

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Determinación de patrones de lactancia materna, alimentación complementaria, hábitos de higiene bucal y su relación con caries de la infancia temprana (valoración ICDAS) en niños de 6 a 24 meses de Quito, Ecuador

María Victoria Calisto Nieto

**José Miguel Pinto, Dr
Director de Trabajo de Titulación**

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito
para la obtención del título de Odontopediatra

Quito, 17 Abril 2020

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**COLEGIO DE POSGRADOS****HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Determinación de patrones de lactancia materna, alimentación complementaria, hábitos de higiene bucal y su relación con caries de la infancia temprana (valoración ICDAS) en niños de 6 a 24 meses de Quito, Ecuador

María Victoria Calisto Nieto

Firmas

José Miguel Pinto, Dr
Especialista en Odontopediatría
Director del Trabajo de Titulación

Constanza Nahir Sánchez Dávila, Dra
Especialista en Odontopediatría
Director del Programa de Odontopediatría

Marta Pérez, Dra
Especialista en Odontopediatría
Jurado del Trabajo de Titulación

Paulina Aliaga Sancho, Dra Especialista en
Cirugía Oral
Decano del Colegio Odontología

Hugo Burgos, PhD.
Decano del Colegio de Posgrados

Quito, 17 Abril 2020

© Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombre: María Victoria Calisto Nieto

Código de estudiante: 00203321

C. I.: 1716136211

Lugar, Fecha Quito, 17 de Abril del 2020

DEDICATORIA

A mi madre, quien siempre me ha impulsado, me ha apoyado y me exige día a día a ser mejor, a cumplir mis sueños y mis metas.

A mi hija Laia, quien me ha acompañado en todo este proceso. Quien me hizo entender aun más sobre lactancia materna y el proceso de maternidad. Quien me motiva a seguir adelante y buscar ser su mejor ejemplo.

Mi esposo Martin por su apoyo incondicional, amor, paciencia, por su compañía y motivación constante.

AGRADECIMIENTOS

Agradecida con la Dra Constanza Sánchez, quien día a día nos enseña a ser mejores profesionales y personas. Quien nos inspira, nos enseña con generosidad y nos motiva a ser odontopediatras excepcionales.

Agradecida con mi familia por acompañarme y motivarme en este proceso.

Al Dr. José Miguel Pinto, mi director de tesis, mi tutor y amigo. Por su tiempo, disponibilidad y empeño. Por guiarme con paciencia y sacar lo mejor de mi y mi investigación.

RESUMEN

La lactancia materna ofrece varias ventajas tanto para los infantes como para las madres, incluyendo beneficios en la salud, económicos y psicológicos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida y la lactancia materna complementada con la ingesta de alimentos hasta los dos años de edad. Sin embargo, se ha demostrado que el contacto frecuente y prolongado del esmalte con la leche materna provoca condiciones acidogénicas y la desmineralización del esmalte, dando paso al desarrollo temprano de caries de la infancia temprana. La caries de la infancia temprana (CIT) es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en niños. La etiología de la CIT es multifactorial, donde interactúan el factor microbiológico, la alimentación y los hábitos inadecuados higiene bucal. El presente estudio tiene como objetivo determinar la influencia de los patrones de lactancia materna, alimentación complementaria, higiene bucal en el desarrollo de caries de la infancia temprana en infantes de 6 a 24 meses de edad. Por lo tanto, se propone un estudio de tipo Transversal Observacional Descriptivo realizado a partir de una muestra de 100 niños entre 6 a 24 meses que acudieron al servicio odontológico de la clínica de Posgrado de la Universidad San Francisco de Quito y clínicas privadas pediátricas y odontopediátricas del sector de Cumbayá, Quito/Ecuador. La recolección de datos se realizó a partir de una encuesta a los representantes sobre patrones de lactancia materna, hábitos de higiene bucal y alimentación complementaria. Además, se realizó un examen clínico intrabucal a los infantes con levantamiento de datos de acuerdo con el método de identificación de lesiones cariosas ICDAS. Tras los análisis estadísticos, los resultados de Chi- Cuadrado nos evidencian que la frecuencia de amamantamiento ($p=0.00$) y la la higiene bucal deficiente o nula ($p=0.05$) son significativos para el desarrollo de CIT. Por su parte, el modelo probabilístico nos demuestra que la prolongación de lactancia materna ($z=3$), la frecuencia de amamantamiento ($z=1.95$) y los momentos de azúcar de una dieta cariogénica ($z=2.84$) influyen positivamente desarrollo de CIT; mientras que las veces que un niño recibe higiene bucal ($z=-2.8$) influencia negativamente la probabilidad de desarrollar caries, es decir mientras más veces reciba higiene bucal menor es la probabilidad de desarrollar caries.

Palabras Clave: Caries de la Infancia Temprana (CIT), Lactancia Materna, Higiene Bucal, Alimentación Complementaria

ABSTRACT

Breastfeeding provide several advantages to both infants and mothers, including health, economic, and psychological benefits. World Health Organization (WHO) breastfeeding guidelines recommend exclusive feeding for the first six months of life and breastfeeding complemented with food intake until two years old. However, it has been shown that frequent and prolonged contact of the enamel and human milk place to the acidogenic conditions and enamel demineralization, delivering an early development of early childhood caries. Early childhood Caries (ECC) is one of the most prevalent chronic diseases among children. The aetiology of CIT is multifactorial, where the microbiological factor, diet and inadequate oral hygiene habits interact. The purpose of this study is to determine the influence of breastfeeding practices, complementary feeding, and oral hygiene in the development of early childhood caries in infants aged 6 to 24 months. Therefore, a descriptive cross-sectional observational study is proposed, carried out from a sample of 100 children between 6 and 24 months who attended the dental services at the Postgraduate Clinic of the San Francisco University of Quito and private pediatric clinics in Cumbayá, Quito / Ecuador. Data collection was carried out from a survey of representatives on breastfeeding patterns, oral hygiene habits and complementary feeding. In addition, an intraoral clinical examination of infants was performed with data collection according to the ICDAS carious lesion identification method. After statistical analysis, the results of Chi-Cuadrado show that breastfeeding frequency ($p = 0.00$) and poor or no oral hygiene ($p = 0.05$) are significant for the development of CIT. For its part, the probabilistic model shows that the prolongation of breastfeeding ($z = 3$), the frequency of breastfeeding ($z = 1.95$) and a cariogenic diet ($z = 2.84$) positively influence the development of ECC; while the times that a child receives oral hygiene ($z = -2.8$) influences negatively the probability of developing ECC, that is, the more times he receives oral hygiene, the lower the probability of developing ECC.

Key Words: Early childhood Caries, Breastfeeding, Oral Hygiene, Dietary Habits

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	14
JUSTIFICACIÓN.....	17
OBJETIVOS.....	18
1. Objetivo General.....	18
2. Objetivos Específico	18
HIPÓTESIS.....	20
REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	21
Lactancia Materna.....	21
Lactancia Materna Nocturna.....	23
Lactancia Materna a Libre Demanda.....	24
Lactancia materna administrada por Biberón.....	25
Duración de Lactancia Materna - Lactancia Materna Prolongada.....	26
Caries de la Infancia Temprana	29
Factores microbiológicos que intervienen en el desarrollo de CIT.....	32
Lactancia Materna y Desarrollo De CIT.....	34
Alimentación Complementaria.....	36
Alimentación Complementaria y CIT.....	38
Higiene Bucal.....	39
Higiene bucal y CIT.....	41
METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	43
1. Tipo y Diseño del Estudio.....	43
2. Población y Muestreo	43
3. Criterios de Inclusión y Exclusión.....	44
4. Procedimiento	45

5. Materiales.....	50
6. Metodología del Análisis de Datos.....	51
ANÁLISIS DE DATOS	52
Clasificación según la edad la población lactante entre 6 a 24 meses de edad.....	52
1. Clasificación de Lactantes y No Lactantes por Edad.....	52
2. Clasificación de Niños No Lactantes y Edad promedio de suspensión de Lactancia.....	53
3. Edad Media de Lactantes y No Lactantes, Con o Sin Caries.....	54
4. Clasificación de Lactantes por Edad, Con o Sin Caries.....	55
Patrones de lactancia materna y tipo de la alimentación complementaria en infantes de 6 a 24 meses de edad	56
1. Patrón de Lactancia Materna: Frecuencia de Lactancia A Libre Demanda, Lactancia Diurna y Lactancia Nocturna	56
2. Patrón de Lactancia – Método	58
3. Tipo de Alimentación Complementaria.....	58
4. Tipo de Alimentación Complementaria y CIT	60
Hábitos de higiene bucal, frecuencia y método de realización en infantes de 6 a 24 meses de edad.	61
1. Hábitos de Higiene Bucal, Frecuencia.....	61
2. Hábitos de Higiene Bucal, Método Utilizado y Pasta Dental Fluorada.....	62
3. Higiene Bucal Nocturna e Higiene Bucal Posterior a Lactancia	63
Prevalencia de caries de la infancia temprana a través de la clasificación ICDAS, de los infantes de 6 a 24 meses de edad.....	64
1. Frecuencia de Unidades Dentales con Caries	64
2. Superficies Dentales Afectadas por Caries vs Clasificación ICDAS.	65

Patrones de lactancia materna y caries de la infancia temprana en infantes de 6 a 24 meses de edad.	67
1. Frecuencia de Lactancia Materna y CIT	67
2. Lactancia Materna Nocturna y CIT	68
3. Prolongación de Lactancia Materna y CIT	68
Influencia del tipo de alimentación complementaria en el desarrollo de CIT en los infantes de 6 a 24 meses de edad.	70
Hábitos de higiene bucal y desarrollo de CIT en los infantes de 6 a 24 meses de edad.	71
Patrones de Lactancia Materna y desarrollo de CIT en los infantes de 6 a 24 meses de edad	72
Relación de las tres variables influyentes en el desarrollo de CIT: Lactancia Materna, Alimentación Complementaria e Higiene Bucal, en niños de 6 a 24 meses de edad....	72
CONCLUSIONES	75
RECOMENDACIONES	82
REFERENCIAS	83
ÍNDICE DE ANEXOS	89

ÍNDICE DE IMAGENES

Imagen 1 Mapa de Lactancia Materna en el Siglo XXI.....	27
Imagen 2 Smear (Mancha de Pasta Dental) –Grano de Arroz.....	40
Imagen 3 Firma del Consentimiento Informado	45
Imagen 4 Encuesta realizada por Representantes e Investigador	47
Imagen 5 Examen Intrabucal	48
Imagen 6 Examen Intrabucal Codificación ICDAS.....	49

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Codificación ICDAS simplificada (Iruetagoiena, 2018)	49
Tabla 2 Tabla 1 Patrones de Lactancia	56
Tabla 3 Clasificación por Edad, Alimentación Cariogénica y No Cariogénica.....	59
Tabla 4 Tabla 3 Hábitos de Higiene Bucal, Frecuencia..... ¡Error! Marcador no definido.	
Tabla 5 Higiene Bucal, Instrumento de Limpieza y Pasta Dental Fluorada	62
Tabla 6 Superficies Dentales Afectadas por Caries vs Clasificación ICDAS	66
Tabla 7 Prolongación de Lactancia Materna y CIT	69
Tabla 8 Prueba Chi-cuadrado desarrollo de caries y alimentación complementaria	71
Tabla 9 Prueba Chi-cuadrado desarrollo CIT e Higiene Bucal	71
Tabla 10 Prueba Chi-cuadrado desarrollo de CIT y Frecuencia de Lactancia (24hrs).....	72
Tabla 11 Modelo Probabilístico sobre el desarrollo de CIT	73

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Clasificación de Lactantes y No Lactantes por Edad	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 2 Clasificación de Niños No Lactantes y Edad promedio de suspensión de Lactancia	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 3 Edad Media de Lactantes y No Lactantes, Con o Sin Caries .	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 4 Clasificación de Lactantes por Edad, Con y Sin Caries	55
Gráfico 5 Gráfico 5 Patrón de Lactancia a Libre Demanda.....	57
Gráfico 6 Gráfico 6 Patrón de Lactancia – Método.....	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 7 Clasificación por Edad, Alimentación Cariogénica y No Cariogénica	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 8 Alimentación Cariogénica y No Cariogénica, Con Caries o Sin Caries.....	60
Gráfico 9 Hábitos de Higiene Bucal, Frecuencia.....	61
Gráfico 10 Higiene Bucal, Método y Pasta Dental Fluorada.....	63
Gráfico 11 Higiene Bucal Nocturna e Higiene Posterior a Lactancia	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 12 Frecuencia de Unidades Dentales con Caries	65
Gráfico 13 Frecuencia Lactancia Materna y CIT.....	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 14 Lactancia Materna Nocturna y CIT	68
Gráfico 15 Prolongación de Lactancia Materna y CIT	69

INTRODUCCIÓN

La lactancia materna se refiere al método de alimentación del infante con leche humana, indiferente del medio por el cual la ingiere (seno, vaso, biberón, otros), origen de la leche (madre o nodriza) y si la misma se obtuvo directamente del pecho o fue almacenada previamente en un banco de leche (Rasmussen, Felice, O'Sullivan, & et al, 2017). La lactancia materna ofrece varias ventajas tanto para los infantes como para las madres, incluyendo beneficios en la salud, económicos y psicológicos (Nirunsittirata, Pitiphatc, McKinneye, Chansamakc, & Angwaravongg, 2016). La lactancia materna exclusiva hace referencia a la alimentación del infante únicamente con leche materna excluyendo cualquier líquido u alimento durante los primeros seis meses de vida (OPS, 2003). Esta reduce el riesgo de morbilidad y mortalidad infantil por infección gastrointestinal e infección del tracto respiratorio. Además, reduce la incidencia de enfermedades tales como alergias, obesidad y diabetes (Tham R. , y otros, 2015) (Kato, y otros, 2015) (Nirunsittirata, Pitiphatc, McKinneye, Chansamakc, & Angwaravongg, 2016).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida y la lactancia materna complementada con la ingesta de alimentos hasta los dos años de edad (Tham R. , y otros, 2015) (Kato, y otros, 2015) (WHO, 2019). Sin embargo, se ha demostrado que el contacto frecuente y prolongado del esmalte con la leche materna provoca condiciones acidogénicas y el ablandamiento del esmalte, dando paso al desarrollo de caries de la infancia temprana (Olatosi, Inem, Sofola, Prakasg y Sote, 2015).

La caries de la infancia temprana (CIT) es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en niños. La literatura demuestra que la prevalencia de CIT se encuentra entre el 1 y 12% en países desarrollados en comparación con las naciones en vías de desarrollo donde la

prevalencia llega a niveles por alrededor del 70% (Kaur Rai & Tiwari, 2018) (Tham R. , y otros, 2015). La etiología de la CIT es multifactorial, su desarrollo está relacionado con el factor microbiológico, que a su vez se ve influenciado por el estilo de vida y varios factores de comportamiento, como una mala higiene bucal y hábitos alimenticios. Uno de los principales factores atribuidos a la etiología de la CIT es la frecuencia de la lactancia materna, así como los patrones de lactancia materna nocturna y lactancia materna prolongada (Kato, y otros, 2015) (Nakayama & Mori, 2015) (Bullappa, Puranik, & Nagarathnamma, 2017).

La evidencia científica sugiere que existe una asociación entre la lactancia materna y menor riesgo de desarrollar CIT. Esto se relaciona con el hecho de que la leche humana en su composición tiene Lactoferrina e IgA secretora, que podrían inhibir el crecimiento y la adhesión de bacterias cariogénicas, especialmente estreptococos (Nirunsittirata, Pitiphac, McKinneye, Chansamakc, & Angwaravongg, 2016)(Danielsson, Hernel, y I., 2009) (Holgerson, Vestman, Claesson, y al., 2013). Además, la glicoproteína de la leche humana también podría proteger contra *Streptococcus mutans* presentes en la placa bacteriana (Nirunsittirata, Pitiphac, McKinneye, Chansamakc, & Angwaravongg, 2016).

En contraste, los últimos estudios indican un potencial factor cariogénico en la leche materna, relacionando la frecuencia y duración de amamantamiento con factores que potencializan el riesgo de desarrollo de CIT, como son la alimentación complementaria y los hábitos de higiene bucal deficientes (AAPD, 2018) (AAPD, 2019) (Allison, Walker, & Sanders, 2015). La cariogenicidad y acidogenicidad de la leche materna se encuentra relacionada con los niveles de lactosa y caseína de la misma, las cuales favorecen a la formación de biofilm y disminución de pH salival, dando paso a la desmineralización dental (Allison, Walker, & Sanders, 2015). Así pues, estudios han determinado que los patrones de lactancia materna prolongada, lactancia nocturna y lactancia a libre demanda son un potencial factor de riesgo

para el desarrollo de CIT (AAPD, 2018) (AAPD, 2019) (Iida, Auinger, Billings, & Weitzman, 2014).

El riesgo de desarrollo de caries dental depende no únicamente de la lactancia materna, sino de factores que pueden interactuar con la misma, tales como alimentación complementaria e higiene bucal. El factor dietético es un determinante que influye directamente en el desarrollo de lesiones cariosas, debido a tres factores principales: la calidad del alimento, la frecuencia de consumo y la susceptibilidad del huésped (OPS, 2003). Por lo cual, al iniciar la alimentación complementaria a partir del sexto mes de vida, la cantidad de carbohidratos y azúcares ingeridos diariamente, así como la frecuencia de ingesta alimenticia influyen directamente en el riesgo de desarrollo de CIT. Por su parte, los hábitos de higiene bucal deben ser incorporados antes de la erupción de la primera unidad dental. Una vez erupcionada la primera unidad dental, la AAPD recomienda realizar cepillado dental con pasta fluorada dos veces al día (AAPD, 2018) (AAPD, 2019). Es importante mencionar que el riesgo de CIT incrementa en casos de hábitos de higiene bucal nulos, deficientes y no supervisados, así como incrementa a medida que aumenta el número de unidades dentales erupcionadas (Nevesa, y otros, 2016) (Tham R. , y otros, 2015) (Glazer Peres, y otros, 2017) (Feldens, Giugliani, ER, Vigo, & Vitolo, 2010).

En base a lo anteriormente expuesto se plantea la siguiente interrogante , ¿Cómo influyen los patrones de lactancia materna, alimentación complementaria y hábitos de higiene bucal en el desarrollo de la CIT?

JUSTIFICACIÓN

El presente estudio pretende evaluar la relación entre los patrones de lactancia materna y desarrollo de CIT en la población en estudio. A partir de la encuesta y examinación odontológica, se evaluó las variables que influyen directamente en el desarrollo de CIT, tales como: frecuencia de amamantamiento, amamantamiento nocturno, duración de amamantamiento, hábitos de higiene bucal y patrones de alimentación complementaria. Además, a partir de los datos obtenidos se pudo conocer los patrones de lactancia materna, alimentación complementaria, salud bucal y hábitos de higiene de los infantes de 6 a 24 meses que acuden a la consulta a la unidad de servicios médicos y odontológicos.

A partir de los resultados del estudio se puede comprobar cómo influyen los patrones de lactancia materna, alimentación complementaria e higiene bucal en CIT. Además, conocer cómo interactúan estos factores provocando un mayor riesgo en desarrollo de CIT. Tras este conocimiento, se puede informar e instruir a la asociación de odontólogos y médicos pediatras, así como al gremio universitario sobre cómo mejorar los hábitos de los infantes para evitar el desarrollo temprano de caries. A su vez, reforzar el conocimiento de los servidores de salud e implementar programas de promoción y prevención que hagan énfasis en mejorar la salud bucal de los infantes, orientación de los padres/cuidadores sobre los patrones de lactancia materna, hábitos de higiene bucal y hábitos de alimentación complementaria adecuados.

El estudio es de suma importancia ya que a partir del mismo se podrá tener conocimiento certero sobre los efectos de los patrones de lactancia materna, alimentación complementaria e higiene bucal en el desarrollo de CIT en niños de 6 a 24 meses de Quito, Ecuador. A partir de fundamentos, se podrá informar y aconsejar sobre cómo evitar el desarrollo de CIT, e instaurar programas preventivos en beneficio de los lactantes Ecuatorianos.

OBJETIVOS

1. Objetivo General

Determinar la influencia de los patrones de lactancia materna, alimentación complementaria y hábitos de higiene bucal, en el desarrollo de caries de la infancia temprana en niños de 6 a 24 meses de edad de Cumbayá, Quito/Ecuador, en el periodo de Julio 2019 – Febrero 2020.

2. Objetivos Específico

- Establecer los patrones de lactancia materna y tipo de la alimentación complementaria en infantes de 6 a 24 meses de edad de Cumbayá, Quito/Ecuador, en el periodo de Julio 2019 – Febrero 2020.
- Identificar los hábitos de higiene bucal, frecuencia y método de realización en infantes de 6 a 24 meses de edad de Cumbayá, Quito/Ecuador, en el periodo de Julio 2019 – Febrero 2020.
- Identificar la prevalencia de caries de la infancia temprana a través de la valoración ICDAS simplificada, de los infantes de 6 a 24 meses de edad de Cumbayá, Quito/Ecuador, en el periodo de Julio 2019 – Febrero 2020.

- Relacionar los patrones de lactancia materna con caries de la infancia temprana en infantes de 6 a 24 meses de edad de Cumbayá, Quito/Ecuador, en el periodo de Julio 2019 – Febrero 2020.
- Determinar la influencia del tipo de alimentación complementaria en el desarrollo de caries de la infancia temprana en los infantes de 6 a 24 meses de edad de Cumbayá, Quito/Ecuador, en el periodo de Julio 2019 – Febrero 2020.
- Relacionar los hábitos de higiene bucal con el desarrollo de caries de la infancia temprana en los infantes de 6 a 24 meses de edad de Cumbayá, Quito/Ecuador, en el periodo de Julio 2019 – Febrero 2020.

HIPÓTESIS

Hipótesis Nula (H_0)

Los patrones de lactancia materna, alimentación complementaria e higiene bucal no tienen influencia directa en el desarrollo de caries de la infancia temprana.

Hipótesis Alternativa (H_a)

Los patrones de lactancia materna, alimentación complementaria e higiene bucal influyen en el desarrollo de caries de la infancia temprana.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Lactancia Materna

Históricamente, el término lactancia materna describe un comportamiento diádico simultáneo en el que la madre alimenta al bebé con el pecho. Sin embargo, el significado del término "lactancia materna" ha evolucionado al pasar del tiempo, en la actualidad incluye a una gran variedad de formas de obtener y consumir la leche materna. Así pues, la lactancia materna se refiere al método de alimentación del infante con leche materna indiferente del medio por el cual la ingiere (seno, vaso, biberón, otros) , origen de la leche (madre o nodriza) y si la misma se obtuvo directamente del pecho o fue almacenada previamente en un banco de leche (Rasmussen, Felice, O'Sullivan, & et al, 2017) (OPS, 2003)

La Organización mundial de la Salud (OMS) recomienda la lactancia exclusiva durante los primeros seis meses de vida y la lactancia materna complementada con la ingesta de alimentos hasta los dos años de edad (WHO, 2019) (Tham R. , y otros, 2015) (Kato, y otros, 2015). La Asociación Americana de Pediatras (AAP) y la Academia Americana de Odontopediatría (AAPD) por su parte, recomiendan la lactancia materna exclusiva durante 6 meses, con la continuación de la misma durante 1 año o tiempo que la madre y bebé deseen. (AAPD A. A., 2012).

La AAPD y OMS alientan la lactancia materna, con el fin de asegurar la salud, el desarrollo físico y cognitivo adecuado de los infantes. A su vez, con ello pretenden reducir la desnutrición o malnutrición en países en vías de desarrollo y el consumo anticipado de fórmulas y alimentos procesados en países desarrollados (AAPD A. A., 2012) (WHO, 2019) (Ferrer, 2015).

La lactancia materna proporciona la nutrición ideal para los bebés, brinda una serie de beneficios para la salud y disminuye la mortalidad y morbilidad infantil por enfermedades infecciosas. Los beneficios de la lactancia materna se deben a los nutrientes que son transferidos por este medio desde la madre al infante (Ferrer, 2015) (Peres, Chaffee, & Feldens, 2017). Los macronutrientes de la leche materna varían entre las madres y durante el periodo de lactancia. En general, la leche materna se encuentra compuesta por factores bioactivos nutricionales y no nutricionales. Los factores no nutricionales son agentes antiinfecciosos y antiinflamatorios, factores de crecimiento y prebióticos. Los factores bioactivos no nutricionales de la leche materna incluyen varios componentes inmunológicos, como la inmunoglobulina secretora IgA, lactoferrina, leucocitos y factores de desarrollo, como el factor de crecimiento epidérmico (Ferrer, 2015) (OPS, 2003). Tanto la IgA como la Lactoferrina actúan como agentes protectores de enfermedades infecciosas (Peres, Chaffee, & Feldens, 2017). Por su parte, los factores nutricionales incluyen proteínas de suero y caseína, ácidos palmítico y oleico que proporcionan la grasa, y lactosa como el azúcar principal. Aproximadamente, la composición media de la leche materna madura es de 0.9 a 1.2g/dL de proteína, 3.2 a 3.6g/dL de grasa y de 6.7 a 7.8 g/dL de lactosa (OPS, 2003) (Ferrer, 2015) (Peres, Chaffee, & Feldens, 2017) (Dalmau Serra, Ferrer Lorente, & Miñana, 2015)

La leche materna mantiene sus propiedades casi invariables hasta los 6 meses de edad. Durante este periodo, la composición de la leche materna tiene el máximo de micronutrientes y brinda el mayor beneficio (Dalmau Serra, Ferrer Lorente, & Miñana, 2015) (Ferrer, 2015) (OPS, 2003). Así pues, la lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses presenta algunas ventajas para el lactante, ya que reduce la incidencia del síndrome de muerte súbita del lactante, disminuye el número y gravedad de enfermedades infecciosas siendo las más comunes: la otitis, enterocolitis necrosante e infecciones gastrointestinales y respiratorias.

Además, estimula los sistemas enzimáticos y metabólicos disminuyendo alteraciones metabólicas como patología alérgica y enfermedad celíaca (Peres, Chaffee, & Feldens, 2017) (Ferrer, 2015). A su vez, la lactancia materna durante los primeros 6 meses presenta beneficios a largo plazo tales como: transferencia de anticuerpos (especialmente IgA secretora y macrófagos con capacidad antiinfecciosa), desarrollo adecuado del complejo maxilomandibular, mayor rendimiento intelectual y desarrollo cognitivo. También, reduce significativamente el riesgo de obesidad, diabetes mellitus tipo 1 y 2, y presenta un efecto protector contra la presión arterial sistólica elevada (Colin, MiKyung, & Wah, 2016) (Ferrer, 2015). Algunos estudios también advierten sobre los beneficios de la lactancia materna en la prevención de maloclusiones (acción de succión mecánica) y caries dental. (Peres, Chaffee, & Feldens, 2017)

La protección anticaries que brinda la lactancia materna se debe a la presencia de IgA y Lactoferrina en la leche materna. La lactoferrina actúa como un factor antibacterial y antioxidante, mientras que la IgA actúa como un factor protector que inhibe el crecimiento, adherencia y actividad metabólica de *S.mutans*, previniendo de esta manera el desarrollo temprano de caries dental (OPS, 2003) (Colin, MiKyung, & Wah, 2016).

Lactancia Materna Nocturna.

La lactancia materna nocturna se refiere al amamantamiento nocturno del bebé que tiene como objetivo consolarlo y posteriormente dormirlo con el pezón en la boca. En esta posición, mientras el bebé se alimenta, la lengua ocupa una posición anterior y sostiene la leche materna contra las superficies de los dientes, prolongando así la exposición del sustrato a las bacterias cariogénicas que están adheridas a las superficies de los dientes (Tham R. , y otros, 2015). A su vez, la disminución del flujo salival durante la noche limita el aclaramiento bucal,

potencializa la exposición y tiempo de contacto de la placa dental y los sustratos, aumentando la desmineralización del esmalte, e incrementando significativamente el riesgo de desarrollo de la CIT (Slabšinskienė & Milčiuvienė, 2010) (Olatosi & Sote, 2015) (Chaffee, Feldens, Humbert, & Vítolo, 2015).

La Asociación Dental Americana (ADA) establece que "la lactancia nocturna no restringida a voluntad luego de la erupción del primer diente del niño puede aumentar el riesgo de caries" (ADA, 2014). Por lo tanto, la AAPD recomienda que se evite la lactancia materna nocturna no restringida antes de que la primera unidad dental temporal comience a erupcionar y se introduzcan otros carbohidratos en la dieta, así como también fomenta la higienización posterior a cada momento de lactancia una vez que el primer diente haya erupcionado (AAPD A. A., 2012) (Kuriakose, Prasaannan, Kemya, Kurian, & Sreejith, 2015).

Lactancia Materna a Libre Demanda.

La lactancia materna a libre demanda se describe como el amamantamiento no programado y no restringido, donde la alimentación se proporciona en respuesta a señales infantiles, con la frecuencia y duración que el infante requiera (OPS, 2003).

La lactancia materna a libre a demanda o sin restricciones, es recomendada por la OMS como la mejor práctica de amamantamiento durante el primer mes, hasta los 6 meses de vida (WHO, 2019). La literatura ha demostrado que no existe diferencia en cuanto a los beneficios y al desarrollo infantil entre las prácticas de lactancia materna a libre demanda y lactancia materna programada, o la combinación de ambas. La única diferencia entre los patrones de lactancia materna es que, la demanda del bebé influye en la cantidad de leche producida. De esta manera, la lactancia materna a libre demanda actúa como un mecanismo de retroalimentación entre oferta y demanda, lo que garantiza que se produzca la cantidad

suficiente de leche materna para satisfacer las demandas y necesidades del bebé, y este factor favorece a que la lactancia materna perdure más en el tiempo (WHO, 2019)

Existe la tendencia de que los bebés amamantados a libre demanda se alimenten con mayor frecuencia y duración, superando las frecuencias comunes de amamantamiento. La frecuencia media de amamantamiento por libre demanda es de 7 a 12 veces diarias, que suman un total de 3 a 4 horas durante un periodo de 24 horas (Casiday,2004) (OPS, 2003).

Estudios determinan que la frecuencia es un determinante relevante en el desarrollo de CIT, así pues la práctica de amamantamiento mayor o igual a 7 veces al día es un factor de riesgo severo (Feldens, Giugliani, ER, Vigo, & Vitolo, 2010). Feldens et al en su investigación identifica que la alta frecuencia de amamantamiento se encuentran estadísticamente asociados con el desarrollo de CIT (Feldens, Giugliani, ER, Vigo, & Vitolo, 2010).

De igual manera, a partir de los 6 meses de edad, la combinación de lactancia materna frecuente con la implementación de carbohidratos y alimentos ricos en azúcares refinadas potencializan la progresión de CIT (Olatosi & Sote, 2015).

Lactancia materna administrada por Biberón.

Durante los primeros años de vida infantil es común la administración de biberón con leche materna, facilitando la alimentación del bebé en casos de imposibilidad materna para dar de lactar, estilo de vida y situaciones médicas específicas (Tham R. , y otros, 2015)

La administración de leche materna a través del biberón, incrementa la frecuencia de ingesta y la duración de cada alimentación. Por lo tanto, el uso de biberón durante el día y durante la noche provoca una exposición prolongada de las unidades dentales a los carbohidratos fermentables y proteínas de la leche materna, que junto con la reducción del flujo y función salival nocturna, promueve la desmineralización del esmalte y dentina, y por tanto al

desarrollo acelerado y severo de CIT (Chaffee, Feldens, Humbert, & Vítolo, 2015) (Tham R. , y otros, 2015) (Slabšinskienė & Milčiuvienė, 2010) (Nirunsittirata, Pitiphatc, McKinneye, Chansamake, & Angwaravongg, 2016).

La frecuencia de administración y el contenido del biberón son los factores más determinantes para el desarrollo de CIT (Olatosi & Sote, 2015). La AAPD recomienda limitar el uso del biberón exclusivamente al momento de alimentación, y sugiere realizar prácticas de alimentación programada. De igual manera, evitar la administración de biberón con bebidas azucaradas tales como fórmulas de leche, jugos, refrescos, té endulzado, leche con azúcar y coladas. El consumo de bebidas azucaradas incrementa aun más la prevalencia de CIT, comparado con la administración de biberones de agua, cereales no endulzados y leche materna (Chaffee, Feldens, Humbert, & Vítolo, 2015) (AAPD, 2018).

Además, la AAPD, sugiere la suspensión de biberón con toda clase de líquidos a partir de los 12 y 18 meses. A partir de este periodo se aconseja la administración de líquidos en tazas de entrenamiento o vasos. De esta manera, se disminuye el contacto directo y el tiempo de contacto con las superficies dentales (Slabšinskienė & Milčiuvienė, 2010) (AAPD A. A., 2012) (Holgerson, Vestman, & Claesson, 2013).

Duración de Lactancia Materna - Lactancia Materna Prolongada.

La duración de la lactancia materna se encuentra determinada por varios factores: económicos, culturales, ideológicos, médicos y personales. No existe un determinante que obligue tanto a madres como a infantes a prolongar o suspender esta actividad. La lactancia materna, dura cuanto madre e infante deseen, planifiquen y requieran (OPS, 2003).

A pesar de las recomendaciones de la OMS, AAP y AAPD, en muchos países no se alcanzan los objetivos de lactancia materna, con una amplia variación en la duración de

amamantamiento a nivel mundial (Peres, Chaffee, & Feldens, 2017).

La Imagen 1. Nos indica el porcentaje de infantes que reciben lactancia materna de cualquier tipo a los 12 meses de edad. En la imagen se puede evidenciar que en el siglo XXI la lactancia materna es uno de los pocos comportamientos que prevalece más en los países subdesarrollados, de ingresos económicos bajos y medios, comparado con los países desarrollados, de altos ingresos económicos (Peres, Chaffee, & Feldens, 2017).

Así pues, se evidencia que en gran parte de Sudamérica, África y Asia la lactancia materna se mantiene hasta los 12 meses y la misma podría extenderse mayor tiempo en la infancia. Por el contrario, en Norteamérica, Europa, Rusia y Oceanía, la lactancia materna perdura por debajo de los 12 meses de edad (Peres, Chaffee, & Feldens, 2017).

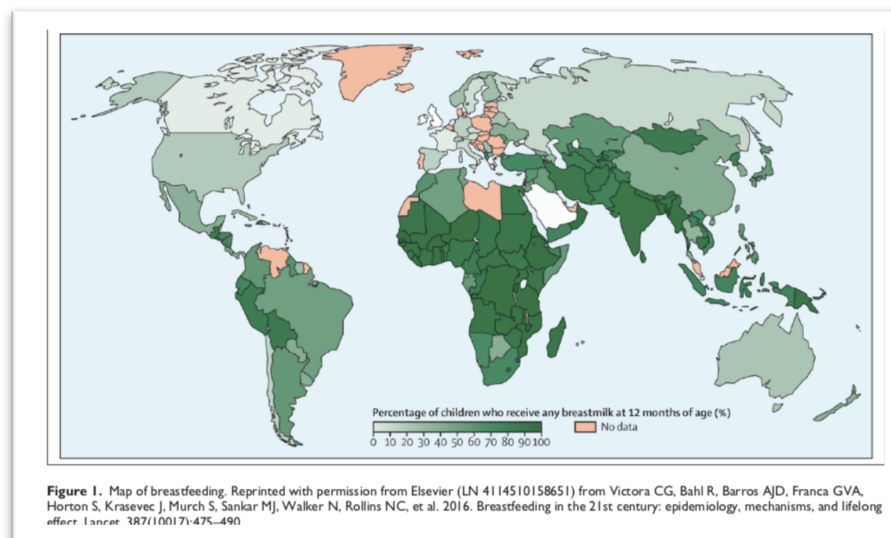


Imagen 1 Mapa de Lactancia Materna en el Siglo XXI (Peres, Chaffee, & Feldens, 2017)

La duración de la lactancia materna no tiene punto de corte exacto. Sin embargo, si se relaciona lactancia materna con desarrollo de CIT, los estudios determinan la práctica de amamantamiento como prolongado en diferentes periodos de tiempo. Algunos estudios tienen puntos de corte superiores a 18-24 meses para definir a la lactancia como prolongada, mientras

que otros tienen puntos de corte más tempranos, a partir de los 6-12 meses determinan a la lactancia materna como prolongada (Feldens, Giugliani, ER, Vigo, & Vitolo, 2010).

Estudios han encontrado relación positiva entre el tiempo de práctica de lactancia materna y un incremento en el desarrollo de CIT. Thomson et al y Nayakama et al, atribuyen que la leche humana tiene un pH bajo, por lo tanto causa mayor ablandamiento del esmalte, contribuyendo a una mayor prevalencia de desarrollo de CIT a partir de los 6 meses. Afirmando lo anterior, Kato et al, sugiere que la lactancia materna durante mas de 6-7 meses puede aumentar el riesgo a caries debido a eventos concurrentes, como la erupción de los dientes primarios a partir de los 6 meses. "Lo más probable es que los dientes erupcionados se vean afectados por la exposición a la leche materna, especialmente si la lactancia es frecuente" (Kato, y otros, 2015). La cantidad de tiempo que los dientes son expuestos a los carbohidratos, es decir, la leche materna, está directamente relacionada con el desarrollo de caries dentales, factores como la frecuencia de la lactancia materna y patrones de alimentación nocturna son la vía potencial para la vinculación de lactancia materna y CIT (Kato, y otros, 2015). En su estudio, Birungi et al evidencia que los dientes son susceptibles a la caries poco después de la erupción dental y antes de la maduración final, lo que puede indicar que las prácticas de lactancia materna durante los primeros seis meses podrían ser importantes para la salud bucal, pero a partir de este periodo la lactancia es un potencial factor de riesgo para desarrollar CIT (Birungi, y otros, 2015)

Por su parte, varios estudios de cohorte evidencian que la lactancia materna durante más de 12 meses se correlaciona con una mayor prevalencia de caries, en comparación con periodos más cortos de amamantamiento. El meta-análisis de cinco estudios de Neves et al así como el estudio de Feldens et al. encontraron un riesgo reducido de caries dental en niños amamantados entre 6 a 12 meses, pero un mayor riesgo de caries dental en niños amamantados por más de 12 meses. De igual manera, Tham et al determina que la lactancia materna hasta

los 12 meses de edad no se asocia con un mayor riesgo de caries dental, y de hecho, puede ofrecer cierta protección en comparación con la fórmula. Sin embargo, los infantes amamantados durante más de 12 meses, tiempo durante el cual brotan todos los dientes deciduos, tienen un mayor riesgo a desarrollar CIT. Esto puede deberse a otros factores que están relacionados con lactancia prolongada, incluida lactancia nocturna, lactancia frecuente, ingesta de alimentos y bebidas cariogénicas, así como prácticas inadecuadas de higiene bucal (Tham R. , y otros, 2015). Birungi et al concuerda con Tham, ya que determina que la duración prolongada de la lactancia materna superior a 12 meses y la lactancia nocturna se asocia directamente con el desarrollo de CIT.

A su vez, Hong et al y Perera et al, reportaron una asociación positiva entre CIT y lactancia materna con un punto de cohorte mayor a 10 y 19 meses. De manera similar, Yonezu et al, encontró una relación significativa entre amamantamiento y CIT entre 12 a 18 meses. (Nevesa, y otros, 2016). Chaffee et al en un estudio en Brasil mostró que la lactancia materna hasta los 24 meses se asoció con un riesgo elevado de CIT. Así mismo, el estudio de Wong et al, encuentra una asociación entre lactancia materna y mayor riesgo de CIT en lactantes mayores de 24 meses. Este riesgo elevado se encuentra además no únicamente relacionado con la perduración de la lactancia, sino también con la frecuencia y la lactancia materna nocturna (Chaffee, Feldens, Humbert, & Vítolo, 2015). Apoyando lo anterior, Nakayama et al, en su estudio identificó que la CIT se encuentran significativamente asociada con lactancia nocturna entre los 18 a 23 meses (Nakayama & Mori, 2015).

Caries de la Infancia Temprana

En el 2003, la Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) adoptó el término de “Caries de la Infancia Temprana” (CTI) para denominar la presencia de una o más superficies dentales cariadas (con o sin cavitación) y unidades dentales perdidas debido a caries

en niños de hasta 71 meses de edad o menos (Nakayama & Mori, 2015) (Birungi, y otros, 2015). La CTI es una de las enfermedades crónicas más prevalentes de la infancia, su tasa varía significativamente del 1 al 12% en los países desarrollados y hasta un 70% en los países en vías de desarrollo (Kaur Rai & Tiwari, 2018) (Kuriakose, Prasaannan, Kemya, Kurian, & Sreejith, 2015) (Loreto, Sanz, & L., 2015). La CTI se caracteriza por presentar lesiones iniciales en la superficie lisa en incisivos superiores primarios, progresando a las superficies oclusales de primeros molares primarios y pudiendo comprometer a todas las unidades dentales deciduas (Nakayama & Mori, 2015) (Kato, y otros, 2015). Los caninos y segundos molares se afectan con menor frecuencia, debido al menor tiempo de exposición al medio bucal determinado por la secuencia normal de erupción dental. De igual manera, los incisivos inferiores por lo general se afectan en menor grado, por estar protegidos por el labio inferior, lengua, y el mecanismo protector que desempeña la saliva proveniente de las glándulas salivales sublinguales.

La CTI es una enfermedad multifactorial cuyo desarrollo y progresión están influenciados por la interacción a través del tiempo entre un huésped susceptible, una fuente rica en hidratos de carbono, hábitos de higiene bucal inadecuados y bacterias cariogénicas presentes en la placa bacteriana, usualmente transmitidas a los infantes por sus padres o cuidadores. Estos factores varían en extensión y severidad según influencias genéticas, culturales y socioeconómicas (Kraljevic, Cornelia, & Phillip, 2017) (Bullappa, Puranik, & Nagarathnamma, 2017) (Meyer & Enax, 2018).

Clasificación de Caries de la Infancia Temprana

Amjad Wyne (1999) clasificó la caries de la infancia temprana en tres estados, según la causa más probable y la edad en la que los niños se ven más afectados: CIT Tipo I (Leve o moderada), CIT Tipo II (Moderada o Severa) y CIT Tipo III (Severa):

CIT Tipo I (Leve a Moderada): Esta clasificación identifica a lesiones cariosas aisladas

que involucran molares y/o incisivos. La causa suele ser la combinación de alimentos cariogénicos semisólidos o sólidos y la falta de higiene bucal. El número de dientes afectados generalmente incrementa a medida que persiste el ambiente cariogénico. Este tipo de caries de la infancia temprana generalmente sucede con mayor frecuencia en niños entre 2 y 5 años de edad (Wyne, 1999).

CIT Tipo II (Moderada a Severa): Presencia de caries vestibulopalatino en incisivos maxilares, con presencia o no de caries molares dependiendo de la edad del infante y el estado de la enfermedad infecciosa, e incisivos mandibulares sanos. La causa más común usualmente es el uso inapropiado de biberón, lactancia materna e higiene bucal inadecuada. Este tipo de caries tienen inicio en etapas tempranas de la infancia, posterior a la erupción de los incisivos temporales (Wyne, 1999).

CIT Tipo III (Severa): Lesiones cariosas que afectan a casi todas las unidades dentales, incluyendo incisivos mandibulares. La causa más común es la combinación de la ingesta de comida cariogénica e higiene bucal pobre. Esta condición afecta especialmente a niños entre 3 a 5 años, y es una afección rampante que involucra superficies dentales que usualmente no se afectan por caries (Wyne, 1999).

En el 2008 la AAPD clasificó a CIT como Caries de la Infancia Temprana Severa (CIT-S) dependiendo del caso en niños de 0-3 años y en niños de 3-5 años. En niños menores de 3 años, se denomina CIT- S en casos de presencia de caries en superficies lisas. En niños desde los 3 a los 5 años, se clasifica en (CIT-S) en casos de presencia de una o mas superficies dentales cariadas (con o sin cavitación), unidades dentales faltantes (debido a caries) y superficies lisas restauradas de unidades dentales maxilares superiores. Además, se clasifica según la cantidad de unidades dentales restauradas según la edad en: ≥ 4 (3 años), ≥ 5 (4 años) , o ≥ 6 (edad 5). (AAPD, Definition of Early Childhood Caries (ECC), 2008)

Las caries dentales son la enfermedad más común en la infancia, que aunque no es potencialmente mortal, si no se trata puede provocar afecciones agudas y crónicas significativas, bacteriemia, pérdida temprana de unidades, maloclusión en dentición permanente, desarrollo de hábitos nocivos y alteraciones de crecimiento craneofacial (Al-Shahrani, 2015). Además, los infantes afectados por la CTI pueden experimentar un fuerte impacto negativo en la calidad de vida, viéndose expuestos a una experiencia temprana de dolor, acompañada de una ingesta reducida de alimentos, retraso en el desarrollo del habla, alteraciones del sueño, retraso en el desarrollo físico del niño, disminución de las capacidades cognitivas y disminución en la confianza en sí mismo. Además, provoca alteraciones en el comportamiento tales como: ansiedad, depresión, agresividad, déficit de atención e hiperactividad (Kuriakose, Prasaannan, Kemya, Kurian, & Sreejith, 2015) (Kaur Rai & Tiwari, 2018) (Meyer & Enax, 2018) (Kraljevic, Cornelia, & Phillip, 2017).

Factores microbiológicos que intervienen en el desarrollo de CIT.

El desarrollo de la caries dental depende de la presencia de bacterias cariogénicas en cavidad bucal, tanto en áreas mucosas como en las superficies dentales formando la placa dental o biofilm. El Biofilm, es un ecosistema oral dinámico formado por especies microbianas que tienen características fisiológicas como capacidad de adherencia, acidúrica y resistencia a niveles bajos de pH⁻ (Rojas & Echeverria, 2014). De este conglomerado bacteriano, el *Streptococcus mutans* (*S. mutans*) es el microorganismo más asociado con el desarrollo de la caries dental (Leong, Gussy, Barrow, Silva- Sanagorski, & Waters, 2013)

Los *S. mutans*, son bacterias con gran diversidad genética, antigénica y bioquímica, tienen la capacidad de metabolizar los hidratos de carbono de la dieta, generando ácidos que desmineralizan el esmalte y la dentina (Leong, Gussy, Barrow, Silva- Sanagorski, & Waters, 2013). Además, presentan una virulencia característica debido a la su capacidad para sintetizar

glucanos extracelulares, aglutinar bacterias y promover la colonización de las mismas en la superficie dental (Rojas & Echeverría, 2014) (Leong, Gussy, Barrow, Silva- Sanagorski, & Waters, 2013)

Además del *S. mutans*, los *Lactobacillus* spp son especies bacterianas asociadas con el desarrollo de caries en fosas y fisuras, o como un invasor secundario en cavidades abiertas. También, se conoce que la presencia de Lactobacilos en la cavidad bucal puede proveer mecanismos de interacción bacteriana y co-agregación a través del cual *S. mutans* es capaz de colonizar la cavidad bucal a nivel de mucosas, antes de la erupción dental. Para que *S. mutans* y *Lactobacillus* colonicen la cavidad bucal, la carga bacteriana inicial debe ser suficientemente grande y el ambiente oral adecuado para su crecimiento (presencia de bacterias acidogénicas). Los altos niveles de bacterias bucales en infantes, antes o después de la erupción dental, están estrechamente relacionado con la transmisión microbiana vertical y horizontal; la presencia temprana de *S. mutans* y *Lactobacillus* esta asociada con un alto riesgo de Caries de la infancia temprana (Rojas & Echeverría, 2014).

Transmisión Microbiana Vertical.

La principal vía de propagación temprana de *S. mutans* en niños de hasta 71 meses sucede a través de la transmisión vertical de madre a hijo, donde la saliva materna es el principal vehículo (Fontana, 2015). La transmisión salival ocurre a través de alimentos, utensilios compartidos y por el contacto directo de la boca del niño con la de la madre. La presencia temprana de cepas bacterianas en mucosas y posteriormente en superficies dentales está considerado como el agente etiológico primario de desarrollo de CIT.

Los niveles altos de *S. mutans* en infantes se encuentran relacionados con madres que presentan lesiones de caries abiertas, higiene oral deficiente, nivel socioeconómico bajo y dieta

alta en hidratos de carbono (Rojas & Echeverria, 2014). Dado que la lactancia genera un lazo entre el niño y la madre, se ha observado que los niños amamantados adquieren *S. Mutans* con mayor facilidad que los niños no amamantados (Chaffee, Feldens, Humbert, & Vítolo, 2015).

Transmisión Microbiana Horizontal.

El segundo medio de propagación temprana se da a través de la transmisión horizontal, el cual ocurre con el paso de microorganismos entre los miembros de un grupo, ya sea familiares, cuidadores o compañeros de guardería. Este es un proceso lento por el corto tiempo de contacto y menor exposición (Rojas & Echeverria, 2014)

Es importante saber que la colonización de *S. mutans* se inicia en mucosas antes de la erupción de las primeras unidades dentarias en la cavidad bucal y los niveles de colonización a nivel de superficies dentales incrementan en relación con el número de unidades dentarias presentes (Çolak, Dülgergil, & Dalli, 2013). Como factor importante del desarrollo y acumulación de *S. mutans* en las superficies dentales está el consumo de hidratos de carbono y azúcares ingeridos por el infante, desde la lactancia hasta la ingesta de alimentos complementarios a partir del sexto mes de vida (Olatosi, Inem, Sofola, Prakasg, & Sote, 2015).

Lactancia Materna y Desarrollo De CIT.

Varios estudios han determinado que la leche materna es cariogénica, por lo que el contacto frecuente y prolongado del esmalte con la leche materna da lugar a condiciones acidogénicas y a la desmineralización del esmalte (Allison, Walker, & Sanders, 2015)

La cariogenicidad y acidogenicidad de la leche materna se encuentra relacionada con los niveles de lactosa y caseína de la misma, los cuales favorecen a la formación de biofilm y disminución de pH salival, que favorecen a la desmineralización dental (Allison, Walker, &

Sanders, 2015). El disacárido de lactosa, es la principal azúcar de la leche humana, y tiene representa el 40% de la energía total de composición de la leche materna madura (Allison, Walker, & Sanders, 2015) (Peres, Chaffee, & Feldens, 2017). La lactosa, favorece a la disminución del pH salival, esta acidogenicidad favorece a la proliferación bacteriana. Además, similar a la sacarosa, la lactosa es fermentable por los *Streptococcus mutans*, causando destrucción dental pero con un inicio más lento y una progresión menos aguda de la enfermedad en comparación con la sacarosa. Por su parte, la concentración de caseína en leche materna madura representa el 20 al 40% de la proteína total de la leche materna (Allison, Walker, & Sanders, 2015) (OPS, 2003). La caseína, favorece a la formación de biofilm, aglomeración bacteriana que al no ser removida de manera adecuada favorece a la formación de caries dental (Nevesa, y otros, 2016) (Nakayama & Mori, 2015).

Respecto al efecto protector anticaries de la leche materna, estudios han determinado que tanto los niveles de IgA como de lactoferrina disminuyen considerablemente a partir de la cuarta semana de lactancia materna, disminuyendo a niveles que representan aproximadamente un tercio del valor inicial, por lo que se podría considerar que el factor protector también disminuya (Allison, Walker, & Sanders, 2015). Además, la investigación longitudinal de Bowen et al, observó una disminución significativa en el tiempo en los niveles de fosfato y calcio en la leche materna, por lo tanto una disminución en la capacidad protectora de la lactancia materna (Bowen & Lawrence, 2005).

Posiblemente, el papel protector anti caries de la lactancia materna en el primer año de vida esté más asociado con un menor consumo de azúcar, uso retardado de biberón y menor cantidad de unidades dentales erupcionadas, que con los niveles de factores bioactivos (Peres, Chaffee, & Feldens, 2017) (Allison, Walker, & Sanders, 2015) (Allison, Walker, & Sanders, 2015)

La relación de la lactancia materna con el desarrollo de CIT es un tema controversial. Estudios epidemiológicos han evidenciado a través del tiempo una relación directa de CIT con lactancia materna nocturna, lactancia a libre demanda y lactancia prolongada en diferentes tiempos de cohorte.

Alimentación Complementaria.

Desde el punto de vista nutricional, a partir del sexto mes de vida, la lactancia materna exclusiva resulta insuficiente para cubrir una serie de requerimientos del infante sano, principalmente energía, proteínas, hierro, cinc y vitaminas A y D, por lo que deben aportársele a través de alimentación complementaria (OPS, 2003).

La alimentación complementaria se define como "el proceso de administración de cualquier alimento líquido, semilíquido o sólido distinto de la leche materna o de la fórmula adaptada, que se inicia gradualmente entre los 5 y 6 meses" (Perdomo Giraldi & De Miguel Durán, 2015). El aporte de los alimentos debe cubrir la mitad de los requerimientos nutricionales y energéticos, debiendo continuar con la lactancia materna como la principal fuente nutritiva durante el primer año de vida (Perdomo Giraldi & De Miguel Durán, 2015) (OPS, 2003).

La energía necesaria proveniente de los alimentos complementarios para niños con ingestas "promedio" de la leche materna en países en vías de desarrollo es de aproximadamente 200kcal al día para niños entre los 6 y 8 meses de edad, 300kcal al día para niños entre los 9 y 11 meses, y 550kcal al día para niños entre 12 y 23 meses de edad. En países desarrollados se estima que las necesidades son algo diferentes, 130kcal al día para niños entre los 6 y 8 meses de edad, 310kcal al día para niños entre los 9 y 11 meses y 580kcal al día para niños entre 12 y 23 meses de edad (OPS, 2003).

La cantidad y frecuencia de alimentos complementarios recomendada es de 137 a 187gr/d proporcionados en 1-3 comidas (equivalente a 2-3 cucharadas por comida) a los 6-8 meses, 206 a 281g/d proporcionados en 3-4 comidas (equivalente a ½ taza por comida) a los 9-11 meses y 378 a 515g/d proporcionados en 3-4 comidas (equivalente a ¾ de taza por comida) a los 12-23 meses. Además, meriendas nutritivas pueden ser ofrecidas 1 o 2 veces al día, según la necesidad. Las necesidades de cada niño varían debido a las diferencias en la ingesta de leche materna y la variabilidad de la tasa de crecimiento (OPS, 2003).

En la práctica, es difícil saber la cantidad exacta de leche materna o de contenido energético de los alimentos complementarios que el infante recibe. Por lo tanto, la cantidad ofrecida debe basarse en la percepción, según las necesidades de cada infante, con una frecuencia de alimentación adecuada para cubrir las necesidades, sin sobrealimentar o desnutrir (OPS, 2003).

La introducción de alimentos no tiene orden específico ni normas rígidas a seguir, dependen de factores individuales, culturales y familiares. No obstante, distintas guías prácticas de alimentación complementaria, en términos generales, recomiendan: iniciar la alimentación complementaria con cereales sin gluten, frutas y verduras, seguidos de proteínas y derivados lácteos (OPS, 2003). No es necesario durante el primer año de vida añadir azúcares, edulcorantes y sal a los alimentos (Perdomo Giraldi & De Miguel Durán, 2015). La OMS, recomienda no implementar azúcares en alimentos, dulces o bebidas, antes de los dos años de edad (WHO, 2019).

Es de suma importancia iniciar con una adecuada alimentación complementaria en cuanto a introducción de alimentos y cantidades específicas que debe recibir el lactante, con el fin de evitar enfermedades y motivar a adecuados hábitos de alimentación posteriores, así como el crecimiento y desarrollo adecuado (OPS, 2003) (Perdomo Giraldi & De Miguel Durán, 2015).

Alimentación Complementaria y CIT.

Los hábitos de alimentación infantil, incluidos los que se producen antes o al mismo tiempo de la erupción dental influyen significativamente en el desarrollo de CIT. El factor dietético es un determinante que influye directamente en el desarrollo de lesiones cariosas, debido a tres factores principales: la calidad del alimento, la frecuencia de consumo y la susceptibilidad del huésped (OPS, 2003).

Los patrones dietéticos altos en hidratos de carbono y azúcares implementados a partir del sexto mes de vida predisponen en la preferencias y conductas alimenticias más adelante en la infancia. A su vez, la ingesta continua de azúcar durante la infancia se relaciona positivamente con la adquisición temprana de *S. mutans*, lo que conduce a un aumento en la susceptibilidad y prevalencia de desarrollo de CIT (Chaffee, Feldens, Humbert, & Vítolo, 2015) (Mohebbi, Virtanen, Vahid-Golpayegani, & Vehkalahti, 2006) (BMH & PHO, 2002).

Los hábitos alimenticios de los niños han cambiado dramáticamente en los últimos años. Así pues, el consumo de bebidas carbonatadas, jugos, bebidas no cítricas y carbohidratos como dulces, frituras y galletas se ha incrementado en la última década (BMH & PHO, 2002). Los factores maternos, incluyendo nivel de educación y composición de su propia dieta influyen directamente en los hábitos de alimentación infantil (Bullappa, Puranik, & Nagarathnamma, 2017). Además, los entornos físicos y sociales son fundamentales para contribuir en los patrones de alimentación de los infantes (Bullappa, Puranik, & Nagarathnamma, 2017).

Algunos estudios establecen que el consumo frecuente de alimentos cariogénicos, como bocadillos y bebidas entre comidas aumentan el riesgo a desarrollar CIT (Olatosi, Inem, Sofola, Prakasg, & Sote, 2015). Esto se debe a que al incrementar la frecuencia de ingesta de azúcar, aumenta la exposición de los dientes a este sustrato fermentable que induce a la formación continua de ácidos que persisten durante 20 a 40 minutos. Este ambiente ácido

constante promueve la desmineralización de la superficie dental, y por lo tanto el desarrollo de caries. El riesgo de CIT es mayor si los alimentos o bebidas se consumen a alta frecuencia y si se encuentran en una forma que se retiene en boca durante largos periodos. (Çolak, Dülgergil, & Dalli, 2013) (Luke, Gough, Beeley, & Geddes, 1999).

La OMS recomienda que el consumo de azúcares libres no debe aportar más del 10% de las calorías diarias, tanto en niños como adultos. En la dieta infantil, este consumo no debe pasar los 37 gramos para una dieta de 1750 calorías (WHO, 2019).

La Panamerican Health Organization (PHO) recomienda retrasar el consumo de dulces y bebidas azucarada durante los primeros dos años de vida. Además, sugiere limitar el consumo de azúcar a por debajo del objetivo propuesto por la OMS del 10% de la ingesta energética total (Sheiham & James, 2014) (BMH & PHO, 2002).

Higiene Bucal.

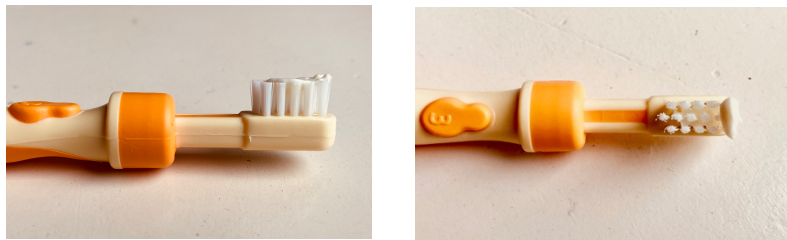
La higiene bucal envuelve un conjunto de medidas que tienen como objetivo la remoción de biofilm dental, limpieza de mucosas y la prevención de enfermedades e infecciones bucales, como la CIT. La salud bucal es la clave para la salud y bienestar en general, por lo cual se recomienda que los padres o cuidadores implementen hábitos de higiene bucal en sus infantes desde los primeros meses de vida (AAPD, 2019) (Moscardini Vilela & Díaz Huamán, 2017) (AAPD, 2018).

La AAPD (2019) recomienda la implementación de prácticas de higiene bucal en el infante a partir de la etapa edéntula, antes de la erupción de la primera unidad dental. Durante esta etapa, la higiene bucal puede ser realizada mediante el uso de dedales especiales, gasas suaves o paños limpios envueltos en el dedo índice embebidos en agua filtrada o solución salina. Esta técnica permite la remoción de restos alimenticios y masajes gingivales. Además, se

advierte realizarla una vez al día, preferiblemente antes de dormir (AAPD, 2019) (AAPD, 2018) (Moscardini Vilela & Díaz Huamán, 2017).

La introducción temprana de higiene bucal pretende establecer una microbiota bucal saludable, así como familiarizar al infante a la introducción de elementos de higiene en la boca e introducir hábitos de higiene bucal que perduren en el tiempo (AAPD, 2019).

Una vez erupcionada la primera unidad dental, la AAPD establece como indispensable incorporar el uso de cepillo dental suave de tamaño adecuado según la edad del infante con dentífrico fluorado, dos veces al día como mínimo. Según la AAPD y la ADA la dosis segura diaria de flúor es de 0.05mg por kg de peso. Por lo tanto, para los infantes menores de 3 años se debe usar solo una mancha (smear- 0.1mg) o la cantidad de un grano de arroz (0,1mg) de dentífrico fluorado (1000pm) dos a tres veces al día . Mientras que para los niños de 3 a 6 años, se recomienda la cantidad de una arveja (0.25mg) de dentífrico fluorado (1000-1450pm) tres veces al día (AAPD, 2018) (AAPD, 2019) (Moscardini Vilela & Díaz Huamán, 2017).



*Imagen 2 Smear (Mancha de Pasta Dental) –Grano de Arroz
(Fuente Propia del Investigador)*

El objetivo del cepillado dental con dentífrico es establecer un buen patrón de higiene que permita la remoción mecánica y química de biofilm, eliminación de restos alimenticios, limpieza de mucosas, remineralización dental y prevención de caries (Wagner & Heinrich-Weltzien, 2017) (AAPD, 2019) (Moscardini Vilela & Díaz Huamán, 2017).

Higiene bucal y CIT.

El higiene bucal en la infancia y niñez depende en su totalidad de los padres o cuidadores, quienes son los responsables de promover estilos de vida saludables y prácticas de autocuidado. El conocimiento e implementación de hábitos de higiene bucal por parte de los padres están influenciados a su vez por numerosos factores: sociales, culturales, ambientales y económicos (AAPD, 2019) (Palma & Cahuana, 2010).

La influencia de los factores anteriormente mencionados determina el conocimiento, interés, posibilidades, dedicación y destreza de los padres/cuidadores en los hábitos de higiene bucal implementados en sus infantes. Esto a su vez, determina la salud bucal de los mismos (AAPD, 2018).

Una higiene bucal deficiente o nula trae como consecuencia el cúmulo de abundante placa bacteriana adherida a la superficie dental. La placa bacteriana en su composición presenta bacterias cariogénicas y sustratos fermentables, que en conjunto derivan a la formación de ácidos y por ende, a la desmineralización del tejido dental y desarrollo de caries (Nunes, Alves, Araújo, & al., 2012) (Tinanoff, Kanellis, & Vargas, 2002). De esta manera, la asociación entre CIT y la recurrencia de la placa visible está directamente relacionada con la falta de control de higiene bucal de los infantes (Rojas & Echeverría, 2014) (Nunes, Alves, Araújo, & al., 2012) (Corrêa-Faria, Martins-Júnior, Gonçalves Vieira, Silva, & Ramos, 2013).

Entonces, se podría determinar que el desarrollo de CIT en la primera infancia se encuentra relacionado con la falta de higiene bucal o incorrecta realización de la misma. Siendo las causas mas comunes:

- a. Ausencia de implementación de hábitos de higiene per se.
- b. La falta de conocimiento por parte de los familiares sobre cuando iniciar, la técnica adecuada y la frecuencia recomendada de las prácticas de higiene bucal
- c. Realización de cepillado inadecuado por parte de los niños pequeños, sin

supervisión y sin refuerzos de los familiares.

(Wagner & Heinrich-Weltzien, 2017)

Es importante mencionar que durante el periodo de infancia temprana la motricidad no se encuentra completamente desarrollada, por lo cual los hábitos de higiene oral deben ser ejercidos y supervisados por los padres o cuidadores previamente instruidos (Tinanoff, Kanellis, & Vargas, 2002) (Rojas & Echeverria, 2014) (Subramaniam & Prashanth, 2012). El cepillado dental, con la cantidad de pasta adecuada, debe ser practicado por los padres y cuidadores desde la erupción del primer diente temporal aproximadamente a los 6 meses hasta los 2 años de edad. Así como posteriormente, debe ser supervisada y reforzada por los mismos hasta que el niño pueda realizarlo por sí mismo, aproximadamente a los 12 años de edad (ReferenceManual & AAPD, 19) (Corrêa-Faria, Martins-Júnior, Gonçalves Vieira, Silva, & Ramos, 2013). El cepillado dental debe ser realizado como mínimo dos veces al día, permitiendo la eliminación constante de placa bacteriana y restos alimenticios. Además, el cepillado debe uso de hilo dental por lo menos 3 veces por semana (Olatosi & Sote, 2015) (Palma & Cahuana, 2010)

La implementación de hábitos de higiene bucal y por tanto prevención de CIT debería iniciar en periodos pre y perinatal, especialmente en el tercer trimestre de gestación donde es posible guiar a los padres sobre la erupción dental, métodos de higiene bucal primarios y transmisión bacteriana; y en el primer año de edad del niño, cuando inicia la erupción dental y el esmalte de los dientes primarios está en periodo de maduración. Actualmente, los protocolos de salud recomiendan a los padres asistir al odontólogo dentro de los primeros 12 meses de edad del bebé, donde el profesional debe educar a los padres en prevención de enfermedades dentales, consejos de higiene bucal, asesoramiento dietético, controles odontológicos y aplicación de flúor según el riesgo a caries (Rojas & Echeverria, 2014) (Palma & Cahuana, 2010) (ReferenceManual & AAPD, 19)

METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1. Tipo y Diseño del Estudio

La investigación corresponde a un estudio Transversal de tipo Observacional, Descriptivo, De Campo en niños de 6 a 24 meses que acudieron al servicio odontológico de la clínica odontológica de Posgrado de la USFQ y clínicas odontológicas privadas del sector Cumbayá, Quito- Ecuador, en el periodo Julio 2019 – Febrero 2020.

La investigación fue de tipo Transversal ya que se examinó la presencia o ausencia de una enfermedad y otros resultados de interés, en relación con la presencia o ausencia de una exposición, ambos hechos ocurriendo en un tiempo determinado y en una población específica. Además, este tipo de estudio permitió estimar la prevalencia de la enfermedad dentro de una población de interés (Álvarez-Hernández & Delgado-DelaMora, 2015)

También, el estudio fue de tipo Observacional Descriptivo ya que a partir de la observación se realizó la caracterización de un fenómeno para poder establecer su comportamiento. Además, se pudo analizar las propiedades características del objeto de estudio y establecer un diagnóstico (Behar Rivero, 2008) (Álvarez-Hernández & Delgado-DelaMora, 2015)

De igual manera, el diseño de la investigación fue de Campo, debido a que los datos fueron recolectados directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna. Además, la investigación se apoya de información que proviene de una encuesta (Behar Rivero, 2008).

2. Población y Muestreo

La población seleccionada para el estudio fueron niños entre 6-24 meses que acudieron al servicio odontológico de la clínica de posgrado de la USFQ, clínicas odontológicas privadas

del sector de Cumbayá, Quito/Ecuador, en el periodo de Julio 2019 – Febrero 2020. El estudio se realizó en una muestra de 100 niños de la población seleccionada.

Los últimos datos oficiales publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos fueron en el 2015, donde la parroquia de Cumbayá registró una población total de 31.463 habitantes. Dentro de la clasificación por grupos de edad en la parroquia de Cumbayá registró un total de 410 niños menores de 12 meses y un total de 2072 niños entre 12- 48 meses. (Fuente: INEC, Censo 2010 Elaboración: Capservs Medios Cía. Ltda).

Debido a ausencia de información actualizada, se procedió a realizar un muestreo probabilístico de tipo aleatorio estratificado. Aplicando la técnica de muestreo aleatorio se tomó una muestra de 100 niños de la población confinada a las edades comprendidas entre 6 y 24 meses de edad, de la parroquia de Cumbayá, Quito-Ecuador.

3. Criterios de Inclusión y Exclusión

De acuerdo con los criterios de inclusión del estudio, se seleccionó a niños de ambos sexos de 6 a 24 meses que acudan al servicio odontológico de la clínica de posgrado de la USFQ, clínicas odontológicas privadas del sector de Cumbayá, Quito/Ecuador, en el periodo de Julio 2019 – Febrero 2020. Además, niños que gocen de buena salud y que sus representantes se encuentren de acuerdo en participar en la investigación.

De acuerdo con los criterios de exclusión, se excluyeron a niños que presenten algún problema de salud, sean estas, enfermedades sistémicas o síndromes. También se excluyó a niños no colaboradores, es decir que no permiten por voluntad propia realizar el examen clínico o bien que sus padres no estuvieran de acuerdo con la evaluación.

4. Procedimiento

El estudio fue analizado y aprobado por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad San Francisco de Quito con el código 2019-026PG (Anexo A). La recolección de datos inició con una breve explicación del estudio a aquellos representantes cuyos niños cumplían con los criterios de inclusión y, en caso de aceptar la participación del niño/a, se solicitó la firma del consentimiento informado (Anexo B).



Imagen 3 Firma del Consentimiento Informado

Junto con el consentimiento informado se comunicó a los representantes sobre los riesgos y beneficios del estudio. Por lo tanto se explicó que la revisión bucal puede provocar miedo por desconocimiento en los infantes, así como molestias al momento de hacer la revisión bucal. En cuanto a los beneficios, el representante recibió los resultados de la revisión bucal del infante y una guía profesional en caso de requerir tratamiento.

4.1 Encuesta

Se dio una breve explicación sobre la información que se requeriría para la encuesta y sobre el procedimiento a seguir en la examinación bucal del infante. Enseguida se inició el proceso de recolección de datos a partir de la Encuesta (Anexo C)(Imagen 4).

La primera sección de la encuesta consistió en información sobre prácticas de lactancia materna, alimentación complementaria y hábitos de higiene bucal del niño (Anexo C)(Página 1). Las preguntas sobre las prácticas de lactancia materna incluyeron: frecuencia de lactancia materna, duración de lactancia materna exclusiva, prácticas de lactancia materna a libre demanda y lactancia materna nocturna. Las preguntas sobre hábitos de higiene bucal incluyeron: métodos de higienización, frecuencia y uso de pasta dental. Cada pregunta fue dictada, explicada, y posteriormente registrada por el investigador.

La siguiente sección de la encuesta consistió en información sobre Alimentación Complementaria. Para esta sección, se procedió con el Recuento Alimenticio de 24 horas (Anexo C) (Página 3). En este recuento los representantes debían mencionar todo alimento que el niño/a había consumido el día anterior. Además se registró la frecuencia de consumo de cada alimento. La información proporcionada sobre los alimentos ingeridos fue clasificada por el investigador en:

1. Cereales
2. Verduras y frutas
3. Leche, Yogur y Quesos
4. Carnes y Huevos
5. Aceites y Grasas
6. Azúcares y Dulces

Para el (Anexo C)(Página 4) se solicitó especificar si el alimento era procesado o preparado en casa, y de ser así, el procedimiento de preparación.

A partir de la información de alimentación complementaria, el investigador siguiendo los parámetros de la evaluación de hábitos alimenticios de Tomas Seif (Seif, 1997) y de Barrancos Mooney (Barrancos, 2006), se clasificó el tipo de alimentación complementaria niño según la ingesta de azúcares diarios. De esta manera según (Barrancos, 2006) los pacientes cuya

ingesta de alimentos y bebidas azucaradas era menor o igual a 4 momentos, se los clasificó en el grupo de Dieta De Bajo Riesgo Cariogénico; Mientras que los pacientes que presentaron más de 4 momentos de azúcar al día, se los clasifíco en el grupo de Dieta con Alto Riesgo Cariogénico.



Imagen 4 Encuesta realizada por Representantes e Investigador

4.2 Examen clínico

El investigador principal fue calibrado para llevar a cabo el examen clínico de los niños de acuerdo con el método de identificación de lesiones cariosas ICDAS. El examen clínico se llevo a cabo siguiendo las medidas adecuadas de bioseguridad, con ayuda de un kit básico de examinación (Espejo, Sonda y Pinza), un sillón odontológico con luz de examinación apropiada y jeringa triple, y tablas de asentamiento de datos. El examen clínico se realizó con ayuda de los representantes mediante dos técnicas: 1. Técnica "Rodilla- Rodilla (en proximidad a la luz y jeringa triple del sillón odontológico), 2. Técnica de Estabilización Protectora y/o Acompañamiento de los representantes en el sillón odontológico. Las superficies dentales se evaluaron mediante un examen visual táctil sin radiografías. Para la correcta observación de las superficies se procedió a realizar una limpieza de las mismas con ayuda de cepillo profiláctico y agua. Posteriormente, se procedió a aislar la zona de examinación de forma horaria con ayuda

de algodones y analizar las superficies en húmedo con ayuda de una Sonda WHO, punta roma de 0,5mm. Después, se evaluó las mismas superficies colocando cinco segundos de aire de la jeringa triple para evaluar en seco. El asentamiento de datos se lo realizó mediante la evaluación individual de las unidades dentales erupcionadas a partir de la codificación ICDAS simplificada.



Imagen 5 Examen Intrabucal (fuente propia del investigador)

Guía de Observación:

El parámetro de identificación de caries ICDAS, evalúa todas las superficies de cada unidad dentaria primaria erupcionada, siendo estas superficies: vestibular, lingual o palatino, oclusal, mesial y distal. ICDAS codifica las observaciones mediante códigos establecidos. En el caso de esta investigación se utilizó el tipo de codificación ICDAS simplificado, obtenido de otros estudios aprobados. En la siguiente Tabla podemos observar la codificación ICDAS simplificada utilizada en el estudio:

Códigos ICDAS

0 – Superficie sana
1 – Mancha Blanca/Marrón en superficie seca
2 – Mancha Blanca/Marrón superficie húmeda
3 – Microcavidad en esmalte seco, < 0.5mm sin dentina visible
4 – Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin microcavidad
5 – Exposición de Dentina en cavidad >0.5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco
6 –Exposición de Dentina en Cavidad Mayor a a mitad de la superficie dental
R0 – Restauración en Buen estado
R1 – Restauración Deficiente
R2 – Restauración con lesión adyacente

Tabla 1 Codificación ICDAS simplificada (Iruretagoyena, 2018)

La información de cada paciente fue recopilada en el formulario de encuesta (Anexo C)(Página 2). Además, para la recolección de datos se consideró que los niños que tenían uno o más superficies con caries (cavitados o no), es decir a partir del código ICDAS 1, unidades dentales ausentes (debido a caries) o superficies dentales previamente restauradas (código ICDAS R0,R1,R2) en cualquier unidad dental primaria, se los clasificó como : Si Caries de la Infancia Temprana. Mientras que aquellos que presentaban codificación total de 0, se los clasificó como Niños Sin Caries.



Imagen 6 Examen Intrabucal Codificación ICDAS (Fuente del investigador)

Finalmente, se brindó a los representantes orientación sobre lactancia materna y alimentación complementaria, así como información sobre métodos y técnicas de higiene bucal.



Imagen 7 Técnica de Cepillado Dental (Fuente del Investigador)

5. Materiales

- Sillón Odontológico
- Luz del Sillón Odontológico
- Jeringa Triple
- Mascarillas descartables Prehma
- Gafas de protección plásticas
- Guantes descartables de nitrilo Maxter

- Espejo Intraoral
- Cepillo Profiláctico
- Micromotor
- Sonda WHO
- Algodones
- Ficha de recolección de Datos (Anexo)
- Encuesta a Representantes (Anexo C)

6. Metodología del Análisis de Datos

En este estudio para la presentación y especificación de los resultados se utilizó tablas y gráficos que describirán cada una de las variables que recogen la información de los pacientes de estudio, mediante la utilización de estadística descriptiva, distribución de frecuencias, así como sus categorías. Este estudio es de tipo transversal, donde se busca la incidencia correlacional del patrón de lactancia en el desarrollo de caries.

Por otro lado, para obtener un análisis más robusto de las relaciones existentes entre las variables que recogen la información de los patrones de: alimentación complementaria, lactancia materna y hábitos de higiene bucal de los pacientes, se utilizó pruebas de independencia a través de la identificación de la correlación de las variables de estudio, utilizando tablas de contingencia y un contraste de la prueba de correlación de Pearson (no paramétrico). Pearson, es una prueba de que consiste en calcular el coeficiente de correlación de Pearson Chi-cuadrado y aplicar una prueba de hipótesis al 5% de significancia estadística para contrastar al nivel de significancia estadística dada si las variables son o no independientes. donde:

$$\begin{cases} H_0: \text{Ambas variables son independientes} \\ H_1: \text{Existe una relación de dependencia} \end{cases}$$

Con el fin de facilitar la interpretación de los resultados, adicionalmente se utilizó el coeficiente de Cramer (1893-1985) llamado V de Cramer. Este tipo de análisis estadístico de Cramer consiste en dividir al Chi-cuadrado obtenido de las relaciones de contingencia de las variables propuestas entre su máximo valor, por lo que este índice (V) varía entre valores de 0 (nada de relación) a 1 (relación máxima), de tal modo que:

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{n(k-1)}}$$

Donde n es el número de datos y k es el número de categorías de la tabla de contingencia. De esta manera mas adelante se revelará cuales son las relaciones entre las diferentes variables, evidenciando si existe dependencia entre estas y la existencia de caries.

Finalmente, se propone como extensión al estudio una modelación estadística a través del uso de un modelo estadístico probabilístico, el cual tiene como variable independiente binaria $Y_i: \{0, 1\}$, la cual es explicada mediante variables independientes X_i , que pueden ser cualitativas o cuantitativas, las cuales aporten información que explique la probabilidad de ocurrencia de la variable Y_i .

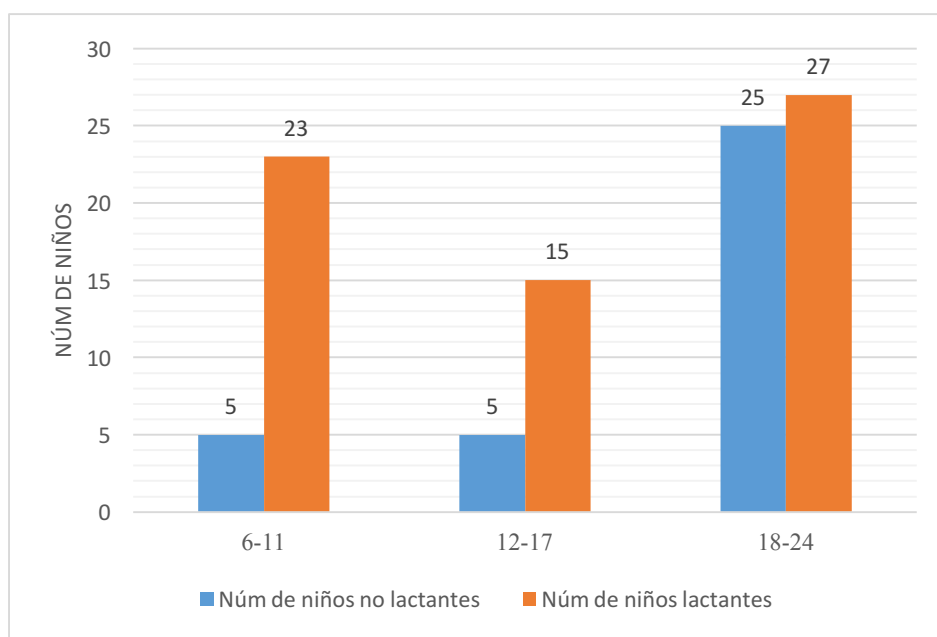
ANÁLISIS DE DATOS

Clasificación según la edad la población lactante entre 6 a 24 meses de edad.

1. Clasificación de Lactantes y No Lactantes por Edad

Para el análisis estadístico, siguiendo los parámetros de diversos estudios aprobados, se procedió a subordinar el total de la muestra, siendo 100 niños entre 6 y 24 meses de edad, en los siguientes rangos de edad: de 6-11 meses, 12-18 meses y 18-24 meses. Posteriormente, se procedió a sub- clasificar la muestra total del estudio en dos grupos según: 1. Lactantes y 2. No Lactantes. (Gráfico 1)

Gráfico 1 Clasificación de Lactantes y No Lactantes por Edad



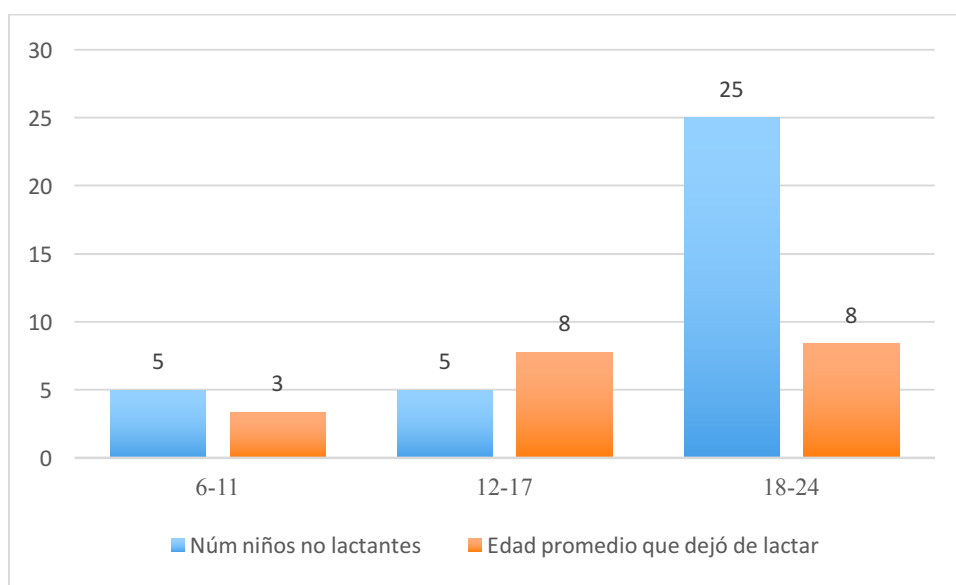
(Fuente Propia del Investigador)

Los resultados nos evidencian que la edad media de la muestra fue de 17 meses. Por su parte, el Gráfico 1. nos evidencia que el 65% de niños permanecen en periodo de lactancia con un promedio de 16 meses de edad. Mientras que el otro 35% de la muestra ya no se encuentra en periodo de lactancia. Del 65% (65 niños lactantes), 23 niños están entre edades de 6 y 12 meses; 15 niños están en edades entre 12 y 17 meses; y 27 niños están en edades entre 18 y 24 meses de edad.

2. Clasificación de Niños No Lactantes y Edad promedio de suspensión de Lactancia.

A partir del resultado anteriormente obtenido, donde el 35% de la muestra representaba a niños no lactantes, se procedió a clasificarlos según el rango de edad en el cual habían suspendido su lactancia materna, siendo estos dentro de los rangos: 6-11 meses, 12-17 meses y 18-24. Además, en cada rango de edad se obtuvo la edad promedio en la que habían suspendido su periodo de lactancia (Gráfico 2).

Gráfico 2 Clasificación de Niños No Lactantes y Edad promedio de suspensión de Lactancia



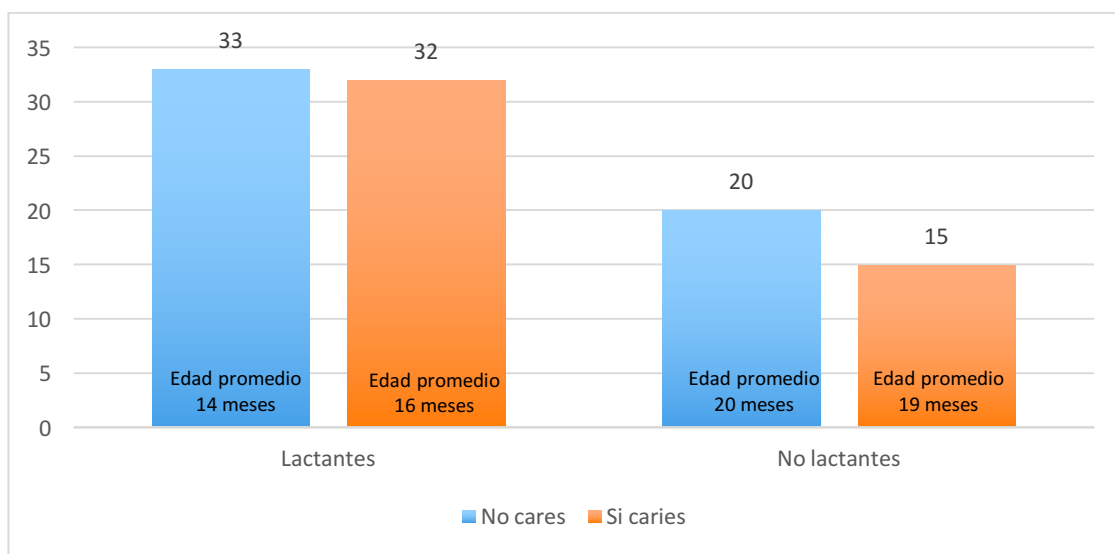
(Fuente Propia del Investigador)

El Gráfico 2. Nos indica que de la muestra total, el 35% de niños ya no se encuentran en periodo de lactancia. Según la clasificación por edad en meses se puede evidenciar que los 5 niños de 6 a 11 meses de edad dejaron de lactar en promedio a los 3 meses; mientras que los 5 niños de 12 a 17 meses de edad dejaron de lactar en promedio a los 8 meses de edad; y los 25 niños de 18-24 meses de edad dejaron de lactar en promedio también a los 8 meses de edad.

3. Edad Media de Lactantes y No Lactantes, Con o Sin Caries

Posterior a la clasificación de niños lactantes y no lactantes de la muestra, se procedió a subdividir y especificar los Niños Con Caries y Niños Sin Caries, y sus respectiva edad media (Gráfico 3.)

Gráfico 3 Edad Media de Lactantes y No Lactantes, Con o Sin Caries



(Fuente Propia del Investigador)

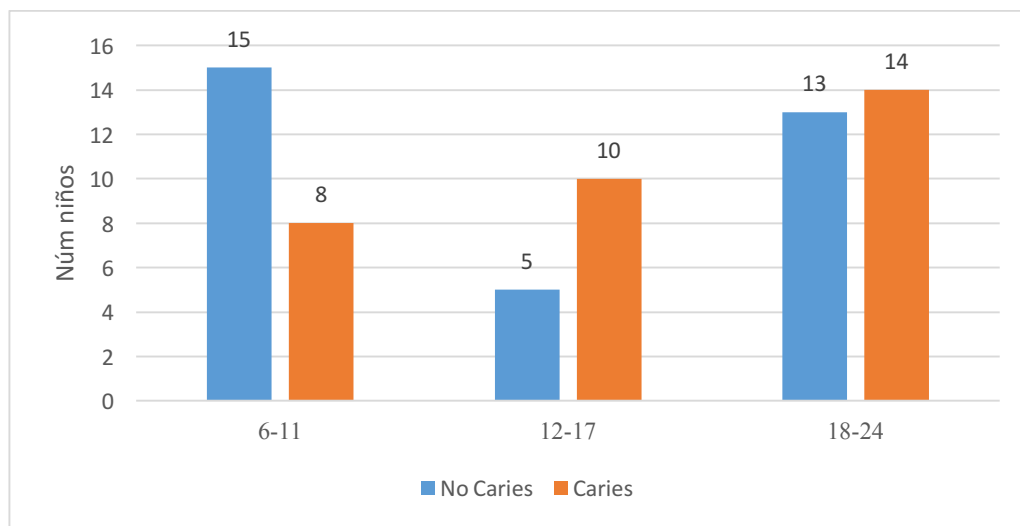
Mediante el análisis estadístico, el Gráfico 3 nos evidencia que el 47% del total de los niños del estudio tienen caries. De estos, 32 niños que tienen caries permanecen en periodo de lactancia, con una edad promedio de 16 meses. Los restantes 15 niños que tienen caries no se encuentran en periodo de lactancia, con una edad promedio de 19 meses.

Por su parte, el 53% son niños que no presentan caries. De estos, 33 son Lactantes sin caries, con una edad promedio de 14 meses; y, 20 niños No lactantes sin caries, con una edad promedio de 20 meses.

4. Clasificación de Lactantes por Edad, Con o Sin Caries

A partir del resultado anteriormente obtenido, donde el 65% de la muestra representaba a niños lactantes, se procedió a clasificarlos según el rango de edad y especificar los Niños Con Caries y Niños Sin Caries (Gráfico 4)

Gráfico 4 Clasificación de Lactantes por Edad, Con y Sin Caries



(Fuente Propia del Investigador)

Mediante el análisis estadístico, el Gráfico 4 nos evidencia que se obtuvo que el 32 de los 65 niños lactantes del estudio tienen caries. De estos, 8 niños se encuentran en el rango de edad de 6-11 meses, 10 niños se encuentran en el rango de edad de 12-17 meses y 14 niños se encuentran en el rango de edad de 18-24 meses.

Patrones de lactancia materna y tipo de la alimentación complementaria en infantes de 6 a 24 meses de edad

1. Patrón de Lactancia Materna: Frecuencia de Lactancia A Libre Demanda, Lactancia Diurna y Lactancia Nocturna

Para identificar los patrones de lactancia de la muestra, se estudia a cada uno de los niños, es decir lactantes y no lactantes, ya que el 100% de la muestra ha lactado durante algún

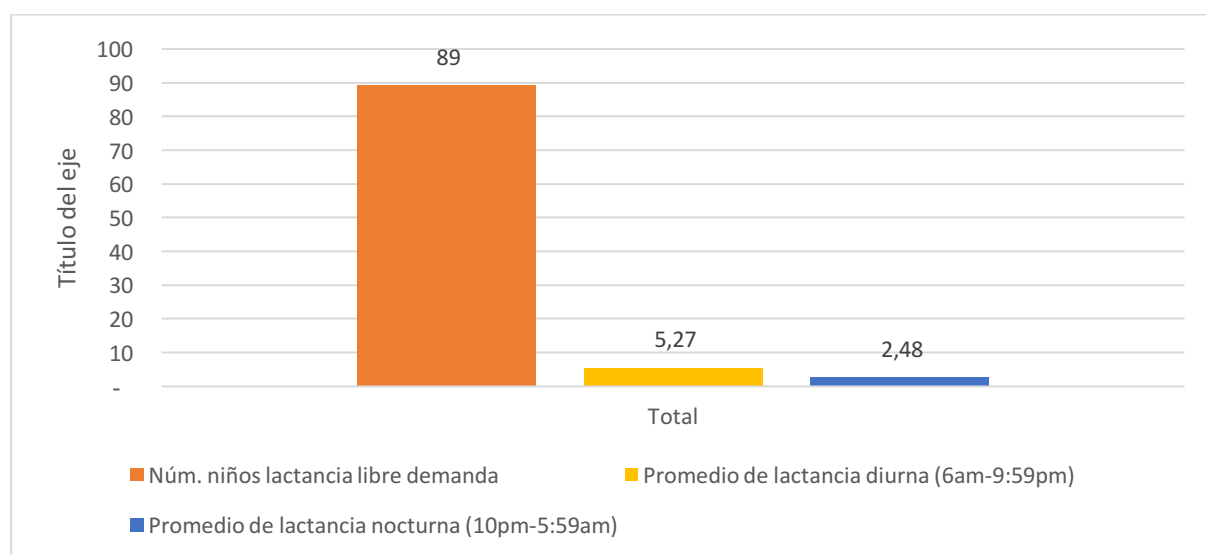
periodo en su vida. Por otro lado, se analiza la frecuencia de lactancia diurna y nocturna (Tabla 2- Gráfico 5).

Tabla 2 Tabla 1 Patrones de Lactancia

Rango de Edad	Núm. niños	Núm. niños Lactancia Libre Demanda	% niños Lactancia Libre Demanda	Promedio de Lactancia Diurna (6am-9:59pm)	Promedio de Lactancia Nocturna (10pm-5:59am)
6-11	28	25	89%	5.87	2.55
12-17	20	19	95%	4.65	1.89
18-24	52	45	87%	5.16	2.63
Total	100	89	89%	5.27	2.48

(Fuente Propia del Investigador)

Gráfico 5 Gráfico 5 Patrón de Lactancia a Libre Demanda



(Fuente Propia del Investigador)

De tal forma que, la Tabla 1. nos evidencia que de los 100 niños de la muestra que han lactado durante algún periodo de su vida, el 89% ha tenido lactancia a libre demanda, con un promedio general de lactancia diurna (6am-9pm) de 5.27 veces, y un promedio de lactancia nocturna (10pm-5:59am) de 2.48 veces.

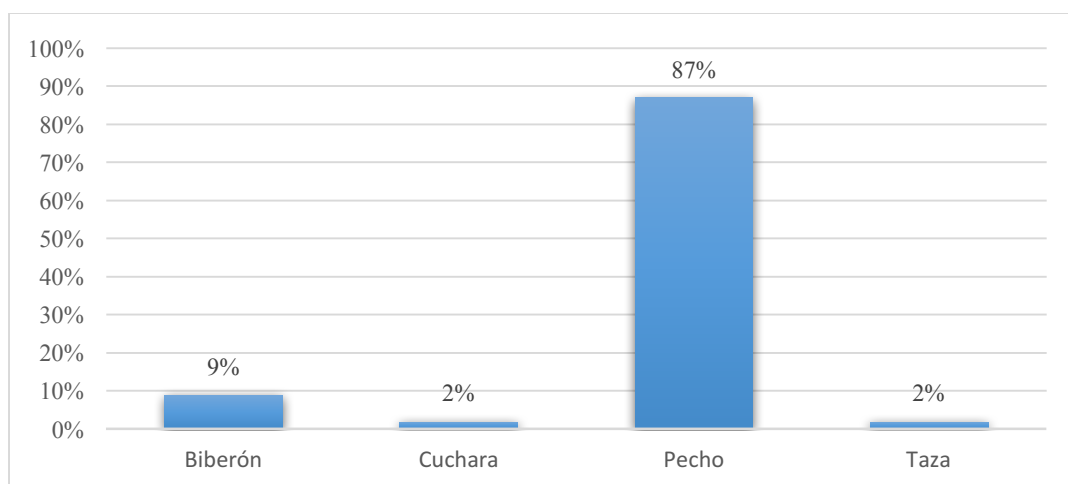
Además, para el análisis de patrones de lactancia materna se clasificó a los niños por edades (Tabla 1- Gráfico 5. Lactancia a Libre Demanda). De esta forma de los 28 niños en rango de edad de 6-11 meses, 25 niños representando el 89% tienen patrón de lactancia a libre

demanda. En cuanto a los 20 niños del rango de edad de 12-17 meses, 19 niños que representan el 95% cumplen con el patrón de lactancia a libre demanda, con un promedio de lactancia diurna de 4.65 veces y un promedio de lactancia nocturna de 1.89 veces. Finalmente, son 52 niños que se encuentran en el rango de edad de 18-24 meses, de estos 45 niños que representan el 87% cumplen con el patrón de lactancia a libre demanda, con un promedio de lactancia diurna de 5.16 veces y un promedio de lactancia nocturna de 2.63 veces.

2. Patrón de Lactancia – Método

De la muestra total de niños de 6 a 24 meses, el 65% son lactantes. Por lo tanto se procedió a analizar el método por el cual los representantes ofrecían la leche materna a sus infantes, siendo estas: Seno, Biberón, Cuchara o Taza (Gráfico 6)

Gráfico 6 Gráfico 6 Patrón de Lactancia – Método



(Fuente Propia del Investigador)

El Gráfico 6 nos evidencia que del 65% de lactantes, el 87% de niños reciben lactancia materna directamente del seno, mientras que el 9% reciben leche materna a través de biberón y únicamente el 2% recibe leche materna mediante taza o cuchara.

3. Tipo de Alimentación Complementaria

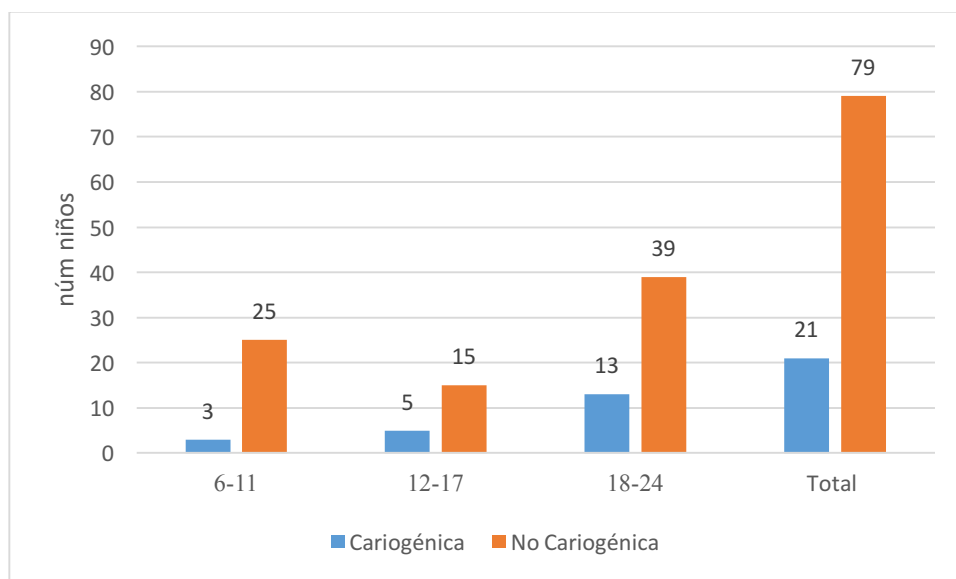
La alimentación complementaria fue clasificada en dos grupos según los momentos de azúcar que el niño consumía durante el día, así pues se clasificó en alimentación no cariogénica a aquellos niños que consumían menor o igual a cuatro momentos de azúcar en el día, mientras que se clasificó como alimentación cariogénica a los niños que presentaban más de cuatro momentos de azúcar en el día (Tabla 2- Gráfico 7)

Tabla 3 Clasificación por Edad, Alimentación Cariogénica y No Cariogénica

Rango de edad	Cariogénica	No Cariogénica	Total
6-11	3	25	28
12-17	5	15	20
18-24	13	39	52
Total	21	79	100

(Fuente Propia del Investigador)

Gráfico 7 Clasificación por Edad, Alimentación Cariogénica y No Cariogénica



(Fuente Propia del Investigador)

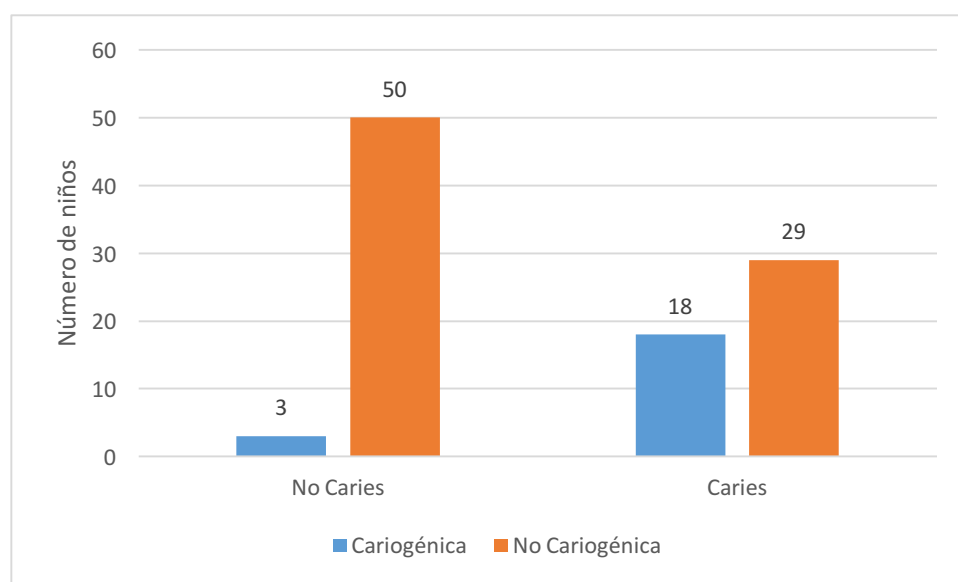
De esta manera a partir de la muestra total, la Tabla 2. y Gráfico 7. nos evidencia que el 79% de niños presentan una alimentación No Cariogénica y el 21% de niños presentan una alimentación Cariogénica. Además, el 90% de los infantes entre 6-11 meses, el 75% de niños

entre edades de 12-17 meses y el 75% de niños entre 18-24 meses, presentan dietas No Cariogénicas. Mientras que el 10% los infantes entre 6-11 meses, el 25% de niños entre edades de 12-17 meses y el 25% de niños entre 18-24 meses, presentan Dietas Cariogénicas.

4. Tipo de Alimentación Complementaria y CIT

Para analizar la relación entre Alimentación Complementaria y CIT, se procedió a clasificar a los infantes según su tipo de alimentación: Cariogénica y No Cariogénica, y a su vez y especificar los Niños Con Caries y Niños Sin Caries (Gráfico 8)

Gráfico 8 Alimentación Cariogénica y No Cariogénica, Con Caries o Sin Caries



(Fuente Propia del Investigador)

El Gráfico 8 nos evidencia que Respecto a la relación del tipo de Alimentación Complementaria y CIT, se obtuvo que de los 47 pacientes que tienen caries, el 38.3% ha recibido alimentación cariogénica, mientras que el 61.7% ha recibido alimentación No Cariogénica. Por el contrario, de los 53 pacientes que no tienen caries, el 94.3% han recibido una Alimentación No Cariogénica y únicamente el 5.7% ha recibido Alimentación Cariogénica.

Hábitos de higiene bucal, frecuencia y método de realización en infantes de 6 a 24 meses de edad.

1. Hábitos de Higiene Bucal, Frecuencia

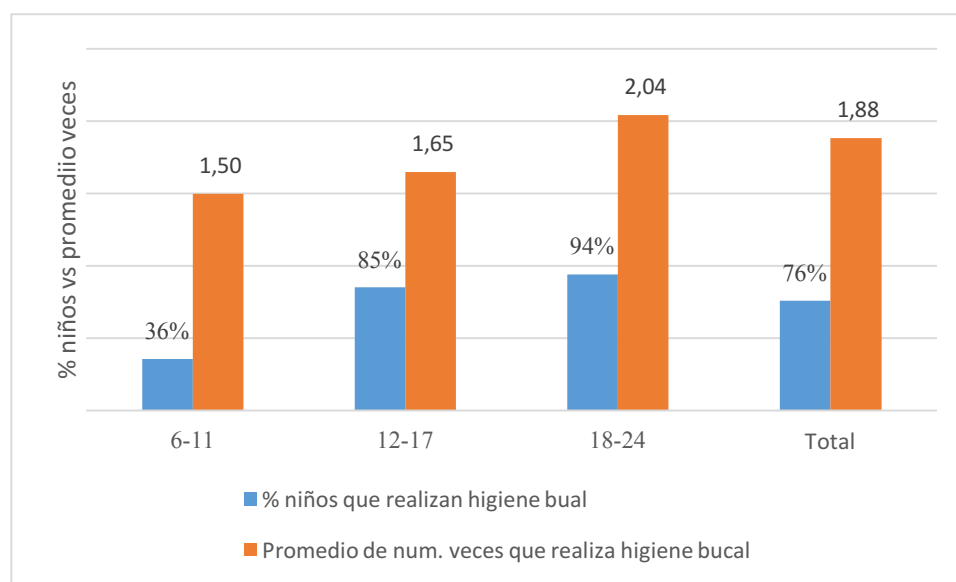
Para analizar los hábitos de higiene bucal, primeramente se evaluó de la muestra total total de infantes que reciben o no hábitos de higiene bucal y se los clasificó según los respectivos rangos de edad. A partir de esta información además se evaluó el promedio de veces que los niños reciben su higiene bucal al día (Tabla 4- Gráfico 9)

Tabla 4 Tabla 3 Hábitos de Higiene Bucal, Frecuencia

Rango de edad	Higiene bucal		Núm. niños	% niños que realizan higiene bucal	Promedio de núm. veces que realiza higiene bucal
	No	Si			
6-11	18	10	28	36%	1.50
12-17	3	17	20	85%	1.65
18-24	3	49	52	94%	2.04
Total	24	76	100	76%	1.88

(Fuente Propia del Investigador)

Gráfico 9 Hábitos de Higiene Bucal, Frecuencia



(Fuente Propia del Investigador)

Tras el análisis estadístico (Tabla 4- Gráfico 9) se obtuvo que al 76% de los niños de la muestra sus representantes les realizan algún método de higiene bucal con un promedio de 1.88

veces al día. Según la clasificación por rangos de edad, se puede observar que los niños con hábitos de higiene bucal más establecidos son los del grupo de 18-24 meses, siendo 94% de los niños que higienizan sus dientes con un promedio de 2 veces al día. Por su parte, el 85% de los niños de 12-17 meses presentan hábitos de higiene bucal, con un promedio de 1.65 veces al día. Finalmente, únicamente el 36% de niños entre 6-11 meses presentan hábitos de higiene bucal, con un promedio de 1.5 veces al día.

2. Hábitos de Higiene Bucal, Método Utilizado y Pasta Dental Fluorada

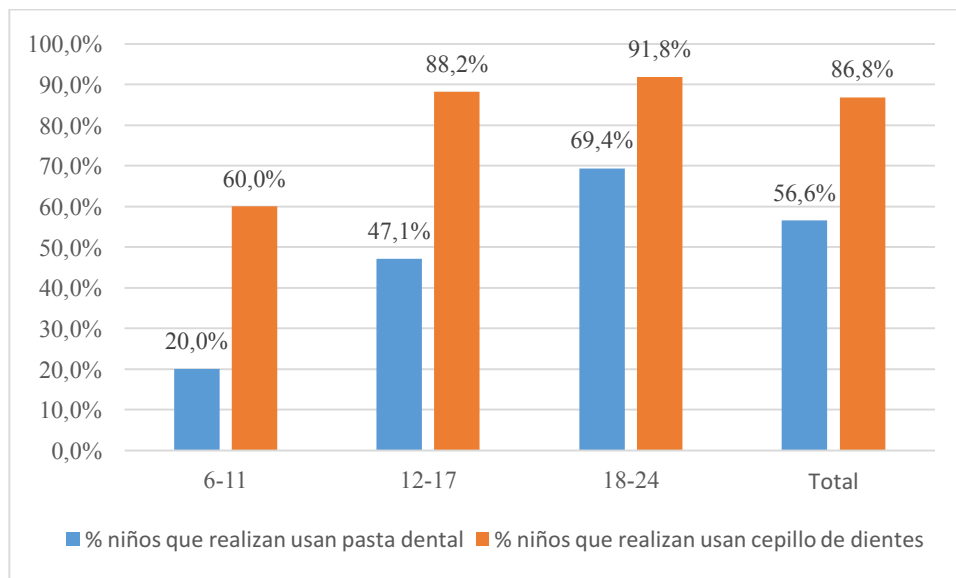
En cuanto al análisis de higiene bucal, método utilizado y uso de pasta dental fluorada, se partió de la información de los 76 niños que presentan hábitos de higiene bucal. Así pues, se clasificó la información según los rangos de edad, uso de cepillo dental (más común) y dedal (segunda opción) y uso de pasta dental fluorada (Tabla 5- Gráfico 10)

Tabla 5 Higiene Bucal, Instrumento de Limpieza y Pasta Dental Fluorada

Rango de edad	Instrumento de limpieza		Núm. niños	% niños que realizan usan cepillo de dientes	% niños que realizan usan pasta dental
	Cepillo	Dedal			
6-11	6	4	10	60.0%	20.0%
12-17	15	2	17	88.2%	47.1%
18-24	45	4	49	91.8%	69.4%
Total	66	10	76	86.8%	56.6%

(Fuente Propia del Investigador)

Gráfico 10 Higiene Bucal, Método y Pasta Dental Fluorada



(Fuente Propia del Investigador)

La Tabla 5 y Gráfico 10, nos evidencian que de los 76 niños que presentan hábitos de higiene bucal, se obtuvo que 66 niños utilizan cepillo dental representando al 86.8%, mientras que solo 10 niños utilizan Dedal, representando el 13.2%

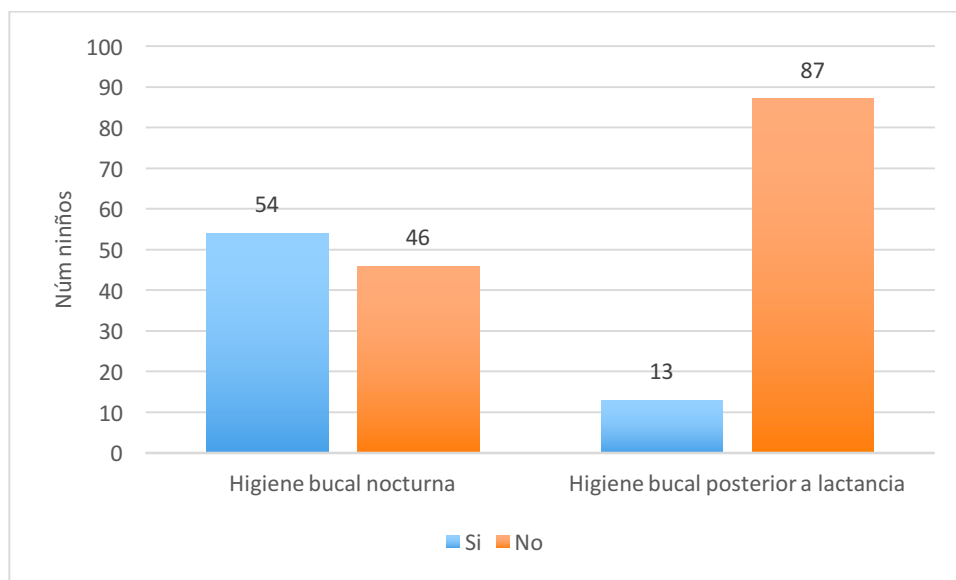
Además, en la Tabla 5. podemos observar la clasificación del método por edad. En el grupo de edad de 6-11 meses, 6 niños utilizan cepillo dental y 4 dedal, y un 20% de los mismos utiliza pasta dental fluorada. En el grupo de 12-17 meses, 15 niños utilizan cepillo dental y 2 niños utilizan dedal, de los mismos el 47% utiliza pasta dental fluorada. Finalmente, del grupo de 18-24 meses, 45 niños utilizan cepillo dental y 4 utilizan dedal, de los mismos 69.4% utilizan pasta dental fluorada.

3. Higiene Bucal Nocturna e Higiene Bucal Posterior a Lactancia

Para obtener la información de higiene bucal nocturna e higiene bucal posterior a cada lactancia, se inició el análisis a partir de los 76 niños que reciben algún método de higiene bucal. Posteriormente, se clasificó en los niños que reciben o no higienización bucal nocturna,

es decir posterior a su última alimentación en la noche previo a dormir; y en los niños que reciben o no higiene bucal posterior a cada momento de lactancia (Gráfico 11)

Gráfico 11 Higiene Bucal Nocturna e Higiene Posterior a Lactancia



(Fuente Propia del Investigador)

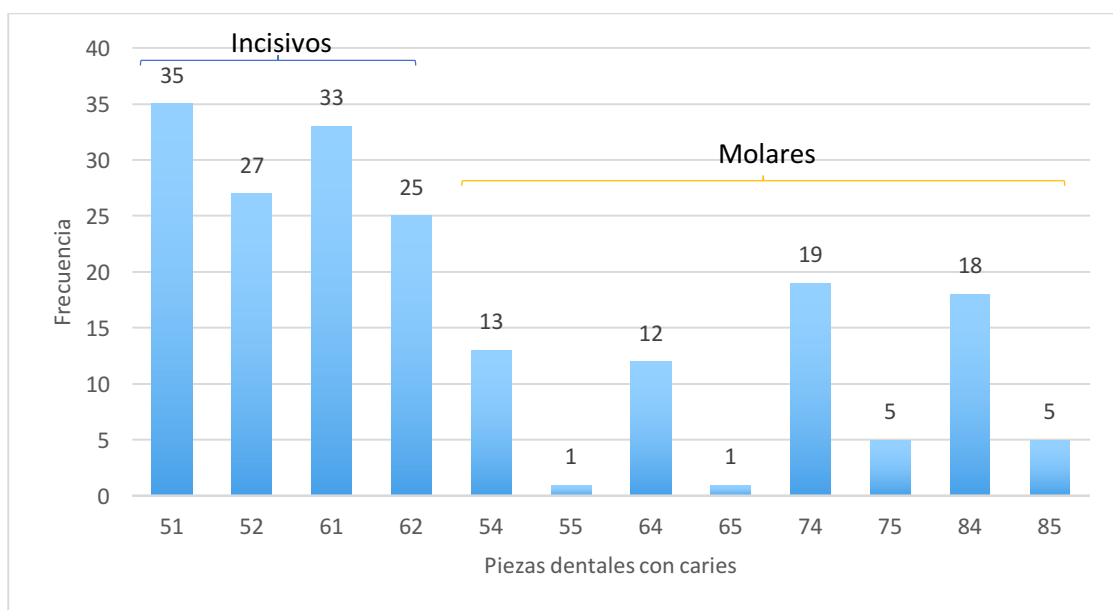
El Gráfico 11, nos evidencia que del total de niños que reciben hábitos de higiene bucal, únicamente el 13% reciben higienización posterior a cada lactancia diurna y nocturna. Mientras que el 54% de niños reciben higienización nocturna previo a dormir, posterior a su última alimentación.

Prevalencia de caries de la infancia temprana a través de la clasificación ICDAS, de los infantes de 6 a 24 meses de edad.

1. Frecuencia de Unidades Dentales con Caries

De la muestra en estudio el 47% de niños presentan caries, donde el total de unidades dentales con caries fueron 194 unidades dentales. Con el fin de conocer cuáles eran las unidades dentales más afectadas se procedió a clasificarlas según la frecuencia en las que se encontraba caries en las mismas (Gráfico 12)

Gráfico 12 Frecuencia de Unidades Dentales con Caries



(Fuente Propia del Investigador)

El Gráfico 12 nos evidencia que las unidades dentales más afectadas en los niños con caries son los incisivos centrales maxilares: 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, y los primeros molares primarios: 5.4, 6.4, 7.4 y 8.4, con sus respectivas frecuencias de afectación.

2. Superficies Dentales Afectadas por Caries vs Clasificación ICDAS.

De 47 pacientes que tienen caries se obtuvo una sumatoria total de 194 unidades dentales afectadas, siendo de estas 120 incisivos y 74 molares. Obteniendo estos resultados, se procedió a analizar cuáles eran las superficies dentales más afectadas y la codificación ICDAS que prevalece en cada superficie dental (Tabla 5. Superficies Dentales Afectadas con Caries vs Clasificación ICDAS)

Tabla 6 Superficies Dentales Afectadas por Caries vs Clasificación ICDAS

	Grado Superficie Dental	0	1	2	3	4	5	Total # de UD	% de UD dentales con caries	Grado ICDAS que prevalece	%
		Núm.Unidades Dentales									
Incisivos	Vestibular	-	11	93	6	8	2	120	100%	2	77.50%
	Palatino	20	11	71	8	8	2	120	83%	2	59.17%
	Mesial	86	-	18	6	10	-	120	28%	0	71.67%
	Distal	110	-	10	-	-	-	120	8%	0	91.67%
Molares	Vestibular	70	-	4	-	-	-	74	5%	0	94.59%
	Palatino	74	-	-	-	-	-	74	0%	0	100.00%
	Mesial	74	-	-	-	-	-	74	0%	0	100.00%
	Distal	74	-	-	-	-	-	74	0%	0	100.00%
	Oclusal	4	4	38	14	0	14	74	95%	2	51.35%

(Fuente Propia del Investigador)

La Tabla 6. Nos evidencia que los incisivos maxilares son las unidades dentales con mayor frecuencia de caries. La superficie vestibular es la más afectada, teniendo el 100% de incisivos algún grado ICDAS por vestibular. En esta superficie prevalece con un 77.5% el código ICDAS 2, referente a mancha blanca/marrón en superficie dental húmeda. La segunda superficie dental más afectada en incisivos maxilares es la superficie Palatina. El 83% de incisivos tienen al menos un grado ICDAS por palatino, prevaleciendo con un 59.2% el grado ICDAS 2, referente mancha blanca/marrón en superficie dental húmeda. Con un porcentaje menor, la superficie mesial presenta caries en el 28% de los incisivos, prevaleciendo ICDAS 2. Finalmente la superficie dental menos afectada es la distal con un 8% de incisivos afectados, prevaleciendo igualmente ICDAS 2.

De igual manera, la Tabla 6. nos indica que en cuanto a los molares analizados, del total siendo 74 molares, se obtuvo que el 95% tiene caries en su superficie oclusal, prevaleciendo con un 51.35% el código ICDAS 2, referente mancha blanca/marrón en superficie húmeda. Sin embargo, es importante mencionar que el 18.9% de los molares presenta por oclusal ICDAS 3, referente a Microcavidad en esmalte seco < 0.5mm sin dentina visible ; y de forma similar el

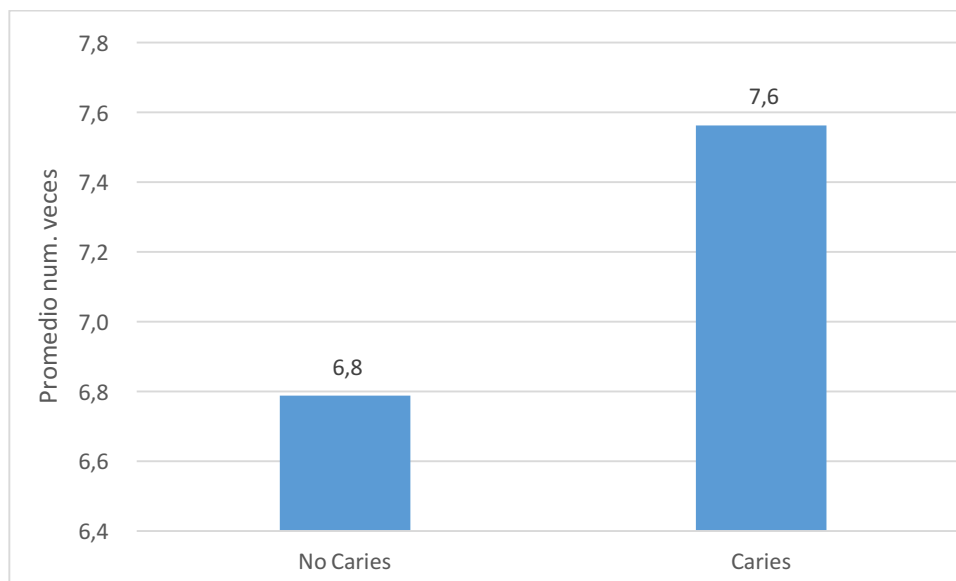
18.9% de los molares presenta por oclusal ICDAS 5, referente a exposición de dentina con cavidad >0.5mm hasta la mitad de la superficie dental.

Patrones de lactancia materna y caries de la infancia temprana en infantes de 6 a 24 meses de edad.

1. Frecuencia de Lactancia Materna y CIT

Para el análisis de frecuencia se tomó a los 65 niños lactantes y se obtuvo la sumatoria de la frecuencia de alimentación en 24 horas, siendo esta la sumatoria de momentos de lactancia diurnos y nocturnos. Para observar la relación entre frecuencia de lactancia y caries se determinó el promedio de veces que un niño lacta (24horas) en respuesta de si el niño tiene caries o no tiene caries (Gráfico 13)

Gráfico 13 Frecuencia Lactancia Materna y CIT



(Fuente Propia del Investigador)

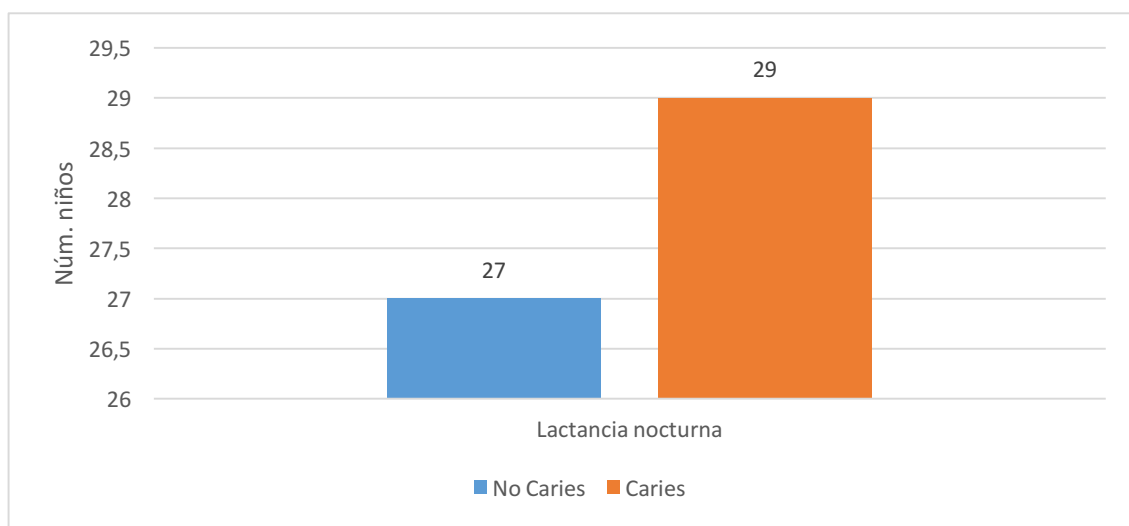
Así pues, tras el análisis estadístico, el Gráfico 13. nos evidencia que los niños que No tienen caries lactan en promedio 6.8 veces (24horas), mientras que los niños que Si tiene caries lactan un promedio de 7.6 veces al día. A priori se puede evidenciar que los niños que tienen

caries mantienen un promedio de lactancia mayor que los que no tienen caries, lo que mostraría una relación positiva entre estas variables.

2. *Lactancia Materna Nocturna y CIT*

A partir de la información obtenida anteriormente, donde el 65% de niños de la muestra se encontraban en periodo de lactancia, se procedió a clasificar de los mismos los que presentaban patrones de lactancia materna nocturna. A partir de esta clasificación se especificó también los niños con caries y sin caries (Gráfico 14)

Gráfico 14 Lactancia Materna Nocturna y CIT



(Fuente Propia del Investigador)

El análisis estadístico en el Gráfico 14. evidencia que del total de la muestra de estudio, de los 65 niños en periodo de lactancia, 56 mantienen lactancia materna nocturna, siendo el 51.79% de estos niños que presentan CIT.

3. *Prolongación de Lactancia Materna y CIT*

Para el análisis estadístico de la relación entre prolongación de lactancia materna y CIT, se procedió a clasificar al total de la muestra en dos grupos: 1. Niños que continúan en periodo de lactancia (65 niños) y 2. Niños que ya no se encuentran en periodo de lactancia (35). A su

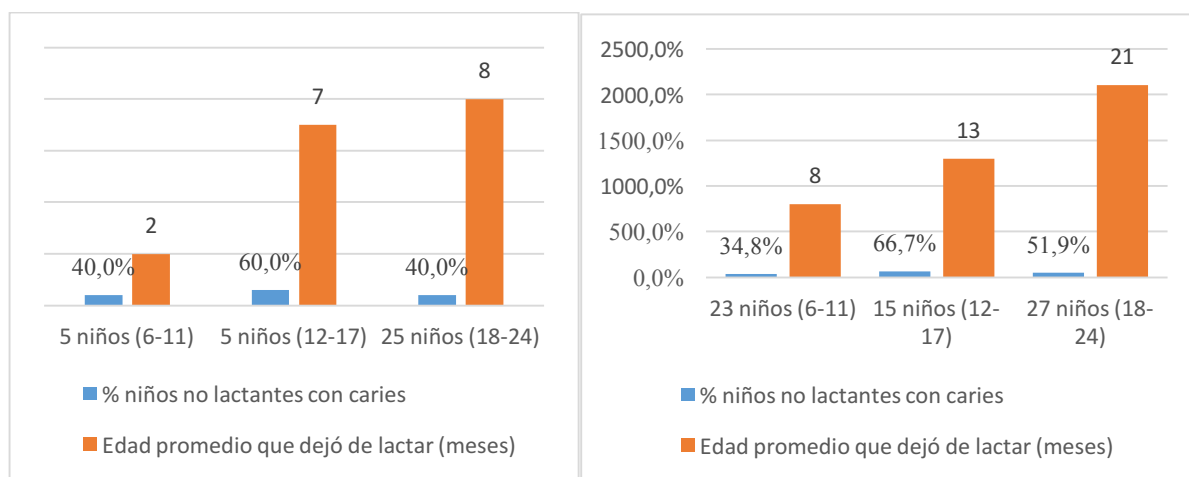
vez, especificar en cada caso la cantidad de niños que presentaban CIT, y la edad promedio en meses de lactancia o edad promedio en la que el niño dejó de lactar (Tabla 7- Gráfico 15)

Tabla 7 Prolongación de Lactancia Materna y CIT

Niños lactantes					
Rango de edad	Caries		Núm. niños	% niños con caries	Edad promedio que dejó de lactar (meses)
	No	Si			
(6-11)	15	8	23	34.8%	8
(12-17)	5	10	15	66.7%	13
(18-24)	13	14	27	51.9%	21
Total	33	32	65	49.2%	15
Niños no lactantes					
(6-11)	3	2	5	40.0%	2
(12-17)	2	3	5	60.0%	7
(18-24)	15	10	25	40.0%	8
Total	20	15	35	42.9%	7

(Fuente Propia del Investigador)

Gráfico 15 Prolongación de Lactancia Materna y CIT



(Fuente Propia del Investigador)

Respecto a los 65 niños que aún se encuentran lactando, la Tabla 7 y Gráfico 15 nos indican que la media de edad es 15 meses. En este rango el 49.2% de niños presentan CIT. Con respecto a los 35 niños que ya no se encuentran en periodo de lactancia, en promedio han dejado de lactar a los 7 meses de edad y de estos el 42.9% ha desarrollado caries.

El Gráfico 15 nos evidencia claramente, que a medida que aumenta el periodo de lactancia, mayores son los casos de niños que presentan CIT. Además que existe un incremento importante de casos de niños lactantes con CIT a partir de los 11 meses de edad.

Influencia del tipo de alimentación complementaria en el desarrollo de CIT en los infantes de 6 a 24 meses de edad

De acuerdo con los resultados obtenidos previamente en cuanto a la relación del tipo de alimentación complementaria y CIT (Gráfico 8), se evidencia que solamente el 5,6% de los niños que no tienen caries han mantenido una alimentación cariogénica, mientras que el 38,3% de los niños que tienen caries han mantenido una alimentación cariogénica. Por lo tanto parece evidenciarse una relación de dependencia entre estas variables, ya que el porcentaje de niños sin caries y que mantienen una alimentación no cariogénica es mucho mayor que su contraparte. De esta forma si se plantea una prueba independencia al 95% de significancia estadística, donde:

Ho: El desarrollo de caries y tipo de alimentación complementaria son independientes

Ha: El desarrollo de caries y tipo de alimentación complementaria son dependientes

Así, al obtener el estadístico Chi-cuadrado con un valor de 15.99 con una significancia del 0.000% se rechaza la *Ho*, es decir se demuestra que existe dependencia entre el desarrollo de caries y el tipo de alimentación complementaria (Tabla 8. Prueba Chi-Cuadrado, desarrollo de caries y alimentación).

Por otro lado, el índice V de Cramer tiene un valor de 0.40 que representa un efecto moderado de una variable sobre la otra, de tal manera que la influencia del tipo de alimentación en el desarrollo de caries de los niños es moderada pero existente (Tabla 8).

Tabla 8 Prueba Chi-cuadrado desarrollo de caries y alimentación complementaria

	Valor	Significación asintótica (bilateral)
Chi-Cuadrado	15.994	0.000
Razón de verosimilitud	17.177	0.000
V-Cramer Asociación	0.400	0.000

(Fuente Propia del Investigador)

Hábitos de higiene bucal y desarrollo de CIT en los infantes de 6 a 24 meses de edad.

Para establecer una relación entre los hábitos de higiene bucal con el desarrollo de CIT, se propone una prueba de hipótesis para determinar si existe independencia o no entre las variables CIT e Higiene Bucal. De tal forma que:

Ho: El desarrollo de caries e higiene bucal son independientes

Ha: El desarrollo de caries e higiene bucal son dependientes

Los Resultados podemos observar en la siguiente Tabla 9. Prueba Chi-Cuadrado Desarrollo de CIT e Higiene Bucal:

Tabla 9 Prueba Chi-cuadrado desarrollo CIT e Higiene Bucal

	Valor	Significación asintótica (bilateral)
Chi-Cuadrado	20.658	0.000
Razón de verosimilitud	22.471	0.000
V-Cramer Asociación	0.455	0.000

(Fuente Propia del Investigador)

Podemos observar que el estadístico Chi-cuadrado tiene una significancia asintótica menor al 0.05 por lo que se rechaza la Ho, es decir que se comprueba que existe dependencia entre el desarrollo de CIT e Higiene Bucal, teniendo una asociación de 0.455, es decir existe una asociación moderada entre las variables.

Patrones de Lactancia Materna y desarrollo de CIT en los infantes de 6 a 24 meses de edad

Para establecer relación entre lactancia materna y desarrollo de CIT, se puede establecer si existe dependencia o no entre el desarrollo de CIT y la frecuencia de Lactancia Materna (24hrs) y de forma similar a los análisis anteriores se plantea la prueba de hipótesis, tal que:

Ho: El desarrollo de caries y número de veces que lacta un niño al día son independientes

Ho: El desarrollo de caries y número de veces que lacta un niño al día son dependientes

Los Resultados podemos observar en la siguiente Tabla 10. Prueba Chi-Cuadrado Desarrollo de CIT y Frecuencia de Lactancia:

Tabla 10 Prueba Chi-cuadrado desarrollo de CIT y Frecuencia de Lactancia (24hrs)

	Valor	Significación asintótica (bilateral)
Chi-Cuadrado	17.396	0.043
Razón de verosimilitud	21.320	0.011
V-Cramer Asociación lineal por lineal	0.417	0.043

(Fuente Propia del Investigador)

Podemos observar que el estadístico Chi-cuadrado tiene una significancia asintótica menor al 0.05 por lo que se rechaza la Ho, es decir que se demuestra que existe dependencia entre el desarrollo de caries y el número de veces que un niño lacta al día, teniendo una asociación de 0.417 es decir existe una asociación moderada entre las variables.

Relación de las tres variables influyentes en el desarrollo de CIT: Lactancia Materna, Alimentación Complementaria e Higiene Bucal, en niños de 6 a 24 meses de edad

Se propone como extensión al estudio una modelación estadística que muestra una relación causal más rica en interpretación a través del uso de un modelo estadístico probabilístico, el cual tiene como variable independiente binaria $Y_i: \{0, 1\}$ la cual es explicada

mediante variables independientes X_i , que pueden ser cualitativas o cuantitativas, las cuales aporten información que explique la probabilidad de ocurrencia de la variable Y_i . Es decir, a través de este modelo se puede observar cuales son los factores que influyen al aumento o reducción de la probabilidad de que se cumpla cierto evento.

En el caso del estudio presentado el evento dependiente es si un niño tiene CIT o no, tomando valores 1 si tiene CIT y 0 caso contrario. Por otro lado, las variables que van a explicar este evento son: Edad, número de veces que lacta al día, número de veces que realiza higiene bucal y Tipo de Alimentación Complementaria (momentos de azúcar). Tabla 11. Modelo Probabilístico sobre el desarrollo de CIT.

Tabla 11 Modelo Probabilístico sobre el desarrollo de CIT

Variables independientes	Coefficiente	Error estándar	Z	Significancia
Edad**	0.10	0.03	3.00	0.00
Número de veces que lacta al día **	0.14	0.07	1.95	0.05
lactancia nocturna Si = 1	-0.78	0.52	-1.51	0.13
Lactancia libre demanda Si = 1	-0.06	0.49	-0.12	0.91
Número de veces realiza higiene bucal**	-0.72	0.26	-2.80	0.01
Uso de pasta dental Si = 1	0.03	0.39	0.08	0.93
Higiene antes de dormir Si = 1	-0.17	0.45	-0.37	0.71
Momentos de azúcar**	0.35	0.12	2.84	0.00
Constante	-2.13	0.76	-2.80	0.01
** variable significativa al 95%				
Numero de observaciones	100			
Pseudo R2	0.20			

(Fuente Propia del Investigador)

En la estimación de un modelo probabilístico interpretación más relevante es sobre la magnitud de estos, es decir si el signo es positivo o negativo se puede observar el efecto de una variable sobre la probabilidad de ocurrencia del evento. De esta manera, una vez verificada la

significancia estadística en este caso del 5% para el contraste nulo de las variables (*H₀: el coeficiente de la variable i no es significativo*), tenemos que:

- La edad tiene un efecto positivo sobre la probabilidad de desarrollar caries, es decir a mayor edad más probable es desarrollar caries.
- El número de veces que lacta un niño influye positivamente en la probabilidad de desarrollar caries, es decir mientras más veces lacte un niño más probable es que desarrolle caries.
- El número de veces que realiza higiene bucal tiene un efecto negativo sobre la probabilidad de desarrollar caries, es decir mientras más veces tenga higiene bucal menos es la probabilidad de desarrollar caries.
- Los momentos de azúcar tiene un efecto positivo en la probabilidad de desarrollar caries, es decir mientras más sean los momentos de azúcar más probable es que un niño desarrolle caries

CONCLUSIONES

Luego de analizar los resultados obtenidos se puede rechazar la Hipótesis Nula, y aceptar la Hipótesis Alternativa: Los patrones de lactancia materna, alimentación complementaria e higiene bucal influyen en el desarrollo de caries de la infancia temprana.

Y se puede responder la interrogante planteada: ¿Cómo influyen los patrones de lactancia materna, alimentación complementaria y hábitos de higiene bucal en el desarrollo de la CIT?

A partir de los resultados obtenidos, se evidencia que el 65% de la muestra total de niños de 6-24 meses continúa en periodo de lactancia, de estos 32 niños padecen de Caries de la Infancia Temprana. El 34.8% de niños lactantes con CIT se encuentran en el rango de edad de 6-11 meses, el 66.7% de niños lactantes con CIT se encuentran en el rango de edad de 12-17 meses, y finalmente el 51.9% de niños lactantes con CIT se encuentran en el rango de edad de 18-24 meses. Se puede observar que los casos de CIT incrementan notablemente a partir del segundo rango de edad (12-17 meses), habiendo un incremento del 32% de casos de niños lactantes con CIT del primer rango al segundo. Esta relación es respaldada por el análisis estadístico y el estudio probabilístico que evidencian que la prevalencia de CIT incrementa en relación con la prolongación de lactancia materna. A su vez, este resultado es coincidente con el meta-análisis Neves et al. y el estudio de Feldens et al. que encontraron un mayor riesgo de caries dental en niños amamantados por más de 12 meses. Así mismo, es coincidente con el estudio de Tham et al, que refiere que los infantes amamantados durante más de 12 meses presentan mayor riesgo a presentar CIT; esto relacionado con la cantidad de unidades dentales erupcionadas, lactancia materna a libre demanda, y factores que se incluyen en el tiempo como la implementación de alimentación complementaria y hábitos de higiene bucal. Finalmente, la asociación de caries de la infancia temprana con lactancia materna a partir del primer año de

vida es también respaldada por los resultados del último estudio de cohorte "Earlychildhood breastfeeding and dental caries among australian preschoolers" (Devenish, Mukhtar, Begley, & al, 2020)

En cuanto al análisis del patrón de lactancia materna a libre demanda, se obtuvo que del total de la muestra, el 89% de niños han presentando lactancia a libre demanda, donde el promedio de alimentación diurna son 5,3 veces y el promedio de alimentación nocturna son 2.5 veces. De la muestra, los niños lactantes que presentan CIT, tienen una frecuencia de alimentación diaria promedio de 7.6 veces en 24 horas. El análisis Chi-cuadrado evidencia una relación de dependencia entre frecuencia de amamantamiento y mayor presencia de CIT en los niños del estudio. De igual manera, el análisis probabilístico evidencia que el número de veces que lacta un niño influye positivamente en la probabilidad de desarrollar CIT. Así, los resultados del estudio son coincidentes con lo establecido por Feldens et al. en su estudio, donde menciona : "La frecuencia es un determinante relevante en el desarrollo de CIT, de esta manera, la práctica de amamantamiento mayor o igual a 7 veces al día es un factor de riesgo severo" (Feldens, Giugliani, ER, Vigo, & Vitolo, 2010)

Además, según la clasificación por el rango de edad de lactantes a libre demanda con caries, se puede establecer la siguiente relación: Del grupo de niños lactantes entre 6-11 meses, el 89% presenta lactancia materna a libre demanda y en este rango el 35% de niños lactantes presenta caries. Del grupo de niños de 12-17 meses, el 95% presenta lactancia materna a libre demanda y el 66,6% de niños lactantes presentan caries. Finalmente del grupo de 18-24 meses, el 87% presenta lactancia a libre demanda y el 51% de niños lactantes presenta caries. Así, se evidencia nuevamente que hay una relación positiva en cuanto a la lactancia materna a libre demanda y formación de CIT, y esta relación incrementa con la edad del infante. Por lo tanto, se podría asumir que a través del tiempo interfiere la frecuencia de lactancia materna con otros factores determinantes como higiene bucal y alimentación complementaria, tal como lo

menciona Olatosi & Sote en su estudio "A partir de los 6 meses de edad, la lactancia materna frecuente con la implementación de carbohidratos y alimentos ricos en azúcares refinadas, y mal higiene oral potencializan la progresión de CIT" (Olatosi & Sote, 2015). De igual manera, el estudio de cohorte de Devenish et al, junto con otros estudios de cohorte de Brasil y Japón, evidencian que a partir de los 12 meses la lactancia materna a libre demanda interactúa con otros factores, potencializando el riesgo de CIT (Devenish, Mukhtar, Begley, & al, 2020).

En lo que refiere a la relación de lactancia materna nocturna y CIT, se obtuvo que el 51.8% de niños que reciben lactancia nocturna tienen CIT. Dentro del análisis estadístico se obtiene una relación moderada entre estos dos factores. Mientras que en el análisis probabilístico la relación entre lactancia materna nocturna y desarrollo de CIT no fue significativa. El resultado de este estudio coincide con los resultados de Devenish et al, en donde no se encontró relación significativa entre lactancia nocturna y desarrollo de CIT. Sin embargo, los resultados no son coincidentes con los estudios de Neves et al, Feldens et al y Tham et al, donde se relaciona significativamente a la lactancia materna nocturna como factor de riesgo para el desarrollo de CIT. De esta manera, es importante mencionar que el número de veces que lacta un niño en la noche interfiere con la frecuencia de lactancia 24 horas, y el estudio demuestra que la frecuencia de lactancia se encuentra relacionado con el desarrollo de CIT.

En cuanto al análisis del método de alimentación con leche materna fue en su 87% directamente del seno, mientras que únicamente el 9% recibe leche materna por biberón. La muestra fue significativa como para establecer relación entre alimentación con biberón y caries de la infancia temprana.

Por su parte, el análisis nos indica que las unidades dentales más afectadas en 65 niños que presentaron caries fueron: Las superficies lisas de los incisivos centrales maxilares (5.1,5.2,6.1,6.2) y la superficie oclusal de los primeros molares maxilares y mandibulares

primarios (5.4,6.4,7.4,8.4). El grado de afectación de caries coincide con los parámetros de progresión de CIT, donde se especifica que "La CTI se caracteriza por presentar lesiones iniciales en la superficie lisa en incisivos superiores primarios, progresando a las superficies oclusales de primeros molares primarios y pudiendo comprometer a todas las unidades dentales primarias" (Nakayama & Mori, 2015) (Kato, y otros, 2015).

En contraste a la evaluación mediante parámetros de identificación de caries ICDAS, en todos los casos se obtiene que el código más prevalente es ICDAS 2, referente a Mancha Blanca/Marrón en superficie húmeda. En incisivos centrales maxilares, la superficie más afectada en el 100% de casos fue la vestibular con ICDAS 2, y en un 83% de casos la superficie palatina con ICDAS 2. De igual manera, en primeros molares primario, la superficie más afectada en un 95% de los casos fue la oclusal con codificación ICDAS 2. Es importante mencionar que, ICDAS 2 se observa como una mancha blanca, lo que refiere a una lesión cariosa incipiente de esmalte. Por lo tanto, según el parámetro de identificación de caries y conocimiento del profesional, muchos Odontopediatras no identifican a esta lesión como caries, y como un potencial factor de riesgo. Es importante también mencionar que la gran mayoría de las publicaciones sobre factores de desarrollo de CIT utilizan métodos de identificación de caries menos específicas basados en valoración (dmtf) por sus siglas en inglés, donde se evalúa unidades dentales faltantes debido a caries, unidades dentales con caries o restauraciones previas.

Los resultados del tipo de alimentación complementaria demuestran que el 90% de infantes de 6-11 meses presentan dietas con bajos momentos de azúcar, y únicamente el 10% presenta una dieta cariogénica. Esto cambia a partir de los 12 meses, donde existe un incremento notorio del 15% en los momentos de azúcar, siendo un 25% de los niños que presentan alimentación cariogénica y un 75% que se mantiene en una dieta no cariogénica. Este cambio en la dieta a partir de los 12 meses de edad va relacionado con la cantidad de alimentos que el

infante ingiere, así como la calidad de alimentos que se le son ofrecidos. Los resultados de la investigación son coincidentes con el estudio de Olatosi, Inem, Sofola et al. en donde se menciona que existe un cambio drástico en la alimentación infantil a partir del primer año de vida, en donde los infantes incrementan el consumo de alimentos cariogénicos como bocadillos, alimentos procesados y bebidas entre comidas, aumentando el riesgo a desarrollar CIT. De igual manera, estudio de cohorte de Devenish et al, menciona que es común que entre los 12 meses a los 24 meses los niños ingieran mayor cantidad de azúcares de las recomendadas por la OMS, siendo así los niños con CIT consumen más del 10% de azúcares libres del total de ingesta calórica diaria.

En la relación de alimentación complementaria y CIT, de los 47 niños con caries el 40% recibe una alimentación complementaria cariogénica (más de cuatro momentos de azúcar al día). A pesar de que a simple vista esta relación no parece clara, se puede evidenciar que en los niños que no presentan CIT, el 94.3% recibe alimentación no cariogénica. Por lo tanto, se puede observar una relación positiva, sustentada también por los análisis estadísticos de Chi Cuadrado, que existe dependencia entre el desarrollo de CIT y el tipo de alimentación complementaria. Así, como menciona la OPS, se evidencia que el factor dietético es un determinante que influye directamente en el desarrollo de lesiones cariosas debido a la calidad del alimento y frecuencia de consumo (OPS, 2003). Además, Devenish et al, en el estudio de cohorte evidencia una asociación significativa entre alimentación cariogénica (ingesta de azúcares libres) y mayor prevalencia de CIT " El azúcar ha sido reconocido como el factor dietético más importante en el desarrollo de caries dental" (Devenish, Mukhtar, Begley, & al, 2020)

En cuanto a la realización de higiene bucal, en los resultados se evidencia que los hábitos de higiene bucal incrementan con la edad de los niños. Es decir, en la primera clasificación por edad, niños de 6-11 meses únicamente al 36% se les realiza algún método de higiene bucal con

un aproximado de 1 vez al día, y solo el 20% utiliza pasta dental fluorada. Esta cifra asciende con la segunda clasificación, niños de 12-17 meses, donde ya al 84% se les realiza algún método de higiene bucal, con un promedio de 1.65 veces al día y el 47.1% utiliza pasta dental fluorada. Finalmente, la clasificación de niños de 18-24 meses al 94% de niños se les realiza su higiene bucal, con un promedio de 2 veces al día, y un 69.4% utiliza pasta dental fluorada. Así pues, es evidente que la implementación de hábitos de higiene bucal, número de veces que se higieniza y uso de pasta dental fluorada es ascendente según la edad del niño. Así mismo, se puede evidenciar que el método más utilizado en todos los rangos de edad es el cepillo dental. A pesar de que si hay niños que son higienizados sobretodo durante sus 6-11 meses con dedal, el uso del mismo disminuye notablemente en las siguientes clasificaciones. Los hábitos de higiene bucal que se observan en los resultados nos evidencia que existe desconocimiento sobre cuando es adecuado iniciar los hábitos de higiene bucal, con que implementos realizarlo y cuantas veces al día. Así como también evidencia falta de interés de los representantes ante el cuidado temprano bucal de sus infantes. Esto coincide con lo expuesto por Wagner & Heinrich-Weltzien en su estudio, donde comprueban que el desarrollo de CIT en la primera infancia se encuentra relacionado con: la ausencia de implementación de hábitos de higiene per se, falta de conocimiento por parte de los familiares, técnica adecuada y frecuencia recomendada, así como realización de cepillado inadecuado por parte de los niños pequeños, sin supervisión y refuerzo de los familiares (Wagner & Heinrich-Weltzien, 2017)

En la relación de hábitos de higiene bucal y desarrollo de CIT, la prueba de Chi-Cuadrado evidencia que tiene una dependencia entre el desarrollo de CIT e Higiene bucal, por lo tanto existe una relación positiva entre los niños que no reciben higiene bucal y un incremento en el desarrollo de CIT. Este resultado también es coincidente con el estudio de Wagner & Heinrich-Weltzien, donde se determina que el desarrollo de CIT se encuentra relacionado con la falta de higiene bucal (Wagner & Heinrich-Weltzien, 2017). Así como

coincide con los resultados obtenidos por Devenish et al, donde se evidencia que la ausencia de higiene bucal, así como la ausencia de exposición a flúor, son factores determinantes para el desarrollo de CIT.

Finalmente, el análisis probabilístico de la relación entre variables Niño Lactante con CIT y Alimentación Complementaria, evidencia que los momentos de azúcar en los niños que se encuentran en periodo de lactancia tienen un efecto positivo en el desarrollo de CIT. Así pues, lactancia materna más una alimentación complementaria alta en hidratos de carbono y azúcares, potencializan el desarrollo de CIT

En contraste, el análisis probabilístico de la relación entre variables Niño Lactante con CIT e Higiene Bucal, evidencia que la ausencia o inadecuada higiene bucal en los niños que se encuentran en periodo de lactancia tienen un efecto positivo en el desarrollo de CIT. Así pues, durante el periodo de lactancia materna mientras mayor sean las veces que se higieniza al infante, menor es la probabilidad de desarrollar de CIT.

RECOMENDACIONES

Educar tempranamente a los padres sobre los efectos de los patrones de lactancia materna, higiene bucal y alimentación complementaria en el desarrollo de caries de la infancia temprana.

Reforzar las recomendaciones de la AAPD respecto a la suspensión adecuada de lactancia materna nocturna, uso de biberón, control sobre frecuencia de alimentación en lactancia materna a libre demanda e implementación de hábitos de higiene bucal en niños

Como Odontopediatras, motivar y educar a representantes para la implementación de hábitos de higiene bucal tempranos en niños. incentivar a realizar una buena técnica, con implementos adecuados y sobretodo el refuerzo y supervisión diaria en los hábitos de higiene de sus niños. Así como Reforzar en la consulta odontopediatrica no únicamente sobre hábitos de higiene, sino también sobre hábitos alimenticios y patrones de lactancia, que puedan significar un riesgo en el desarrollo de caries.

Realizar un estudio de cohorte en el cual se pueda dar seguimiento de los infantes lactantes en sus distintas etapas de lactancia materna, analizando con mayor profundidad los factores influyentes en el desarrollo de CIT, como la alimentación complementaria e higiene bucal.

REFERENCIAS

- AAPD, A. A. (2012). Policy on early childhood caries (ECC): Classifications, consequences, and preventive strategies. *Pediatr Dent*, 34, 50.
- AAPD. (2008). Definition of Early Childhood Caries (ECC). *AAPD*.
- AAPD. (2018). Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. *AAPD*, 40(6).
- AAPD. (2019). Periodicity of Examination, Preventive Dental Services, Anticipatory Guidance/Counseling, and Oral Treatment for Infants, Children, and Adolescents. *AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY*, 40(6).
- ADA. (2014). *American Dental Association*.
- Al- Shahrani, N. (2015). The prevalence of premature loss of primary teeth and its impact on malocclusion in the Eastern Province of Saudi Arabia. . *Acta Odontologica Scandinavica*, 1(6).
- Allison, L., Walker, L., & Sanders, B. (2015). Effect of Human Milk and its Components on Streptococcus Mutans Biofilm Formation. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 39(3).
- Álvarez-Hernández, G., & Delgado-DelaMora, J. (2015). Diseño de Estudios Epidemiológicos. I. El Estudio Transversal: Tomando una Fotografía de la Salud y la Enfermedad. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son* , 32(1).
- Barrancos, M. (2006). *Operatoria Dental* . Buenos Aires: Médica Panamericana .
- Behar Rivero, D. (2008). *Metodología de la Investigación* . Shaloom.
- Birungi, N., Fadnes, L., Okullo, I., Kasangaki, A., Nankabirwa, V., Ndeezi, G., . . . Åström, A. (2015). Effect of Breastfeeding Promotion on Early Childhood Caries and Breastfeeding Duration among 5 Year Old Children in Eastern Uganda: A Cluster Randomized Trial. *PLOS ONE*.
- BMH, B. M., & PHO, P. H. (2002). Guia alimentar para crianças menores de 2 anos [Feeding guide for children less than 2 years of age]. *Brazilian Ministry of Health*.

- BMH, B., & PHO, P. (2002). Guia alimentar para crianças menores de 2 anos [Feeding guide for children less than 2 years of age]. *Brazilian Ministry of Health*.
- Bowen, W., & Lawrence, R. (2005). Comparison of the cariogenicity of cola, honey, cow milk, human milk, and sucrose. *Pediatrics* (116), 921-6.
- Bullappa, D., Puranik, M. P., & Nagarathnamma, S. (2017). Association of Feeding Methods and Streptococcus mutans Count with Early Childhood Caries: A Cross-sectional Study. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 10(2).
- Chaffee, B., Feldens, C., Humbert, P., & Vítolo, M. (2015). Feeding Practices in Infancy Associated with Caries Incidence in Early Childhood. *Community Dent Oral Epidemiol*, 43(4).
- Çolak, H., Dülgergil, C., & Dalli, M. (2013). Early childhood caries update: A review of causes, diagnoses, and treatments. *Journal of Nature Science, Biology and Medicine*., 4(1).
- Çolak, H., Dülgergil, C. T., & Dalli, M. (2013). Early childhood caries update: A review of causes, diagnoses, and treatments. *Journal of Nature Science, Biology and Medicine* , 4(1).
- Colin, B., MiKyung, L., & Wah, Y. L. (2016). The Long-Term Public Health Benefits of Breastfeeding. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 28(I), 7-14.
- Corrêa-Faria, P., Martins-Júnior, P., Gonçalves Vieira, M., Silva, L., & Ramos, M. (2013). Factors associated with the development of early childhood caries among Brazilian preschoolers. *Braz Oral Res*, 27(4).
- Dalmau Serra, J., Ferrer Lorente, B., & Miñana, V. (2015). Lactancia Artificial . *Pediatr Integral* , XIX(4).
- Devenish, G., Mukhtar, A., Begley, A., & al, e. (2020). Early childhood feeding practices and dental caries among Australian preschoolers. *Am J Clin Nutr*.
- Feldens, C., Giugliani, ER, Vigo, A., & Vitolo, M. (2010). Early feeding practices and severe early childhood caries in four year old children from southern Brazil: A birth cohort study. . *Caries Res*, 44, 445-452.
- Ferrer, L. d. (2015). Lactancia materna: ventajas, técnica y problemas. *Pediatría Integral*, XIX(4).

- Fontana, M. (2015). The Clinical, Environmental, and Behavioral Factors That Foster Early Childhood Caries: Evidence for Caries Risk Assessment. *Pediatric dentistr*, 37(3).
- Glazer Peres, K., Nascimento, G., Peres, M., Mittinty, M., Demarco, F., Santos, I., . . . Barros, A. (2017). Impact of Prolonged Breastfeeding on Dental Caries: A Population-Based Birth Cohort Study. . *Pediatrics.*, 140(1).
- Holgerson, P., Vestman, N., & Claesson, R. &. (2013). Oral microbial profile discriminates breast-fed from formula-fed infants. *Pediatr Gastroenterol Nutr.*, 53.
- Iida, H., Auinger, P., Billings, R. J., & Weitzman, M. (2014). Association Between Infant Breastfeeding and Early Childhood Caries in the United States. *Pediatrics Official Journal of the AAP*, 120(4).
- Iruretagoyena, M. A. (septiembre de 2018). *Salud Dental Para tODOS* . Obtenido de sdpt: <http://www.sdpt.net/ICDAS.htm>
- Kato, T., Yorifuji, T., Yamakawa, M., Inoue, S., Saito, K., Doi, H., & Kawachi, I. (2015). Association of breast feeding with early childhood dental caries: Japanese population-based study. *BMJ Open*.
- Kaur Rai, N., & Tiwari, T. (2018). Parental Factors in uencing the Development of early childhood caries in Developing Nations: a Systematic Review. *Frontiers in Public Health*, 6(64).
- Kraljevic, I., Cornelia, F., & Fillip, A. (2017). Risk indicators of early childhood caries (ECC) in children with high treatment needs. *SWISS DENTAL JOURNAL*, 127(5).
- Kuriakose, S., Prasaannan, M., Kemya, K., Kurian, J., & Sreejith, K. (2015). Prevalence of early childhood caries among preschool children in Trivandrum and its association with various risk factors. *Contemporary Clinical Dentistry* , 1(6).
- Leong, P., Gussy, M., Barrow, S., Silva- Sanagorski, A., & Waters, E. (2013). A systematic review of risk factors during first year of life for early childhood caries. *Journal of Pediatric Dentistry*.
- Loreto, F., Sanz, J., & L., M. (2015). Caries dental y desarrollo infantil temprano. Estudio piloto. *Rev Chil Pediatr.*, 86(1).
- Luke, G., Gough, H., Beeley, J., & Geddes, D. (1999). Human salivary sugar clearance after sugar rinses and intake of foodstuffs. . *Caries Res* , 33, 123-9.

- Meyer, F., & Enax, J. (2018). Early Childhood Caries: Epidemiology, Aetiology, and Prevention. *International Journal of Dentistry*.
- Mohebbi, S., Virtanen, J., Vahid-Golpayegani, M., & Vehkalahti, M. (2006). Early childhood caries and dental plaque among 1-3 year olds in Tehran. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*, 24.
- Moscardini Vilela, M., & Díaz Huamán, S. (2017). Odontología para bebés: una posibilidad práctica de promoción de salud bucal. *Artículo Revisión - Departamento de Clínica Infantil de la Facultad de Odontología de la Universidad de São Paulo - Ribeirão Preto (FORP-USP)*, 7(2).
- Nakayama, Y., & Mori, M. (2015). Association Between Nocturnal Breastfeeding and Snacking Habits and the Risk of Early Childhood Caries in 18- to 23-Month-Old Japanese Children. *J Epidemiol*, 25(2).
- Nevesa, P., Costa Ribeiro, C. C., Andaló Tenutad, L. M., Leitão Valério, T. J., Monteiro-Neto, V., Nunes, A., & Cury, J. (2016). Breastfeeding, Dental Biofilm Acidogenicity, and Early Childhood Caries. *Caries Research*, 50.
- Nirunsittirata, A., Pitiphat, W., McKinney, C. M., Chansamak, N., & Angwaravong, O. (2016). Breastfeeding Duration and Childhood Caries: A Cohort Study. 50.
- Nunes, A., Alves, C., Araújo, F., & al., e. (2012). Association between prolonged breast-feeding and early childhood caries: a hierarchical approach. *Community Dent Oral Epidemiol.*, 40(6), 542-9.
- Olatosi, O., & Sote, E. (2015). 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).
- Olatosi, O., Inem, V., Sofola, O., Prakasg, P., & Sote, E. (2015). The prevalence of early childhood caries and its associated risk factors among preschool children referred to a tertiary care institution. *Nigerian Journal of Clinical Practice*. 18(4).
- OPS. (2003). PRINCIPIOS DE ORIENTACIÓN PARA LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA DEL NIÑO AMAMANTADO. *Organización Panamericana de la Salud*.

- Palma, C., & Cahuana, A. (2010). Pautas para la Salud Bucal en los primeros años de vida. *Odontol Pediatr*, 9(2), 179-189.
- Perdomo Giraldo, M., & De Miguel Durán, F. (2015). Alimentación complementaria en el lactante. *Pediatr Integral*, XIX(4), 2060-267.
- Peres, K., Chaffee, B., & Feldens, C. (2017). Breastfeeding and Oral Health: Evidence and Methodological Challenges. *Journal of Dental Research*.
- Rasmussen, K. M., Felice, J. P., O'Sullivan, E. J., & et al. (2017). The Meaning of "Breastfeeding" Is Changing and So Must Our Language About It. *BREASTFEEDING MEDICINE*, 12(9).
- ReferenceManual, A., & AAPD. (19). Recommendations for Pediatric Oral Health Assessment, Preventive Services, and Anticipatory Guidance/Counseling. *RECOMMENDATIONS: BEST PRACTICES*.
- Rojas, S., & Echeverria, S. (2014). CARIES TEMPRANA DE INFANCIA: ¿ENFERMEDAD INFECCIOSA?. *REV. MED. CLIN. CONDES*, 25(3).
- Seif, T. (1997). *Cariologia*. Caracas: Actualidades Médico Odontológicas Lanitoameroca.
- Sheiham, A., & James, W. (2014). A reappraisal of the quantitative relationship between sugar intake and dental caries: the need for new criteria for developing goals for sugar intake. *BMC Public Health*, 14, 863.
- Slabšinskienė, E., & Milčiuvienė, S. (2010). Severe early childhood caries and behavioral risk factors among 3-year-old children in Lithuania. *Medicina (Kaunas)*, 46(2).
- Subramaniam, P., & Prashanth, P. (2012). Prevalence of early childhood caries in 8-48 month old preschool children of Bangalore city, South India. *Contemp Clin Dent*, 3(1), 15-21.
- Tham, R., Bowatte, G., Dharmage, D., Lau, M., Dai, X., Allen, K., & Lodge, C. (2015). Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*, 104.
- Tham, R., Bowatte, G., Dharmage, S., Tan, D., Lau, M., Dai, X., . . . Lodge, C. (2015). Breastfeeding up to 12 months of age not associated with increased risk of caries. *Acta Paediatrica*, 104.

- Tinanoff, N., Kanellis, M., & Vargas, C. (2002). Current understanding of the epidemiology mechanisms, and prevention of dental caries in preschool children. *Pediatr Dent.*, 24(5), 543-51.
- Wagner, Y., & Heinrich-Weltzien, R. (2017). Risk factors for dental problems: Recommendations for oral health in infancy. *Elsevier Ireland, Early Development*, xx.
- WHO. (2019). Ending Childhood Dental Caries: WHO implementation manual. *WHO*. Obtenido de World Health Organization.
- Wyne, A. (1999). Early childhood caries: nomenclature and case definition. *Community Dent Oral Epidemiol*, 27, 313-5.

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A Aprobación Comité De Ética De Investigación En Seres Humanos De La Universidad San Francisco De Quito	90
ANEXO B Formulario Consentimiento Informado	94
ANEXO C ENCUESTA	96

*ANEXO A Aprobación Comité De Ética De Investigación En Seres Humanos De La
Universidad San Francisco De Quito*

Oficio No.CA-P2019-026TPG-CEISH-USFQ



**Comité de Ética de Investigación en
Serres Humanos (CEISH) Universidad San
Francisco de Quito**



Quito, 05 junio 2019

Doctora
María Victoria Calisto Nieto
Investigadora Principal
Posgrados USFQ Odontología
Ciudad

Asunto: Aprobación del protocolo 2019-026TPG

Referencia: Estudio "Lactancia materna como factor asociado al desarrollo de caries de la infancia temprana en niños de 6-24 meses, estudio de cohorte"

De mi mejor consideración:

El Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) de la Universidad San Francisco de Quito, notifica a usted que su estudio ha sido aprobado el día de hoy, por el período de un año calendario (365 días), **desde el 05 de junio de 2019 hasta el 04 de junio de 2020**. Este estudio ha sido aprobado con las siguientes características:

Código asignado por el CEISH-USFQ	2019-026TPG
Categoría de revisión según los investigadores participantes	Tesis de posgrado, interno.
Tipo de estudio según su naturaleza	Estudio observacional, descriptivo, correlacional.
Área de estudio	Odontología
Nivel de riesgo	Medio, en vista de que se aplicarán encuestas y se realizará una revisión bucal a niños menores de dos años. La IP ha tomado provisiones para guardar la seguridad y confidencialidad de los datos, y para minimizar los posibles riesgos que se presenten, por lo que este estudio se lo considera EXPEDITO.
Investigadores	IP: María Victoria Calisto Nieto Co + DT: José Miguel Pinto Co: Andrés Dávila
Instituciones participantes	USFQ, Posgrados

El proceso que se realizó para llegar a la aprobación de este estudio fue:

1. Recepción de la solicitud de revisión por parte del investigador principal, que incluyó los siguientes documentos:

Oficio No.CA-P2019-026TPG-CEISH-USFQ

Documentos revisados		Sí=X	# págs
1	Solicitud de revisión (protocolo resumido)	X	10
	V1-14 mar 19	X	08
	V2 – 30 may 19	X	09
	V3 – 05 jun 19		
2	Protocolo extendido	n/a	
3	Formulario consentimiento informado (FCI)		
	V1 – 14 mar 19	X	03
	V2 – 15 may 19	X	03
	V3 – 05 jun 19	x	02
4	FAI	n/a	
5	No aplicación-modificación FCI	n/a	
6	Hojas de vida de los investigadores principales + certificados de capacitación CITI.		02
		X	03
7	Instrumentos de recolección de datos		
	Cuestionario ICDAS – V1 14 mar 19	X	01
	Instrumentos V2 – 30 may 19	x	04
	Instrumentos - v3 05 jun 19		
	7.1. Cuestionario lactancia materna y hábitos de higiene bucal.	X	01
	7.2. Matriz asentamiento datos ICDAS	X	01
7.3. Frecuencia consumo alimentos niños 6-24 meses	x	02	
8	Otros		
Total páginas			40

2. Historial de la revisión:

- Se receptan documentos: 11 febrero 19
- Inicia revisión: 14 marzo 19
- Se recepta IR1: 18 marzo 19. IR requiere modificaciones, por lo cual se solicita un segundo revisor. IR2 se recepta: 13 mayo 19
- Envío observaciones 1 a IP: 13 mayo 19; Respuestas del IP: 30 mayo 19
- Revisión respuestas del IP: 03 junio 2019
- Envío observaciones 2 al IP: 03 junio 2019; Respuesta del IP: 05 junio 2019
- Revisión observaciones y elaboración de informe final de revisión: 05 junio 2019

3. Elaboración de la carta de aprobación una vez se verificó que todas las observaciones realizadas por la CEISH-USFQ fueron respondidas.

Se adjunta a esta carta el informe de revisión No. IR-EXP05v2-P2019-026TPG-CEISH-USFQ, que corresponde a una "respuesta argumentada" a la solicitud de revisión-aprobación del investigador.

El protocolo revisado cumple con los siguientes parámetros:

- Establece metas reales y alcanzables dentro del tiempo planificado.
- Propone objetivos con significancia científica y que cuentan con sustento bibliográfico.
- Describe procedimientos para minimizar los riesgos que podrían presentarse durante la ejecución del estudio.
- Presenta evidencia de que los riesgos son razonables (no sobrepasa el riesgo mínimo) en relación con los beneficios que se esperan, como resultado del estudio.
- Asegura la participación de los sujetos en el estudio, por medio de un consentimiento informado, claro y completo.
- Ofrece a los participantes la opción de no participar o retirarse en cualquier fase de ejecución del estudio.
- Asegura la privacidad de los sujetos y la confidencialidad de los datos durante todas las fases del estudio: recolección, implementación, análisis de datos y almacenamiento.
- Detalla las responsabilidades de los investigadores.

La aprobación de este estudio conlleva las siguientes responsabilidades relacionadas con el protocolo presentado:

- El investigador principal es la persona responsable de informar al CEISH-USFQ, dentro de las siguientes 48 horas de ocurrido el evento, sobre cualquier desviación o evento adverso relacionado con el estudio y que tuvieron lugar durante su implementación. En el reporte al CEISH-USFQ se deberá describir los procesos y medidas tomadas para corregir la desviación o tratar el evento adverso. El CEISH-USFQ deslinda cualquier responsabilidad sobre eventos adversos relacionados con este estudio.
- El CEISH-USFQ no se responsabiliza por datos que hayan sido recolectados antes de la fecha de aprobación de este estudio. Los datos recolectados antes de la fecha de esta carta no podrán ser publicados o incluidos en los resultados.

Oficio No.CA-P2019-026TPG-CEISH-USFQ

- El investigador principal es responsable por la ejecución correcta y ética de la investigación, respetando los documentos y condiciones aprobadas por el CEISH-USFQ, así como la legislación vigente aplicable y los estándares nacionales e internacionales en la materia.
- El investigador principal deberá notificar al CEISH-USFQ la fecha de terminación del estudio. en un plazo no mayor de 30 días de finalizadas las actividades.
- Si el estudio se extendiera más allá de la fecha de término aprobada en esta carta, el investigador principal deberá solicitar una extensión con al menos treinta (30) días de anticipación de la fecha de término.
- La veracidad de los datos de la información presentada es sola responsabilidad del investigador principal del estudio, por lo cual el CEISH-USFQ deslinda cualquier responsabilidad en cuanto a la veracidad de la información presentada.

Para agilizar los procesos de respuesta de inquietudes o solicitudes, para toda correspondencia o comunicación futura con el CEISH-USFQ debe hacer referencia al código de aprobación de este estudio: **P2019-026TPG**

El CEISH-USFQ responderá cualquier inquietud que pudiese surgir tanto de los participantes como de los investigadores a lo largo de la implementación del estudio, y desea a los investigadores el mayor de los éxitos en su investigación.

Atentamente,



Iván Sisa /MD, MPH, MS
Presidente CEISH-USFQ
isisa@usfq.edu.ec
297-1700, ext.1149



IS/ammt

ANEXO B Formulario Consentimiento Informado

Código 2019-026 PG



Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos
Universidad San Francisco de Quito
 El Comité de Revisión Institucional de la USFQ
 The Institutional Review Board of the USFQ

Formulario Consentimiento Informado

Título de la investigación: LACTANCIA MATERNA COMO FACTOR ASOCIADO A LA CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA EN UNA POBLACION INFANTIL DE CERO A DOS AÑOS, EN QUITO EN EL PERIODO DE ENERO- JULIO 2019.

Organización del investigador: Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Ciencias de la Salud, Escuela de Odontología, Posgrado de Odontopediatría

Nombre del investigador principal: María Victoria Calisto Nieto

Datos de localización del investigador principal: Clínica Odontológica, Campus Cumbayá, oficina CO 106, casilla postal 17-1200-841. Quito- Ecuador. Correo electrónico: vickycalisto@hotmail.com

Co-investigadores: Dr. José Miguel Pinto, Dr. Andrés Dávila

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Introducción (Se incluye un ejemplo de texto. Debe tomarse en cuenta que el lenguaje que se utilice en este documento no puede ser subjetivo; debe ser lo más claro, conciso y sencillo posible; deben evitarse términos técnicos y en lo posible se los debe reemplazar con una explicación)

Usted ha sido invitado a participar en la investigación "Lactancia Materna como factor asociado al desarrollo de caries de la infancia temprana", como representante de un niño/a de 6 a 24 meses. Este formulario incluye un resumen del propósito de este estudio. Usted puede hacer todas las preguntas que requiera para entender claramente su participación y despejar sus dudas. Para participar puede tomarse el tiempo que necesite.

Propósito del estudio (Incluir una breve descripción del estudio, incluyendo el número de participantes, evitando términos técnicos e incluyendo solo información que el participante necesita conocer para decidirse a participar o no en el estudio)

El estudio tiene como objetivo averiguar por qué se producen de caries en niños de 6 a 24 meses. Para ello, se seleccionará a 200 niños que han recibido del pecho, que reciban o no alimentación extra a la leche materna y que reciban o no limpieza dental diaria. A los representantes de los niños seleccionados se les realizará una breve encuesta sobre cuántas veces al día toma leche materna, cuántas veces y qué tipo de alimentación adicional recibe, y si se le limpian o no los dientes. Finalmente, a los niños se les realizará una breve revisión de la boca.

Descripción de los procedimientos (breve descripción de los pasos a seguir en cada etapa y el tiempo que tomará cada intervención en que participará el sujeto)

Se le pedirá a usted como representante, que autorice la participación del niño en el estudio, siempre y cuando entienda lo que se le va a hacer y esté de acuerdo. Si está de acuerdo debe firmar y solo entonces se procederá a realizar la encuesta y revisar a su niño. La encuesta es breve y tomará alrededor de cinco minutos, mientras que la revisión de la boca del niño tomará de 2 a 3 minutos.

Riesgos y beneficios (explicar los riesgos para los participantes en detalle, aunque sean mínimos, incluyendo riesgos físicos, emocionales y/o psicológicos a corto y/o largo plazo, detallando cómo el investigador minimizará estos riesgos; incluir además los beneficios tanto para los participantes como para la sociedad, siendo explícito en cuanto a cómo y cuándo recibirán estos beneficios)

Alguna pregunta puede provocar dudas en usted, debido a que se le pide que recuerde qué cómo el niño cuántas veces se limpia los dientes. El investigador lo ayudará haciéndole preguntas que le ayuden a recordar. La revisión bucal, se realizará con ayuda de un espejo y puede provocar miedo por desconocimiento del procedimiento. También puede provocar molestias, ya que se requiere observar claramente cada el diente. El

05 JUN. 2019

Código 2019-026 PG

miedo del niño se disminuirá explicando claramente lo que se va a realizar, cómo y con qué instrumentos. Además, se realizará la revisión de la boca lo más rápido posible y pidiéndole al niño a que colabore. Usted recibirá los resultados de la revisión de la boca de su representado, para que sepa en qué estado están sus dientes y si necesita tratamiento. La investigadora le dará a usted, como representante, consejos sobre lactancia materna, alimentación y métodos de limpieza dental, cuando termine la encuesta.

Confidencialidad de los datos (se incluyen algunos ejemplos de texto)

Para nosotros es muy importante mantener su privacidad, por lo cual aplicaremos las medidas necesarias para que nadie conozca su identidad ni tenga acceso a sus datos personales:

- 1) La información que nos proporcione no será compartida con nadie, solo los investigadores conocerán su nombre y el de su representado.
- 2) La información que se recolecte, se guardará en un lugar seguro donde solo los investigadores tendrán acceso.
- 3) El CEISH-USFQ podrá tener acceso a sus datos en caso de que surgieran problemas en cuanto a la seguridad y confidencialidad de la información o de la ética en el estudio.

Derechos y opciones del participante (se incluye un ejemplo de texto)

Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decirselo al investigador principal o a la persona que le explica este documento, y no se le realizará la encuesta y revisión. Además, aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee.

Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

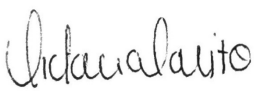
Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor contáctese con Victoria Calisto, por medio de un correo electrónico a vickycalisto@hotmail.com

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. Iván Sisa, Presidente del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la USFQ, al siguiente correo electrónico: comitebioetica@usfq.edu.ec

Consentimiento informado (Es responsabilidad del investigador verificar que los participantes tengan un nivel de comprensión lectora adecuado para entender este documento. En caso de que no lo tuvieren el documento debe ser leído y explicado frente a un testigo, que corroborará con su firma que lo que se dice de manera oral es lo mismo que dice el documento escrito)

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión sin presión si participo yo y mi representado. Me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Firma del participante	30 Mayo 2019
	Fecha
Nombre del investigador que obtiene el consentimiento informado Maria Victoria Calisto Nieto	
Firma del investigador	Fecha

05 JUN. 2019

ANEXO C Encuesta

PACIENTE # _____
 EDAD ____ MESES ____

LACTANCIA MATERNA

¿Fue alimentado/a con leche materna durante el día de ayer?

- Si 1
- No 2
- Cuantas veces?

¿Fue alimentado/a con leche materna durante la noche de ayer?

- Si 1
- No 2
- Cuantas veces?

¿Fue alimentado con leche materna con cuchara, biberón, taza el de de ayer, durante el día y/o noche?

- Si 1
- No 2
- Cuantas veces?

¿Durante cuanto tiempo le dio solamente pecho, sin ningún otro líquido (incluyendo agua) o un complemento alimenticio?

- Nunca le dio solamente pecho 1
- Todavía esta dando 2

Meses Días 3

¿Le dio o da el pecho cada vez que le pide, o sea a libre demanda desde que nació?

- Si 1
- No 2

HABITOS DE HIGIENE BUCAL

¿Realiza algún método de limpieza en los dientes de su hijo?

- Si 1
- No 2

¿Cómo higieniza a su infante?

- Gasa 1
- Cepillo 2
- Cuantas veces?
- Con o sin pasta dental?

¿Lo higieniza cada vez que lo alimenta o le da de lactar?

- Si 1
- No 2

¿Lo higieniza antes de que el infante duerma?

- Si 1
- No 2

ASENTAMIENTO DE DATOS ICDAS

	V	P	M	D	O
51					
52					
53					
54					
55					

	V	P	M	D	O
61					
62					
63					
64					
65					

	V	P	M	D	O
71					
72					
73					
74					
75					

	V	P	M	D	O
81					
82					
83					
84					
85					

Códigos
0 – Superficie sana
1 – Lesión en esmalte en superficie seca
2 – Lesión en esmalte en superficie húmeda
3 – Microcavidad en esmalte
4 – Sombreado
5 – Cavidad con dentina
6 – Destrucción coronaria
R0 – Restauración en Buen estado
R1 – Restauración Deficiente
R2 – Restauración con lesión adyacente
Activa (a) o Inactiva (i)



05 JUN. 2019

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS EN NIÑOS DE 6-24 MESES

		RECuento 24 HORAS
1.	CEREALES	
2.	VERDURAS & FRUTAS	
3.	LECHE, YOGUR & QUESOS	
4.	CARNES & HUEVOS	
5.	ACEITES & GRASAS	
6.	AZUCAR & DULCES	

2005 JUN 05

05 JUN. 2019

	PREPARACION
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

PROCESO



05 JUN. 2019

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following graduation project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.