



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

RELACIÓN DE LA CARIES DENTAL CON LOS TIPOS DE LACTANCIA MATERNA O  
ARTIFICIAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS EN EL CENTRO EDUCATIVO MIGUEL  
GRAU DEL DISTRITO DE SAN LUIS-AÑO 2019

Líneas de investigación: Salud Pública

Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

**AUTORA**

Martinez Herrera, Sabrina Natalia

**ASESORA**

Mg. Castro Pérez Vargas. Antonieta Mercedes

**JURADO**

Mg. GARCÍA RUPAYA, CARMEN ROSA

Mg. CHACÓN GONZALES, DORIS MAURA

Mg. MANRIQUE GUZMÁN, JORGE ADALBERTO

Lima – Perú

2021

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por haberme permitido llegar hasta este momento, a mis padres Wilfredo Martínez y Sabrina Herrera por su apoyo incondicional en todo el momento de mi carrera, a mi asesora la Mg. Antonieta Castro Pérez Vargas por su tiempo y dedicación en el proceso de elaboración de mi tesis, a mis docentes universitarios que impartieron sus conocimientos a lo largos de estos años y también a mis amigos por haber hecho más llevadero y memorable mi tiempo universitario.

## DEDICATORIA

Dedico mi tesis a mis padres Wilfredo Martínez y Sabrina Herrera, a mi familia y de manera especial a mis abuelos Efraín Herrera León, quien siempre fue una de mis inspiraciones para cursar esta hermosa carrera y a mi abuelo Rosendo Martínez por su cariño a pesar de la distancia.

## INDICE

Resumen

Abstract

I.	Introducción .....	8
	1.1 Descripción y formulación del problema .....	9
	1.2 Antecedentes.....	11
	1.3 Objetivos .....	17
	- Objetivo General	
	- Objetivo Específicos	
	1.4 Justificación .....	17
	1.5 Hipótesis .....	18
II.	Marco Teórico .....	19
	2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación .....	19
III.	Método .....	45
	3.1 Tipo de investigación .....	45
	3.2 Ámbito temporal y espacial .....	45
	3.3 Variables.....	45
	3.4 Población y muestra.....	47
	3.5 Instrumentos.....	47
	3.6 Procedimientos .....	47
	3.7 Análisis de datos.....	50
	3.8 Consideraciones éticas.....	50
IV.	Resultados.....	52
V.	Discusión de resultados.....	57
VI.	Conclusiones.....	61
VII.	Recomendaciones.....	62

VIII.	Referencias .....	63
IX.	Anexos .....	67
	<b>ANEXO N° 1 CARTA DE PRESENTACION EMITIDA POR LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNFV</b> .....	67
	<b>ANEXO N° 02 CONSENTIMIENTO INFORMADO</b> .....	68
	<b>ANEXO N° 03 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO</b> .....	69
	<b>ANEXO N° 04 FICHA DE ITEMS DEL INSTRUMENTO</b> .....	70
	<b>ANEXO N° 05 PRIMERA ENCUESTA</b> .....	71
	<b>ANEXO N° 06 SEGUNDA ENCUESTA</b> .....	72
	<b>ANEXO N° 07 FICHA ceod</b> .....	74
	<b>ANEXO N° 08 TEST KAPPA</b> .....	75
	<b>ANEXO N° 09 MATRIZ DE CONSISTENCIA</b> .....	76
	<b>ANEXO N° 10 EVIDENCIA FOTOGRÁFICA</b> .....	78

## Resumen

El presente trabajo investigación se realizó mediante un estudio observacional, transversal y prospectivo; que tuvo como objetivo principal el identificar la relación entre caries dental con tipos de lactancia materna y artificial en niños de 3 a 5 años de edad en el Centro Educativo Miguel Grau de San Luis en el año 2019. Se incluyó un total de 126 niños del nivel inicial de 3 a 5 años, los cuales fueron evaluados clínicamente mediante el índice de CEOD, utilizando las medidas de bioseguridad pertinentes del caso y se entregó también una encuesta a cada tutor de cada menor para considerar otros factores como parte de la investigación.

Se encontró como resultado de la investigación que la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años de edad del centro educativo Miguel Grau Seminario en el año 2019, alcanzó un porcentaje del 70% de la población total, sin embargo, no se encontró una relación significativa de esta prevalencia de caries dental con el tipo de lactancia que recibieron los niños en su etapa de lactancia. Concluyendo de esta manera que no existe relación de influencia entre el tipo de lactancia de los primeros años de vida y la presencia posterior de caries dental en niños de 3 a 5 años en el año 2019, lo que nos sugiere realizar posteriores investigaciones con otras variables que puedan presentar una mayor influencia en este periodo de edad.

Palabras clave: lactancia, caries dental, niños

### Abstract

This research work was carried out through an observational, cross-sectional and prospective study; whose main objective was to identify the relationship between dental caries with types of breastfeeding and artificial feeding in children from 3 to 5 years of age at the Miguel Grau Educational Center in San Luis in 2019.

It included a total of 126 children from the initial level of 3 to 5 years, which were clinically evaluated using the CEOD index, using the relevant biosecurity measures of the case and a survey was also given to each minor's guardian to consider other factors such as Part of the investigation.

It was found as a result of the investigation that the prevalence of dental caries in children aged 3 to 5 years of the Miguel Grau Seminario educational center in the year 2019, reached a percentage of 70% of the total population, however, it was not found a significant relationship of this prevalence of dental caries with the type of lactation that children received during their lactation stage. Concluding that there is no influence relationship between the type of breastfeeding of the first years of life and the subsequent presence of dental caries in children aged 3 to 5 years in 2019, which suggests that we carry out further research with other variables that may present a greater influence in this age period.

Keywords: lactation, tooth decay, children

## I. Introducción

La lactancia materna es considerada la forma ideal de alimentar a los infantes durante su periodo de lactancia, es por eso que la OMS la recomienda de manera exclusiva durante los primero seis meses de vida y extenderla hasta los posteriores dos años siguientes.

Siendo uno de los aspectos más significativos la protección que proporciona contra las enfermedades crónicas, enfermedades infecciosas, bajo peso en recién nacidos, reducción de morbilidad y además crea un vínculo importante del recién nacido con su madre, este apego es estimulado por el sentido del tacto desde las primeras horas desde su nacimiento, lo que favorece la búsqueda del reflejo de succión, pudiendo comenzar una lactancia materna exitosa.

En contraparte se evidencia que cuando ya ha habido erupción de dentición decidua el riesgo de caries de infancia temprana aparece y aumenta en medida que se vayan erupcionando más dientes, esto se debe a que el riesgo de caries se relaciona con el contenido de la presencia de carbohidratos presentes en la leche materna, que en conjunto con otros factores de riesgo como malos hábitos de higiene y la lactancia no controlada durante la noche.

En otras oportunidades cuando la madre no puede dar de amamantar a su hijo por ciertas razones, se recurre a la lactancia artificial, que es preparada con fórmulas lácteas, en su mayoría siendo leche de vaca adaptada para un recién nacido, aunque la leche artificial nunca va a contener todas las propiedades de la leche materna, hoy en día se han podido elaborar fórmulas que mantienen al bebe alimentado con esta leche artificial en correcto crecimiento y desarrollo.

La leche artificial tiene como uno de sus puntos en contra el uso del biberón, que como se sabe no estimula correctamente los músculos bucales ya que muchas veces se elige una tetina



equivocada, lo que impide que él bebe realice el esfuerzo correcto no siendo muy útil en un mejor desarrollo del sistema estomatognático, y crea en cierto modo una dependencia a hábitos de succión incorrectos, como por ejemplo succión de pulgar, succión labial, uso excesivo de chupón o de otros objetos lo que a su vez estos hábitos prolongados podrían causar en etapas posteriores maloclusiones dentales.

Por lo tanto, el propósito de mi trabajo es encontrar si existiera alguna relación entre los tipos de lactancia materna o lactancia artificial con el riesgo de caries en niños de 3 a 5 años del colegio Miguel Grau del distrito de San Luis.

### **1.1 Descripción y formulación del problema**

La caries dental es una enfermedad azúcar dependiente (Sociedad Española de Odontopediatría, 2018).

Afecta específicamente al órgano dental (esmalte y dentina) en la cavidad bucal. A nivel mundial existen múltiples estudios referentes a la caries dental en lo que respecta a su etiología, los factores que influyen en su aparición, métodos de diagnóstico y tratamiento.

Sin embargo, ningún estudio está demás, ya que la caries dental, por ser un problema de salud pública, genera la necesidad de que se realicen todos los esfuerzos posibles para entender su comportamiento en beneficio y contribución para controlarlo.

La caries dental en infancia temprana es una enfermedad que avanza rápidamente generando dolores intensos, ansiedad y pérdida de sueño en niños, y es un gran problema de salud pública en particular para las poblaciones más vulnerables, debido a que no toda la población es consciente de la necesidad de su prevención durante la temprana edad ya que se cree que estos dientes al ser solo temporales no merecen la atención adecuada.

Para la población infantil, la Asociación Dental Americana (ADA), el Centro de Prevención y Control de Enfermedades de los EE. UU. (CDC) y la Asociación de Odontopediatría (AAPD), han definido a la caries dental de infancia temprana como el tipo de lesión de caries dental que existe en niños menores de 6 años de edad y a la caries dental severa en la infancia cuando la caries dental tiene su inicio en los incisivos deciduos superiores. La atención a destiempo en niños ocasiona una serie de consecuencias como infecciones, problemas en la estética dental, dificultades para su alimentación, alteraciones en su lenguaje y comienzo de maloclusiones y malos hábitos orales, también de repercusiones médicas, emocionales y financieras. Es considerada como un factor de riesgo para el futuro desarrollo de caries dental en la dentición decidua y permanente, también se encontró asociación con anomalías cardíacas congénitas y endocarditis bacteriana (Villena, Pachas, Sánchez y Carrasco, 2011).

Cuando se trata de la caries dental de infancia temprana su aparición puede ser influenciada por el tipo de alimentación que recibe el infante, sea lactancia materna exclusiva o lactancia artificial mixta durante los primeros 6 meses de edad.

La lactancia materna proporciona nutrientes necesarios para el adecuado desarrollo del lactante; la composición de la leche y el propio acto de amamantar favorece en la salud del lactante como en el de la madre. Otro aspecto importante de la lactancia materna es que genera el apego con el recién nacido, que se da por el contacto piel a piel con la madre desde las primeras horas de nacido, pero según evidencias los carbohidratos que contienen la leche materna y otros factores están relacionados con caries de aparición temprana (Abal, Barces, Chávarri, Donoso y Espichán, 2017).

En casos cuando la lactancia materna no es posible se recurre a la lactancia artificial, la mayoría de leche artificial está hecha de leche de vaca y se modifica para que sea adecuada

para los bebés, la primera leche que se utiliza es la leche de inicio que basa su elaboración en suero para facilitar la digestión del recién nacido, hasta los 5 meses de edad, luego sigue la leche de continuación que toman los bebés que ya reciben alimentos (Marshall, Bastón y Hall, 2018).

Este trabajo pretende dar respuesta a la siguiente formulación: ¿existe algún tipo relación entre la caries dental y el tipo de lactancia materna o artificial en niños de 3 a 5 años del Centro Educativo Miguel Grau de San Luis?

## **1.2 Antecedentes**

Carbajal (2017) en Perú, realizó un estudio transversal con la finalidad de encontrar la relación del tipo de lactancia recibida durante los 2 primeros años y el riesgo de caries de 150 niños de 3 a 5 años, para ello realizó un formulario en donde los apoderados de los niños respondieron según el tipo de lactancia que habían recibido, además de clasificarlos según el tipo de lactancia, los clasificó según el sexo (femenino-masculino); en los resultados obtenidos se encontró que el 98% (147) del total de niños examinados presentaron caries dental, siendo los que habían sido alimentados con leche materna exclusiva 51, de los cuales solo 1 niño no presentó caries dental; los que habían sido alimentado con lactancia artificial todos presentaban caries dental; y por último se encontró que de los 83 niños que habían sido alimentados con lactancia mixta 2 no presentaban caries dental; y en cuanto al sexo de los niños; todos lo del sexo masculino presentaron caries dental; y de las niñas 3 no presentaron caries dental, en conclusión no se encontró una relación ni entre el tipo de lactancia recibida durante los 2 primeros años de vida con la prevalencia de caries que presentaban en ese momento, ni en la diferencia de sexo.

Domínguez (2017) en España, realizó un estudio transversal, con el objetivo de relacionar la lactancia prolongada luego del primer año de vida con una deficiente higiene en el

cepillado, para determinar qué tan alto podrían ser como factores de riesgo para caries de infancia temprana, con una población de 66 niños comprendidos entre 3 y 5 años, realizó ICDAS teniendo una prevalencia de caries de 22,7 % y realizó una encuesta para evaluar los hábitos de lactancia y alimentarios de los niños, encontró que 44 tomaron leche materna, de estos 44, que sí tomaron leche materna, 34 realizaron el destete antes de los 12 meses, y 1 siguió con lactancia materna a demanda hasta más de 36 meses. Por último 22 niños no tomaron leche materna.

De los niños que tomaron lactancia materna; 37 fueron amamantados por pecho antes de dormir, 54 se alimentaron con biberón, solo 12 no tomaron biberón, 45 tomaron biberón antes de dormir y 22 no tomaron biberón antes de dormir. De estos 45 niños, 18 tomaron biberón entre los 12 y 24 meses y solo 3 dejaron el biberón antes de los 12 meses.

Encontró que 56 niños usaron chupón, 42 lo abandonaron antes de los 12 meses y 3 usaban chupón impregnado en una sustancia azucarada.

Registró que 43 comenzaron con el cepillado dental antes de los 2 años. De acuerdo con la frecuencia con que se cepillan los dientes, 35 de los niños se cepillan los dientes solo una vez al día y solo 10 se cepillaban 3 veces al día. Todos los niños usaban cepillo y pasta dental infantil.

Al finalizar el estudio concluyó que la caries dental se asocia con la lactancia materna y/o artificial cuando es prolongada y nocturna sobre todo cuando tomaban biberón, ya que se tiene los carbohidratos en la cavidad bucal durante más tiempo, sobre todo pasando los 10 meses en donde la leche materna disminuye en calcio y fosfato y aumenta el contenido de lactosa convirtiéndola más cariogénica.

Negrón, Oyarzo, Caamaño y Oliva (2014) en Chile, realizaron un estudio con la finalidad de determinar la relación entre lactancia materna y caries dental de la infancia temprana en

niños de las edades de 2 a 4 años. La población estuvo conformada por 97 niños de 2 a 4 años a los cuales se les procedió a realizar un examen clínico para determinar el índice de CEOD, además de un cuestionario a la madre con el tipo de lactancia recibida y su duración. Como resultado se obtuvo que 91% tuvo lactancia materna al menos un mes y el 8,25% tuvo lactancia artificial.

El promedio CEOD según tiempo de duración de lactancia materna fue: < 6 meses: 1,0; >6 < 12 meses: 2, 4; > 12 meses: 1,58; > 24 meses: 2,9; encontraron correlación de significancia estadística entre el aumento del CEOD y la duración de lactancia mayor a los 24 meses.

Kato *et al.* (2015) en Japón, realizaron un estudio longitudinal teniendo como objetivo investigar la asociación entre el riesgo de caries de infancia temprana y la duración de la lactancia materna durante el primer año de vida. La investigación se realizó con 383 recién nacidos de 6 meses a quienes se les realizó el seguimiento desde los 30 a los 66 meses. Donde los resultados encontrados fueron que los niños alimentados ya sea de manera exclusiva o parcial con leche materna y alimentados menos de 6 o 7 meses obtuvieron un riesgo elevado de caries dental, 1,39% y 1,78% respectivamente. Sin embargo, en un periodo de 42 meses no hubo diferencia significativa entre ambos grupos. Concluyendo de esta manera que si existe una asociación entre lactancia materna durante al menos 6 o 7 meses con un riesgo alto de caries dental sin embargo esta es atenuada a medida que los niños crecían.

Olatosi y Sote (2014) en Nigeria, realizaron un estudio transversal con la finalidad de determinar la asociación de la caries dental de infancia temprana con la lactancia materna y el uso del biberón durante la alimentación en niños de edad preescolar. Para este estudio seleccionaron 302 niños, realizando un cuestionario a las madres de los niños seleccionados sobre la información la salud bucal, alimentación y otras características del niño y la familia

Se realizó un examen intraoral a los niños y la caries dental se registró el estado de acuerdo con los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Como resultado se encontró que el 54% tuvo una lactancia mixta, el 44% fueron amamantados exclusivamente con leche materna, el 2% solo con biberón y el índice de caries de infancia temprana mostró un aumento significativo en relación con la alimentación con biberón durante la noche y fue menor en niños que fueron amamantados durante 3 a 6 meses en comparación con los que fueron amamantados duración superior a 12 meses. El estudio demostró que los bebés que los bebés alimentados durante la noche con biberón se asociaron con una alta incidencia de caries de temprana infancia. También se demostró que la lactancia materna durante los primeros 3-6 meses de vida se asocia con una baja incidencia de caries dental.

Tanaka y Miyake (2012) en Japón, determinaron la relación entre la lactancia materna y la prevalencia de caries dental en niños japoneses. Para dicho estudio se procedió a seleccionar 2056 niños japoneses de las edades de 3 años, lo cuales se clasificaron en niños con 1 o más dientes deciduos cariados, niños con dientes extraídos o que se extrajeron en el momento del examen clínico. La información sobre lactancia materna se obtuvo por medio de un cuestionario.

Los resultados que se encontraron fueron que la prevalencia de caries dental fue 20,7%. La relación de la lactancia con la prevalencia de caries fue: menos de 6 meses (1,0%), 6 a 11 meses (0,79%), y 18 meses a más (0,86 a 1,66%); 12 a 17 meses (0,60% a 1,05%).

Pudiendo concluir que la lactancia materna más de 18 meses se asocia significativamente con la prevalencia de caries dental, mientras que la lactancia durante 6 a 17 meses no obtuvo valores significativos.

Maldonado, Torres, Issasi, Padilla, Chávez, Reyes y Oliver (2010) en México, realizaron un estudio con la única finalidad de analizar la dependencia que existe entre la lactancia materna y la caries dental, demostraron que la lactancia materna es importante para la protección durante las primeras etapas de vida en la aparición temprana de caries dental, así como en la agresividad de esta. Se procedió a la revisión de 600 pacientes a los cuales se les procedió a realizar el examen clínico y la información adicional se recolectó mediante una encuesta directa con los padres de los pacientes. Se dividieron los grupos en 1 de 0 -5 meses; 2 de 6 – 12 meses y 3 más de 12 meses. Como resultado se encontró que el Grupo 1 (< 6 m) alcanzó un 58% del total de pacientes con caries, el resto 42%, lo sumaron ambos Grupos 2 (6-12m) y 3 (>12m) con 34% y 8% respectivamente. Podemos concluir que la lactancia materna es un factor importante que actúa como protector contra la caries dental. El suministro de ella por un tiempo menor de seis meses, al conjugarse con otros factores como los deficientes hábitos higiénicos y alimentarios, dejan sin defensas al organismo y lo exponen a sustratos fermentables por períodos largos de tiempo.

Morán y Riveros (2014) en Huancavelica-Perú, realizaron un estudio transversal, observacional, correlacional, utilizando como instrumento un cuestionario, teniendo como objetivo encontrar si existe relación entre el tipo de lactancia y caries dental entre niños de 12 y 24 meses atendidos en el Hospital Departamental de Huancavelica por el consultorio de Odontopediatría, realizaron la encuesta a 30 madres que tenían a 30 bebés entra las edades comprendidas, obteniendo como resultado que del 100% de niños; el 53,3 % (16 niños) presentaban caries de infancia temprana y que el 46,7% (14 niños) no presentaban caries de infancia temprana, de los 30 niños, el 20% (6 niños) recibieron lactancia artificial, 20% (6 niños) recibieron lactancia mixta y el 13,3% (4 niños) fueron alimentados con lactancia materna exclusiva. Concluyeron que no existen suficientes evidencias como para determinar una relación entre caries dental y el tipo de lactancia en los niños evaluados, esto indicó que

para la presencia de caries dental en niños existen otros factores como ablactancia temprana, deficientes hábitos de higiene, malos hábitos alimenticios provocando la aparición de caries de infancia temprana y su progresión.

Maldonado, González, Huitzil, Isassi y Reyes (2016) en México, realizaron un estudio transversal, en 9 guarderías, donde la muestra fue de 164 menores de 6 a 48 meses, tuvieron como objetivo comprobar si la lactancia materna contribuye en la aparición de caries dental de infancia temprana.

Los menores fueron agrupados según la alimentación que recibían en 3 grupos; Grupo 1 los que fueron alimentados con leche materna exclusiva, Grupo 2 los que recibieron leche materna combinada con biberón, y Grupo 3 los que recibieron leche en biberón exclusivamente. Antes de evaluarlos se entregó a los padres un consentimiento informado, y un cuestionario de alimentación. Luego fueron examinados utilizando IHOS adaptado la dentición primaria.

En los resultados obtenidos tuvieron que, de los 164 niños, 81 fueron niños y 83 fueron niñas, el Grupo 1 (niños alimentados con leche materna exclusiva) fueron 10 niños, este grupo tuvo una media del índice ceo igual 0,10, ubicándolos en una categoría de prevalencia de caries muy baja, el Grupo 2 (niños alimentados con lactancia materna combinada con biberón) estuvo conformado por 121 menores y obtuvo un índice ceo de 0,36, ubicándose también en una prevalencia de caries muy baja. El último grupo, el Grupo 3, era de 33 menores que solo habían sido alimentados con biberón, obteniendo un índice ceo de 0,33% quedando en la categoría de prevalencia de caries muy baja.

Concluyeron que existe una fuerte correlación entre el periodo prolongado de lactancia materna y mantenerse libre de caries, y que se encontró una buena higiene oral en la totalidad de la población examinada según el Índice Oral Simplificado (IHOS).



## 1.3 Objetivos

### 1.3.1. Objetivo General

- Identificar la relación entre caries dental con tipos de lactancia materna y artificial en niños de 3 a 5 años del Centro Educativo Miguel Grau de San Luis.

### 1.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar la presencia de lactancia materna que recibieron en su tiempo de lactancia los niños de a 3 a 5 años del Centro Educativo Miguel Grau de San Luis.
- Determinar la presencia de lactancia artificial que recibieron en su tiempo de lactancia los niños de a 3 a 5 años del Centro Educativo Miguel Grau de San Luis.
- Determinar la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años del Centro Educativo Miguel Grau de San Luis.
- Relacionar los componentes c, e y o según el tipo de lactancia recibida en los niños de 3 a 5 años del Centro Educativo Miguel Grau de San Luis.

## 1.4 Justificación

La caries dental es una enfermedad de tipo crónica, infecciosa y transmisible que afecta a la dentición del ser humano desde los primeros años de vida, y con el paso del tiempo va destruyendo los tejidos dentarios, afectando las funciones normales y prácticas de la cavidad bucal e incluso poniendo en riesgo la salud del individuo.

A la leche materna se le atribuye una serie de beneficios como el ser protectora contra enfermedades crónicas, transmisora de inmunoglobulinas, y en la parte bucal se puede decir que el amamantamiento del infante está vinculado a reducción de maloclusiones, más no funciona como anticariogénico, sino que la lactancia nocturna sin higiene bucal se relaciona con caries dental en infantes (Abal *et al.*, 2017).

Con los resultados que obtengamos podríamos obtener una idea de la cantidad de niños que tienen caries dental pensando que la leche no actúa como factor de riesgo, para en un futuro poder utilizar una encuesta de manera permanente en la atención en niños para que el odontólogo pueda guiar al cuidador del niño.

Con este fin en el campo de odontología preventiva se debería incrementar el número de campañas informativas, programas acerca de salud y prevención, despistajes odontológicos, aplicaciones de flúor, y atención en gestantes, en centros de salud, hospitales y colegios; ya que, a pesar de las campañas preventivas a la población, no se ha conseguido una mejoría significativa en los países en vías de desarrollo como el nuestro. Lo cual nos lleva a pensar que los esfuerzos realizados son insuficientes para poder combatir con esta enfermedad bucal.

Determinaremos si es que existe relación entre la lactancia materna o artificial y la aparición de caries dental en niños de 3 a 5 años.

La información que obtengamos de este estudio nos dejara una idea más clara sobre la odontología preventiva desde la lactancia.

### **1.5 Hipótesis**

La lactancia materna o artificial influyen en la caries dental en niños de 3 a 5 años en el centro educativo Miguel Grau Seminario del distrito de San Luis.

## II. Marco Teórico

### 2.1 Bases teóricas sobre el tema de la investigación

#### 2.1.1 Diente

El diente es el elemento funcional del sistema estomatognático, se encuentra dentro de la cavidad bucal, la caries dental ataca específicamente a este órgano. Los dientes sirven para desmenuzar y triturar los alimentos, seis meses después del nacimiento se da la primera dentición, llamada dentición primaria, que será reemplazada por la dentición permanente a partir de los seis años (Faller, 2006).

El primer indicio de desarrollo dentario se da en la quinta semana de embarazo, aparece un engrosamiento arciforme del epitelio odontógeno, y luego de la lámina dentaria que tendrá forma de herradura, esto sería el esbozo de los maxilares y mandíbula. Luego para la octava y decimoséptima semana de gestación, en el borde libre de la lámina dentaria aparecen en cada hemiarcada cinco primordios de dientes primarios (incisivos, caninos y molares deciduos), atrás de los esbozos de dientes deciduos se forman los primordios de dientes de incremento, que vendrían a ser los tres molares de la dentición permanente (Welsch, 2006).

El diente de afuera hacia adentro está formado por esmalte, dentina, cemento y pulpa dentaria.

El esmalte es una capa delgada, dura y translúcida que recubre la corona del diente, es de tejido mineralizado acelular. Es la sustancia más dura de todo el organismo, conformado por un 96-98 % de hidroxapatita cálcica. Además, a diferencia del hueso proviene de tejido conjuntivo (Ross y Pawlina, 2008).

El cemento es una capa delgada más débil que la dentina, y puede sufrir de abrasión durante la exposición de la raíz. Este cemento se va a insertar en la fosa alveolar de cada

diente, en los maxilares y la mandíbula, el cemento es avascular, está conectado con ligamento periodóntico (Ross y Pawlina, 2008).

Luego continua la dentina que es el tejido dental más abundante, se encuentra bajo el esmalte en la porción coronal del diente y bajo el cemento ubicado en la raíz, es secretada por odontoblastos, es el primer componente mineralizado que aparece en el diente (Ross y Pawlina, 2008).

Y por último se encuentra la pulpa dentaria y cavidad pulpar, la cavidad pulpar del diente es un tejido conjuntivo que se encuentra limitado por la dentina, y en su interior se alberga la pulpa dental, la forma de la cavidad pulpar va a depender de la morfología del diente, los vasos sanguíneos y nervios entran a la cavidad pulpar mediante el ápice del diente (Ross y Pawlina, 2008).

Erupción de dientes primarios. Los niños tienen un total de 20 dientes primarios. Son distribuidos de la siguiente manera (Ross y Pawlina, 2008).

- Incisivo central: Generalmente se da en la mandíbula, alrededor de los 6 meses.
- Incisivo lateral: Erupcionan alrededor de los 8 meses.
- Canino: No erupciona antes de los 15 meses.
- Primer molar: Estos erupcionan alrededor de los 10 y 19 meses.
- Segundo molar: Erupcionan alrededor de los 20 y 31 meses.

Consideraciones morfológicas de la dentición primaria. Los humanos al igual que todos los mamíferos somos de dentición bifiodonta, es decir con dos erupciones completas de dientes en dos tiempos diferentes, en los humanos la primera dentición, llamada dentición primaria dura desde los 6 meses hasta los 2 años y medio, y posteriormente desde los 6 años hasta los 12 años. Y por último se termina completando la erupción con la aparición de las

cordales o terceras molares entre los 18 y 25 años (Bog, Catalá, García-Ballesta y Mendoza, 2005).

Diferencia entre dentición primaria y dentición permanente.

- Los dientes primarios son más pequeños y su esmalte es más blanco que el de los permanentes.
- Los dientes primarios carecen de tronco radicular esto implica que salgan directamente de la corona.
- Histológicamente los dientes primarios tienen menos grosor de esmalte y dentina que los permanentes.
- Los dientes primarios presentan menos resistencia a infecciones, pero poseen menor sensibilidad.

Debido a todo este tipo de diferencias los dientes primarios poseen un mayor riesgo de caries dental, debido a su menor engrosamiento del esmalte y dentina, además que su pulpa se encuentra mucho más cerca al medio externo del diente, por todo ello la progresión de caries dental es mayor elevada en dientes primarios que en los dientes permanentes (Bog *et al.*,2005).

### **2.1.2 Caries Dental.**

El concepto de caries dental ha ido evolucionado con el pasar de los años y ha pasado por diversas teorías para poder llegar a su etiología verdadera.

La caries dental es una enfermedad de origen multifactorial, así como lo son otras enfermedades como la diabetes, el cáncer y enfermedades coronarias. Es probable que el factor etiológico con tenga mayor influencia en la caries dental sea el consumo de azúcares, principalmente la frecuencia de esta. El azúcar necesita metabolizarse por las bacterias presentes en la cavidad oral (principalmente *S. Mutans*), la patogenicidad va a depender de las propiedades individuales de las bacterias o la forma en que interaccionan con las otras

bacterias (biopelícula). El producto del metabolismo (ácidos orgánicos), va a ser responsable de remover el mineral del diente, esto dependerá también de algunos otros factores como la calidad de saliva, o la calidad de la estructura dentaria. Cuando estos factores etiológicos interactúan de manera coordinada, se tiene como resultado final la pérdida mineral del diente, iniciándose de esta manera el proceso de caries dental (Ministerio de Salud, 2017).

Si es que esta enfermedad se atiende a tiempo se puede evitar mayores consecuencias que afecten la salud en general y calidad de vida de los individuos (Núñez y García, 2010).

La caries dental puede comenzar desde una edad muy temprana en niños, es por esto por lo que se debe inculcar hábitos saludables desde la niñez.

Concientizando también a los papas y /o cuidadores de los niños para así poder prevenir las primeras apariciones de caries, y así evitando el progreso a lesiones más severas que pueden presentarse a raíz de la primera infección por caries, ya que las secuelas de esta enfermedad llegan a influenciar en diversos aspectos de la vida cotidiana en estos niños o personas adultas infectadas (Núñez y García, 2010).

### ***Factores de riesgo para Caries dental***

En un comienzo se pensó que existían solamente 3 factores de riesgo que intervenían en la enfermedad de la caries dental para lograr su aparición (Borda, 2017).

Keyes (como se citó en Borda, 2017) constaba de tres factores de riesgo siendo la microbiota cariogénica, el hospedador y el sustrato, esto relata del año 1996. Pero esta teoría resulta muy simple para la actualidad y con el transcurso del tiempo ha ido añadiéndose más factores de riesgo a esta enfermedad.

Newbrun (como se citó en Borda, 2017) planteó un factor más, que determina como “el tiempo”, ya que esta enfermedad necesita de tiempo para que los factores principales puedan

desarrollarse, y en 1990 Uribe-Echevarría y Priotto (como se citó en Borda, 2017) proponen la gráfica penta factorial, en la cual se ha añadido la edad.

A partir de esto, se determinó que no solo los factores etiológicos primarios son los causantes de caries dental, sino que también existen un grupo de factores denominados factores etiológicos moduladores, los cuales influyen en la aparición y el desarrollo de caries dental; entre ellos se puede observar, el tiempo, edad, salud general, flúor, nivel de instrucción, nivel socioeconómico, experiencia pasada de caries, grupo epidemiológico y variables de comportamiento. Concluyendo que es de riesgo multifactorial. Sabiendo esto, la enfermedad puede "no solo ser controlada, sino prevenida" "se puede predecir su futura aparición" (Borda, 2017).

La generación de la enfermedad es un resultado de una interacción entre factores etiológicos primarios y moduladores. De esta manera se configuro el Esquema Etiológico Multifactorial de la caries (Borda. 2017).

Entre los factores asociados que podemos resaltar de la producción de caries dental en la infancia, se encuentran los factores dietéticos y los ambientales (Guerrero, Godinez, Melchor, Rodriguez y Luengas, 2009).

Dentro los factores dietéticos encontramos los hábitos incorrectos de la lactancia materna, el uso incorrecto del biberón con tomas repetidas de leche o líquidos que contienen azúcar, esto último sobre todo al momento de acostarse, así mismo también tenemos al hábito del chupón (Guerrero *et al.*, 2009).

Cuando el niño duerme, este líquido se deposita principalmente en los dientes anterosuperiores convirtiéndose en un foco en donde se depositan los microorganismos acidogénicos en los momentos en los que comienza a disminuir el flujo salival, comenzando el proceso de desmineralización del esmalte (Guerrero *et al.*, 2009).

También son reconocidos como factores ambientales el bajo nivel educativo, la ausencia de hábitos higiénicos y la falta de accesibilidad a los servicios de salud entre otros (Guerrero *et al.*, 2009).

Cuando no es tratada oportunamente la caries dental en niños se convierte en un factor de riesgo, para la presencia de otras enfermedades sistémica y complicaciones de tipo infeccioso (Guerrero *et al.*, 2009).

### ***Microorganismos***

Los principales microorganismos responsables de la caries dental son aquellos que participan en:

1. El desarrollo inicial de la enfermedad
2. La progresión de la caries ya establecida
  - a) ***Desarrollo inicial de la enfermedad.*** Numerosos estudios han demostrado que el *Streptococcus mutans* está relacionado con la formación de la biopelícula de placa cariogénica, igualmente en la saliva hay un aumento significativo de microorganismos antes de la formación de la caries. Los *Streptococcus sobrinus* es la segunda especie de importancia.
  - b) ***Progresión de las lesiones establecidas.*** Se incluyen los *Lactobacillus spp* y *Actomyces spp.*, y otros organismos capaces de sobrevivir y proliferar en medios ácidos.

***Otros Streptococcus.*** Tenemos a los *Streptococcus salivaris*, *S. mitis*, *S. anginosus*, *S. gordonii*, *S. oralis*, *S. sanguinis*, se consideran *streptococcus no mutans*, con poca capacidad de descender el pH.

- ***Lactobacillus.*** Los lactobacillus presentan poca afinidad por la superficie dentaria en el esmalte, por eso no se les implica en el comienzo de caries a nivel del esmalte, pero son los primeros relacionados con la caries de



dentina, actúan como invasores secundarios que van a aprovechar las condiciones ácidas y la retentividad de las lesiones cariosas en la superficie de la dentina.

- **Especie de Actinomyces.** Esta especie es capaz de formar lévanos a partir de la sacarosa, estos lévanos son una forma más de nutrición que de adherencia.
- **Morfología y características en cultivo.** *Streptococcus mutans* es un coco Gram positivo, dispuesto en cadena, no móvil, catalasa negativa, productor rápido de ácido láctico es capaz de cambiar un medio de pH 7 a pH 4.2 en 24 horas aproximadamente.

Fermenta glucosa, lactosa, manitol, rafinosa y salicina con la producción de ácido.

Su hábitat natural es la boca humana. En cavidad oral, las colonias se adhieren muy cerca de la superficie del diente e igualmente se puede recuperar en lesiones cariosas (Negroni, 2009).

Estudios realizados por Caufiel y cols. (como se citó en Negroni, 2009) demostraron que el mayor riesgo en la ventana de la infectividad es en los 1,5 y 2,5 años de vida, después de pasados los 2,5 años ya es más difícil que se adquieran estos microorganismos. Los niños que no adquirieron esos microorganismos hasta esa edad, luego ya no lo hacen, a no ser que se modifiquen muchos factores para que así sea.

### ***Tipos de caries según su localización:***

#### ***Caries de esmalte.***

La lesión cariosa se da como el resultado de la desmineralización, el punto crítico para la desmineralización del esmalte es de un pH 5,5 o 5,6; se da cuando las bacterias que están en

la biopelícula disponen de sustratos adecuados y pueden producir con facilidad este medio ácido, mientras prosiguen con su actividad metabólica normal (Negroni, 2009).

En la primera manifestación clínica de caries dental, se muestra la lesión de un proceso en el esmalte, esta es representada por una mancha blanca, debido a la transformación que ocurre entre esmalte y biopelícula, las superficies donde se puede encontrar esta lesión son en la cara vestibular y lingual del diente, en las paredes proximales por debajo del punto de contacto y en las paredes que limitan puntos y fisuras, se observará un esmalte opaco, sin translucidez (Negroni, 2009).

La mancha blanca pasa por etapas de desmineralización y remineralización constantemente, cuando el proceso de remineralización es mayor que el de desmineralización la caries dental es reversible. Debido a la permeabilidad que tiene el esmalte, en una mancha blanca no cavitada hay paso hacia la dentina de sustancias ácidas y toxinas, y posteriormente a la pulpa (Negroni, 2009).

#### *Caries en la superficie proximales*

Esta localización requiere de la presencia de un biofilm bien adherente y el ambiente de una anaerobiosis relativa. En actividad las caries proximales presentan un alto porcentaje de *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus*, *Actinomyces naeslundii*, y *Actinomyces viscosus*, también se encuentran *Actinomyces Israeli*, y especies de *Veionella* (Negroni, 2009).

#### *Caries en puntos y fisuras*

Los puntos y fisuras constituyen un nicho ecológico en si mismos con características propias de retención. En estos se encuentra los *S. Sanguis* en lesiones iniciales con un 95% y

al descender el pH aumenta el número de microorganismos acídicos y acidogénicos, como el *S. Mutans* y *L. acidophilus*, y *L. Casei* (Negroni, 2009).

### *Caries de dentina*

La biopelícula, la anatomía e histología dentinaria, determinan las características de avance de la lesión. La comunidad microbiana presente en este tipo de caries dental varía de acuerdo con la localización de la ubicación de la lesión (Negroni, 2009).

### *Caries de cemento*

En esta caries que se da en la raíz del diente no solo intervienen microorganismos acidófilos y acidogénicos sino también proteolíticos. Según la ubicación y formación del cemento radicular, la raíz no se encuentra expuesta como para que sufra de alguna lesión cariosa, para que esto ocurra es necesario que se produzca alguna alteración en el periodonto marginal, que permita la exposición de esta raíz a los agentes cariogénicos (Negroni, 2009).

La caries de cemento tiene algunos factores como nivel de pH, edad, recesión gingival, hábitos de higiene, el pH crítico del cemento es de 6,5 mientras que del esmalte es de 5,5. Es por esto por lo que existe mayor solubilidad en los tejidos de cemento respecto a los tejidos del esmalte (Negroni, 2009).

### *Caries dental según OMS*

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que reblandece el tejido duro del diente, que evoluciona hasta terminar formando una cavidad en el diente, todo esto afectando la salud bucal, salud en general y la calidad de vida de la persona que la padece (Espinoza y León, 2015).

### *Caries dental en Latinoamérica*

Debido a la crisis económica que se vive en Latinoamérica, se vive una deficiencia en salud, ante la cual la salud oral no es la excepción.

En las últimas décadas países desarrollados han observado una disminución de la caries dental en grupos poblacionales, como los pediátricos y de adolescentes, por ejemplo, un aproximado del 50% de los niños de EE. UU. se les considera libres de caries desde 1993 (Guerrero *et al.*, 2009).

Por ejemplo, tenemos a Uruguay, los datos epidemiológicos en salud bucal anteriores a este estudio son escasos y mayoritariamente comprenden indagaciones realizadas en poblaciones de menores de 12 años. Para la población adulta se tiene un estudio realizado en mujeres del plan de Atención Nacional de Emergencia correspondiente al programa “Trabajo por Uruguay” en Montevideo en el año 2007. Este estudio registra que el 99% de las mujeres tenía o había tenido caries dental alguna vez. Durante esta situación se realizó entonces el “Primer Relevamiento de Salud Bucal en la Población Joven y Adulta Uruguaya” con el fin de que el país pueda programar políticas públicas en salud bucal, y se genere una mejor planificación y distribución de los recursos disponibles (Guerrero *et al.*, 2009).

Existen diversas formas de manifestar la prevalencia, la intensidad y/o severidad de caries dental; los índices que se utilizan en todo el mundo son: el índice de dientes cariados, extraídos y obturados para la dentición decidua y el índice de dientes cariados, perdidos y obturados para la dentición permanente (Índice cpod y CPOD, respectivamente) (Guerrero *et al.*, 2009).

Los estudios han mostrado diferencias significativas según la edad de inicio de la caries dental, esto dependiendo de la edad en el cual se comienza a realizar el cepillado dental en los niños:

- Inicio del cepillado antes del año: 12% de caries.
- Inicio del cepillado entre el año y los 2 años: 19% de caries.
- Inicio del cepillado después de los 2 años: 34% de caries.

En Colombia la caries dental es el primer problema en salud bucal, especialmente en niños, donde es una causa importante de morbilidad dentaria y tema de consulta en salud (Guerrero *et al.* 2009).

Existe también una relación que vincula la educación de las madres con la salud bucal de sus niños, esto va a repercutir con la importancia que les otorguen a la salud oral y el cuidado de esta (Guerrero *et al.*, 2009).

### ***Caries dental en el Perú.***

El Perú, la caries dental es una de las enfermedades de mayor prevalencia, aumentando su gravedad de acuerdo con la edad del individuo; en consecuencia, la necesidad de tratamiento tendrá un mayor costo al paso de los años siendo producto de la deficiente salud bucal en los primeros años de vida esto debido a la limitada accesibilidad a los servicios de salud y las escasas prácticas de prevención de enfermedades orales (Hernández *et al.*, 2016).

Asimismo, el sistema de salud en Perú está caracterizado por ser uno de los sistemas más fragmentados de América Latina, dividido en cuatro subsistemas: sistema público, que subsidia los servicios de salud a la población que tiene menores recursos y que tienen establecimientos ubicados hasta en pequeñas comunidades; sistema de seguridad social (EsSalud), este provee servicios a trabajadores formales y sus empleados, cuyos establecimientos más distantes se encuentran en las capitales de provincia; el sector de

sanidad de las fuerzas armadas y policiales; y el sector privado, para aquellos con disposición a pagar directamente por el servicio o a una aseguradora privada. Y ultimadamente con el Seguro Integral de Salud y la promulgación de la Ley de Aseguramiento Universal, un 66% de la población se encuentra afiliada al seguro público de salud, y se atiende en los establecimientos de salud públicos bajo el régimen del Ministerio de Salud (MINSa) (Hernández *et al.*, 2016).

Según las estimaciones del INEI, en el Perú hay 6.952.948 de niñas y niños menores de doce años (3.545.273 de niñas y 3.407.675 de niños), de estos niños el 84,5% cuenta con algún seguro de salud, el 22,7% al seguro social de EsSalud, 56,9% al Seguro Integral de Salud, un 22,7% al seguro social de EsSalud y otro 4,9% a otros tipos de seguros (Hernández *et al.*, 2016).

Las regiones de Ayacucho, Pasco Huancavelica, Apurímac y Lima (costa central) han sido las regiones con mayor acceso a la atención en servicios odontológicos de menores de doce años. Se mostró que el porcentaje el más alto con acceso fue del 45,9% en Huancavelica, y el más bajo fue del 13,5% en Ucayali (Hernández *et al.*, 2016).

Los porcentajes generales de población con acceso a servicios odontológicos fueron mayores en la costa con un 27,9% [IC 95% (27,0; 28,8)] y en la sierra peruana un 30,1% [IC 95% (29,2; 31,0)]. En la costa, el mayor porcentaje de población con acceso fue en Lima, Arequipa, Moquegua, Tacna y Callao. La selva fue la región con más bajo porcentaje con el 18,7% [IC 95% (17,6; 19,7)] (Hernández *et al.*, 2016).

La situación que solo el 18,3% de los niños peruanos de 0 a 4 años de edad haya recibido acceso a los servicios de salud dental en los últimos seis meses es preocupante, ya que la recomendación de la AAPD es de realizar por lo menos una visita al odontólogo en ese periodo de tiempo señalado (Hernández *et al.*, 2016).

Muchos padres piensan que las visitas al odontólogo de sus hijos a corta edad son innecesarias o no muy importantes, ya que se producirá una sustitución en la dentición decidua y los niños solo son llevados para que reciban atención odontológica una vez que el existe dolor, aparecen abscesos u otras complicaciones luego de la caries dental (Hernández *et al.*, 2016).

La prevalencia de caries dental en niños en Perú y en el resto del mundo podría ser menor, ya que existen métodos que han logrado demostrar gran efectividad de prevención durante los años (se tiene por ejemplo la topicación de flúor cada cierto periodo y el uso de sellantes en fosas y fisuras en ocasiones de riesgo) (Hernández *et al.*, 2016).

### **2.1.3 Lactancia materna**

La lactancia materna es la forma ideal de proporcionar los nutrientes necesarios para un adecuado desarrollo del lactante, pudiendo influir tanto por la composición de la leche y por el acto propio de amantar; teniendo implicancias importantes en la salud del lactante como en la de la madre. La OMS recomienda que esta debiera ser de manera exclusiva durante los seis primeros meses y extenderse hasta los dos años de vida (Abal *et al.*, 2017).

Otro aspecto importante de la lactancia materna es que genera el apego de la madre con el recién nacido, que se da por el contacto piel a piel con la madre desde las primeras horas de nacido (Abal *et al.*, 2017).

La lactancia materna también está asociada con la reducción de riesgo de desarrollar maloclusiones hasta en un 68%. El uso de biberón predispone a una serie de alteraciones como el incremento del riesgo de respiración bucal, presencia de deglución atípica, disfunción masticatoria, dificultades en la fonoarticulación, y una alteración de la postura corporal. Asimismo, la lactancia materna, a diferencia de la lactancia no materna, contiene

lactobacilos y sustancias como la caseína humana y la IgA secretora, que inhiben el crecimiento y la adhesión de las bacterias cariogénicas, disminuyendo así el riesgo a desarrollar CIT (Abal *et al.*, 2017).

La leche materna se proporciona al niño en perfectas condiciones higiénicas, con una temperatura más adecuada y debido a la succión se fomentará el correcto desarrollo de los labios y de la cavidad bucal del niño (Paredes y Valdiviezo, 2008).

En la lactancia materna los lípidos naturales se digieren y absorben muy bien. Los caracteres de sus heces suelen ser óptimos, a diferencia de cuando se emplean fórmulas lácteas con las que se induce frecuentemente al estreñimiento (Paredes y Valdiviezo, 2008).

#### ***2.1.3.1 Fisiología de la lactancia materna***

A partir de la segunda mitad de gestación, la producción de prolactina hace que la glándula mamaria comience a sintetizar y luego secreta el calostro, que es un líquido denso y viscoso, de color amarillento, que es rico en sodio y en proteínas antiinfecciosas (inmunoglobulinas y lactoferrina) (Abal *et al.*, 2017).

#### ***2.1.3.2 Tiempo de lactancia materna y recomendaciones***

La Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere la lactancia exclusiva durante los primeros 6 meses de vida; sin embargo, una mayor duración de la lactancia no siempre delega un beneficio de salud (Abal *et al.*, 2017).

Existe un mayor riesgo de caries dental asociada con la lactancia materna prolongada el cual ha sido reportado en varios estudios. La UNICEF menciona que la prevalencia mundial de la lactancia materna a los 12 meses es de un 74% en 62 países (Abal *et al.*, 2017).



Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en Latinoamérica el Perú es líder en lo que respecta a lactancia materna, teniendo un alto porcentaje de madres que decidieron amamantar a sus recién nacidos aproximadamente durante 18 meses. Siendo los beneficios de esta la reducción de la morbilidad, enfermedades infecciosas y el bajo peso en recién nacidos, se observa que los factores culturales y sociales afectan directamente el nivel de conocimiento sobre el tiempo de amamantamiento del infante (Abal *et al.*, 2017).

Las evidencias científicas sobre alimentación infantil después de los seis meses como un factor de riesgo aún son inconsistentes; sin embargo, se evidencia que el riesgo de caries dental está relacionado con el contenido de carbohidratos de la leche materna junto con otros factores como la lactancia materna nocturna no controlada. El determinante principal de riesgo de caries es la edad de colonización y los niveles de bacterias cariogénicas como es el caso del *Streptococcus mutans* (Abal *et al.*, 2017).

Comparado a la leche de vaca, la leche materna humana presenta más características asociadas a riesgo cariogénico, las cuales son responsables de la caries de aparición temprana, porque contiene más carbohidratos, pero menos calcio, fósforo, y proteína (Abal *et al.*, 2017).

#### *Ventajas:*

- La Ig de la leche materna tiene un efecto protector contra las infecciones de la primera infancia como la gastroenteritis, infecciones otorrinolaringológicas y respiratorias.
- La lactancia materna tiene un papel importante en la prevención de las maloclusiones, debido a que promueve el crecimiento adecuado y armónico de los maxilares.

- Favorece el apego, vínculo que se inicia desde las primeras horas de vida y que influirá en la futura vida emocional del lactante.
- Presenta un rol protector contra enfermedades crónicas como la obesidad, hipertensión, dislipidemia y diabetes mellitus tipo 2 durante la adultez.
- La lactancia materna favorece la recuperación post parto, disminuye la incidencia de cáncer de mama y de ovario y menor riesgo de padecer osteoporosis.

### ***2.1.3.3 Riesgo de caries de aparición temprana (CAT) y lactancia materna***

El riesgo de caries dental está relacionado con la composición de la leche materna además de otros factores que van a ser determinantes como la duración de la lactancia, frecuencia y prácticas de alimentación, como alimentarlos durante la noche mientras duermen (Abal *et al.*, 2017).

El riesgo de caries dental depende también de la presencia o ausencia de piezas dentarias, el cual se eleva con el incremento del número de dientes en boca. La posibilidad de que esto aumente o disminuya depende de los cambios o costumbres que la madre posee como la dieta (incluye alimentos, bebidas, carbohidratos, ácidos) y la frecuencia de estos durante el día, así como el nivel de conocimiento de la madre y el nivel socioeconómico (Abal *et al.*, 2017).

A lo largo de los años, se ha generado mucha controversia entre el tiempo de lactancia materna y el riesgo de caries, se han realizado diferentes estudios para determinar cuál es el tiempo indicado en el cual la lactancia materna genera un efecto protector o de riesgo de CIT en niños (Abal *et al.*, 2017).

Sin embargo, en los últimos tiempos los hábitos de alimentación, higiene, frecuencia de amamantamiento en los niños ha cambiado, por lo que hay muchos más factores involucrados que los ya mencionados, como son: el factor socioeconómico, nivel de conocimiento de la

madre, la salud oral materna, posición del niño en orden de nacimiento, azúcares en la dieta, higiene oral, exposición al flúor (Abal *et al.*, 2017).

Asimismo, la duración y frecuencia de la lactancia materna y la lactancia materna nocturna durante el sueño, muchas veces se analizan como comportamientos separados, cuando deben ser observados en conjunto por estar relacionados entre sí, para un mayor control del riesgo de la enfermedad; que como ya tenemos información es de origen multifactorial, por lo que va a depender de tres elementos esenciales para que ocurra: un diente, bacterias cariogénicas y sustrato para las bacterias (azúcar) (Abal *et al.*, 2017).

En cuanto a lactancia nocturna que frecuentemente es usada para consolar al niño, y al quedarse dormido con el pezón dentro de la boca, lo que favorecería una mayor exposición del sustrato a las bacterias, las cuales se adherirán a las superficies dentales, generando así un aumento en el riesgo de caries (Abal *et al.*, 2017).

En cuanto a la variable de higiene oral, debemos saber que, a medida de la erupción de los dientes, los métodos para eliminar la placa bacteriana deben ser cada vez más aplicados y frecuentes, y ser informados a los padres de familia como un método preventivo para reducir el riesgo de caries dental (Abal *et al.*, 2017).

Sin embargo, su uso prolongado más allá del año, en bebés dentados que reciben alimentación nocturna a demanda, ha sido señalado como un potencial factor de riesgo (Gudiño, 2007).

También está determinado que los carbohidratos procedentes de la leche materna cuanto más tiempo estén disponibles en la cavidad oral, más se desplaza el equilibrio de remineralización/desmineralización hacia la desmineralización, existe esta teoría de que la leche humana como solución azucarada es capaz de promover la desmineralización del

esmalte siempre que se mantenga como sustrato disponible durante 8 horas seguidas (Macías *et al.*, 2006).

### ***2.1.3.5 Composición de la leche materna***

#### *Componentes nitrogenados*

En la leche materna existen dos fracciones nitrogenadas, una que corresponde al nitrógeno proteico, forma el 75% del nitrógeno total, y otra que es nitrógeno no proteico, correspondiente al 25% restante que incluye urea, creatina, ácido úrico, aminoácidos libres, creatinina y amoníaco y, en menor cantidad, poliaminas, hormonas, factores de crecimiento, nucleótidos cíclicos y oligosacáridos que contienen nitrógeno (Macías *et al.*, 2006).

Una de las proteínas mayoritarias presentes en el nitrógeno proteico es la lactoferrina, que tiene capacidad para ligar dos átomos de hierro. Esta proteína en la leche materna predomina en estado no saturado, por eso en el tracto intestinal del lactante va a competir con ciertas bacterias por el hierro, como consecuencia los microorganismos no disponen de este para su proliferación ejerciendo un efecto bacteriostático, en sinergismo con la IgA secretoria. Se determinó que puede tener un efecto bactericida al interaccionar con las paredes de microorganismos, desestabilizándolas y causando la muerte de estas (Macías *et al.*, 2006).

Del grupo de enzimas lácteas, la lisozima (escasa en leche de vaca) es la enzima más abundante, encontrándose en niveles muy superiores a los plasmáticos. Presenta acción bactericida en el intestino del lactante y también cataliza las rupturas de las uniones  $\beta$ -1,4 de la pared celular bacteriana.

Otra enzima importante es la lipasa, que permanece activa en el tracto gastrointestinal y es estimulada por bajas concentraciones de sales biliares, con producción de glicerol y ácidos grasos libres. Esta hidrólisis sería la causante de la alta absorción de grasas en los bebés alimentados a pecho (Macías *et al.*, 2006).

Por otro lado, la liberación de los ácidos grasos libres y monoglicéridos protegen contra los protozoos, virus y bacterias ya que poseen actividad antimicrobiana. Otra característica importante de la lipasa es que se le atribuye el efecto de inactivación del parásito *Giardia lamblia*, que es muy frecuente en las poblaciones con recursos escasos (Macías *et al.*, 2006).

También es de interés mencionar a la PAF-AH (acetilhidrolasa del factor activador de plaquetas) ya que se le atribuye la menor incidencia de enterocolitis necrotizante, sobre todo en neonatos que son prematuros alimentados con leche materna (Macías *et al.*, 2006).

Entre los componentes que presenta el nitrógeno no proteico se pueden destacar la taurina y los nucleótidos. La taurina además de su intervención en la conjugación de los ácidos biliares, se encuentra presente en el sistema nervioso central. Su deficiencia en etapas tempranas puede afectar la función retiniana (Macías *et al.*, 2006).

A los nucleótidos se les atribuyen diversas funciones como: inmunomoduladores, actuando como promotores de las bifidobacterias a nivel de la flora intestinal y también mejorando la maduración y la proliferación gastrointestinal (Macías *et al.*, 2006).

### *Carbohidratos*

La lactosa es el carbohidrato principal que se encuentra presente en la leche materna y es sintetizada en la glándula mamaria a partir de la glucosa. Aporta, al igual que la grasa, energía suficiente para el crecimiento y desarrollo normal del bebé, favoreciendo la implantación de una flora acidófila y promoviendo la absorción del calcio. En la leche se encuentran también los oligosacáridos, que son el tercer componente de mayor porcentaje de la leche luego de la lactosa y la grasa.

Estos se encuentran formados por 4 a 12 monómeros, con una combinación variable de D-glucosa, D-galactosa, N-acetil-glucosamina, L-fucosa y ácido siálico. Debido a su similar estructura a la de algunos receptores de las membranas de mucosas gastrointestinal y

retrofaríngea, van a poder actuar como ligandos competitivos frente a los microorganismos patógenos; logrando, evitar su unión a los receptores que se encuentran presentes en las mucosas, de esta manera se protege al lactante de infecciones intestinales y de infecciones de las vías aéreas superiores. Existe una gran relación con la salud y el desarrollo del lactante, ya que cumple en el organismo un similar rol al de la fibra soluble de la dieta: ejercer un efecto probiótico, que promueve el desarrollo de las bifidobacterias en el intestino, lo que va a generar un pH ácido que inhibirá el crecimiento de los microorganismos patógenos (Macías *et al.*, 2006).

### *Lípidos*

Las grasas que se encuentran presentes en la leche materna van a representar una importante fuente de energía para el bebé y aportaran un aproximado del 50% de las calorías totales. Son además una fuente de ácidos grasos esenciales y una forma de vehículo para las vitaminas liposolubles, favoreciendo su absorción. Realizan también un aporte balanceado de ácidos grasos  $\omega 6$  y  $\omega 3$ , que son importantes para poder lograr una síntesis equilibrada de eicosanoides. Se encuentran compuestos en un 98% por triglicéridos. El ácido oleico (18:1,  $\omega 9$ , 32,8%) y el palmítico (16:0, 22,6%) son los dos ácidos grasos más abundantes que van a componerlos, el tercer ácido en abundancia es un ácido graso esencial, el ácido linoleico (18:2,  $\omega 6$ , 13,6%). Los ácidos grasos saturados van a representar el 42 a 47% y los ácidos grasos insaturados, representan el 53 a 58% (Macías *et al.*, 2006).

Los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, que no van a encontrarse en la leche de vaca, van a beneficiar la etapa de maduración y crecimiento del sistema nervioso central del lactante (Macías *et al.*, 2006).

A este respecto, en los últimos años se ha destacado el rol de los ácidos araquidónico y docosahexaenoico, que son los que predominan en cerebro y retina del neonato, en el desarrollo neurológico y de funciones visuales (Macías *et al.*, 2006).

### *Minerales*

La concentración de minerales se va adaptando a las necesidades nutricionales y capacidades metabólicas del niño. Comparado con sus sustitutos, la leche materna posee alta biodisponibilidad de minerales, en especial de calcio, magnesio, hierro, cobre y zinc. Estos minerales se van a encontrar presentes ligados principalmente a las proteínas del suero, al citrato o a la membrana proteica del glóbulo de grasa, a diferencia de la leche bovina, donde la caseína se encuentra como mayor en proporción a los demás minerales. Estas diferencias van a ser las principales causas una mejor absorción de estos nutrientes. La concentración total de minerales es baja, esto va a favorecer al buen funcionamiento renal del lactante, sobre todo, la carga de potasio, cloruros y sodio que corresponden solo al tercio total del contenido de la leche de vaca, esto a su vez permite que el bebé pueda conservar el agua presente en su cuerpo para poder cumplir con otras funciones como el controlar la temperatura, sin que sea eliminada por medio de la orina (Macías *et al.*, 2006).

El 99% del calcio corporal está presente en huesos y dientes en la forma de fosfato de calcio, que otorga dureza y estructura, el 1% restante se encuentra en líquidos extracelulares y membranas celulares. Se le hace responsable de un gran número de funciones de regulación. La absorción en la leche materna será del 55% mientras que en la leche de vaca del 38% (Macías *et al.*, 2006).

El calcio está presente en la leche materna en un 23% unido a proteínas, un 15% se va a encontrar como fósforo inorgánico y el porcentaje que resta se encuentra unido a lípidos. Tiene menor concentración en la leche materna que en la leche de vaca. Destaca su importancia en

establecer un superior límite de fósforo para las leches artificiales, porque en cantidad excesiva puede contribuir a desestabilizar el nivel de calcio plasmático, produciendo riesgo de hipocalcemia, esto desencadenaría tetania neonatal (Macías *et al.*, 2006).

La leche materna se considera una fuente de hierro de alta biodisponibilidad en los primeros meses de vida; es cierto que va a encontrarse en muy bajos niveles, pero va a absorberse más del 70% comparado con el 30% de la leche de vaca (Macías *et al.*, 2006).

El hierro, además de ser esencial para la producción de glóbulos rojos y transportar oxígeno, también se le atribuye su intervención para el desarrollo cognitivo (Macías *et al.* 2006).

El cinc es un mineral esencial para el desarrollo y crecimiento del niño, se ve involucrado durante el normal desarrollo del sistema inmunológico y también durante otros procesos fisiológicos, también está formando parte de ciertas hormonas, además de ser el cofactor de enzimas que van a intervenir durante los procesos metabólicos. Su distribución cambia a lo largo de la lactancia; en la leche madura, alrededor del 30% se encuentra ligado a los lípidos (principalmente en la membrana del glóbulo de grasa), 20% a la caseína y el 50% restante, a componentes presentes en el suero lácteo; los ligandos principales en el suero lácteo son una proteína (albúmina) y un compuesto de bajo peso molecular (citrato) (Macías *et al.*, 2006).

El cobre se requiere durante la utilización del hierro y cofactor de las enzimas que se ven involucradas durante el metabolismo de la glucosa y en la síntesis de hemoglobina, tejido conectivo y fosfolípidos. A pesar de que la concentración de cobre en la leche materna es baja, es raro encontrar deficiencia en niños alimentados exclusivamente con leche humana (Macías *et al.*, 2006).



En cuanto a su distribución, el 80% se encuentra en el suero lácteo, sólo 5 a 15% en la grasa y el resto en la caseína. En el suero, el ligando principal es la seroalbúmina y en menor proporción el citrato y aminoácidos libres (Macías *et al.*, 2006).

La absorción de este mineral en la leche humana es de aproximadamente 25% mientras que en leche de vaca es de 18%.

### *Vitaminas*

La vitamina K se encuentra en muy bajas cantidades y no dependería de una suplementación materna por estar relacionada con el proceso de coagulación sanguínea, como prevención de déficit por diferentes causas se recomienda su suministro en el momento del nacimiento para evitar hemorragias hasta la estabilización de la flora intestinal (Macías *et al.*, 2006).

La vitamina D se considera, con funciones hematopoyéticas y propiedades inmunoregulatoras. Cumple un rol importante en la mineralización ósea al incrementar la absorción intestinal de calcio y fósforo y la reabsorción renal de calcio. Cuando por razones climáticas, geográficas o culturales no se recibe la influencia de los rayos solares, se hace necesario su aporte diario (Macías *et al.*, 2006).

La vitamina E se encuentra en mayor concentración en la leche materna esto resulta ventajoso en función de su capacidad antioxidante, si se tiene en cuenta la mayor cantidad de ácidos grasos poliinsaturados de la leche humana (Macías *et al.*, 2006).

La vitamina A interviene en el proceso de la visión y es necesaria para el crecimiento normal, la reproducción, el desarrollo fetal y la respuesta inmunológica.

La principal acción del ácido ascórbico es la de agente antioxidante y reductor; como cofactor en reacciones enzimáticas que intervienen en el normal desarrollo del cartílago y el

hueso. Además, estimula la absorción del hierro y actúa en el metabolismo de los depósitos de este mineral. La leche humana normalmente es rica en vitamina C46 y su concentración media es mayor que la de vaca (Macías *et al.*, 2006).

La fluctuación diurna más notable es el aumento en la concentración de grasas, mientras que el hierro puede aumentar ligeramente. También las proteínas pueden sufrir pequeños cambios durante el día y durante el curso de la mamada. El calcio no presenta variaciones (Macías *et al.*, 2006).

#### **2.1.4 Lactancia artificial**

Cuando por algún motivo la lactancia materna no se pueda administrar al recién nacido se puede recurrir a la lactancia artificial, que vendría a ser una fórmula adaptada humanizada que pueda reunir las condiciones necesarias aptas para el consumo del recién nacido (Ramos *et al.*, 2005).

La leche artificial puede ser administrada por ejemplo a neonatos con hipoglicemia que no acepten la leche materna o en recién nacidos que pierden más del 10% de su peso al nacer y /o diuresis y una emisión de heces escasa y presencia de hiperbilirrubina significativa (Gleason y Jull, 2018).

Existen 3 tipos principales de leche artificial, leche de vaca, leche de soya y la artificial hidrolizada, la más usada es la leche de vaca, luego leche de soya se les da a los neonatos con sospecha de alergia a la leche de vaca y a los que tienen sospecha de galactosemia, y la leche hidrolizada se utiliza en neonatos que son muy intolerantes a la leche de vaca, todas las leches artificiales ampliamente hidrolizadas carecen de lactosa (Gleason y Jull, 2018).

La leche artificial para recién nacidos está preparada para aportar 0,67 kcal/ml., además están fortificadas con hierro en una concentración de 10-12 mg/l y una concentración de Vitamina D de 400 UI/l (Gleason y Jull, 2018).

Los neonatos nacidos a término y alimentados con leche artificial pierden menos peso que lo alimentados con leche materna (Gleason y Jull, 2018).

### ***Ventajas de la lactancia artificial***

Aunque en ningún caso es comparable con la leche materna, la lactancia artificial puede tener ciertas ventajas como (Paredes y Valdiviezo, 2008).

- La madre obtiene mayor independencia; sobre todo para aquellas madres que trabajan.
- Cualquiera de los dos progenitores puede darle el biberón al bebe y en cualquier comento, esto permite que la madre comparta la responsabilidad de alimentar al bebe con el padre y ayuda a este último a involucrarse más en la alimentación del bebe, algo crucial en el proceso de formación del vínculo de apego.
- La mujer no tiene que preocuparse si está tomando algún medicamento.
- Tiempo invertido y frecuencia de las tomas, puesto que la leche artificial se digiere más despacio que la materna, pueden espaciar más la toma que los amamantados.

### ***Lactancia materna y lactancia artificial y la caries de infancia temprana***

Se promueve el término "Caries de Infancia Temprana" a una condición especial que se da en niños de edades tempranas que toman biberones azucarados o continúan con lactancia materna por un tiempo prolongado (Paredes y Valdiviezo, 2008).

Se determina que la leche materna contiene aproximadamente 7% de lactosa, frente al 3,4% de la leche de vaca. Este incremento de porcentaje de lactosa implicaría un factor que contribuye al desarrollo de la caries debido a que la lactosa, se fermenta rápidamente por las bacterias cariogénicas. El porcentaje de lactosa no es constante durante todo el tiempo de lactancia. Con el tiempo, la leche materna va perdiendo gradualmente minerales como el

fosfato y el calcio, que ayudan a proteger el esmalte. A partir de los 10 meses de lactancia se produce una disminución del fosfato y del calcio, y se va aumentando gradualmente la concentración de la lactosa, provocando que las bacterias cariogénicas fermenten rápidamente, produzcan la desmineralización del esmalte y se desarrolle caries. Por tanto, cuanto más tiempo se esté amamantando al niño, la leche materna pasará de ser un alimento altamente nutritivo a ser un alimento azucarado y cariogénico (Macías *et al.*, 2006).

En Escandinavia los infantes finlandeses que consumían cualquier otro tipo de bebida que no fuese agua, durante la noche, desarrollaron caries al cumplir los 3 años al igual que los suecos de un año con alimentación nocturna y líquidos azucarados en el biberón, desarrollaron caries al alcanzar los dos años (Gudiño, 2007).

*Clínicamente este tipo de caries presenta un patrón característico.*

- Varios dientes están involucrados.
- El desarrollo de la lesión es rápido.
- Las lesiones se inician en superficies lisas.
- Los dientes se van afectando según la cronología, secuencia de erupción y posición de la lengua al succionar.

### **III. Método**

#### **3.1 Tipo de investigación**

Observacional, transversal y prospectivo.

#### **3.2 Ámbito temporal y espacial**

El desarrollo de esta investigación se llevó a cabo en el año 2019, en el Centro Educativo Miguel Grau del distrito de San Luis, Lima- Perú.

#### **3.3 Variables**

- Caries dental
- Lactancia

### Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUA L	DEFINICIÓN OPERACION AL	INDICADOR	VALORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
Lactancia	Acción de amamantar leche materna y/o artificial	Tipo de lactancia que recibió el niño durante sus primeros años de vida	Encuesta (madre y/o cuidador)	Materna Artificial	Cualitativo	Nominal
Prevalencia de caries dental	Proporción de individuos de un grupo o una población que presentan piezas afectadas con una lesión cariosa existente	Presencia o ausencia de caries dental al momento del examen clínico	Porcentaje	%	Cuantitativo	De razón
Experiencia de caries dental	Lesiones encontradas en las superficies dentales evaluadas	Se registra el número de lesiones cariosas según código ceod	ceo-d	20	Cuantitativo	Razón

### **3.4 Población y muestra**

Se trabajo con toda la población que cumplió con los criterios de selección y esta estuvo conformada por 126 niños de 3 a 5 años de edad matriculados durante el año 2019 en el nivel inicial del Centro Educativo Miguel Grau del Distrito de San Luis, Provincia de Lima, Departamento de Lima.

#### **3.4.1 Criterios de Inclusión**

- Niños de 3 a 5 años cuyas madres aceptaron que sean parte del estudio firmando un consentimiento previo.
- Niños de 3 a 5 años que hayan recibido lactancia materna o artificial durante los 6 primeros meses de vida.
- Niños de 3 a 5 años que brindaron su asentimiento informado.

#### **3.4.2 Criterios de Exclusión:**

- Madres que se negaron a que sus hijos participen y/o no desearon llenar la encuesta.
- Niños con síndromes, retraso mental y/o enfermedad sistémica.
- Niños que presentaron erupción del primer molar permanente.
- Niños que negaron su asentimiento informado.

### **3.5 Instrumentos**

Entendiendo que todo instrumento de recolección de datos reúne como requisito la validez, en la presente investigación se validó una encuesta modificada.

La validación se realizó mediante el juicio de expertos, estando a cargo de cinco especialistas en odontopediatría de la facultad de odontología de la UNFV, quienes fueron escogidos por su amplia trayectoria como docentes, investigadores y expertos en el área de

odontopediatría, cuando se obtuvo la aprobación de los expertos para validar el instrumento se optó por la modalidad individual, siendo por esta razón que cada uno de ellos evaluaron de manera personal sin tener contacto entre ellos, durante este proceso se les entregó un cuestionario y una ficha donde se evaluó de cada ítem (ver anexo N°04):

- Claridad en redacción: explicar con claridad lo que se quiere preguntar
- Pertinencia: recoge información necesaria para la investigación
- Relevancia: recoge información importante para la investigación
- Lenguaje acorde al encuestado: plantear preguntas claras y puntuales de fácil entendimiento
- Mide lo que pretende: cumple con el objetivo
- Esencial: necesario e imprescindible
- Útil pero no esencial
- Importante

Para lograr el resultado final, se tuvieron dos fechas de evaluación de los ítems y como resultado se obtuvo una encuesta con dos partes; la primera parte se basó en los datos de filiación y la segunda parte fue un cuestionario de 20 preguntas cerradas en las cuales se evaluaron los hábitos de lactancia y experiencias odontológicas previas de los niños a evaluar.

Luego del llenado de la encuesta por las madres, se prosiguió a evaluar a los niños de inicial de 3 a 5 años, mediante el índice ceod. Este índice es uno de los más usados a nivel mundial para evaluar dientes temporales y se consigue evaluando los dientes en boca de cada niño, se visualiza la corona dental con un espejo bucal y se registra las caries dentales, dientes obturados y dientes por extraer o extraído de cada niño., luego se contabiliza el total de cada



uno se obtiene una sumatoria que se registra en una ficha. El ceod puede ser individual para evaluar un solo niño y grupal para tener un promedio general de un grupo específico.

### **3.6 Procedimientos**

Para poder evaluar a cada niño se realizó una calibración mediante el test de Kappa, en el cual se realizó una comparación con el Gold estándar, que fue un cirujano dentista, especialista en Salud Pública en Estomatología, previa a esta calibración se realizaron sesiones de capacitación, donde el especialista explicó la manera correcta de realizar la evaluación del índice ceod y el llenado de la ficha, llegado el momento de la calibración se evaluó a 20 niños que se fueron pacientes de la clínica de odontopediatría y la clínica del niño de la facultad de la UNFV, dando como resultado un valor de concordancia casi completa con el Gold estándar (ver anexo N°08 y anexo n°10-a).

Primero se entregó a la madre o tutor del niño un consentimiento informado donde se explicó los objetivos del estudio, la importancia de su participación y la de su mejor hijo, a partir de ello los que estuvieron de acuerdo firmaron de manera voluntaria el consentimiento de su participación (ver anexo N°02), así mismo se les entregó la encuesta para obtener información necesaria para los objetivos de la investigación (ver anexo N°05, anexo N°06, Anexo N°10-b y Anexo N°10-c)

Posteriormente se separó a los niños en 3 grupos diferentes de acuerdo a sus edades; es decir de 3, 4 y 5 años respectivamente.

Antes de realizar el examen clínico, se realizó un asentimiento informado de manera verbal, a cada niño, explicándoles la revisión que recibirían, y se les dio la opción de aceptar o no a ser examinados, de esta manera se logró la cooperación de cada niño durante toda la revisión, luego se realizó el examen clínico por un único examinador, que

en este caso fue el investigador, se utilizó todos los medios de bioseguridad respectivos para la evaluación clínica y la comodidad del niño a evaluar; lo que incluye: guantes, gorro, lentes de protección, mascarilla, mandil blanco, instrumental y material estéril para cada uno (ver Anexo n°10-d). Se consideró realizar una limpieza dental minutos antes de la evaluación, terminada la higiene oral se prosiguió con la inspección visual, para lo que se consideró el uso de luz natural, se separó los labios usando un espejo bucal y se secó cada superficie de las piezas dentarias, siguiendo las normas del protocolo de evaluación según el índice ceod y se realizó el llenado de cada ficha por el mismo examinador (ver anexo N°07 y Anexo n°10-e).

### **3.7 Análisis de datos**

Se creó una base de datos en Excel, el análisis de los datos se realizó con el programa stata v15.0.

Se elaboraron tablas de frecuencias simples y porcentajes, gráficas de barras simples y con barras de error para el promedio de cada componente de Ceod.

Para comparar los promedios se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon – Mann Whitney. El nivel de significancia que se utilizó fue de 0.05.

### **3.8 Consideraciones éticas**

Para el desarrollo de esta investigación se tomó en cuenta los principios éticos de la Declaración de Helsinki (WMA, octubre 2013) en donde se considera que en la investigación se debe proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

Así mismo, antes de evaluar a cada niño se realizó un asentimiento informado verbal, esto se realizó de manera individual con cada uno, se le explicó que revisión iban a recibir, mostrándoles los instrumentales a usar y la ficha que se iba a llenar, y que todo el procedimiento era de manera voluntaria y ellos tenían la opción de decidir, si querían ser evaluados con un “sí” o rehusarse con un “no”, la importancia de este asentimiento informado fue poder obtener la total colaboración con el niño a examinar, ya que ningún procedimiento fue realizado en contra de su voluntad, de haberse negado algún niño no se les hubiera podido examinar aunque los padres hubieran firmado el consentimiento previamente.

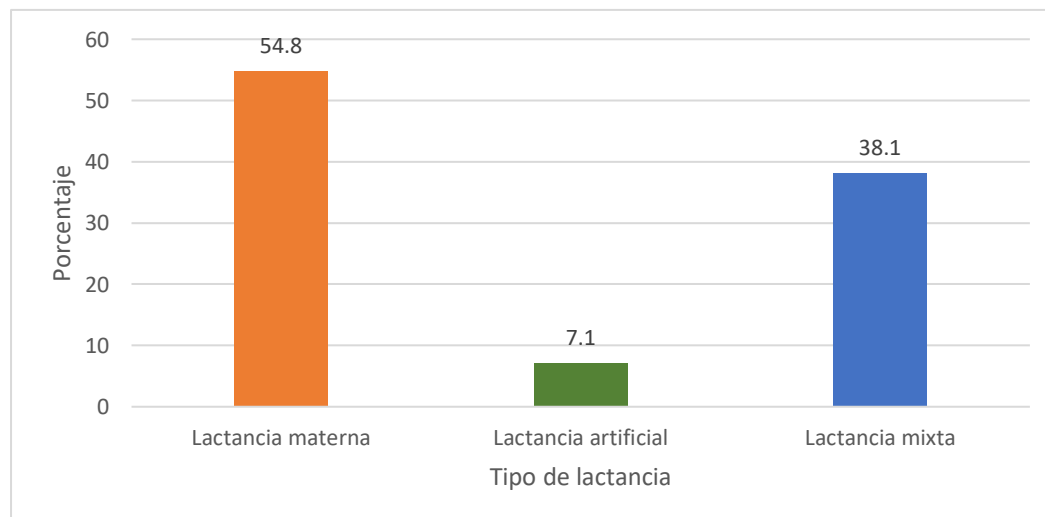
#### IV. Resultados

Tabla 1

*Frecuencia de lactancia que recibieron en su tiempo de lactancia los niños de 3 a 5 años del Centro Educativo Miguel Grau de San Luis*

Tipo de lactancia	N	%
Lactancia materna	69	54,8
Lactancia artificial	9	7,1
Lactancia mixta	48	38,1
Total	126	100,0

Se evaluó a 126 niños de a 3 a 5 años del Centro Educativo Miguel Grau de San Luis en el año 2019, de los cuales 69 (54,8%) recibieron lactancia materna, y 9 (7,1%) lactancia artificial.



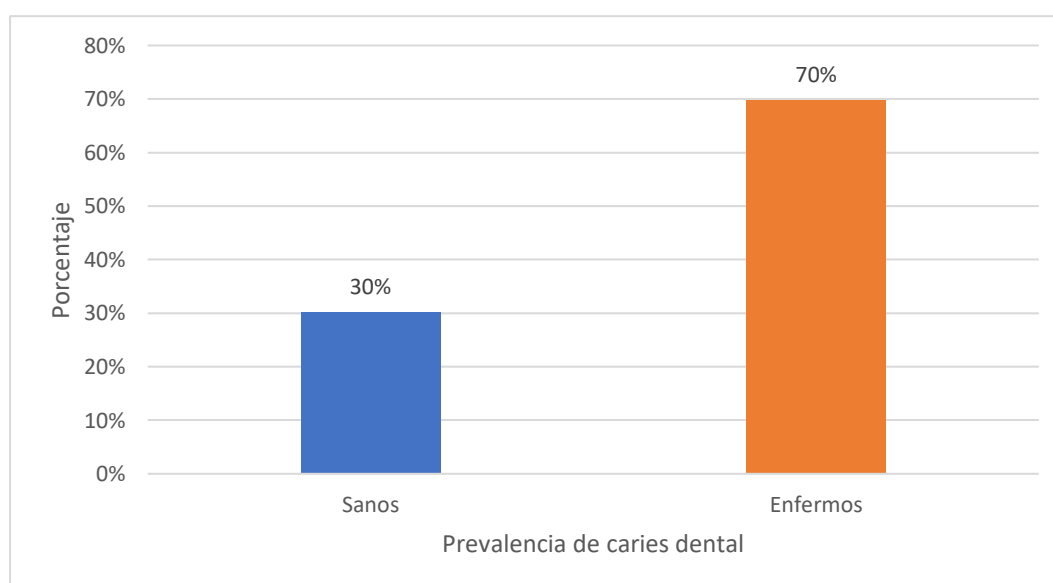
*Figura 1. Presencia de lactancia materna que recibieron en su tiempo de lactancia los niños de 3 a 5 años del Centro Educativo Miguel Grau de San Luis.*

Tabla 2

*Prevalencia de caries dental de niños de 3 a 5 años del Centro Educativo Miguel Grau de San Luis.*

	N	%
Sanos	38	30.0%
Enfermos	88	70.0%
Total	126	100.0%

La prevalencia de caries dental encontrada en los 126 niños de 3 a 5 años del colegio Miguel Grau en San Luis en el año 2019 en el distrito de San Luis es de 70%.



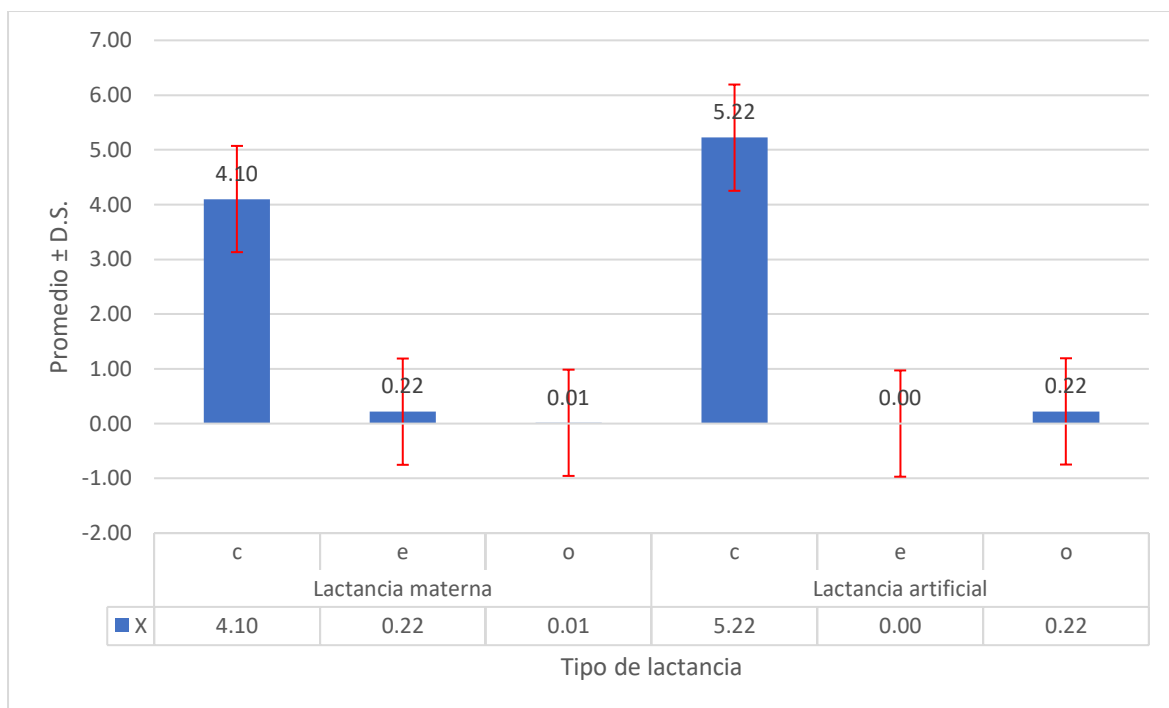
*Figura 2.* Prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años del Centro Educativo Miguel Grau de San Luis.

Tabla 3

*Componentes c, e y o según el tipo de lactancia recibida en niños de 3 a 5 años del centro educativo Miguel Grau del distrito de San Luis*

Tipo de lactancia	N°	Media	D.S.	Mínimo	Máximo	Z	P
<b>Materna</b>							
c	69	4.10	3.997	0	15	-0.629	0.530
e	69	0.22	0.683	0	4	-1.070	0.285
o	69	0.01	0.120	0	1	-1.742	0.081
<b>Artificial</b>							
c	9	5.22	5.239	0	12		
e	9	0.00	0.000	0	0		
o	9	0.22	0.667	0	2		

El promedio de caries dental en los niños de 3 a 5 años en el centro educativo Miguel Grau del distrito de San Luis, en el año 2019, que tuvieron lactancia materna exclusiva es de 4.10 caries, 0.22 extraídos y 0.01 obturados, mientras que los que tuvieron lactancia materna artificial exclusiva es de 5.22 caries, 0.00 extraídos y 0.22 obturados. Al comparar estos valores con la prueba de U Mann Whitney no se encontró diferencias significativas entre los que tuvieron lactancia materna y los que tuvieron lactancia artificial, en cada uno de los componentes de c, e y o ( $p > 0.05$ ).



*Figura 3.* Componentes c, e, o según el tipo de lactancia recibida en niños de 3 a 5 años del centro educativo Miguel Grau del distrito de San Luis.

Tabla 4

*Caries dental con tipos de lactancia materna y artificial en niños de 3 a 5 años del Centro Educativo Miguel Grau de San Luis*

	Prevalencia de caries dental			X <sup>2</sup>	P
<b>Tipo de lactancia</b>	Enfermos	Sanos	Total	1.000	0.530
<b>Lactancia materna</b>	49	20	69		
<b>Lactancia artificial</b>	6	3	9		
<b>Total</b>	55	23	78		

Al comparar las variables tipo de lactancia con la prevalencia de caries dental con la prueba Chi Cuadrado, se encontró que no existe asociación entre estas dos variables. ( $p > 0.05$ ).



## V. Discusión de resultados

El presente trabajo de investigación de tipo observacional y transversal tuvo como resultado que el tipo de lactancia recibida durante el periodo de lactancia no guarda relación con la caries dental presente en su etapa infantil de 3 a 5 años.

La caries dental al ser una enfermedad multifactorial y azúcar dependiente necesita un sustrato para mantenerse activa, y ya que todos los tipos de leche poseen componentes que, al comenzar el proceso de erupción dentaria decidua, se convierten en un factor de riesgo para la aparición de caries de infancia temprana, si es que no se tiene una adecuada higiene dental desde la primera erupción dentaria, es por este motivo que no se encontró una diferencia entre los tipos de lactancia y caries dental que presentaron los niños de 3 a 5 años de edad, del Centro Educativo Miguel Grau del distrito de San Luis.

Carbajal (2017) realizó un estudio transversal y una encuesta, a 150 niños de 3 a 5 años, en los resultados obtenidos se encontró que el 98% del total de niños examinados presentaron caries dental, de los que habían sido alimentados con leche materna exclusiva el 98,03% presentaron caries dental; de los que habían sido alimentados con lactancia artificial el 100% presentaban caries dental; y por último se encontró que el 97,59% de los niños que habían sido alimentados con lactancia mixta presentaban caries dental; lo cual concuerda con esta investigación ya que no encontramos una diferencia significativa, pero difiriendo en el tipo de índice utilizado, ya que Carbajal utilizó ICDAS.

Morán y Riveros (2014) en Huancavelica, realizaron un estudio transversal de 30 niños, obteniendo que el 53,3 % presentaban caries de infancia temprana y que el 46,7% no presentaban caries de infancia temprana, el 20% recibió lactancia artificial de los cuales 37.5% presentaron caries dental, otro 20% recibió lactancia mixta teniendo el 37.5% de niños con caries dental y el 13,3% fue alimentado con lactancia materna exclusiva de los cuales el 25%

presentaban caries dental, debido a que la cantidad de infantes que presentaban caries dental era casi igual en los diferentes tipos de lactancia, tampoco se encontró una evidencia significativa entre el tipo de lactancia recibida y la caries dental presente en los niños siendo muy parecido a lo encontrado en la presente investigación.

Domínguez (2017) realizó un estudio transversal con 66 niños de edades entre 3 y 5 años, para su estudio realizó ICDAS teniendo una prevalencia de caries de 22,7 % junto a una encuesta para evaluar los hábitos de lactancia y alimentarios de los niños, como tiempo de lactancia, frecuencia de lactancia, inicio de cepillado y frecuencia de cepillado, encontró que 44 tomaron leche materna y 22 niños no tomaron leche materna.

Concluyendo que la caries dental se asocia con la lactancia materna y/o artificial cuando es prolongada y nocturna sobre todo cuando tomaban biberón.

Otalosi y Sote (2014) en un estudio transversal de 302 niños, relacionaron la caries dental con la lactancia materna y el uso de biberón, hicieron un examen bucal y se les entregó una encuesta a las madres en las que se registró datos sobre tiempo y frecuencia de lactancia, 54% tuvo una lactancia mixta con una prevalencia de caries dental del 25,3%, el 44% fue amamantado exclusivamente con leche materna y resultó con una prevalencia de caries dental del 15,7% y el 2% solo con biberón y tuvieron una prevalencia de caries dental del 33% . Lo cual no demostró una diferencia significativa, concordando con el estudio de esta investigación.

Negrón, Oyarzo, Caamaño y Oliva (2014) en su estudio transversal a 97 niños, de 2 a 4 años, evaluando CEOD y un cuestionario que se entregó a los padres, demostraron que la lactancia prolongada a más de 24 meses se relacionaba con el aumento significativo de CEOD: < 6 meses: 1,0; >6 < 12 meses: 2, 4; > 12 meses: 1,58; > 24 meses: 2.9.

Tanaka y Miyake (2012) realizaron un estudio transversal, determinando la relación entre la lactancia materna y la prevalencia de caries dental en 2056 niños japoneses de 3 años de edad, la prevalencia de caries dental fue 20,7%, Se obtuvo una relación de la lactancia y prevalencia de caries donde se encontró: < de 6 meses (1,0%), 6 a 11 meses (0,79%), 12 a 17 meses (0,60% a 1,05%) y >18 meses (0,86 a 1,66%); concluyendo que si la lactancia materna es superior a los 18 meses se asociaría de manera significativa con la presencia de caries.

Maldonado *et al.* (2010) realizaron un estudio con la intención de analizar la dependencia que existe entre la lactancia materna y la caries dental, evaluando a 600 infantes y consiguiendo los datos de lactancia mediante una encuesta, se dividieron los infantes en grupos: Grupo 1 recibieron lactancia de 0 -5 meses; Grupo 2 la recibieron de 6 – 12 meses y Grupo 3 la recibieron más de 12 meses. Como resultado se encontró que el Grupo 1 (< 6 m) alcanzó un 58% del total de pacientes con caries, el resto 42%, lo sumaron ambos Grupos 2 (6-12m) y 3 (>12m) con 34% y 8% respectivamente. Concluyendo que la leche materna actúa como factor protector, pero la investigación difiere también con las edades de la población ya que fueron bebés de 0-12 meses los que él evaluó, y en esta investigación los niños fueron de 3 a 5 años.

Maldonado *et al.* (2016) realizaron un segundo estudio donde evaluaron a 164 bebés de 6 a 48 meses de edad, en 9 guarderías, los reunieron en grupos; Grupo 1: los que fueron alimentados con leche materna exclusiva con una media de 11 meses de duración, fueron 10, este grupo tuvo una media del índice ceo igual 0,10 ubicándolos en una categoría de prevalencia de caries muy baja; Grupo 2: los que recibieron leche materna combinada con biberón fueron 121, con una media de lactancia materna exclusiva de 3 meses y obtuvo un índice ceo de 0,36, ubicándose también en una prevalencia de caries muy baja y Grupo 3: los que recibieron leche en biberón exclusivamente fueron 33 y concluyeron que mientras el

periodo de lactancia sea más prolongado, menor será el riesgo de caries, difiere en nuestro estudio en las edades de los bebés evaluados.

Kato (2015) en su investigación longitudinal, registró a 43383 bebés desde los 6, evaluándolos desde los 30 hasta los 66 meses, con la intención de saber si su primer año de lactancia guardaba relación con el riesgo de caries dental. Dando de resultados que los niños alimentados ya sea de manera exclusiva o parcial con leche materna y alimentados menos de 6 o 7 meses obtuvieron un riesgo elevado de caries dental de 1,39% y 1,78% respectivamente. Sin embargo, en un periodo de 42 meses no hubo diferencia significativa entre ambos grupos. Concluyendo de esta manera que si existe una asociación entre lactancia materna durante al menos 6 o 7 meses con un riesgo alto de caries dental sin embargo esta es atenuada a medida que los niños crecían, difiere de este estudio con el tipo de investigación ya que la nuestra es de tipo transversal y evaluando niños de mayor edad.

## VI. Conclusiones

- De 126 niños de a 3 a 5 años del Centro Educativo Miguel Grau de San Luis en el año 2019, de los cuales 69 (55%) recibieron lactancia materna.
- De 126 niños de a 3 a 5 años del Centro Educativo Miguel Grau de San Luis, de los cuales 9 (7 %) recibieron lactancia artificial.
- La prevalencia de caries dental encontrada según el índice ceod en los 126 niños de 3 a 5 años del colegio Miguel Grau en San Luis en el año 2019 en el distrito de San Luis es de 70%
- Los componentes c, e y o no tienen diferencias significativas según el tipo de lactancia materna o artificial.
- No existe asociación entre la caries dental y el tipo de lactancia materna o artificial.

## **VII. Recomendaciones**

1. Se necesitan más investigaciones con un control más cuidadoso de factores que puedan intervenir en el riesgo de caries.
2. Tener en cuenta una muestra de mayor cantidad para poder encontrar una diferencia más significativa entre los tipos de lactancia y los riesgos de caries.
3. Mejorar la información que reciben los de los padres de familia en odontopediatría.
4. Fomentar el manejo y tiempo necesario de los padres para que ellos puedan realizar el cepillado dental a sus hijos menores de 6 años.

## VIII. Referencias

- Abal, D., Barces, A., Chávarri, V., Donoso, L. y Espichán, M. (2017). Lactancia Materna y Riesgo de caries. *Revista Científica Odontológica*, 5(2), 752-759. doi: 10.21142/2513-2754-0502-2017-752-759
- Bog, J., Catalá, M., García, C. y Mendoza, A. (2005). *Odontopediatría*. Barcelona, España: Masson.
- Borda, A. (2017). *Factores de riesgo de caries dental en niños de una institución educativa primaria de Chancaque, Piura, 2014* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/1366>
- Carbajal, L. (2017). *Relación entre el tipo de lactancia y prevalencia de caries en niños de 3 a 5 años de edad en la institución educativa Divino Salvador del distrito de Trujillo- año 2017* (Tesis de pregrado). Recuperado de [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/4216/LACTANCIA\\_CARIES\\_CARBAJAL\\_ROMERO\\_LISET\\_PATRICIA.pdf](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/4216/LACTANCIA_CARIES_CARBAJAL_ROMERO_LISET_PATRICIA.pdf)
- Domínguez, A. (2017). *Posible influencia de la lactancia materna y artificial en la producción de caries en la niñez temprana*. (Trabajo de fin de grado). Recuperado de <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/65102/CD.pdf>
- Espinoza, M. y León-Manco, R. (2015). Prevalencia y experiencia de caries dental en estudiantes según facultades de una universidad particular peruana. *Revista Estomatol Herediana*, 25(3), 187-193. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v25n3/a03v25n3.pdf>
- Faller, A., Shunke, M. y Shunke, G. (2006). *Estructura y función del cuerpo humano*. Badalona, España: Paidotribo.

- Hernández, A., Azañedo, D., Díaz D., Bendezú G., Arroyo, H., Vilcarromero, S. y Agudelo, A. (2016, 29 de Julio). Acceso a servicios de salud dental en menores de doce años en Perú, 2014. *Salud colectiva*, 12(3), 429-441. doi: 10.18294/sc.2016.912
- Gleason, C. y Jull, S. (2018). *Enfermedades del recién nacido*. Barcelona, España: Elsevier.
- Gudiño, S. (2007). Lactancia materna, biberón, azúcares en solución y caries de la temprana infancia en el San José Urbano. *Odovtos - International Journal of Dental Sciences*, (9), 77-88. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4995/499551912016.pdf>
- Guerrero, V., Godinez, A., Melchor, C., Rodriguez, M. y Luengas, E. (2009, mayo). Epidemiología de caries dental y factores de riesgo asociada a la dentición primaria en preescolares. *Asociación dental mexicana*, 65 (3), 10-20. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2009/od093b.pdf>
- Kato, T., Yorifugi, T., Yamakwa, M., Inoue, S., Saito, K. y Doi H., (2015, febrero). Association of breast feeding with early childhood dental caries: Japanese population-based study. *BMJ Open*, 5(3) 1-9. doi:10.1136/bmjopen-2014-006982
- Macías, S., Rodriguez, S. y Ronayre, P. (2006). Leche materna: composición y factores condicionantes de la lactancia. *Arch Argent Pediatric*, 104(5), 423-430. Recuperado de <https://www.academia.edu/4968228/>
- Maldonado, M., Torres, M., Issasi, H., Padilla, J., Chávez, A., Reyes, R. y Oliver, R. (2010). Lactancia materna: factor protector contra la caries dental. *Revista Oral*, 11(33), 553-556. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2010/ora1033b.pdf>



- Maldonado, M., González, A., Huitzil, E., Isassi, H. y Reyes, R. (2016). Lactancia materna y caries de la infancia temprana. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*, 6(2), 90-98. Recuperado de <https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2016/2/art-3/>
- Ministerio de Salud. (2017). *Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la caries dental en niños y niñas*. Recuperado de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4195.pdf>
- Morán, J. y Riveros, D. (2014). *Tipo de la lactancia y caries dental temprana en niños de 12 a 24 meses atendidos en el consultorio de odontopediatría del hospital departamental Huancavelica, 2013*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Huancavelica. Recuperado de <https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/831/TP%20%20UNH.%20ENF.%200034.pdf>
- Negrón, P., Oyarzo, C., Caamaño, A. y Oliva, C. (2014). *Relación entre lactancia materna y caries de la infancia temprana en niños(as) de 2 a 4 años del CESFA, Michelle Bachelet, Internado Clínico Asistencial*. (Tesis de pregrado). Comuna Chillán Viejo. Recuperado de <http://repositorio.udec.cl/bitstream/11594/1638/1/Relaci%C3%B3n%20entre%20lactancia%20materna%20y%20caries%20de%20la%20infancia%20temprana.Image.Marked.pdf>
- Negrón, M. (2009). *Microbiología Estomatológica*. Buenos Aires, Argentina: Panamericana.
- Núñez, D. y García, L. (2010). Bioquímica de la caries dental. *Revista Habanera de ciencias médicas*, 9(2), 156-166. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v9n2/rhcm04210.pdf>

- Otalosi, O. y Sote, E. (2014). Association of early childhood caries with breastfeeding and bottle feeding in southwestern Nigerian children of preschool age. *Journal of the west African college of surgeons*, 4(1), 31-53. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4501180/pdf/assocof-04-031.pdf>
- Paredes, K. y Valdivieso, M. (2008). Lactancia en el infante: Materna, Artificial y sus implicancias odontológicas. *Odontología pediátrica*, 7(2), 27-33. Recuperado de <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/op/v7n2/a3.pdf>
- Ross, M. y Pawlina, W. (2008). *Histología, Texto y Atlas color con Biología Celular Molecular*. Recuperado de <https://www.medicapanamericana.com/especialidades/>
- Sociedad Española de Odontopediatría. (2018). *Protocolo de diagnóstico, pronóstico y prevención de la caries de la primera infancia*. Recuperado de [https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2018/06/SEOP\\_-\\_Caries\\_precoz\\_de\\_la\\_infancia\\_fin4.pdf](https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2018/06/SEOP_-_Caries_precoz_de_la_infancia_fin4.pdf)
- Tanaka, K. y Miyake, Y. (2012). Association between breastfeeding and dental caries in Japanese children. *Pubmed*, 22(1), 72-77. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3798583/>
- Villena, R., Pachas, F., Sánchez, Y. y Carrasco, M. (2011). Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano-marginales de Lima Norte. *Estomatología Herediana*, 21(2), 79-86. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4215/421539363004.pdf>
- Welsch, U. (2006). *Histología*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/>

## IX. ANEXOS

## ANEXO N° 01

 <p>Universidad Nacional <b>Federico Villarreal</b></p>	<p><b>FACULTAD DE ODONTOLOGIA</b></p>
<p>"AÑO DE LA LUCHA CONTRA AL CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"</p> <hr/> <p><b>OFICINA DE GRADOS Y GESTIÓN DEL EGRESADO</b></p>	
<p>Pueblo Libre, 11 de octubre de 2019</p>	
<p><b>Mg.</b> <b>NELLY BARZOLA PALOMINO</b> DIRECTORA - CENTRO EDUCATIVO N°1216 "MIGUEL GRAU SEMINARIO" DISTRITO DE SAN LUIS <b>Presente .-</b></p>	
<p>De mi especial consideración:</p>	
<p>Tengo el agrado de dirigirme a usted, con la finalidad de presentarle a la Bachiller <b>SABRINA NATALIA MARTINEZ HERRERA</b>, quien se encuentra realizando su trabajo de tesis titulada:</p>	
<p><b>RELACIÓN DE LA CARIES DENTAL CON LOS TIPOS DE LACTANCIA MATERNA O ARTIFICIAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS EN EL CENTRO EDUCATIVO MIGUEL GRAU DEL DISTRITO DE SAN LUIS</b></p>	
<p>En tal virtud, mucho agradeceré le brinde las facilidades del caso a la srta. Martínez para la recopilación de datos, lo que le permitirá desarrollar su trabajo de investigación.</p>	
<p>Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para renovarle los sentimientos de mi especial consideración.</p>	
<p>Atentamente,</p>	
 <p><b>Mg. MARTÍN GLICERIO AÑANOS GUEVARA</b> DECANO</p>	 <p><b>Mg. CARMEN ROSA HUAMANI PARRA</b> JEFE (e) OFICINA DE GRADOS y GESTIÓN DEL EGRESADO</p>
<p>Se adjunta: Protocolo de Tests</p> <p>085-2019</p> <p>CRHP/LVB</p> <p><i>Autoryado</i> <i>18.10.19</i></p>	
	
<p>Calle San Marcos N° 351 - Pueblo Libre - Correo electrónico: ogt.fo@unfv.edu.pe</p>	
<p>Telef: 7480888 - 8335</p>	

**ANEXO N° 02****CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, \_\_\_\_\_ identificado (a) con DNI número \_\_\_\_\_, declaro tener conocimiento del trabajo de investigación titulada “RELACIÓN DE LA CARIES DENTAL CON LOS TIPOS DE LACTANCIA MATERNA O ARTIFICIAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS EN EL CENTRO EDUCATIVO MIGUEL GRAU DEL DISTRITO DE SAN LUIS” acepto participar y permitir la participación de mi menor hijo/a \_\_\_\_\_, identificado con DNI número \_\_\_\_\_ siendo parte de esta investigación, teniendo la confianza de que la información recogida en el instrumento será solo y exclusivamente para fines de la investigación en mención. Además, confío que la investigación utilizará adecuadamente dicha información asegurándome la máxima confidencialidad y que si lo encontrara necesario se podría suspender el procedimiento con mi menor hijo.

Fecha: .....

\_\_\_\_\_  
Firma del Apoderado

## ANEXO N° 03

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

El instrumento de recolección de información fue validado por 5 expertos de la Especialidad de Odontopediatría de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

**VALIDACIÓN DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS**

<b>EXPERTO</b>	<b>FIRMA</b>
<b>DR. OLIVA CHUMAN, JOSÉ GILBERTO</b>	
<b>MG. VEIGA SIERRA, ROBERTO</b>	
<b>MG. RICAPA DUEÑAS, YOVANA</b>	
<b>MG. SUYO CHAUCO, TANIA ISABEL</b>	
<b>MG. CHIONG LAM, LUCY DEL PILAR</b>	



**ANEXO N° 05**

ENCUESTA PARA ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN: RELACIÓN DE LA CARIES DENTAL CON LOS TIPOS DE LACTANCIA MATERNA O ARTIFICIAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS EN EL CENTRO EDUCATIVO MIGUEL GRAU DEL DISTRITO DE SAN LUIS.

**Datos de la escuela.**

A. Fecha:

B. Nombre del colegio:

**Datos de filiación:**

A. Iniciales del niño:

B. Edad:

C. Fecha de nacimiento:

D. Sexo:

E. Lugar de procedencia

F. Peso al nacer:

G. Peso actual:

H. Ocupación del padre:

I. Ocupación de la madre:

J. Antecedentes médicos de interés:

K. Antecedentes odontológicos de interés:

**¿Tiene hermanos?**

Si

No

En caso afirmativo, ¿cuántos hermanos son, y qué número ocupa?

**ANEXO N° 06**

1. La alimentación de su hijo/a fue lactancia materna:

Sí  No

2. Si la respuesta anterior fue sí:  
¿Hasta qué edad su hijo/a tomó pecho?

Menos de 12 meses

Hasta 12-24 meses

Hasta 24 y 36 meses

Más de 36 meses

3. ¿Tomaba pecho su hijo/a antes de quedarse dormido?

Sí  No

4. Si la respuesta fue sí:  
¿Hasta qué edad tomó pecho su hijo/a antes de dormir?

Menos de 12 meses

Hasta 12-24 meses

Hasta 24 y 36 meses

Más de 36 meses

5. ¿Con qué frecuencia tomaba pecho su hijo/a?

Ocasionalmente

Una vez al día

2 o más veces al día

6. ¿Tomaba su hijo/a lactancia artificial (biberón)?

Si  No

7. Si la respuesta anterior fue si:  
¿Hasta qué edad su hijo/a tomó biberón?

Menos de 12 meses

Hasta 12-24 meses

Hasta 24 y 36 meses

Más de 36 meses

8. ¿Tomaba su hijo/a biberón antes de quedarse dormido?

Sí  No

9. Si la respuesta anterior fue sí:  
¿Hasta qué edad tomó biberón su hijo/a antes de dormir?

Menos de 12 meses

Hasta 12-24 meses

Hasta 24 y 36 meses

Más de 36 meses

10. ¿Con qué frecuencia tomaba biberón?

Ocasionalmente

Una vez al día

1 o más veces al día

11. ¿Le ha aportado su odontopediatra información detallada acerca de la higiene oral que hay que seguir con los niños?

Si  No



12. ¿A qué edad llevo a su hijo/a por primera vez al dentista?

Antes del año

A los 2 años

Después de los 3 años

No ha acudido aún al dentista

13. ¿Con qué frecuencia lleva a su hijo/a al dentista?

Nunca

A veces

Cuando tiene dolor

Cada 6 meses

Una vez al año

14. ¿Por qué motivo lleva a su hijo/a a consulta con el dentista?

Revisión

Limpieza

Caries

Dolor

Extraer un diente

15. Si su respuesta en la pregunta 12 es que no ha acudido su hijo/a al dentista: ¿Cuál es el motivo de no haber acudido al dentista?

Miedo al dentista

No necesita tratamiento

Costo de la consulta

16. ¿A qué edad inició el cepillado dental de su hijo/a?

Antes del año

A los 2 años

Después de los 2 años

17. ¿Cuántas veces se cepilla los dientes su hijo/a al día?

1 vez  2 veces

3 veces  Ninguna

18. ¿Qué tipo de cepillo dental usa su hijo/a?

Infantil  Otro

19. ¿Qué tipo de pasta de dientes usa su hijo/a?

Para adultos  Para niños

20. ¿Quién es el responsable del cepillado dental de su hijo/a?

El niño solo  Madre

Padre  Otro

## ANEXO N°07

FICHA ODONTOLÓGICA DE LOS INDICES DE ceod

FECHA DEL EXAMEN	N.º DEL FORMULARIO	NOMBRE Y APELLIDO	FECHA DE NACIMIENTO
EDAD	F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	OBSERVACIONES:	

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

INDICE ceod	
c	
e	
o	
TOTAL	

## ANEXO N° 08

## TEST KAPPA

OBSERVADOR: SABRINA MARTINEZ HERRERA

FECHA: 15-11-2019

## Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Gold Standard * Sabrina Martinez Herrera	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%

## Tabla cruzada Gold Standard\*Sabrina Martinez Herrera

Recuento

		Sabrina Martinez Herrera		Total
		0	1	
Gold Standard	0	6	0	6
	1	1	13	14
Total		7	13	20

## Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	,886	,110	3,990	,000
N de casos válidos		20			

a. No se presupone la Hipótesis nula.

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

Valor de kappa	Nivel de concordancia
0 – 0.20	Mínima concordancia
0.21 – 0.40	Ligera concordancia
0.41 – 0.6	Moderada concordancia
0.61-0.8	Importante concordancia
<b>0.81-1</b>	<b>Casi completa concordancia</b>

## ANEXO N° 09

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	INSTRUMENTO	MÉTODO
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Existe algún tipo relación entre la caries dental y el tipo de lactancia materna o artificial en niños de 3 a 5 años del Centro Educativo Miguel Grau de San Luis?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Identificar la relación entre caries dental con tipos de lactancia materna y artificial en niños de 3 a 5 años de edad en el Centro Educativo Miguel Grau de San Luis.</p> <p><b>Objetivo Específico</b></p> <p>1) Determinar la presencia de lactancia materna que recibieron en su tiempo de lactancia los niños de a 3 a 5 años en el Centro Educativo Miguel Grau de San Luis.</p> <p>2) Determinar la presencia de lactancia artificial que recibieron en su tiempo de lactancia los niños de a 3 a 5 años en el Centro</p>	<p>La lactancia materna o artificial influyen en la caries dental en niños de 3 a 5 años en el centro educativo Miguel Grau Seminario del distrito de San Luis</p>	<p>1) Lactancia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materna</li> <li>• Artificial</li> </ul> <p>2) Caries dental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevalencia de caries dental.</li> <li>• Experiencia de caries dental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de recolección de datos</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Ficha ceod</li> </ul>	<p><b>Tipo de investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observacional</li> <li>• Transversal</li> <li>• Prospectivo</li> </ul> <p><b>Ámbito temporal y espacial</b></p> <p>El desarrollo de esta investigación se llevó a cabo en el año 2019, en la Institución Educativa Miguel Grau del distrito de San Luis, Lima- Perú.</p>

	<p>Educativo Miguel Grau de San Luis.</p> <p>3)Determinar la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años según ceod.</p> <p>4)Relacionar la caries dental según ceod y la lactancia materna recibida en los niños de 3 a 5 años en el centro educativo Miguel Grau de San Luis.</p> <p>5)Relacionar la caries dental según ceod y la lactancia artificial recibida en los niños de 3 a 5 años en el centro educativo Miguel Grau de San Luis.</p>				
--	---	--	--	--	--

## ANEXO N° 10

### EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Anexo n°10-a: Calibración

Anexo n°10-b:  
Charla informativa a  
padres de familia



Anexo n°10-c:  
Firma de consentimiento informado y  
llenado de encuesta



Anexo nº10-d  
Instrumental estéril y elementos de bioseguridad para cada niño

Anexo nº10-e: evaluación clínica y llenado de ficha ceod



Anexo nº10