Figura 8. Frecuencia de lactancia en los niños con Caries de Infancia Temprana**



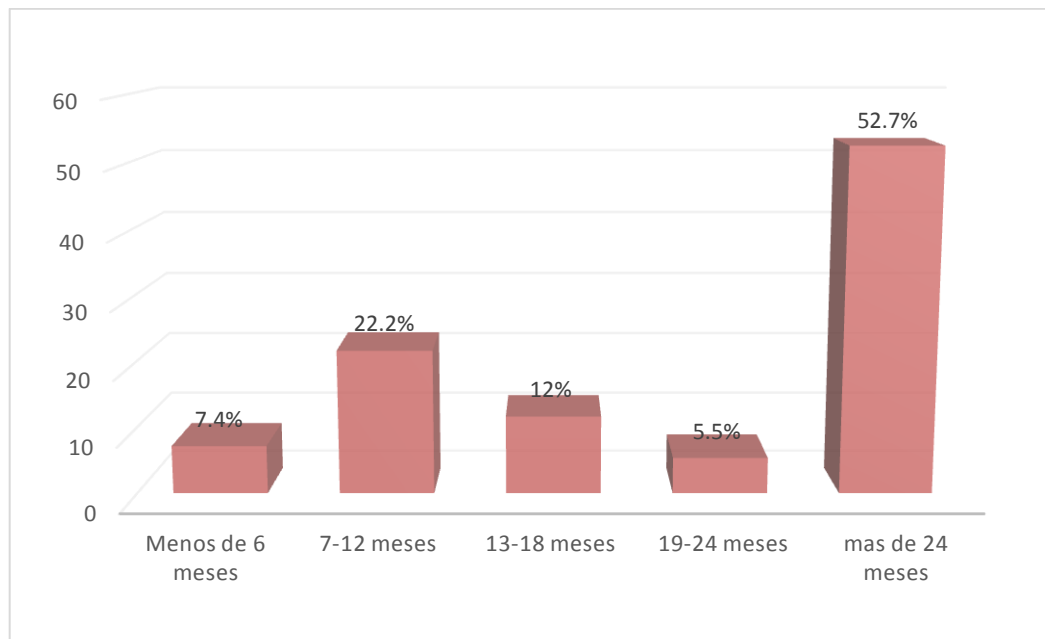
La fig 8 muestra la frecuencia de lactancia materna en los niños con caries de infancia temprana siendo la mayor frecuencia los niños que lactan antes de dormir de 102 (88.7%), seguida de la lactancia nocturna mayor de 2 veces por más de 15 minutos 79(68.70%) y niños con más de 4 lactancias diurnas 16 (13.91%)

**Tabla 9. Extensión de la lactancia materna en niños con Caries de Infancia Temprana.**

duración de la lactancia	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 6 meses	8	7.41
7-12 meses	24	22.22
13-18 meses	13	12.05
19-24 meses	6	5.55
más de 24 meses	57	52.77
total	108	100

La extensión de la lactancia materna en niños con caries de infancia temprana siendo la mayor frecuencia los niños que lactan por un periodo mayor de 24 meses 57 (52.77%), seguida de los niños que lactan de 7 a 12 meses 24 (22.22%), la menor frecuencia fue de 19-24 meses 6(5.55).

**Figura 9. Extensión de la lactancia materna en niños con Caries de Infancia Temprana**



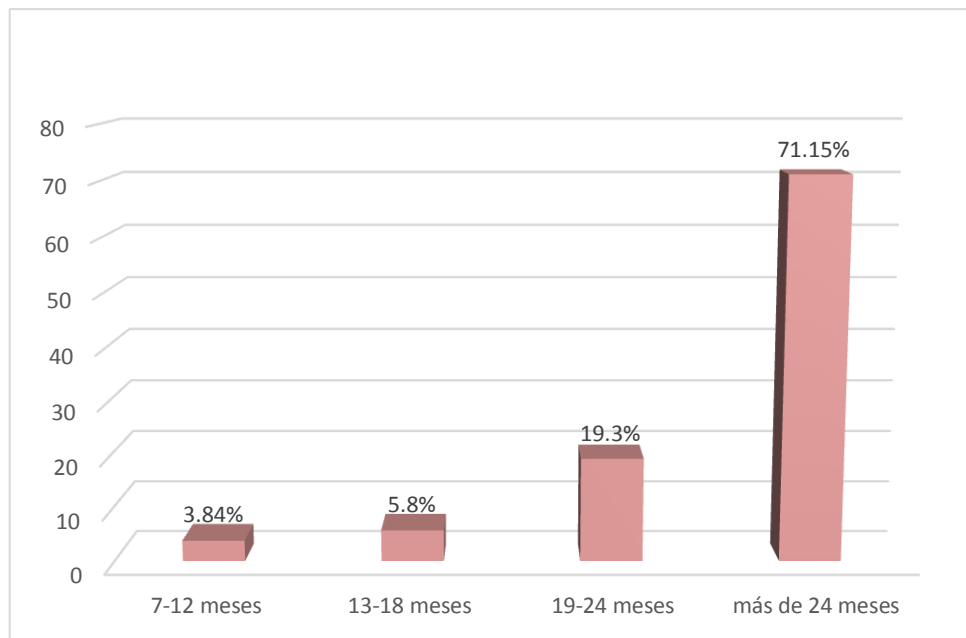
La fig 9 nos muestra la extensión de la lactancia materna en niños con caries de infancia temprana siendo la mayor frecuencia los niños que lactan por un periodo mayor de 24 meses 57 (52.77%), seguida de los niños que lactan de 7 a 12 meses 24(22.22%), la menor frecuencia fue de 19-24 meses 6(5.55).

**Tabla 10. Tiempo de uso de biberón en niños con CIT**

Uso del biberón	Frecuencia	Porcentaje
7-12 meses	2	3.84
13-18 meses	3	5.8
19-24 meses	10	19.3
más de 24 meses	37	71.15
Total	52	100

La tabla 10 nos muestra el tiempo de uso del biberón de los niños con Caries de Infancia Temprana, siendo la mayor frecuencia de los niños que usan biberón por más de 24 meses: 37 (71.15%), seguida de 19 a 24 meses :10(19.3%), la menor frecuencia fue de 7 a 12 meses 2 (3.84%).

**Figura 11. Tiempo de uso de biberón en niños con CIT**

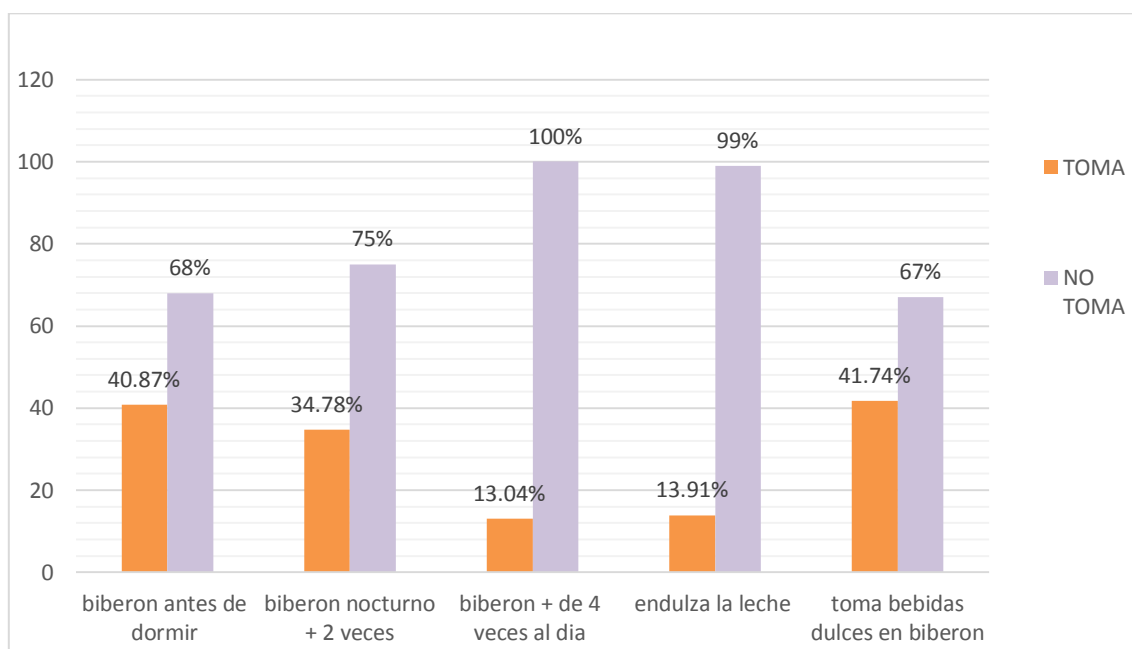


**Tabla 11. Frecuencia del uso de biberón en niños con CIT**

FRECUENCIA DE USO DEL BIBERON	TOMA	NO TOMA
biberón antes de dormir	47 (40.87)	68 (59.13)
biberón nocturno + 2 veces	40 (34.78)	75 (65.22)
biberón + de 4 veces al día	15 (13.04)	100 (86.96)
endulza la leche	16 (13.91)	99 (86.09)
toma bebidas dulces en biberón	48 (41.74)	67 (58.26)

La tabla 11. Muestra la frecuencia del uso de mamaderas en niños con CIT, siendo la mayor frecuencia, tomar bebidas dulces en biberón: 48(41.74%), seguida de los niños que toman biberón antes de dormir: 47 (40.87%) y toma biberón nocturno más de 2 veces: 40 (34.78%).

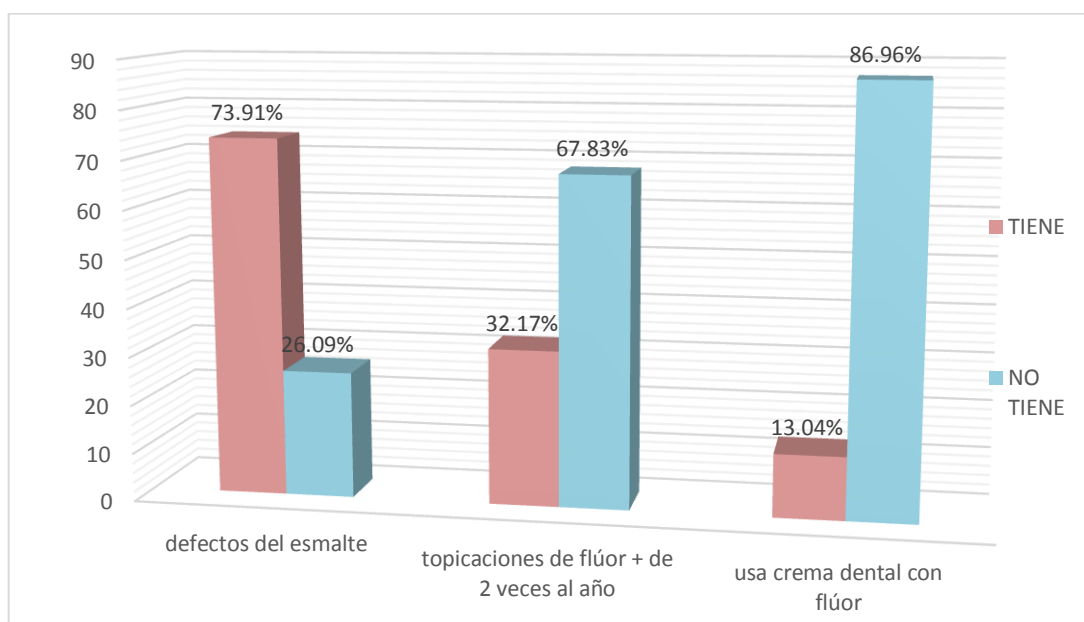
**Figura 11. Frecuencia del uso de biberón en niños con CIT**



**Tabla 12. Huésped en niños con CIT**

HUESPED		
	TIENE	NO TIENE
defectos del esmalte	85 (73.91)	30 (26.09 )
topificaciones de flúor + de 2 veces al año	37 ( 32.17)	78 (67.83)
usa crema dental con flúor	15 (13.04)	100 ( 86.96)

**Figura 12. Huésped en niños con CIT**



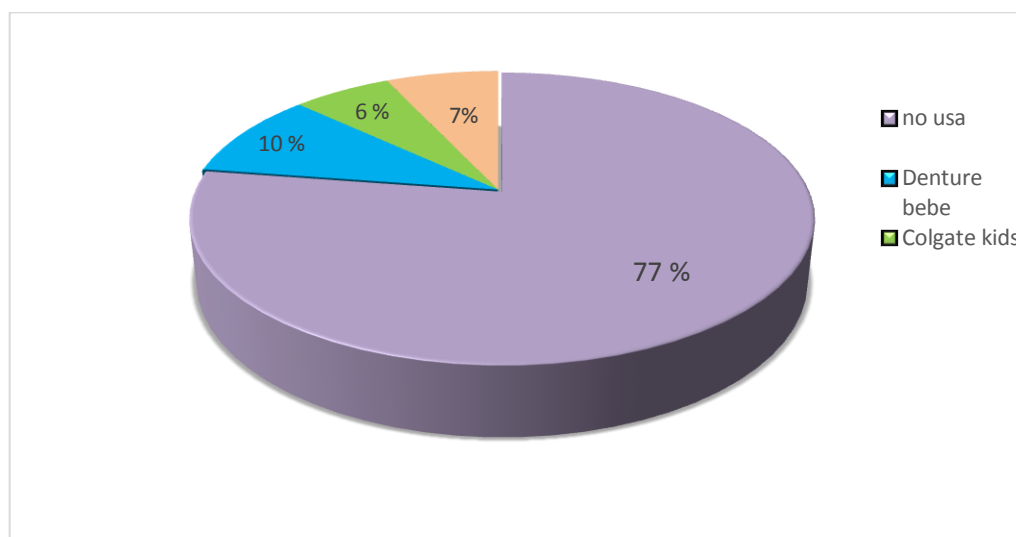
La fig 12 con relación al huésped en los niños con Caries de Infancia Temprana nos muestra que el 85 (73.91%) de los niños evaluados presentan defectos del esmalte, 37 (32.17%) de los niños recibieron topificaciones de flúor +de 2 veces al año y 15 (13.04%) usa crema dental con flúor.

**Tabla 13. Uso de pasta dental en los niños con Caries de Infancia Temprana.**

PASTA DENTAL	Frecuencia	Porcentaje
no usa	89	77.39
Denture bebe	11	9.57
Colgate kids	7	6.09
Kolynos	8	6.96

La tabla 13 sobre el uso de pasta dental en los niños con Caries de Infancia Temprana, evidencian que 89 (77.39%) de niños no usan pasta dental, la pasta dental más usada fue denture bebe 11 (9.57%), seguida de kolynos 8 (6.96) y Colgate kids 7(6.09%).

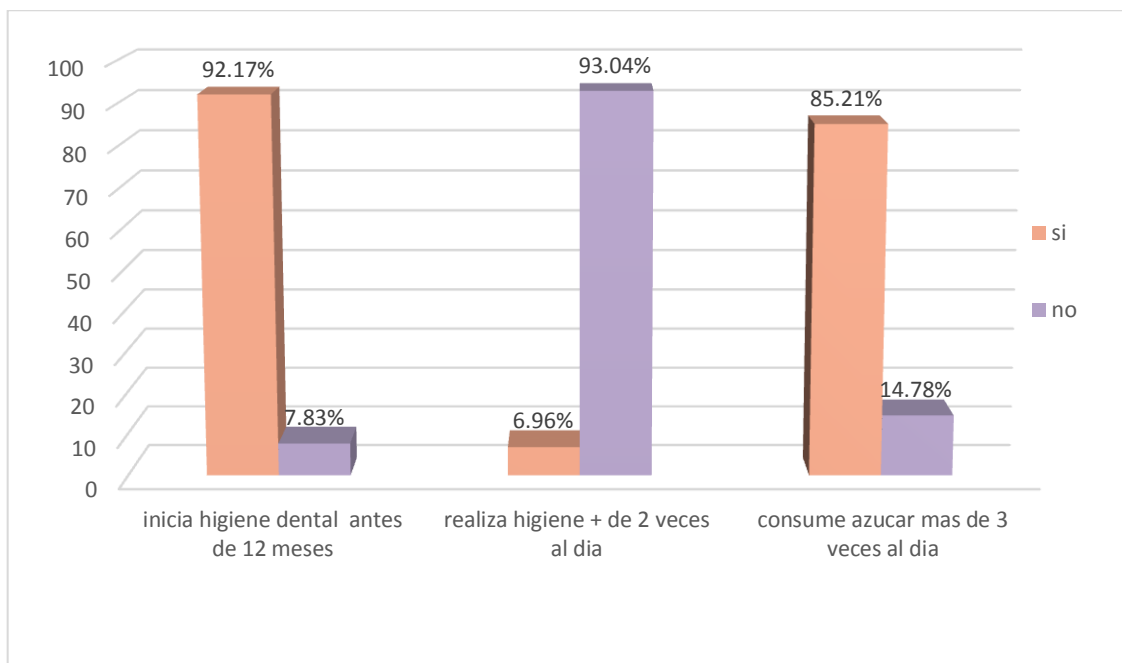
**Figura 13. Uso de pasta dental en los niños con Caries de Infancia Temprana.**



**Tabla 14. Sustrato en los niños con Caries de Infancia Temprana.**

SUSTRATO		
	si	no
inicia higiene dental antes de 12 meses	106 (92.17)	9 (7.83)
realiza higiene + de 2 veces al día	8 (6.96)	107 (93.04)
consume azúcar más de 3 veces al día	98 (85.21)	17 (14.78)

**Figura 14. Sustrato en los niños con Caries de Infancia Temprana.**



La fig 14, sobre el sustrato en los niños con Caries de Infancia Temprana nos muestra la mayor frecuencia en los niños que inicia higiene dental antes de 12 meses: 106 (92.17%), seguido del consumo de azúcar más de 3 veces al día: 98 (85.21%) y realiza higiene + de 2 veces al día: 8 (6.96%).



**Tabla 15. Consumo de jarabes en los niños con Caries de Infancia Temprana.**

consume jarabe frecuentemente	Frecuencia	Porcentaje
no consume	45	39.13
sulfato ferroso	26	22.6
otros jarabes	44	38.26

**Figura 15. Consumo de jarabes en los niños con Caries de Infancia Temprana**

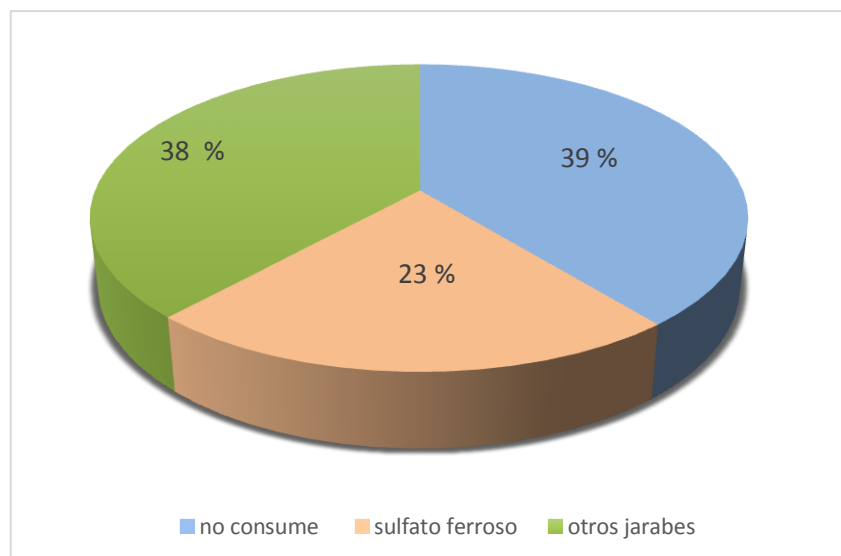


Figura 15, con relación al consumo de jarabes en los niños con Caries de Infancia Temprana, 45 (39.13 %) de niños no consumen jarabes, 44 (38.26%) consume jarabes y 26(22.6%) consumió sulfato ferroso por el tratamiento de anemia.

**Figura 16. Relación entre Caries de Infancia Temprana y duración de la lactancia**

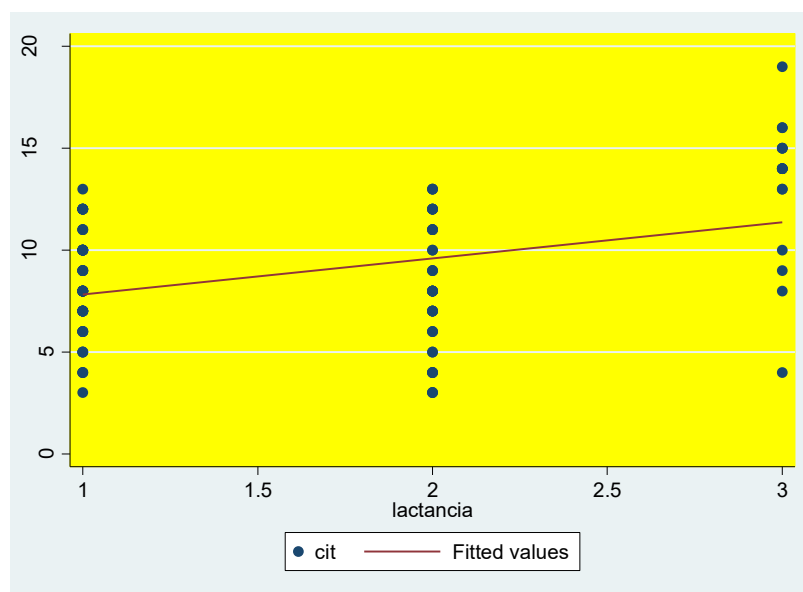


Figura 16, muestra una relación directa entre la Caries de Infancia Temprana y la lactancia prolongada más de 24 meses.

## 6.1. Contrastación de hipótesis

### Contraste de hipótesis

Al enunciar nuestra hipótesis

“Existe relación entre la Caries de infancia Temprana”<sup>28</sup>, lactancia materna y uso prolongado del biberón en niños menores de 71 meses atendidos en el servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño Lima – Perú 2017.

## 1. Formulación de la Hipótesis general

“H<sub>0</sub>: No existe relación entre la Caries de Infancia Temprana”<sup>23</sup> y lactancia materna en niños menores de 71 meses atendidos en el servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño Lima – Perú, 2017.

“H<sub>a</sub>: Existe relación entre la Caries de infancia Temprana”<sup>23</sup> y lactancia materna en niños menores de 71 meses atendidos en el servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño Lima – Perú, 2017.

## 2. Nivel de significancia y nivel de confianza

$\alpha=0.05$  y al 95%

**3. Estadística de prueba:** El Coeficiente Rho de Spearman. Sigue las reglas de la correlación simple de Pearson, los valores de este índice van desde el - 1 a +1, pasando por el cero “0”, este significa que no hay correlación entre las variables estudiadas. La fórmula a usar es la siguiente:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

## 4. Regla de decisión:

Si  $p < 0.05$ , se rechaza la H<sub>0</sub> y

Si  $p \geq 0.05$ , no se rechaza la H<sub>0</sub>.

## 5. Cálculos:

Se realizó usando el software Stata v14.

```
Number of obs =      115
Spearman's rho =     -0.0304

Test of Ho: duracdelactancia and cit are independent
    Prob > |t| =      0.7467
```

## 6. Decisión:

Como  $p=0.7467$  ; siendo " $p > 0.05$ , no se rechaza la  $H_0$ "<sup>58</sup>

## 7. Conclusión:

No existe relación entre el Caries de infancia Temprana y lactancia materna con un nivel de significancia de 0,05 y 95% de confianza.

### 6.2. Formulación de la Hipótesis general

$H_0$ : No existe relación entre el Caries de Infancia Temprana<sup>23</sup> y uso prolongado del biberón en niños menores de 71 meses atendidos en el servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño Lima – Perú 2017.

$H_a$ : Existe relación entre el Caries de infancia Temprana y uso prolongado del biberón en niños menores de 71 meses atendidos en el servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño Lima – Perú, 2017.

## 8. Nivel de significancia y nivel de confianza

$\alpha=0.05$  y al 95%

**9. Estadística de prueba:** El Coeficiente Rho de Spearman. Sigue las reglas de la correlación simple de Pearson, los valores de este índice van desde el - 1 a +1, pasando por el cero "0", este significa que no hay correlación entre las variables estudiadas. La fórmula a usar es la siguiente:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

**10. Regla de decisión:**

Si  $p < 0.05$ , se rechaza la  $H_0$  y

Si  $p \geq 0.05$ , no se rechaza la  $H_0$ .

**11. Cálculos:**

Se realizó usando el software Stata v14

```
spearman duracionbibero cit, stats(p)

Number of obs =   115
Spearman's rho =   0.1937

Test of Ho: duracionbibero and cit are independent
Prob > |t| =   0.0381
```

**12. Decisión:**

Como  $p=0.038$  ; siendo  $p < 0.05$ , se rechaza la  $H_0$

### **13. Conclusión:**

Existe relación entre Caries de Infancia Temprana y uso prolongado del biberón en niños menores de 71 meses atendidos en el servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño Lima – Perú 2017, con un nivel de significancia de 0,05 y 95% de confianza; Siendo esta asociación estadísticamente significativa.

## **VII. DISCUSIÓN**

Esta investigación descriptiva, transversal, observacional, se realizó con el objetivo evaluar y determinar la relación entre Caries de Infancia Temprana, lactancia materna y uso prolongado del biberón en niños menores de 71 meses. La investigación fue realizada en los meses julio-diciembre 2017, este estudio se realizó en el Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño en Lima, Perú, usando ICDAS-II para la detección de la Caries de la Infancia Temprana, comprobando su potencial diagnóstico, y para evaluar la relación entre la Caries de Infancia Temprana, Lactancia Materna y uso Prolongado del Biberón se usó como instrumento una ficha de recolección de datos instrumento que recoge datos retrospectivos sobre el tipo de lactancia, duración de lactancia materna, uso prolongado del biberón, sustrato y huésped, según percepción de la madre o acompañante, resultando igualmente efectivo y con buenas propiedades psicométricas. Se evaluaron un total de 115 niños de ambos sexos, escogidos aleatoriamente, de los cuales 66 (57.39%) eran niñas, y 49 (42.61%) niños, a los que se les realizó un examen clínico por un examinador calibrado ( $\kappa=0.84$ ), de la información recogida se determinó que los dientes más afectados del maxilar superior

son del sector anterior, según severidad la mayor cantidad de niños son afectados en la pieza 5.1 seguida en la pieza 61; 52; 62; el diente más afectado del sector posterior fue la pieza 5.4, 64; 55 y 65, sucesivamente en ese orden . Estos resultados son similares con respecto a la frecuencia del estudio de Francia Ruelas<sup>24</sup> en su estudio. “Caries de infancia temprana según superficie dentaria en el sector anterosuperior, utilizando el método ICDAS II en pacientes de 3 a 5 años que acuden al servicio de Odontopediatría del Hospital San Bartolomé, durante el mes de agosto, 2018”.

En la arcada inferior: el diente más afectado es la pieza 74, el sector posterior es más afectado, siguen las piezas 84; 75; 85; en la zona anterior los dientes más afectados son las piezas 71 y 81. Según severidad (código C6) la pieza 74 es la más afectada. Estos resultados son similares al de Torres y cols<sup>28</sup> en su estudio “ Impacto de la caries de la infancia temprana en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en niños peruanos menores de 71 meses de edad. Estos resultados son mayores, con respecto a frecuencia, con otros estudios en poblaciones de otros países, como los encontrados por Montero y cols<sup>2</sup> quienes estudian niños mejicanos de 12 a 48 meses<sup>25,26,27</sup> que asistieron a consulta por primera vez a la Clínica de Odontopediatría de la División de Estudios de Postgrado e Investigación (DEP) FO, UNAM.

La diferencia, se explicaría que el diagnóstico “usando los criterios ICDASII son más certeros, comparando con los criterios de la OMS ya que los criterios ICDAS II diferencia desde los estadios iniciales la CIT, implica la evaluación tanto de la caries dental cavitadas y no cavitadas como lo señala Braga MM y cols.”<sup>28</sup>

Con relación al tipo de alimentación en los niños evaluados, la mayor frecuencia fue la lactancia materna 64 (54,78%), seguida de la lactancia mixta 45 (39.13%) y la lactancia artificial 7 (6.08%); estos resultados guardan concordancia con el reporte INEI – ENDES 2017; cuyos resultados evidencian la lactancia materna el 2016 (69.8%), en el área rural (84.3%) y urbano (63.2%); la lactancia materna exclusiva en niños menores de 6 meses se ha ido incrementando los últimos 6 años, En Perú, la tasa de

lactancia materna exclusiva aumentó espectacularmente durante la década de los noventa y la mayoría de academias de pediatría recomiendan la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses y complementaria hasta los dos años de edad y certifica el apoyo de los centros de salud a la lactancia materna. En consecuencia, la tasa de Perú está muy por encima de la mundial que es 38%.

Con respecto a la frecuencia de lactancia; la mayor frecuencia se presentó en lactancia antes de dormir 102 (88.7%) niños, seguida de la lactancia nocturna mayor de 2 veces por más de 15 minutos 79(68.70%) y niños con más de 4 lactancias diurnas 16 (13.91%).

Estos resultados concuerdan con el estudio de. R Tham y cols<sup>30</sup>, en su revisión sistemática al respecto incluyo 63 artículos, hallo que los niños que amamantados por LME de un año con alta frecuencia y durante la noche si presentan mayor riesgo de caries, por la relación ente lactancia (frecuente y nocturna) después del año de edad y la caries dental se sugiere a las madres espaciar las tomas nocturnas, y Maldonado MA, y cols (2016)<sup>6</sup>, en su estudio titulado “Lactancia materna y caries de la infancia temprana”.

La duración de lactancia materna en los niños con caries de infancia temprana siendo la mayor frecuencia los niños que lactan por un periodo mayor de 24 meses 57 (52.77%), seguida de los niños que lactan de 7 a 12 meses 24 (22.22%), la menor frecuencia fue de 19-24 meses 6(5.55), resultados similares a los de R Tham y cols<sup>30</sup> en su estudio de revisión sistemática, reportan que la lactancia materna hasta los 12 meses de edad no está relacionada con aumentar el riesgo de caries<sup>29</sup> e inclusive puede ofrecer cierta protección en comparación con la formula , y Paredes KG y cols (2017)<sup>22</sup>. En su estudio de cohorte en el sur de Brasil “Impacto de la lactancia materna prolongada en la caries dental”, reporto el número promedio de superficies de dientes cariados, faltantes y obturados (cpo) y CIT (CIT: CPO ≥ 6) a los 5 años de edad, obtuvo como resultados que los niños amamantados durante ≥24 meses tuvieron un



mayor número de cpo y un riesgo 2,4 veces mayor de tener CIT severa que aquellos que fueron amamantados hasta los 12 meses de edad. La lactancia materna entre los 13 y 23 meses no tuvo efecto sobre la caries dental, concluyendo: La lactancia prolongada aumenta el riesgo de tener caries dental.

Con respecto al tiempo de uso de biberón, los niños con CIT que usaron biberón por más de 24 meses: 37 (71.15%), seguida de 19 a 24 meses :10(19.3%), la menor frecuencia fue de 7 a 12 meses 2 (3.84%); resultados que coinciden con Avila WM y cols,<sup>4</sup> en su estudio de revisión sistemática, que compara la cariogenicidad de la leche materna versus la fórmula en niños de 18-60 meses, en su estudio muestran que los niños alimentados con biberón presentaron mayor riesgo de caries que aquellos alimentados con lactancia materna exclusiva, sin embargo se hace hincapié en la necesidad de mayores estudios para aumentar la fuerza de la evidencia.<sup>29</sup>

La frecuencia de uso de biberones en los niños con CIT, siendo la mayor frecuencia, tomar bebidas dulces en biberón: 48(41.74%), coincide con "Chaffee BW en su estudio de cohorte prospectivo demuestra una estrecha relación entre la introducción precoz a azúcares especialmente antes del año de vida y una mayor incidencia de caries,"<sup>32</sup> seguida de los niños que toman biberón antes de dormir: 47(40.87%) y toma biberón nocturno más de 2 veces: 40 (34.78%), coinciden con el estudio de "Andrés SZ, y cols (2015), en su estudio titulado "Hábitos de alimentación en menores de 36 meses de edad y su relación con la caries de infancia temprana tipo II. Coinciden también con "Parrochia S y cols (2014), en su estudio Relación entre CTI, lactancia materna extendida y uso prolongado de biberón. Concluyo que el factor de riesgo más significativo en CTI con alto COE-D es el uso prolongado de biberón, más que una lactancia extendida."<sup>8</sup> Cabe mencionar que las Academias Científicas como "la American Academy of Pediatric Dentistry y la Asociación Latinoamericana de Odontopediatría, sus consejos de prevención de caries no solo se enfocan en la

reducción de la cantidad de azúcares en la dieta sino también en reducir la frecuencia de su consumo, con el fin de disminuir el tiempo que estos permanecen en boca.”<sup>33,34</sup>

Por otro lado los resultados difieren con Ulloa Herrera J. y cols. (2014)<sup>9</sup> en su estudio titulado “Prevalencia de Caries en pacientes de 2 a 4 años alimentados con Biberón”..

Con relación al huésped en los niños con Caries de Infancia Temprana nos muestra que el 85 (73.91%) de los niños evaluados presentan defectos del esmalte, 37 (32.17%) recibieron topificaciones de flúor +de 2 veces al año y solamente el 15 (13.04%) usa crema dental con flúor; resultados similares al de “Kumar S, en su estudio de revisión sistemática recomienda cepillar los dientes con pasta fluorada desde el primer diente, y la importancia de la supervisión del cepillado dental en la prevención de caries en niños, en lo que respecta a la relación de la caries con la duración y la técnica de cepillado a la fecha no existen estudios de alta calidad que comprueben una clara relación entre ambos,”<sup>37</sup>

El 89 (77.39%) de niños no usan pasta dental, la pasta dental más usada fue denture bebe 11(9.57%) que no contiene flúor, seguida de kolynos 8(6.96%) y Colgate kids 7(6.09%). Se evidencia un desconocimiento de las madres sobre la higiene bucal y la presencia del flúor en la pasta dental.“Teniendo en cuenta que el flúor en la pasta dental ha sido el responsable en la disminución de la caries dental a escala mundial alrededor de 24%, desde la primera revisión sistemática el 2003 existen estudios que respaldan el uso de dentífricos con concentración de flúor mínimo 1,000ppm, y concluyen que solo conteniendo estos niveles de flúor han demostrados ser efectivos contra las caries, las pastas dentales con baja concentración de flúor (<1,000ppm) son placebos, los niños que se cepillan con pastas de baja concentración de flúor, no se benefician de la protección anticaries especialmente en la dentición primaria.”<sup>40</sup>

Sobre el sustrato, el 106(92.17%) de los niños inician higiene dental antes de los 12 meses. “Concuerda con la guía de Intervenciones dentales para prevenir la caries en los niños afirma que el cepillado dental antes del primer año de vida mantiene el

88% de niños libres de caries, mientras que aquel que se inicia después de los 2 años mantiene solamente el 66% de niños libres de caries.”<sup>35</sup> seguido del consumo de azúcar más de 3 veces al día: 98( 85.21%), resultado similar al estudio de “Moynihan PJ, sobre al consumo de azúcar y su relación con la caries dental sentó las bases de las pautas dietéticas de la OMS. demuestra una relación positiva entre el consumo de azúcares y la caries dental en todos ellos.”<sup>31</sup> Así mismo los niños que realizan higiene más de 2 veces al día: 8 (6.96%) coincide con el estudio de, “Kumar S y cols, donde demuestra que las personas que se cepillan los diente menos de 2 veces al día tienen mayor incidencia e incremento de lesiones de caries (versus los que se cepillan los dientes 2 a más veces al día). El efecto es más pronunciado en la dentición primaria que en la permanente<sup>39</sup> y “Kraljevic I. y cols (2017), en su estudio Indicadores de riesgo de caries en la infancia temprana en niños con altas necesidades de tratamiento, concluyo que el inicio del cepillado de los dientes, la falta de cepillado supervisado, el consumo nocturno de bebidas azucaradas, la duración de la lactancia materna y el uso prolongado de un biberón (aproximadamente 2,5 años) no tuvieron un impacto claro en la alta prevalencia de caries; con respecto a la frecuencia del cepillado dental.”<sup>5</sup>

Por ello la mayoría de guías y academias científicas incluyen la recomendación de cepillado dental al menos dos veces al día una de ellas indiscutiblemente en la noche.<sup>35,38</sup>

Con relación al consumo de jarabes en los niños con Caries de Infancia Temprana, el 44 (38.26%) consume jarabes de los cuales 26(22.6%) consumió sulfato ferroso por el tratamiento de anemia, resultados de coinciden con” reporte de (INEI 2017a), la anemia de la niñez menor de 36 meses de edad es de 43,6%, a nivel nacional sigue siendo un reto por atender y constituye uno de los problemas más severos de salud pública del país” lo que significa que aproximadamente 743 mil niños menores de 3 años la padecen, las infecciones de vías respiratorias agudas se ubicaron como la

primera causa de morbilidad con un 39,6%; el segundo lugar la desnutrición y las deficiencias nutricionales, seguida de las enfermedades infecciosas intestinales, ambos con 8,7%,<sup>49</sup> existiendo la necesidad de tratamiento en nuestra población infantil se puede evidenciar el consumo de jarabes y suplementos de hierro con alto contenido de azúcar.

## VIII. CONCLUSIONES

1. Existe una correlación baja entre los niños con CIT y los niños que tuvieron uso prolongado del biberón (más de 24 meses). teniendo un incremento de las lesiones más graves (códigos 3,4,5,6) conforme aumentaba la edad. Siendo esta relación estadísticamente significativa  $p=0.03$ .
2. No existe relación entre Caries de Infancia Temprana y la duración de lactancia materna,  $\rho = -0.03$ .
3. Existe asociación entre los niños con CIT y los niños que lactaban antes de dormir con más de dos lactancias nocturnas.
4. La lactancia materna fue el tipo de alimentación que predominó en los niños evaluados.
5. Existe asociación entre la presencia de CIT y los niños que no usaron pasta dental, esto evidencia el desconocimiento de las madres sobre hábitos de higiene oral de sus hijos.
6. El 38.26% de niños consumió jarabes frecuentemente, teniendo como primeras causas de morbilidad en niños (enfermedades respiratorias, infecciones

intestinales desnutrición) y sobre todo la anemia que actualmente el 43,6% de niños menores de 36 meses la padecen.<sup>23</sup>

## **IX. RECOMENDACIONES:**

1. Fomentar la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida para mejorar las defensas naturales del niño, así como las acciones de nutrición adecuada durante los primeros años de vida.
2. Homogenizar y difundir el uso de los criterios de ICDAS II, en los diferentes hospitales y centros de salud, siendo este criterio de uso y tendencia mundial por su utilidad y alto grado de sensibilidad en la detección de lesiones cariosas en etapas iniciales, lo que implicaría una intervención temprana, con un enfoque de tratamiento integral de salud preventivo promocional.
3. Usar los resultados obtenidos en este trabajo académico como una línea base para la población odontológica con la finalidad de mejorar la toma de decisiones sobre el diagnóstico, pronóstico y tratamiento clínico de la caries dental en este grupo etáreo.
4. Con la finalidad de contrastar resultados, se sugiere la ejecución de otros estudios epidemiológicos utilizando el método ICDAS II, abarcando una mayor población de estudio y en pacientes con necesidades diferentes,.

## X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gusy M, Waters et al. Early Childhood Caries: Current evidence for a etiology and prevention. J of Pedia and Chil Heal. 2006; 42 :37-43.
2. Chu CH. Management of early childhood caries. Oral Health. Jan 2001, Iss :23-30
3. [https://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion\\_2.asp](https://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion_2.asp).
4. Kraljevic I, Filippi C, Filippi A. Early Childhood Caries: Current evidence for a etiology and prevention. Swiss Dent J. 2017;127(5):398-410.
5. Maldonado MA, González A, Huitzil EE, Isassi H, Reyes R. Lactancia materna y caries de la infancia temprana Revista de Odontopediatria Latinoamericana. ALOP-2016-2Vol 6 N° 2.
6. Andrés SZ, Viviana P, Guillermo A, Ximena D. Hábitos de Alimentación en menores de 36 meses de edad y su relación con la caries de infancia temprana tipo II. Revista Colombiana de Investigación en Odontología 2015; 6 (17): 99-105.

7. Parrochia S, Carvajal C, Plaza F. Relación entre CTI, lactancia materna extendida y uso prolongado de biberón. Rev. Soc. Chil. Odontopediatría. 2014; Vol. 29(2).
8. Ulloa H, Jesenia S; Venegas F. Saríah Angélica Cesfam Santa Sabina, sector Santa Sabina ,comuna de Concepción año 2014 Facultad de odontología. Universidad de Concepción.
9. Palomer L. Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa. Rev Chil Pediatr. Feb. 2006; 77(1): 56-60.
10. Oliveira G, Gonzáles. Caries de la infancia temprana: etiología, factores de riesgo. Profs dent. Junio 1999; 2 (5).
11. Figueiredo L, Ferelle A, Issao M. Odontología para el bebé. 1era ed. Brasil: Artes Médicas Ltda; 2000.
12. Paula Lalaguna Mallada, Carolina Jimenez Yuste, Irene Iglesias Rubio  
Comité de Lactancia Materna de la AEP Año de edición: 2015.
13. KATTIA VD. Lima-Perú. 2008 , Caries de Aparición Temprana, Investigación Bibliográfica UPCH.
14. Alonso M, Karakowsky L. "Caries de la Infancia Temprana." Perinatol Reprod Hum 2009; 23 (2): 90-97. [citado 8 de Mayo de 2014]
15. Boka V., Trikaliotis A., Kotsanos N., Karagiannis V. "Dental caries and oral health-related factors in a sample of Greek preschool children." European Archives of Paediatric Dentistry, December 2013, Volume 14, Issue 6, Pp 363-368 [citado 19 de Mayo de 2014].

16. Mahat G., Rnbc E., Lyons R., Dcc D., Bowen F. Phd, Apn-Bc. "Early childhood caries and the role of the pediatric nurse practitioner." *The journal for nurse practitioners - Jnp* 189 [citado 19 de Mayo de 2014].
17. Villena R., Pachas F., Sánchez Y., Carrasco M. "Prevalence Of Early Childhood Caries In Children Under 6 Years Old, Living In Marginal Communities In The North Of Lima." *Rev. Estomatol. Herediana* V.21 N.2 Lima Abr./Jun. 2011 [citado 19 de Mayo de 2014].
18. American Academy of Pediatric Dentistry. "Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies". *Reference Manual V* 35/No 6. 13/14 [citado 19 de Mayo de 2014].
19. Masumo R., Bardsen A., Mashoto K., Nordrehaug Å. "Feeding practice among 6–36 months old in Tanzania and Uganda: reliability and relationship with early childhood caries, ECC." *Acta Odontológica Scandinavica*, 2013; 71: 1309–1318 [citado 19 de Mayo de 2014].
20. Feldens C., Giugliani E., Vigo A., Vítolo M. "Early feeding practices and severe early childhood caries in four-year-old children from Southern Brazil: a birth cohort study." *Caries Res* 2010; 44:445–452 [citado 19 de Mayo de 2014].
21. <http://crianzaenflor.cl/>
22. Peres KG, Nascimento GG, Peres MA, Mittinty MN, Demarco FF, Santos IS, Matijasevich A, Barros AJD "Impact of Prolonged Breastfeeding on Dental Caries:



A Population-Based Birth Cohort Study". PEDIATRICS Volume 140 , number 1 , July 2017.

23. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), año 2017.
24. Francia R, "Caries de infancia temprana según superficie dentaria en el sector anterosuperior, utilizando el método ICDAS II en pacientes de 3 a 5 años que acuden. Al servicio de odontopediatría del Hospital San Bartolomé, durante el mes de agosto, 2018"
25. Montero D, López P, Castrejón RC. Prevalencia de Caries de la Infancia Temprana y Nivel Socioeconómico Familiar. Revista Odontológica Mexicana. 2011; 15 (2): 96 – 102.
26. Gálvez C. Prevalencia de caries dental en niños con dentición decidua usando índices ceo y el sistema internacional de detección y valoración de caries (ICDAS II). Revista de Investigación de la Universidad Norbert Wiener, 2013,2: 117-127.
27. Braga MM, Oliveira LB, Bonini GA, et al. Viabilidad de las caries Internacionales La detección y el Sistema de Evaluación (ICDAS-II) en estudios epidemiológicos y comparabilidad con los criterios estándar de la Organización Mundial de la Salud. Caries Res 2009; 43 (4): 245-9.
28. Torres R y cols. Impacto de la Caries de la Infancia Temprana en la Calidad de Vida Relacionada a la Salud Bucal en niños peruanos menores de 71 meses de edad. Odontol. Sanmarquina 2015; 18(2): 87-94.

29. Avila WM, Pordeus IA, Paiva SM, Martins CC. Breast and Bottle Feeding as Risk Factors for Dental Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*. 2015; 10(11): 1-14.
30. R Tham, G Bowatte, SC Dharmage, DJ Tan, MXZ Lau, X, et al. Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review and meta-analysis. *Acta Pædiatrica* 2015; 104(467): 62–84.
31. Moynihan PJ, Kelly SA. Effect on Caries of Restricting Sugars Intake: Systematic Review to Inform WHO Guidelines. *J Dent Res*. 2014 Jan; 93(1): 8–18.
32. Chaffee BW, Feldens CA, Rodrigues PH, Vítolo MR. Feeding practices in infancy associated with caries incidence in early childhood. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2015 Aug; 43(4): 338-48.
33. American Academy of Pediatric Dentistry. Oral Health Policies. Policy on Dietary Recommendations for Infants, Children, and Adolescents. *Pediatr Dent* 2015-2016; 37(6): 57-58.
34. Asociación Latinoamericana de Odontopediatría, Guía de Salud Bucal Infantil para pediatras, noviembre 2015.
35. Scottish intercollegiate Guidelines Network (SIGN) Healthcare improvement Scotland SING 138 : Dental Interventions to prevent caries on children: a National Clinical Guideline, Edinburgh: sing 2014.
36. Cabinian A, Sinsimer D, Tang M, Zumba O, Mehta H, et al. Transfer of Maternal Immune Cells by Breastfeeding: Maternal Cytotoxic T Lymphocytes Present in

Breast Milk Localize in the Peyer's Patches of the Nursed Infant. Plos One 2016; 11(6)

37. Kumar S, Tadakamadla J, JohnsonNW. Effect of Toothbrushing Frequency on Incidence and Increment of Dental Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis. JDent Res 2016;95(11):1230-6.

38. Public Health England, Department of Health. Delivering better oral health: an evidence-based toolkit for prevention, 3<sup>a</sup> ed 2014.

39. Walsh T. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescent. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Mar.

40. Cury,JA, Tenuta . Evidence -based recommendation on toothpaste use.Braz Oral Res 2014; 28(1):1-7.

41. Twetman S,Axelsson S,Dahlgren H. Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review

42. Plan Multisectorial de la lucha contra la Anemia.  
<http://www.midis.gob.pe/dmdocuments/plan-multisectorial-de-lucha-contra-la-anemia-v3.pdf>

43. Instituto Nacional de Estadística e Informática  
<https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/mortality-and-nutritional-status-of-children-and-m/>

44. Glick M, Williams DM, Kleinman DV, Vujcic M, Watt RG, Weyant RJ. A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health. *J Am Dent Assoc.* 2016; 147(12):915-17.
45. Velásquez A. La carga de enfermedad y lesiones en el Perú y las prioridades del Plan Esencial de Aseguramiento Universal. *Rev Perú Med Exp Salud Pública* 2009; 26(2):222-31.
46. Ramírez B, Escobar G, Franco A, Martínez Pabón M, Gómez L. Caries de la infancia temprana en niños de uno a cinco años. Medellín, Colombia, 2008. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia.* 2011 Jun;22(2):164-72.
47. Andreia Drawanz Hartwig, Ana Regina Romano, and Marina Sousa Azevedo (2019) Prolonged Breastfeeding and Dental Caries In Children In the Third Year of Life. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry:* 2019, Vol. 43, No. 2, pp. 91-96.
48. Barrio J 1 , Díaz-Martín JJ 2 , Manrique I 3 , Martín Martínez B 4 , Ortega E 5 . Consenso de expertos sobre los aspectos nutricionales de las fórmulas infantiles iniciales y de seguimiento. 2014 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, SLU
49. Navarro A, González A, Gil FJ, Rioboo R. Caries del biberón. *Rev Pediatr AtenPrim* 1999; 1: 83-98.
50. Peressini S, Leake J, Mayhall J, Maar M, Trudeau R. Prevalence of early childhood caries among first nations children, District of Manitoulin, Ontario. *Int J Pediatr Dent* 2004; 14: 101-p.final.
51. Ramos K. Influencia del contenido de la lonchera pre-escolar como factor predisponente de caries dental en niños de 3 a 5 años de edad de la institución

educativa PNP Sta. Rosita de Lima y del jardín Funny Garden Arequipa, 2009  
[Tesis de Titulación] Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2010.

52. Weinstein P, Riedy C. The reliability and validity of the rapid scale: readiness assessment of parents concerning infant dental decay. *J Dent Child* 2001; 129-135.
53. Olmes S, Uzamis M, Erdem G. Association between early childhood caries and clinical, microbiological, oral hygiene and dietary variables in rural Turkish children. *Turk J Pediatr* 2003; 45: 231.
54. Den Besten P y Berkowitz R. Early childhood caries: an overview with reference to our experience in California. *J Calif Dent Assoc.* 2003; 31: 139-143
55. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari , Murray CJ, Marcenes W. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. *J Dent Res.* 2015 May;94(5):650-8.
56. Torres Ramos, Gilmer et al. Gastos de atención odontológica de niños con caries de infancia temprana, ocasionados a la familia y al Estado Peruano, representado por el Instituto Nacional de Salud del Niño. *Rev. Estomatol. Herediana [online].* 2015, vol.25, n.1, pp.36-43. ISSN 1019-4355.
57. GUÍA TÉCNICA: Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la caries dental en niños y niñas, aprobada por R.M. N° 422-2017/MINSA.
58. Mukaka M. A guide to appropriate use of Correlation coefficient in medical research. *Malawi Medical Journal : The Journal of Medical Association of Malawi.*

2012;24(3):69-71.Disponible

en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3576830/pdf/MMJ2403-0069.pdf>

59. Torres Ramos Gilmer et al. "Impacto de la caries de la infancia temprana en la calidad de vida relacionada a la salud bucal, en los niños menores de 71 meses atendidos en el Servicio de Atención del Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima Perú, durante el año 2014". Odontología. Sanmarquina 2015; 18(2): 87.vri.unmsm.edu.pe

60. <https://wikitestuap.wikispaces.com>

**XI . ANEXOS:**

**ANEXO. 1**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Por el presente documento; yo, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ identificado(a) con DNI N° \_\_\_\_\_,  
domiciliado en \_\_\_\_\_;  
padre / madre del menor \_\_\_\_\_,

de \_\_\_\_\_ años de edad, atendido en el servicio de Medicina Estomatologica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño, **AUTORIZO** la participación de mi menor hijo en el estudio **“RELACIÓN ENTRE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA, LACTANCIA MATERNA Y USO PROLONGADO DEL BIBERÓN EN NIÑOS MENORES DE 71 MESES** “realizado por la , CD.Karina Arbieto Aparcana, residente de Odontopediatria de esta institución, el cual incluye la encuesta y evaluación de mi menor hijo.

Me han informado/a sobre las alternativas del procedimiento y acepto su realización.

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Fecha (día/mes/año)

\_\_\_\_\_

Firma del padre/madre

DNI: \_\_\_\_\_

**ANEXO 2:**

**Ficha de Registro**

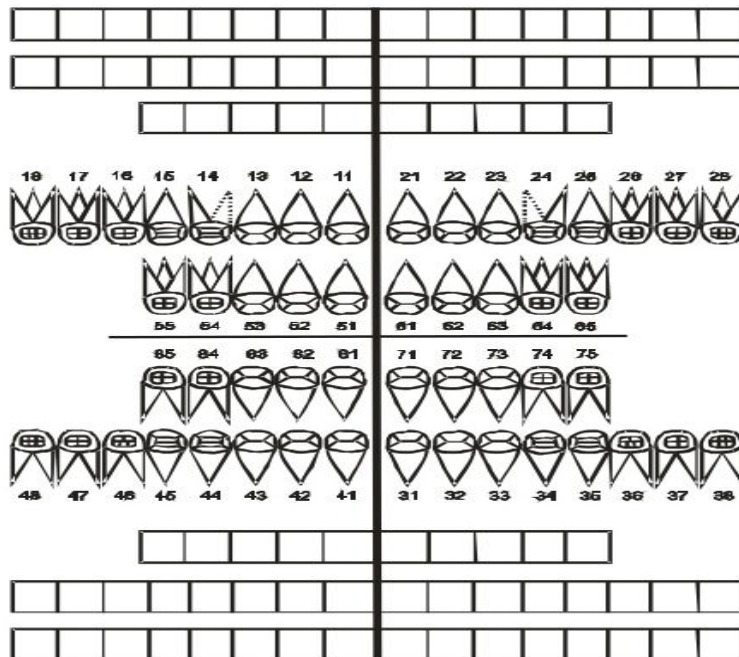
**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_

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

**Realizado por:** \_\_\_\_\_

**ODONTOGRAMA**



**ESPECIFICACIONES:** \_\_\_\_\_

**Observaciones:-**

\_\_\_\_\_



Nº de piezas cariadas	
Nº de piezas obturadas	
Nª de piezas con indicación de extracción	
Índice ceo-d (total)	

**ANEXO 3:**

**Ficha de Recolección de Datos**

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ PESO \_\_\_\_\_ TALLA \_\_\_\_\_

<b>Lactancia</b>	<b>Ausente</b>	<b>Presente</b>
<b>Tipo de lactancia</b>		
lactancia materna exclusiva		
lactancia mixta		
lactancia artificial		
<b>Duración de la lactancia materna</b>		
menos de 6 meses		
De 7 a 12 meses		
De 13 a 18 meses		
De 19 a 24 meses		
Más de 24 meses		
Lacta antes de dormir		
>de 2 lactancias nocturnas <sup>+</sup>		
>de 15 min por lactancia nocturna <sup>+</sup>		
Pezón en la boca del niño durante la noche		
>de 4 lactancias diurnas		
<b>Uso del biberón</b>		
De 7 a 12 meses		
De 13 a 18 meses		
De 19 a 24 meses		
Más de 24 meses		
Toma biberón antes de dormir		
Toma biberón nocturno + de 2 veces		
toma biberón > de 4 veces al día		
Le endulza la leche		
Toma bebidas dulces en biberón		

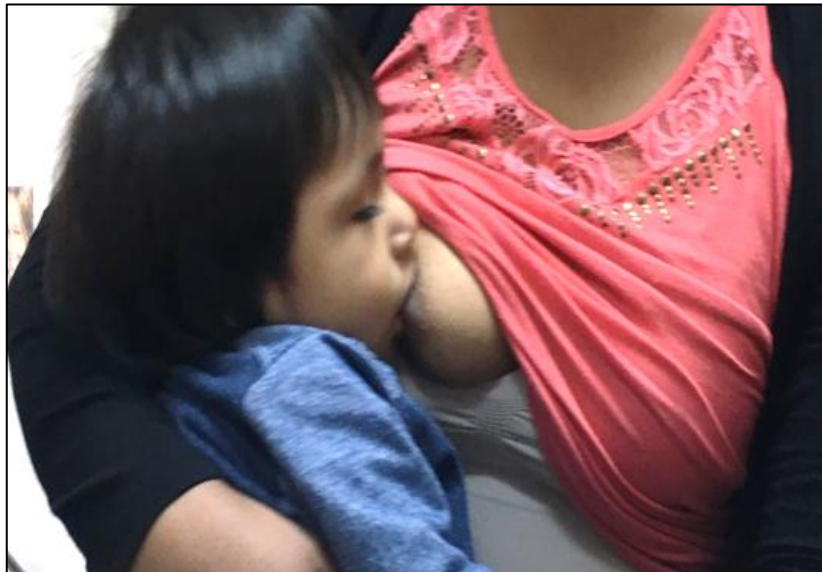
<b>Huesped:</b>		
Utiliza crema dental fluorada		
Recibe topificaciones de flúor (+2) veces al año		
Presenta defectos del esmalte		
<b>Sustrato</b>		
Inicio la higiene oral antes de los 12 meses		
Consumo azúcar más de 3 veces al día		
Consumo jarabes frecuentemente		
Realiza la higiene +de 2 veces al día		

<sup>+</sup> W.H. Van Palestein Helderman, W. Soe and M.A. van Hot. Risk Factors of early Childhood Caries in a Southeast Asian Population. J Dent Res 85(1)2006.

#### ANEXO 4:

#### Fotografías

Niño con Caries de Infancia Temprana y lactancia materna



Niño con Caries de Infancia Temprana y uso prolongado del biberón



Niña con Caries de Infancia Temprana



Consentimiento informado



Madres firmando consentimiento informado





### **Caries de Infancia Temprana**

(Fotos intraorales)





### **Caries de Infancia Temprana**

maxilar superior: el sector anterior es el más afectado





maxilar inferior: sector posterior es el mas afectado

