



**Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo**  
**Instituto de Ciencias de la Salud**  
**Área Académica de Medicina**  
**Maestría en Salud Pública**

---

**PRÁCTICAS DE ELIMENTACIÓN EN LA ETAPA DE  
LACTANCIA Y SU IMPACTO SOBRE LA SALUD  
BUCAL EN PREESCOLARES DE ACAYUCA EN 2023**

**PROYECTO TERMINAL DE CARÁCTER PROFESIONAL  
PARA OBTENER EL GRADO DE:**

**MAESTRO(A) EN SALUD PÚBLICA**

**PRESENTA:**

**C.D. NAYELI GARCIA VÁZQUEZ**

**DIRECTOR (A) DE PROYECTO TERMINAL:**

**DR. CARLO EDUARDO MEDINA SOLÍS**

**COMITÉ TUTORIAL:**

**CODIRECTOR: DRA. SONIA MÁRQUEZ RODRÍGUEZ**  
**ASESOR: DRA. MARÍA DE LOURDES MÁRQUEZ CORONA**  
**LECTOR: DRA. SANDRA ISABEL JIMÉNEZ GAYOSSO**  
**TUTOR: DRA. SANDRA AREMY LÓPEZ GÓMEZ**

**Pachuca, Hidalgo; Abril 2025**



Pachuca de Soto, Hidalgo., a 11 de marzo de 2025

**DRA. JOSEFINA REYNOSO VÁZQUEZ**  
**COORDINADORA DE LA MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**  
**Presente.**

Los integrantes del Comité Tutorial del egresado NAYELI GARCIA VÁZQUEZ, con número de cuenta 233158 comunicamos a usted que el Proyecto Terminal denominado **"PRÁCTICAS DE ALIMENTACIÓN EN LA ETAPA DE LACTANCIA Y SU IMPACTO SOBRE LA SALUD BUCAL EN PREESCOLARES DE ACAYUCA EN 2023"** está concluido y se encuentra en condiciones de continuar el proceso administrativo para proceder a la autorización de su impresión.



Atentamente.  
"Amor, Orden y Progreso"

Dr. Carlo Eduardo Medina Solís

Director

Dra. Sonia Márquez Rodríguez

Codirector

Dra. María de Lourdes Márquez Corona

Asesora

Dra. Sandra Isabel Jiménez Gayosso

Lectora

Dra. Sandra Aremy López Gómez

Tutor



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Instituto de Ciencias de la Salud

School of Medical Sciences

Área Académica de Medicina

Department of Medicine

Maestría en Salud Pública

Master of Public Health

Oficio Núm. ICSa/AAM/MSP/020/2025

**Asunto:** Incorporación al Repositorio de Proyecto Terminal

**MTR. JORGE EDUARDO PEÑA ZEPEDA**  
DIRECTOR DE BIBLIOTECAS Y CENTROS DE INFORMACIÓN  
HEAD OF LIBRARY AND INFORMATION CENTER

Con fundamento en el Título Tercero, Capítulo V en su Artículo 51, Fracc. III y IV del Estatuto General de la UAEH y en relación con lo establecido por el Título Quinto, Capítulo V, Sección Primera en su Artículo 127 y Artículo 130 Fracción III de dicho ordenamiento legal, hago constar que el Proyecto Terminal presentado en formato digital, titulado **“PRÁCTICAS DE ALIMENTACIÓN EN LA ETAPA DE LACTANCIA Y SU IMPACTO SOBRE LA SALUD BUCAL EN PREESCOLARES DE ACAYUCA EN 2023”**, que presenta la egresada de Maestría en Salud Pública, NAYELI GARCÍA VÁZQUEZ con número de cuenta 233158, es la versión final validada por el Comité Tutorial y cumple con el oficio de autorización de impresión, por lo que solicito su integración en el Repositorio Institucional de Proyecto Terminal.

Atentamente.

“Amor, Orden y Progreso”

Pachuca de Soto, Hgo., marzo 20 del 2025

D. en C. JOSEFINA REYNOSO VÁZQUEZ  
Coordinadora de la Maestría en Salud Pública  
Director of Graduate Studies Master in Public Health



NAYELI GARCÍA VÁZQUEZ  
Autora del Proyecto Terminal

JRV/mchm\*



Calle Eliseo Ramirez Ulloa Núm. 400,  
Col. Doctores, Pachuca de Soto, Hidalgo, C.P. 42090  
Teléfono: 52 (771) 71 7 20 00 Ext. 41651  
mtria.saludpublica@uaeh.edu.mx

uaeh.edu.mx

## **Agradecimientos**

Al doctor Carlo Eduardo Medina Solís y a la doctora Rocío, por su paciencia y dedicación durante cada etapa de este proyecto, gracias por brindarme los conocimientos necesarios y el apoyo constante en todo el proceso.

A mi papá, aunque ya no estes físicamente siento tu presencia en cada paso, este logro es para ti, gracias por enseñarme que la vida debe continuar pase lo que pase.

A mi hija, gracias por apoyarme siempre y entender mis ausencias durante este tiempo, eres mi motivación a ser mejor cada día.

A mi mamá, mi hermano y mis familiares, por estar presentes y apoyarme en cada etapa de mi vida.

A mis amigos Yuri, Sinaí, Maricarmen, Liz, Abi y Germán, conocerlos ha sido de las mejores cosas que me han pasado, gracias por estar presentes en los festejos y también por animarme durante los momentos difíciles, ustedes son parte fundamental de este logro.

# Índice

Resumen.....	III
Abstract.....	IV
1. Introducción .....	1
2. Marco teórico.....	2
3. Antecedentes.....	14
4. Planteamiento del problema .....	18
5. Justificación .....	20
6. Objetivos.....	22
<b>6.1 General</b> .....	22
<b>6.2 Específicos</b> .....	22
7. Hipótesis.....	23
8. Material y Métodos .....	24
<b>8.1 Diseño de estudio</b> .....	24
<b>8.2 Ubicación espacio temporal</b> .....	24
<b>8.3 Selección de la población y muestra de estudio</b> .....	24
<b>8.4 Tamaño muestral y técnica de muestreo</b> .....	24
<b>8.5 Variables de estudio</b> .....	25
<b>8.6 Método de evaluación</b> .....	29
<b>8.7 Plan de análisis estadístico</b> .....	30
9. Aspectos bioéticos.....	31
10. Resultados.....	32
11. Discusión.....	54
12. Conclusiones.....	56
13. Recomendaciones.....	57
14. Limitaciones.....	58
15. Materiales y Presupuesto.....	59
16. Cronograma de Actividades.....	60
18. Anexos.....	64
Índice de tablas.....	69

Abreviaturas ..... 70

# Resumen

**Objetivo:** Evaluar el impacto de las prácticas de alimentación en la etapa de lactancia sobre la salud bucal en preescolares de Acayuca Hidalgo en 2023.

**Material y Métodos:** Este es un estudio transversal, analítico, observacional. La recolección de datos se llevó a cabo mediante la aplicación de una encuesta dirigida a los padres/ tutores de los preescolares de Acayuca Hgo., donde se identificaron las prácticas de alimentación brindadas al menor en la etapa de lactancia, posterior a ello se realizó una inspección clínica a los menores para detectar CIT y características oclusales presentes.

**Resultados:** Entre as diferentes prácticas de alimentación en la etapa de lactancia (de los 0 a 24 meses de edad) que podemos brindar a los lactantes se encuentran la lactancia materna, lactancia artificial, lactancia mixta así como la alimentación complementaría a partir de los 6 meses de edad pero muy poco se refiere como estás intervienen en el desarrollo normal de la oclusión y en la presencia de caries de la infancia temprana, ante esto la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda a la lactancia materna exclusiva por lo menos hasta los 6 meses de edad, no solo como un inigualable aporte nutricional sino también por los beneficios que aporta a nivel bucodental. En este estudio se demostró que, del total de la muestra el 52.8% eran hombres y el 47.2% mujeres de entre 3 y 5 años de edad. En la etapa de lactancia 206 (57.5%) participantes fueron alimentados mediante lactancia materna, 30 (8.4%) con lactancia artificial y 122 (34.1%) con lactancia mixta. La prevalencia de maloclusiones fué del 31.6%, siendo el apiñamiento dental la maloclusión con mayor porcentaje (11.5%). En cuanto a la caries de la infancia temprana 199 (55.6%) de los participantes se encuentran libres de caries dental, por el contrario, 159 (44.4%) presentan algún grado de caries dental, de los cuales según el protocolo ICDAS, con grado 1 y 2 el rango de dientes con presencia de caries fué de 0 a 9, presentando una media de  $1.27 \pm 1.54$  y con grado igual o mayor a 3, el rango fue de 0 a 9, presentando una media de  $0.46 \pm 0.46$  dientes con experiencia de caries.

**Palabras clave:** Maloclusión dental, caries, lactancia.

# Abstract

**Objective:** To evaluate the impact of feeding practices during the breastfeeding stage on oral health in preschool children from Acayuca, Hidalgo, in 2023.

**Material and Methods:** This is a cross-sectional, analytical, observational study. Data were collected through a survey administered to parents/guardians of preschoolers in Acayuca, Hgo., identifying infant feeding practices during infancy. A clinical examination was then conducted to detect ICD and occlusal features.

**Expected Results:** Among the different feeding practices in the lactation stage (from 0 to 24 months of age) that we can provide to infants are breastfeeding, bottle feeding, mixed feeding as well as complementary feeding from 6 months of age but very little is referred to how these intervene in the normal development of occlusion and in the presence of early childhood caries, given this the World Health Organization (WHO) recommends exclusive breastfeeding for at least 6 months of age, not only as an unmatched nutritional contribution but also for the benefits it provides at the oral level. This study showed that, of the total sample, 52.8% were men and 47.2% women between 3 and 5 years of age. During the lactation stage, 206 (57.5%) participants were fed by breastfeeding, 30 (8.4%) with bottle feeding and 122 (34.1%) with mixed feeding. The prevalence of malocclusions was 31.6%, with dental crowding being the malocclusion with the highest percentage (11.5%). Regarding early childhood caries, 199 (55.6%) of the participants were free of dental caries, on the contrary, 159 (44.4%) had some degree of dental caries, of which according to the ICDAS protocol, with grade 1 and 2 the range of teeth with the presence of caries was 0 to 9, presenting an average of  $1.27 \pm 1.54$  and with grade equal to or greater than 3, the range was 0 to 9, presenting an average of  $0.46 \pm 0.46$  teeth with caries experience.

**Keywords:** Dental malocclusion, caries, breastfeeding.

# 1. Introducción

A nivel mundial los principales problemas de salud bucal en la población pediátrica son la caries y las maloclusiones dentales, ocupando el primer y segundo lugar de afectaciones bucodentales (OMS 2020) y aunque ya se ha evidenciado desde hace varios años algunas de las variaciones en las características oclusales así como algunas de las causas de caries que se pueden presentar en niños en edad preescolar poco se ha mencionado el impacto que tienen las prácticas de alimentación en la etapa de lactancia, es decir entre los 0 y 24 meses de edad, sobre el desarrollo de estas entidades. Entre las prácticas de alimentación que se brindan en esta etapa se encuentra a la lactancia materna, la cual es una de las estrategias mundiales de salud pública más eficaces para mejorar la salud y la supervivencia infantil ya que se ha relacionado con un alto aporte nutricional y bienestar para el infante a demás de que tiene influencia en el correcto desarrollo del sistema estomatognatico y ayuda a tener una optima salud bucal (North K., 2022) pues se ha demostrado que posee un efecto protector contra la caries y las maloclusiones dentales en la dentición primaria, sin embargo, a nivel mundial se estima que a pesar de que esta práctica de alimentación ha sido una recomendación basada en la evidencia para todos los países, actualmente las tasas de lactancia materna se ven disminuidas en muchos entornos de ingresos medios, pues una de las razones es que se percibe como una práctica de alimentación que no es necesaria en los entornos urbanos esto debido a que hay una mayor disponibilidad de agua limpia y alimentos alternativos (North K., 2022) (Wallenborn J. T., 2021). Además de este tipo de lactancia también tenemos a la lactancia artificial y mixta sin embargo se ha demostrado que pueden aumentar el riesgo de presentar algún problema de salud bucal debido al uso del biberón ya que éste no beneficia la morfogénesis de la articulación temporo mandibular, pues el bebé no tiene que succionar con la misma intensidad que con el seno materno y ejercita menos la musculatura bucal, desfavoreciendo el crecimiento craneofacial además de que se ha evidenciado que ayuda a la aparición de caries dentales. Cuando el infante crece y aparecen los primeros dientes temporales se comienza a brindar alimentación complementaria la cual debe permitir que el menor desgarrar alimentos fibrosos, como la carne y el pollo, en lugar de papillas y licuados, para ejercer un estímulo al crecimiento y desarrollo dentoalveolar y de los huesos basales. (Restrepo C. y Roldán R., 2005)

## **2. Marco teórico**

### **2.1 Salud bucal**

La salud bucal infantil es un factor crucial en el desarrollo general del niño y su impacto a largo plazo puede ser significativo si no se toman medidas preventivas desde una edad temprana. Tener una adecuada salud bucal no solo implica la ausencia de caries, sino también el correcto desarrollo de la cavidad oral, la alineación de los dientes y el funcionamiento óptimo de la mordida. (Kassebaum N.J., 2017)

Los hábitos alimentarios inadecuados y las deficiencias nutricionales que se brindan desde edades tempranas pueden afectar el desarrollo de la cavidad oral y propiciar procesos patológicos de los dientes, las encías y los maxilares afectando la calidad de vida del individuo. (Restrepo C. y Roldán R., 2005)

Para obtener una adecuada salud bucal en etapas tempranas se ha recomendado la implementación de la lactancia materna como primera opción de alimentación desde el nacimiento pues juega un papel importante para la prevención de maloclusiones dentales pero por el contrario, se asocia al desarrollo de caries. (Peres KG, 2018)

### **2.2 Caries**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la caries dental como un proceso patológico localizado de origen externo, que se inicia tras la erupción dentaria y provoca un reblandecimiento de los tejidos duros del diente, progresando hasta la formación de una cavidad. En 1962, Keyes propuso un modelo clásico, ampliamente reconocido en la literatura especializada sobre los factores etiológicos de la caries dental. Este modelo ilustra tres componentes clave que, al presentarse simultáneamente, dan lugar al desarrollo de la caries dental. Estos componentes son: el huésped (el diente), la microflora (placa bacteriana) y el sustrato (carbohidratos). (Chávez, 2021)

#### **2.2.1 Caries de la infancia temprana (CIT)**

La caries de la infancia temprana (CIT) es una de las condiciones bucodentales más prevalentes en niños menores de 71 meses de edad. Esta patología está estrechamente relacionada con los hábitos alimentarios y se encuentra dentro de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (ICD-11) (Carrera A, 2018)

En las guías de la Academia Americana de Odontopediatría (AAPD) define a la caries de la infancia temprana (CIT) como:

"La presencia de una o más superficies cariadas (con o sin lesión cavitaria), superficies perdidas (debido a caries) o superficies obturadas en cualquier diente primario de un niño entre el nacimiento y los 71 meses de edad". La caries dental comienza como una mancha blanca, generalmente en forma de medialuna a lo largo del margen gingival, coincidiendo con la zona de mayor acumulación de placa bacteriana. Con el tiempo, estas manchas cambian de color, pasando a tonos amarillo-marrón y eventualmente progresan hacia la cavitación y destrucción del tejido dental. (Miriam A., 2019)

### **2.2.2 Indicador de caries dental (ICDAS)**

Para la detección y diagnóstico de dientes cariados, se utiliza el Sistema Internacional para el Diagnóstico y Detección de Caries (ICDAS), este sistema se compone de dos dígitos: el primer dígito corresponde al código que indica el estado de restauración del diente y se divide en 9 categorías. El segundo dígito hace referencia al estado de la enfermedad dental, subdividiéndose en 7 categorías. (Roldán, 2017)

#### *Códigos de restauración y sellante*

- 0 - No restaurado ni sellado
- 1 – Sellante parcial
- 2 – Sellante completo
- 3 – Restauración del color del diente
- 4 – Restauración de amalgama
- 5 – Corona de acero inoxidable
- 6 – Corona o carilla en porcelana o metal- porcelana
- 7 – Restauración perdida o fracturada
- 8 – Restauración temporal

#### *Códigos de caries*

- 0 – Superficie dental sana
- 1 – Mancha blanca o marrón en esmalte seco
- 2 – Mancha blanca o marrón en esmalte húmedo
- 3 – Microcavidad en esmalte seco < 0.5 mm

- 4 – Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin microcavidad
- 5 – Exposición de dentina en cavidad > 0.5 mm hasta la mitad de la superficie dental en seco
- 6 – Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental
- 

### 2.3 Oclusión

La oclusión dental se refiere a la relación e interdigitación de los dientes entre las arcadas, así como a su contacto con los tejidos duros y blandos que los rodean. Además, la oclusión incluye la relación entre las bases apicales de los dientes, su interacción con los huesos craneales y su influencia en todo el sistema esquelético humano. (Tapia Pacheco, 2021)

### 2.4 Características oclusales

#### 2.4.1 Planos terminales

Estos se utilizan para evaluar las caras distales de los segundos molares primarios, tanto superiores como inferiores, lo cual permite determinar la relación molar en la dentición primaria. Los tipos de relación molar que pueden presentarse son los siguientes:

- **Recto:** cuando las superficies distales coinciden de forma lineal a momento del cierre bucal.
- **Escalón mesial:** cuando la superficie distal del segundo molar superior primario está por detrás de la superficie distal del segundo molar inferior.
- **Escalón distal:** cuando la superficie distal del segundo molar superior primario está por delante de la superficie distal del segundo molar inferior.
- **Escalón mesial exagerado:** cuando la superficie mesiovestibular del segundo molar superior primario cae por detrás del surco dental del segundo molar inferior. (Serna M. y Silva M., 2005) (Cañete et al, 2013)

#### 2.4.2 Relación canina

La relación canina se clasifica de la siguiente manera:

- **Clase I:** El vértice de la cúspide del canino superior ocluye sagitalmente a nivel del punto de contacto entre el canino inferior y el primer molar primario inferior.
- **Clase II:** El vértice de la cúspide del canino superior ocluye por delante del punto de contacto entre el canino inferior y el primer molar primario inferior.
- **Clase III:** El vértice de la cúspide del canino superior ocluye por detrás del punto de contacto entre el canino inferior y el primer molar primario inferior. (Buele, 2019)

### **2.4.3 Espacios primates**

Son espacios presentes entre algunos dientes primarios que sirven para amortiguar el cambio entre la dentición primaria a la permanente y sirven como guía para el posicionamiento adecuado de los dientes permanentes en la oclusión, estos se pueden encontrar en:

- Maxilar superior: Espacio entre lateral y canino en la arcada superior.
- Maxilar inferior: Espacio entre canino y primer molar en la arcada inferior.

Presencia de espacios primates invertidos

- Maxilar superior: Espacio entre canino y primer molar temporal.
- Maxilar inferior: Espacio entre lateral y canino temporales.

### **2.4.4 Forma de arco dental**

Es la manera en como se alinean entre si las piezas dentales en las arcadas, pueden ser:

- Ovoide: El cual es redondeado, este tipo de arco es el más prevalente.
- Cuadrangular: El cual es ancho y en forma de U.
- Triangular: Este arco es largo y angosto en forma de V. (Buele, 2019)

## **2.5 Maloclusión**

Las maloclusiones pueden definirse como cualquier alteración que afecte a los componentes dentales, óseos o neuromusculares del aparato estomatognático, en relación con los tejidos blandos circundantes. Asimismo, se puede afirmar que una maloclusión es cualquier variación en la oclusión que no sea considerada aceptable desde los puntos de vista funcional y estético. (Tapia Pacheco, 2021)

La evidencia sugiere que la maloclusión en la dentición primaria está determinada por la interacción de factores predisponentes como condiciones genéticas, locales como algún síndrome y ambientales. Uno de los factores ambientales más comúnmente identificados son los cambios en las prácticas alimentarias. (Duraismy V, 2020). Algunas de las maloclusiones dentales más recurrentes son:

### **Mordida cruzada**

Se caracteriza por la oclusión de los dientes superiores por dentro de los dientes inferiores. Esta mordida puede provocar desviaciones mandibulares, lo que genera una sobrecarga en las estructuras y como consecuencia, puede dar lugar a una disfunción

temporomandibular. Esta condición puede ser causada por el tamaño o ancho de la mandíbula o del maxilar, o en algunos casos, por la combinación de ambos factores (Ore, 2022) además de que interfiere con la eficiencia óptima de los movimientos mandibulares, los cuales son esenciales para una masticación adecuada. (Orozco Cuanalo y Gurrola Martínez, 2017)

### **Mordida abierta**

Se define como la maloclusión en la cual una o más piezas dentarias no logran ocluir correctamente, impidiendo el contacto con sus piezas antagonistas (Ore, 2022). Según su localización, se clasifica en:

- a) **Mordida abierta anterior:** Se refiere a la separación entre los dientes del sector anterior de ambas arcadas cuando la persona está en oclusión.
- b) **Mordida abierta posterior:** Se refiere a la separación entre los dientes del sector posterior de ambas arcadas, la cual puede ser unilateral o bilateral al momento del cierre bucal.

### **Mordida profunda**

También conocida como sobremordida, se caracteriza por la superposición vertical de las piezas anteriores superiores, es decir, la relación entre el borde incisal del incisivo central superior y el borde incisal del incisivo central inferior. Se considera que una sobremordida está presente cuando la pieza inferior está cubierta en más del 50% por su antagonista superior (López, 2016).

### **Apiñamiento**

Ocurre cuando no hay una correcta alineación dental dentro de las arcadas lo que provoca que las piezas dentarias se amontonen o desvíen. Se presenta cuando los dientes son excesivamente grandes para el tamaño de los maxilares, lo que provoca que las piezas dentarias no tengan suficiente espacio para erupcionar y se solapen unas con otras o por el contrario, los maxilares sean demasiado estrechos, otra causa puede ser la predisposición genética y tener hábitos orales anormales como chuparse el dedo o usar chupetes por mucho tiempo. (Orozco Cuanalo y Gurrola Martínez, 2017)

## **2.6 Función motora oral**

La función motora oral en un neonato se refiere a la coordinación de los procesos básicos necesarios para la alimentación, tales como la succión, la masticación, la deglución y la respiración. Estos procesos ocurren simultáneamente y de manera sincronizada, permitiendo la ejecución de una actividad funcional rítmica. (López, 2016) (Hinojosa M., 2017)

### **2.6.1 Succión**

La succión es una necesidad primaria del bebé, satisfecha a través de la alimentación materna o con biberón. Cuando se realiza correctamente, estimula toda la musculatura facial y favorece un crecimiento armónico de la cara. Sin embargo, su prolongación más allá de los 18 meses de edad puede tener consecuencias, como alteraciones orofaciales y, en algunos casos, afectar la correcta alineación dental (García C., 2012) (Alcívar Mejía, 2019).

Desde la semana 16 de la vida intrauterina, el feto comienza a desarrollar el movimiento mandibular de succión. Al nacer, junto con el reflejo de succión también están presentes el reflejo de búsqueda y el de deglución. Estos tres reflejos permiten la lactancia materna y son esenciales para garantizar la supervivencia del recién nacido. (Restrepo et al., 2005) (Requena et al., 2014)

El mecanismo fisiológico que origina el reflejo de succión involucra una actividad muscular que promueve movimientos de protrusión y retrusión mandibular, simultáneamente con movimientos linguales que facilitan la deglución y generan la fuerza necesaria para la ingestión del alimento. Diversos factores pueden influir en el ritmo de succión y en las pausas durante este proceso tales como la edad, el apetito, la postura, la duración, la presión de succión, la sensación de fatiga, la saciedad y el flujo del líquido. (López, 2016)

### **2.6.2 Masticación**

El proceso masticatorio consiste en la trituración del alimento mediante la acción del aparato masticatorio, produciendo partículas de tamaño uniforme en lugar de trozos de tamaños variados. Las partículas que alcanzan un tamaño predeterminado son removidas del área masticatoria para ser deglutidas. Una vez que se forma el bolo alimenticio se lleva a cabo la deglución. (Restrepo et al., 2005)

El cambio en las texturas alimenticias permite al niño desarrollar de manera eficiente, a través de la masticación, los diversos movimientos de las articulaciones temporomandibulares, tales como los movimientos de bisagra, lateral, anteroposterior y

vertical. Este proceso involucra la musculatura, facilitando así el crecimiento de las estructuras orofaciales y su adecuado funcionamiento (Moreno et al., 2020) (Valeria, 2021).

### **2.6.3 Respiración**

La respiración en el neonato es fundamental para una alimentación eficaz. Se define como un proceso esencial para la vida, que consiste en la entrada de oxígeno y la salida de dióxido de carbono del cuerpo, y se compone de dos procesos básicos: inhalación y exhalación. Este proceso es realizado por estructuras como la tráquea, la laringe, la faringe, la cavidad nasal y la cavidad oral. En el recién nacido, la respiración es predominantemente nasal, asociada a una vía respiratoria directa y de corta longitud, desde la cavidad nasal hasta la tráquea, lo que favorece un flujo aéreo laminar con menor resistencia al movimiento del aire hacia los alvéolos y viceversa. Los patrones respiratorios también varían según la edad y el desarrollo del lactante. Por ejemplo, un lactante de un mes de edad realiza secuencias de dos o más succiones, ya sea del seno materno o del biberón, antes de hacer una pausa para espirar o deglutir. En cambio, los lactantes de seis meses han aprendido a realizar secuencias más largas y eficientes de respiración, succión y deglución. (López, 2016)

La coordinación entre succión y respiración induce de manera instintiva el reflejo de deglución, lo que genera una cadena de reflejos fisiológicos que persiste hasta que se alcanza la sensación de saciedad. Este proceso requiere una coordinación eficaz y rítmica, la cual debe estar acompañada por el funcionamiento adecuado de otros sistemas que contribuyen a la estabilidad corporal, como el sistema cardiovascular y el sistema nervioso (Valeria, 2021).

### **2.6.4 Deglución**

El proceso de deglución corresponde al paso del bolo de la cavidad oral al esófago (López, 2016) Al momento del nacimiento, la posición mandibular se encuentra aproximadamente 1 centímetro por detrás del maxilar superior. Sin embargo, el acto de amamantar favorece un avance mandibular de entre 1 y 5 milímetros durante los primeros días. Cerca de los 4 meses, la mandíbula avanza 4,6 mm y, entre los 6 y 8 meses, alcanza una posición adecuada en relación con el maxilar superior. La adquisición de una correcta posición de los maxilares induce un crecimiento simétrico en términos de la dimensión anteroposterior, lo cual está estrechamente relacionado con la adquisición de patrones posturales que influyen en el tipo de oclusión en el niño. (López, 2016) (Valeria, 2021).

## **2.7 Alimentación**

La alimentación desempeña un papel fundamental en los primeros años de vida del niño, siendo crucial para su desarrollo adecuado, así como para su capacidad de interactuar con el entorno. Es esencial educar a la población sobre la alimentación no solo desde una perspectiva nutricional, sino también, en relación con el rol que desempeña en la generación de estímulos que favorecen el crecimiento y desarrollo del sistema estomatognático (Aliaga, 2017) (Valeria, 2021). Los hábitos alimentarios inadecuados afectan el desarrollo de la cavidad oral y propician los procesos patológicos de los dientes, las encías y los maxilares (Restrepo et al., 2005).

Al nacer, el complejo craneofacial experimenta una serie de cambios en cuanto a proporciones, dimensiones y velocidad de crecimiento, los cuales dependen de influencias funcionales relacionadas con el tipo de alimentación y los hábitos orales. Los estudios científicos han reportado los beneficios de diferentes tipos de alimentación, pero es igualmente importante realizar un análisis de los mecanismos propios de la función motora oral en los lactantes (López, 2016) (Valeria, 2021).

### **2.7.1 Lactancia materna**

La Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) la definen como una forma inigualable de facilitar el alimento ideal para el crecimiento y desarrollo correcto a los niños (Castillo y Grados, 2018) (Valeria, 2021) (Martínez M., 2017) y se recomienda que se brinde de manera exclusiva hasta los 6 meses de edad, estableciendo un estándar normativo para la alimentación y nutrición infantil. Esta práctica no solo proporciona beneficios inmunológicos, nutritivos y afectivos, sino que también desempeña un papel crucial en el desarrollo funcional del niño (López, 2016). Entre los beneficios de la lactancia materna se destaca el desarrollo dentomaxilofacial, ya que el amamantamiento favorece la formación del aparato respiratorio y de los músculos de la cavidad bucal, ayuda al posicionamiento adecuado de la lengua y previene malformaciones relacionadas con el funcionamiento del paladar y la deglución. También contribuye a la prevención de caries dentales, evita la adopción de hábitos orales deformantes y mejora la oclusión en etapas posteriores del desarrollo infantil (Hinostroza M., 2017) (Betancurt et al., 2019).

#### **2.7.1.1 Fases de la lactancia materna**

El amamantamiento se lleva a cabo en dos fases: la fase de aprehensión y la fase de succión. En la primera, el bebé agarra el pezón y la areola, cierra herméticamente los labios, desciende ligeramente el maxilar inferior y en la región anterior se forma un vacío, mientras que la parte posterior se mantiene cerrada por el paladar blando y la parte posterior de la lengua. En la segunda fase el maxilar inferior avanza desde su posición de reposo hasta colocar su borde alveolar frente al maxilar superior. Para extraer la leche, el maxilar inferior presiona el pezón y lo exprime mediante un movimiento de frotamiento anteroposterior. Finalmente, la lengua adopta una forma de cuchara y la leche se desliza por ella hasta el paladar blando, donde es deglutida (Restrepo et al., 2005).

El movimiento de avance del maxilar inferior, que coloca su borde alveolar frente al maxilar superior, favorece la morfogénesis de la articulación temporomandibular, un proceso conocido como el "primer avance fisiológico de la oclusión". Este movimiento mejora la relación entre el maxilar y la mandíbula, previniendo el retrognatismo mandibular. Además, contribuye a la prevención de las caries dentales y promueve el ejercicio de los músculos masticatorios y faciales. Durante la lactancia, el bebé realiza movimientos de mordida, avance y retracción de la mandíbula, lo que facilita la erupción de la primera dentición. Estos movimientos retrusivos y protrusivos estimulan la articulación temporomandibular (ATM), favoreciendo el crecimiento postero anterior de las ramas mandibulares y la remodelación del ángulo mandibular (Espinosa y Matos, 2016) (Valeria, 2021).

### **2.7.1.2 Patrón de lactancia materna y su asociación con caries de la primera infancia**

Los patrones de lactancia materna, es decir, el momento y frecuencia en el cual se brinda la alimentación a través del seno materno, se asocia a la exposición de factores que pueden hacer más susceptible al infante de presentar CIT, entre estos patrones encontramos:

- Lactancia nocturna, donde el amamantamiento durante la noche en el bebé tiene como objetivo consolarlo y posteriormente dormirlo con el pezón en la boca, 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 (Calisto Nieto, 2020) (Tham, 2015). La teoría de que la alimentación nocturna aumenta el riesgo de caries se basa en el hecho de que en la noche se presenta una reducción en el flujo salival, lo que resulta en niveles más altos de lactosa remanente en la boca y en la placa dental que durante el día, lo que conduce a la acidogenicidad de la cavidad oral (Carrillo et al., 2021).

- La lactancia materna a libre demanda, la cual se describe como el amamantamiento no programado y no restringido, con la frecuencia y duración que el infante requiera (OPS, 2003) en este patrón, la frecuencia es un determinante relevante en el desarrollo de CIT, puesto que, la frecuencia mayor o igual a 7 veces al día de amamantamiento es un factor de riesgo severo para su aparición (Calisto Nieto, 2020) (Feldens C. G., 2010).
- Duración de la lactancia, donde los hallazgos sugieren que existe un efecto protector a contraer caries en los primeros 6 a 12 meses de vida (Devenish et al., 2020) y presenta una correlación positiva con la Caries de la Infancia Temprana cuando se amamanta durante más de 12 meses, sumado a otros posibles factores que intervienen como son la presencia de defectos en el esmalte, hábitos deletéreos como la alimentación a la hora de dormir, el consumo de alimentos complementarios cariogénicos, el pH de la saliva y las prácticas de higiene bucal (Noopur T. P., 2022) en relación con la no lactancia materna, pero también hay una mayor prevalencia de CIT cuando la lactancia continúa más allá de los 24 meses y provoca mayor gravedad en las caries de la dentición primaria (Carrillo et al., 2021).

### **2.7.1.3 Caries y leche materna**

La leche materna además de ser considerada como un alimento inigualable para el correcto desarrollo y crecimiento tiene la capacidad de adaptarse a las necesidades de un bebé en crecimiento. Su composición es variable, tanto en el ciclo diario como a lo largo de todo el período de lactancia y se ve influenciada por factores como el estado de salud de la madre (Łubiech K., 2020).

A nivel bucal, todos los tipos de leche, incluyendo la materna, poseen cierto potencial cariogénico, puesto que cuando la leche entra en contacto con la cavidad bucal, se produce la fermentación de los carbohidratos con formación de ácidos, esto provoca la disminución del pH en la biopelícula desmineralizando al esmalte, aumentando el riesgo de la formación de caries (Vicuña Alcántara, 2021). Entre las bacterias acidógenas que contiene el biofilm está el *Streptococcus mutans*, responsable del inicio y desarrollo de esta enfermedad, cuando el ácido que se produce empieza a desmineralizar y el pH desciende a un nivel crítico (5.5) que puede durar 20 minutos, esto además depende de la disponibilidad de sustrato y el efecto de la saliva (Areválo Manzaba, 2019). En la leche materna, la carcinogenicidad y acidogenicidad se encuentran relacionadas con los niveles de lactosa y caseína presentes en esta (Allison, 2015), la caseína previene el crecimiento y la adhesión

de bacterias cariogénicas, especialmente estreptococos, al esmalte (Poureslami et al, 2022) (Soto et al., 2014).

En la leche materna encontramos una mayor cantidad de lactosa en comparación con otras especies (7 gramos por 100 ml). La lactosa se convierte en glucosa y galactosa antes de la absorción intestinal, lo que provoca un mayor riesgo de contraer caries. (Poureslami et al., 2022) (Setiawati S. y Herwati D., 2008) Los monosacáridos y disacáridos de la leche hidrolizan rápidamente favoreciendo un ambiente ácido en donde las bacterias ejecutan su actividad cariogénica, pero no hay que olvidar que la leche materna también contiene minerales e inmunoglobulinas que protegen el esmalte al inhibir la actividad de las bacterias. (Carvajal et al., 2020) (Rajesh Sharma, 2012).

### **2.7.2 Lactancia artificial**

La lactancia artificial es una forma de brindar alimentación al infante con fórmulas lácteas adaptadas (leche de vaca modificada) es una alternativa para los lactantes. Existen además otros productos sustitutivos para aquellos niños que no toleran este tipo de leche. Las leches artificiales intentan reproducir las propiedades y componentes de la leche materna mediante una combinación de proteínas, grasas, azúcares y vitaminas (Chávez, 2021). Este tipo de alimento requiere el uso del biberón lo que provoca que el niño ejerza menos energía durante el acto de succión, lo que interrumpe la acción de la lengua y los labios al momento del cierre, reduciendo así el esfuerzo muscular y la participación de las estructuras bucales en el proceso (Garcés et al., 2020). La función también dependerá del tamaño del orificio del biberón; como consecuencia, la función muscular será más débil y la depresión lingual será mayor lo que facilita la obtención del alimento. Esto puede llevar a que el bebé aprenda a omitir la sincronización entre respiración y deglución, lo que incrementa la posibilidad de desarrollar el hábito de respiración bucal y aumentar el riesgo de padecer CIF (López Rodríguez, 2016).

Existe evidencia que sugiere que el uso del biberón durante los primeros años de vida puede estar asociado con el uso del chupón y la succión digital, lo que podría aumentar el riesgo de desarrollar maloclusiones dentales (Hinojosa, 2017).

### **2.7.3 Lactancia Mixta**

Es la alimentación con dos tipos de leches que vienen a ser la leche materna y la leche artificial que recibe el niño o bien, es la alimentación de leche materna a través del uso de biberón. Se da siempre y cuando se presenten estos puntos: (Chávez, 2021)

- Imposibilidad de dar toda la toma de leche materna.
- Si la madre no produce la suficiente cantidad de leche.
- El bebé no llega a su peso adecuado al tener lactancia materna exclusiva.
- La madre no desea dar el pecho de la forma que el niño necesita, pero no quiere privarle totalmente de los beneficios de su leche.
- Tránsito de lactancia materna a lactancia artificial (destete).

#### **2.7.4 Alimentación complementaria**

Los hábitos alimentarios del niño durante su crecimiento son fundamentales para la conservación de la salud oral. Cuando aparecen los primeros dientes primarios, se debe permitir que el niño mastique alimentos fibrosos, como carne y pollo en lugar de papillas y licuados, para estimular el crecimiento y desarrollo dentoalveolar y de los huesos basales. Una dieta no cariogénica y fibrosa mejora la digestión, favorece la salud general y previene anomalías en los dientes, los maxilares y los músculos masticatorios. Por el contrario, los hábitos alimenticios dañinos como el consumo excesivo de alimentos blandos y líquidos fáciles de tragar, constituyen un factor de riesgo para el desarrollo de cambios estructurales en los arcos dentales, la musculatura perioral y los tejidos blandos. (Abril y Vera, 2019) (Valeria, 2021). El cambio en las texturas alimenticias permite al niño desarrollar de manera eficiente los diversos movimientos de las articulaciones temporomandibulares, como los movimientos de bisagra, laterales, anteroposteriores y verticales, a través de la masticación. Este proceso implica la participación activa de la musculatura, favoreciendo el crecimiento adecuado de las estructuras orofaciales y asegurando su correcto funcionamiento (Moreno et al., 2020) (Valeria, 2021).

## 3. Antecedentes

Las afecciones bucodentales continúan siendo un desafío creciente y relevante para la salud pública global. Según datos de 2015, la tasa estandarizada por edad de prevalencia de caries no tratadas en dientes primarios fue del 7.8 % (equivalente a 573 millones de casos). Además, la caries decidua no tratada ha alcanzado su mayor incidencia en el grupo de edad de 1 a 4 años a nivel mundial. (Kassebaum NJ, 2017)

En un estudio realizado en Lima en 2021 donde objetivo principal de la investigación es determinar la relación entre el nivel de salud bucal y el tipo de lactancia en niños de Lima en el año 2021, se evidencia que el 86.2% presenta una mayor salud bucal en niños que se alimentaron con lactancia exclusiva mientras que el 13.8 % presento una menor salud bucal en cuanto al tipo de lactancia artificial. Se sugirió un papel protector de la lactancia materna en la presencia de maloclusión, la caries fue la única enfermedad asociada desfavorablemente con la lactancia materna (Buendia Cáceres, 2021).

### 3.1 Lactancia y Caries de la Infancia Temprana

La caries de la infancia temprana (CIT) es una de las afecciones dentales más comunes en los niños pequeños y es considerada un problema de salud pública global. Varios estudios han identificado la lactancia como un factor importante que puede influir en la aparición de caries en los primeros años de vida.

A nivel mundial, se estima que solo el 34.8% de los lactantes reciben lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida, y la mayoría de los niños reciben algún otro tipo de alimento o líquido en este período. Sin embargo, datos obtenidos de 64 países indican que la situación está mejorando. Entre 1996 y 2006, la tasa de lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de vida aumentó del 33% al 37%. Específicamente, en Latinoamérica y el Caribe (excluyendo Brasil y México), el porcentaje de lactantes con lactancia materna exclusiva ha aumentado del 30% en 1996 al 45% en 2006. (Aguilar E., 2020) Aunque la leche materna es la fuente ideal de nutrición para los recién nacidos, su contenido de lactosa, un tipo de azúcar, puede contribuir al riesgo de caries cuando los dientes permanecen expuestos a ella durante períodos prolongados, como al dormir sin una higiene adecuada. (Milgrom, 2009)

En un estudio realizado en Sevilla, se evaluó a 66 niños de entre 3 y 5 años de edad, a quienes se les realizó un examen intraoral y se registró el estado de la caries dental según el protocolo ICDAS. Además, se recopiló información sobre los hábitos alimenticios

mediante un cuestionario, los resultados mostraron que la caries dental se asocia con la lactancia materna y/o artificial cuando la alimentación es a demanda, prolongada y especialmente durante la noche. Además, la frecuencia del cepillado dental se identificó como un factor de riesgo para el desarrollo de caries, observándose que el 54.5% de los niños se cepillaban una vez al día, el 28.8% dos veces al día y el 15.2% tres veces al día. (Roldán, 2017)

(Carrera A, 2018) Se realizó una revisión sistemática de la literatura en la base de datos electrónica Medline, cuyos resultados evidencian que según la información científica disponible, el amamantamiento prolongado más allá de los dos años de edad así como el uso de biberón con adición de azúcares y carbohidratos, constituyen un riesgo directo para el desarrollo de la caries de la infancia temprana. Este riesgo se incrementa cuando dichos hábitos no se gestionan de manera adecuada. Además, factores socioeconómicos, como los hábitos alimenticios e higiénicos, que los padres y cuidadores transmiten a los niños, también desempeñan un papel crucial en el desarrollo de esta condición.

Según un estudio realizado por Li et al. (2020), los niños que tienen el hábito de dormir con el biberón están en mayor riesgo de desarrollar caries, especialmente en los dientes anteriores superiores, debido al estancamiento de líquidos en la boca durante el sueño.

### **3.2 Lactancia y Maloclusiones Dentales**

La lactancia materna, al favorecer una succión fisiológica que implica movimientos naturales de la lengua y la mandíbula, promueve un desarrollo adecuado del paladar y la alineación dental. Esto se debe a que la succión materna implica movimientos musculares que ayudan a moldear el paladar, lo que podría reducir el riesgo de maloclusiones en el futuro (Hediger, 2016). Sin embargo, investigaciones como las de Pancherz, (2019) sugieren que en niños que continúan con la lactancia materna de manera frecuente y prolongada después del primer año de vida, se observa una mayor incidencia de mordida abierta y alteraciones en la alineación de los dientes.

Los estudios epidemiológicos revisados indican que en países desarrollados se observa un aumento en la prevalencia de maloclusiones dentro de su población general. Aproximadamente el 70% de la población infantil presenta algún grado de desviación respecto a la oclusión ideal, y entre un 25% y un 30% requiere tratamiento ortodóncico. Además, se ha establecido que las maloclusiones constituyen un factor de riesgo para otras afecciones orales, tales como gingivitis, periodontitis, caries y disfunciones en la articulación

temporomandibular. Asimismo, pueden generar alteraciones estéticas y funcionales significativas. (García V. G., 2011) (Alcívar Mejía, 2019)

La literatura científica reporta diversos estudios que señalan que aproximadamente el 30% de los niños en países desarrollados requieren tratamiento para maloclusiones severas, mientras que cerca del 60% necesita atención para maloclusiones dentales en general. Estos datos sugieren que las maloclusiones deben ser abordadas desde un enfoque preventivo, no solo por profesionales de la salud oral, sino también por pediatras y obstetras, dado que están estrechamente relacionadas con las prácticas de alimentación durante los primeros años de vida. (López Rodríguez, 2016)

En un estudio realizado en Pekín con 847 niños chinos de 3 a 6 años de edad, con dentición primaria completa, se observó que los niños alimentados con biberón durante más de 18 meses tenían un riesgo 1.45 veces mayor de desarrollar una oclusión del escalón no mesial y un riesgo 1.43 veces mayor de presentar una relación canina de clase II, en comparación con aquellos que fueron alimentados con biberón solo hasta los 18 meses. (Xiaoxian Chen, 2015) Este estudio resalta la relevancia del tiempo de lactancia, ya que se ha encontrado una asociación directa entre la alimentación prolongada con biberón y la presencia de características oclusales fuera de los parámetros normales. Sin embargo, la evidencia sobre los efectos de la lactancia materna prolongada en la dentición primaria parece ser mixta.

Algunos estudios realizados en la India sugieren una mayor tendencia a desarrollar mordida abierta y mordida cruzada posterior en niños alimentados por más tiempo con lactancia materna, mientras que otros apuntan a un efecto protector de la lactancia materna extendida más allá de los 12 meses. Además, en este mismo estudio, se informa que alrededor del 51% de los niños alimentados con biberón durante al menos 12 meses presentan algún tipo de maloclusión. (Duraisamy V, 2020) Demostrando así la importancia del tipo de práctica alimentaria implementada a lo largo de la etapa de lactancia.

Diversos estudios en Ecuador indican que con la ejercitación de los músculos masticadores y faciales en la lactancia materna, disminuyen al 50% los indicadores de maloclusiones. (Ramírez Gonsabay & Terreros C, 2020) En un estudio realizado en Cuba resalta la importancia de intervenir tempranamente en el tratamiento de las maloclusiones. La prevalencia de maloclusiones en dientes primarios es aproximadamente del 20%, pero esta cifra aumenta significativamente al 60% durante la erupción de los dientes permanentes. Esto subraya la relevancia de abordar las maloclusiones desde edades tempranas, no solo para prevenirlas, sino también para tratarlas de manera oportuna, con el fin de evitar su

progresión a formas más severas o en algunos casos, reducir su gravedad durante la transición de la dentición primaria a la permanente. Este enfoque temprano puede ayudar a mejorar el pronóstico y reducir la necesidad de tratamientos más complejos en etapas posteriores del desarrollo dental. (Cañete, Frías y Osoria, 2013)

En un estudio realizado en México muestra una relación interesante entre el tipo de alimentación recibida durante los primeros 6 meses de vida y la prevalencia de maloclusiones en la dentición primaria. El estudio, experimental, longitudinal y prospectivo, incluyó a una población de 100 pacientes de 3 a 5 años de edad. Los resultados revelaron que la alimentación mixta fue la más frecuente (44%) y que, de estos pacientes, el 18.1% presentaron maloclusiones. Esto refuerza la idea de que la alimentación juega un papel crucial en el crecimiento, desarrollo y maduración del macizo facial, impactando directamente en la aparición de maloclusiones en la dentición primaria.

Este hallazgo resalta la importancia de considerar la alimentación, no solo desde un enfoque nutricional, sino también como un factor clave en la formación de la oclusión dental y la salud bucal de los niños. Intervenciones preventivas durante los primeros años de vida, basadas en las prácticas alimenticias, podrían contribuir a una mejor salud dental y reducir el riesgo de maloclusiones. (Aldáz , 2019) (Valeria, 2021)

El estudio realizado en Ciudad Nezahualcóyotl ofrece una visión detallada sobre la prevalencia de características oclusales en una muestra de 100 niños mexicanos (58 niñas y 42 niños) entre tres y cinco años de edad. Los participantes eran mestizos, con un nivel socioeconómico medio-bajo y provenían mayoritariamente del Distrito Federal. Este estudio subraya la importancia de identificar las características oclusales en los primeros años de vida, ya que puede haber patrones que se vinculan con futuras maloclusiones. La prevalencia de sobremordidas verticales aumentadas y las diferencias en la relación canina entre niños y niñas son aspectos clave a considerar para posibles intervenciones preventivas. Además, el análisis de la forma del arco y los espacios primates puede proporcionar información valiosa sobre el desarrollo dental y la necesidad de seguimiento ortodóncico a medida que el niño crece (Serna Medina y Silva Meza, 2005).

## 4. Planteamiento del problema

La caries dental y las maloclusiones son dos de las afecciones bucales más comunes en la población pediátrica a nivel mundial y su prevalencia ha ido en aumento en las últimas décadas. Aunque los factores genéticos y ambientales juegan un papel fundamental en su aparición, las prácticas alimentarias, especialmente durante la etapa de lactancia, desempeñan un papel crucial en el desarrollo de la oclusión dental y la prevención de la caries infantil temprana.

La lactancia materna, además de sus beneficios nutricionales, inmunológicos y afectivos tiene un impacto directo en el desarrollo del sistema estomatognático, que incluye los dientes, la mandíbula, el maxilar, los músculos faciales y las articulaciones temporomandibulares. La succión durante la lactancia favorece el desarrollo adecuado de estas estructuras, lo que puede ayudar a prevenir problemas de oclusión dental y otros trastornos orales en el futuro. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad debido a estos beneficios funcionales y al hecho de que promueve una correcta alineación dental y el desarrollo de las habilidades orales necesarias para la masticación, el habla y la deglución. Además, la lactancia materna favorece la posición adecuada de la lengua y el cierre de los labios, lo cual es esencial para una oclusión dental correcta.

La leche materna inhibe el crecimiento de las bacterias como el *Streptococcus Mutans*, mientras que la leche artificial contribuye a su desarrollo convirtiéndose en el sustrato ideal para la fermentación de ácidos que son generados por las bacterias cariogénicas. (Martínez, 2017), sin embargo, la tomas nocturnas de leche que se emplea para dormir al bebé, mantiene a la leche sobre la superficie de los dientes prolongando así la exposición al sustrato de las bacterias cariogénicas adheridas a la superficie dental y aumentando así el riesgo de caries (Miriam A., 2019) (Morán y Riveros, 2013).

Por otro lado, el uso prolongado de biberón o la alimentación con líquidos azucarados, especialmente durante la noche, se ha asociado con un mayor riesgo de caries dental y maloclusiones (Duraisamy V, 2020). El biberón puede alterar los patrones de succión, disminuir el ejercicio de los músculos orales y aumentar la exposición a líquidos azucarados, lo que favorece el desarrollo de caries y otros problemas orales. (López, 2016) (Valeria, 2021) (González de Cosío T, 2013) (Betancurt et al., 2019).

Gran parte de las gestantes no tienen conocimiento sobre la influencia de la lactancia materna en la salud bucal del infante y es fundamental, entonces, que las futuras madres reciban educación sobre la importancia de la lactancia materna no solo desde un punto de vista nutricional, sino también funcional y estructural, ya que esta es clave para el desarrollo del sistema estomatognático del bebé. Esta información debe ser parte de la formación prenatal para que las gestantes comprendan cómo su elección de lactancia influirá positivamente en la salud bucal y el desarrollo orofacial de su hijo.

Por lo que con el presente trabajo se pretende responder la siguiente pregunta: *¿Cuál es el impacto de las prácticas de alimentación en la etapa de lactancia sobre la caries y la oclusión de niños de 3 a 5 años de edad de Acayuca en 2023?*

## 5. Justificación

La salud bucal es un aspecto fundamental del desarrollo integral de los niños ya que influye no solo en su bienestar físico, sino también en su desarrollo emocional y social. En este contexto, la prevención de enfermedades bucales desde una edad temprana tiene un impacto significativo en la calidad de vida y en la salud general del niño a lo largo de su vida. En la actualidad, existe poca información sobre el impacto que producen las diferentes prácticas de alimentación que tuvieron los niños hasta antes de los dos años sobre la caries y las características oclusales que tienen a futuro los niños prescolares. Ambas entidades ocupan los primeros lugares de afectaciones bucodentales a nivel mundial en la población pediátrica según la OMS, constituyendo un problema de salud pública

La lactancia materna y la lactancia artificial son prácticas fundamentales durante los primeros años de vida, pero su impacto en la salud bucal de los niños de 3 a 5 años, un periodo crítico para el desarrollo de la dentición permanente y la formación de hábitos de higiene oral no ha sido suficientemente explorado. Varios estudios sugieren que la forma en que los niños son alimentados en sus primeros años de vida puede influir significativamente en el desarrollo de la cavidad bucal, la alineación de los dientes y el riesgo de padecer caries. Sin embargo, la mayoría de las investigaciones han centrado su atención en la lactancia materna exclusivamente o en los efectos de la lactancia prolongada sin un enfoque específico en la salud dental a edades intermedias, como los 3 a 5 años.

En este contexto, investigar el impacto de los tipos de lactancia (materna frente a artificial) en la salud bucal de niños en el rango de 3 a 5 años es crucial para comprender cómo los hábitos alimentarios en los primeros años influyen en la salud dental a mediano plazo. Este conocimiento puede permitir a los profesionales de la salud proporcionar recomendaciones más específicas y basadas en evidencia para los padres, favoreciendo la prevención temprana de enfermedades bucales, como las caries de la infancia temprana y las maloclusiones.

Además, en un contexto de creciente preocupación por la prevalencia de problemas dentales en la infancia, especialmente en países donde el uso del biberón y la introducción de líquidos azucarados son comunes, esta investigación podría contribuir a la promoción de mejores prácticas de lactancia y la sensibilización sobre la importancia de la higiene bucal desde etapas tempranas.

Con los resultados obtenidos se pretende comprender la relación entre los tipos de lactancia y los problemas de salud bucal en niños de 3 a 5 años, lo que sería de gran utilidad para

los profesionales de la salud, los educadores y las políticas públicas de salud infantil. Este conocimiento es esencial para prevenir y mitigar los riesgos de maloclusiones y caries a través de intervenciones tempranas y estrategias de promoción de la salud bucal.

# 6. Objetivos

## 6.1 General

Evaluar el impacto de las prácticas de alimentación en la etapa de lactancia sobre la salud bucal en preescolares de Acayuca Hidalgo en 2023.

## 6.2 Específicos

En preescolares de Acayuca Hidalgo en 2023:

- Analizar cuáles fueron las prácticas de alimentación en la etapa de lactancia brindadas por los padres/ tutores a los preescolares mediante un cuestionario.
- Identificar la prevalencia de caries de la infancia temprana a través de la valoración ICDAS.
- Examinar las características oclusales en la dentición primaria en los niños a través de una inspección oral.
- Interpretar la relación entre las características oclusales de la dentición primaria con las variables sociodemográficas, socioeconómicas y clínicas de los niños.
- Explicar la relación entre la caries de la infancia temprana y las variables sociodemográficas, socioeconómicas y clínicas de los niños.

## **7. Hipótesis.**

Las prácticas de alimentación brindadas durante la etapa de lactancia (entre los cero y veinticuatro meses de edad) afectan la oclusión y propician la presencia de caries de la infancia temprana en preescolares de Acayuca Hidalgo en 2023.

# 8. Material y Métodos

## 8.1 Diseño de estudio

Transversal, analítico, observacional.

## 8.2 Ubicación espacio temporal

**Tiempo:** Año 2023

**Lugar:** Acayuca Hidalgo

**Persona:** Preescolares

## 8.3 Selección de la población y muestra de estudio

Se identificaron a las escuelas preescolares participantes en el estudio y utilizando sus listas de alumnos inscritos se incluyeron a todos los niños preescolares que decidieron participar en el estudio.

### Criterios de inclusión

Preescolares de ambos sexos residentes de Acayuca Hidalgo en 2023 que presentaron:

- Padres/tutores que acepten que su hijo participe en el estudio.
- Padres/tutores que contesten el cuestionario.

### Criterios de exclusión

Preescolares que presenten lo siguiente:

- Tratamiento de ortopedia dental
- Algún tipo de síndrome orofacial.

Preescolares que en la inspección clínica decidan ya no continuar con el estudio.

### Criterios de eliminación

Encuestas con un alto porcentaje de ítems no respondidos (40%).

Preescolares que no estén presentes al momento de realizar la inspección clínica.

## 8.4 Tamaño muestral y técnica de muestreo

Se aplicó la fórmula para población infinita para determinar el tamaño de muestra de los participantes (preescolares).

$$n = \frac{Z^2 \times p \times (1-p)}{e^2}$$

En la tabla 1. se desglosa la formula donde: n= número buscado de elementos de la muestra, Z= nivel de confiabilidad (95%), p= proporción de preescolares que no tengan

algún tipo de maloclusión dental y/o CIT (5%), q= proporción de preescolares que tengan algún tipo de maloclusión dental y/o CIT (70%) e=error de estimación (10%), dando como resultado un tamaño muestral de 323 preescolares y ajustado a pérdidas es de 359.

**Tabla 1.**

*Cálculo de la muestra*

<b>Confiabilidad</b>	<b>95%</b>
<b>Precisión</b>	5%
<b>Prevalencia</b>	70%
<b>Tamaño muestral</b>	323
<b>Proporción esperada a pérdidas</b>	10%
<b>Muestra ajustada a pérdidas</b>	<b>359</b>

## 8.5 Variables de estudio

**Tabla 2.**

*Variables dependientes*

<b>Nombre</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Categorías</b>
<b>Maloclusión dental</b>	Cualquier alteración que afecte al componente dental, óseo y/o neuromuscular del aparato estomatognático en relación con los tejidos blandos que los rodean.	Cualquier variación en la oclusión que no es aceptable desde el punto de vista funcional y estético.	0= Ausente 1= Presente <b>Indicadores:</b> *Apiñamiento *Mordida cruzada anterior y posterior *Mordida abierta anterior y posterior *Mordida borde a borde *Mordida profunda	Cualitativa
<b>Características oclusales</b>				
<b>Clase canina</b>	Posición del vértice de la cúspide del	Posición que ocupa la cúspide del canino	0= clase I 1= clase II 2= clase III	Cualitativa

	canino superior que ocluye sagitalmente a nivel del punto de contacto entre el canino y el primer molar inferior. Relación que guarda la superficie distal del segundo molar primario superior con la superficie distal del segundo molar primario inferior.	superior con respecto a sus antagonistas al momento del cierre.		
<b>Planos terminales</b>		Posición del segundo molar primario superior con su antagonista al momento del cierre.	Plano terminal derecho e izquierdo <b>Indicadores:</b> 0= Escalón Recto 1= Escalón Distal 2=Escalón Mesial 3= Mesial exagerado	Cualitativa
<b>Espacios primates</b>	Espacios existentes en la dentición primaria entre el lateral y canino superior, y canino y primer molar inferiores.	En la arcada superior son los espacios existentes entre lateral y canino primarios y en la arcada inferior entre canino y primer molar primarios.	0= Ausente 1= Presente	Cualitativa
<b>Forma de arco dental</b>	Alineación del conjunto de piezas dentales en el maxilar superior y la mandíbula.	Forma de alineación dental en los maxilares.	0= Ovoide 1= Cuadrangular 2= Triangular	Cualitativa
<b>Línea media</b>	El punto de simetría en torno al cual emerge la sonrisa.	Línea imaginaria en sentido vertical en el área de contacto	0= Normal 1= Desviada izq. 2= Desviada der.	Cualitativa

		de los incisivos centrales superiores e inferiores.		
<b>Caries de la infancia temprana</b>	Es la presencia de uno o más dientes cariados, ausentes o restaurados en la dentición primaria en niños de entre 0 y 71 meses de edad.	Presencia de caries que afecta a la dentición primaria hasta los 71 meses de edad.	Prevalencia con base a códigos ICDAS:  *Car_IC1_2DAS (Código1-2) *Car_IC3_6DAS (Código 3-6)	Cuantitativa

**Tabla 3.**

*Variables independientes*

<b>Nombre</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Categorías</b>
Tipo de lactancia	Alimentación implementada al infante en el periodo de tiempo comprendido entre los 0 días de nacido a los 2 años de vida (etapa de lactancia).	Técnica de alimentación utilizada para brindarle al niño leche durante la etapa de lactancia.	0= Materna 1= Artificial 2= Mixta	Cualitativa
<b>Duración de lactancia</b>	Periodo de tiempo en el que se alimenta al infante desde el nacimiento hasta	Tiempo durante el cual el niño es alimentado a través de lactancia	0= 0-12 meses 1= 18-24 meses y más	Cuantitativa

	el fin de la lactancia.	materna, artificial o mixta.		
	Acción de alimentar al bebé sin horarios ni tiempos de duración en las tomas prefijadas.	Brindar algún tipo de lactancia al menor cuando éste lo pida y durante el tiempo que quiera.	0= No 1= Si	Cualitativa
<b>Lactancia a libre demanda</b>				
	Alimentación brindada al lactante en la noche.	Brindar lactancia al bebé por la noche.	0= No 1= Si	Cualitativa
<b>Lactancia nocturna</b>				
	Tiempo durante el cual se brindó lactancia nocturna desde el nacimiento hasta su término.	Duración de tiempo hasta la que se brindó lactancia durante la noche.	0= 0-12 meses 1= 18 a 24 meses o más	Cuantitativa
<b>Periodo de lactancia nocturna</b>				
	Edad en la cual se introdujo alimentación complementaria a la dieta del menor.	Edad en la que se brindan alimentos además de leche a la dieta del menor.	0= 6 meses 1= Entre 6-12 meses	Cuantitativa
<b>Comienzo de alimentación complementaria</b>				
	Firmeza de los alimentos (sólidos, semisólidos, líquidos) distintos de la leche materna o de una fórmula infantil como complemento en la alimentación del infante.	Tipo de alimentos brindados al infante como complemento alimenticio.	0= Solidos 1= Semi solidos 2= Líquidos	Cualitativa
<b>Consistencia de alimentación complementaria</b>				

<b>Edad</b>	El tiempo transcurrido del nacimiento de una persona a la fecha.	Edad en años.	3 años 4 años 5 años	Cuantitativa		
		Condición orgánica, masculina o femenina.	Características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer.		0= Hombre 1= Mujer	Cualitativa

---

### 8.6 Método de evaluación

Se realizó una prueba piloto en 10 niños (4) y niñas (6) preescolares a fin de evaluar el tiempo de inspección clínica y hacer las modificaciones pertinentes a los formatos utilizados para una mejor comprensión de los participantes.

Una vez realizadas las modificaciones se le hizo llegar una solicitud dirigida a los directores (as) de 5 de los preescolares de la comunidad de Acayuca perteneciente al municipio de Zapotlán de Juárez del estado de Hidalgo solicitando su autorización para realizar el estudio en cada institución. Obtenida la autorización se le brindo a los padres/tutores de familia un consentimiento informado para ellos, así como un asentimiento informado para los menores seguido de un cuestionario de 33 ítems para los padres/tutores el cual recabo en varias secciones datos sobre cada participante.

En la primera sección fueron datos personales para identificar a cada participante de los cuales el nombre, dirección, ocupación del padre o tutor y teléfono se omitieron para la base de datos y para conservar la privacidad de los participantes, en la siguiente sección se incluyeron preguntas sobre la práctica de alimentación que se le brindo al menor en la etapa de lactancia (tipo, duración, alimentación complementaria, frecuencia de alimentos, alimentación nocturna y a libre demanda entre otras) y en la última sección se incluyeron preguntas sobre las condiciones socioeconómicas en las que vive el menor.

Una vez que se recibió el cuestionario contestado así como el consentimiento y asentimiento informado de los preescolares que aceptaron participar en el estudio se procedió a realizar la inspección clínica bucodental de manera individual, utilizando guantes de un solo uso, espejos dentales estériles, gasas estériles cuyo uso fue secar y limpiar las superficies dentales así como la utilización de luz artificial a fin de evaluar las características oclusales presentes y la identificaron las lesiones cariosas presentes siguiendo el método de evaluación ICDAS, toda esta información se recabo en la ficha de identificación.

Finalmente, se brindó a los participantes una plática-taller sobre alimentación y técnicas de cepillado dental para el cuidado e higiene bucal a manera de retribución por su participación en el estudio.

### **8.7 Plan de análisis estadístico**

Para el procesamiento de la información se creó una base de datos digital en Excel recopilando los datos obtenidos por escrito de los participantes y de la ficha del análisis clínico realizada por el investigador. Para realizar el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico STATA versión 16. En el análisis univariado se reportan frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y para las variables cuantitativas se reportan medidas de tendencia central y de dispersión.

Con la finalidad de buscar diferencias en los indicadores incluidos en las variables dependientes e independientes se realizó un análisis bivariado utilizando pruebas de chi cuadrada y Mann-Whitney.

Para el análisis multivariado se utilizó un modelo de regresión logística con las variables que en el análisis bivariado mostraron un valor ( $p < 0.05$ ). Para expresar la fuerza de asociación entre las variables dependientes y las independientes se utilizó razón de momios (RM) con intervalos de confianza del 95%. Para analizar y evitar, si fuera el caso, multicolinealidad entre las variables independientes se utilizó la prueba de factor de inflación de varianza (VIF).

## **9. Aspectos bioéticos**

El desarrollo de esta investigación cumple con los lineamientos de protección de sujetos en la investigación y regulaciones éticas aplicables en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), una universidad pública de México garantiza la dignidad y el bienestar de la población de estudio, guarda su privacidad y confidencialidad.

De acuerdo con el Reglamento de la Ley general de Salud en Materia de Investigación para la Salud y atendiendo el artículo 17, fracción I se considera que se realizó una investigación con riesgo mínimo ya que la probabilidad de que ocurriera un daño o malestar durante la realización de la investigación no eran mayor que los que se presentan en exámenes o pruebas de rutina en la vida cotidiana.

Así mismo y de acuerdo con el art. 16 del mismo reglamento, se protegió la privacidad y confidencialidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieren y éste lo autorice. Se garantizó el anonimato de la persona que proporcionó los datos evitando su uso para fines diferentes a los que autorizó el sujeto de estudio. Los datos derivados del presente estudio tendrán solamente fines estadísticos.

## 10. Resultados

En los cuadros del 4 al 20 se muestran los resultados del análisis descriptivo de las variables independientes del estudio de los 358 preescolares de Acayuca Hidalgo que participaron en el 2023.

**Tabla 4.**

*Descripción de la edad de los preescolares incluidos en el estudio.*

Variable	Observaciones	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
edad	358	4.15	0.70	3	5

En la tabla 4. se muestra el resumen descriptivo de la variable edad. El rango de edad fue de 3 a 5 años, presentando una media de  $4.15 \pm 0.70$  años.

**Tabla 5.**

*Frecuencias para la variable sexo.*

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	189	52.8
Mujer	169	47.2
Total	358	100.0

En la tabla 5. se observan las frecuencias de la variable sexo. Del total de la muestra, 189 (52.8%) participantes eran hombres y 169 (47.2%) eran mujeres.

**Tabla 6.**

*Descripción de la práctica de alimentación (tipo de lactancia) empleada a los participantes en la etapa de lactancia.*

Práctica de alimentación	Frecuencia	Porcentaje
Lactancia materna	206	57.5
Lactancia artificial	30	8.4
Lactancia mixta	122	34.1

<b>Total</b>	358	100.0
--------------	-----	-------

En la tabla 6. se muestra la distribución de los tipos de alimentación empleados en la etapa de lactancia estos pueden ser lactancia materna, lactancia artificial o lactancia mixta. 206 (57.5%) participantes, fueron alimentados mediante lactancia materna, 30 (8.4%) con lactancia artificial y 122 (34.1%) con lactancia mixta.

**Tabla 7.**

*Descripción de la duración de la lactancia.*

<b>Tiempo de alimentación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>1 a 6 meses</b>	143	39.9
<b>12 a 18 meses o más</b>	215	60.1
<b>Total</b>	358	100.0

En la tabla 7. se observa el tiempo que duró la práctica de alimentación empleada a los participantes. A el 39.9% de los participantes el tipo de alimentación brindada terminó entre 1 y 6 meses y en el 60.1% finalizó entre los 12 meses o más. La duración de cualquier tipo de lactancia es importante ya que se relaciona con la salud del bebé y la madre.

**Tabla 8.**

*Frecuencia de alimentación a libre demanda.*

<b>Alimentación a libre demanda</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No</b>	176	49.2
<b>Si</b>	182	50.8
<b>total</b>	358	100.0

En la tabla 8. se muestra la frecuencia de si se administró o no alimentación a libre demanda a los participantes, es decir, cuando se brinda sin horarios establecidos, en la cual, a 176 (49.2%) si se les administró y a 182 (50.8%) no.

**Tabla 9.**

*Tomas nocturnas.*

<b>Tomas nocturnas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No</b>	9	2.5
<b>Si</b>	349	97.5
<b>Total</b>	358	100.0

En la tabla 9. se observa la descripción de si a los participantes se les brindó o no alguna toma de leche durante algún momento por la noche. A 9 participantes (2.5%), se reportó que no se les brindaron y a 349 (97.5%) sí.

**Tabla 10.**

*Descripción del de tomas nocturnas.*

<b>Tiempo de tomas nocturnas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>0 a 12 meses</b>	53	14.9
<b>18 a 24 meses o más</b>	296	85.1
<b>Total</b>	349	100.0

En la tabla 10. Se muestra la descripción de la variable duración de tomas nocturnas. De los 349 participantes que contestaron que si se les brindó alguna toma de leche por la noche en el cuadro 10 se describe hasta que edad se administró, es decir, hasta que edad dejaron de consumir leche en algún momento de la noche. Del total de los participantes a 53 (14.9%) se les dio hasta entre los 0 y 12 meses y a 296 (85.1%) entre los 18 meses o más.

**Tabla 11.**

*Variable alimentación complementaria.*

<b>Alimentación complementaria</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>A los 6 meses</b>	348	97.2
<b>Entre los 6 y 12 meses</b>	10	2.8
<b>Total</b>	358	100.0

En la tabla 11. se muestra la edad en la cual se le comenzó a dar al menor otro alimento adicional a la leche materna o de formula como complemento de su alimentación. Del total,

a 348 (97.2%) se les comenzó a dar a partir de los 6 meses de edad y solo a 10 (2.8%) entre los 8 y 12 meses de edad.

**Tabla 12.**

*Descripción de la consistencia de la alimentación complementaria.*

<b>Consistencia de alimentación complementaria</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sólidos</b>	15	4.2
<b>Papillas</b>	295	82.4
<b>Líquidos</b>	48	13.4
<b>Total</b>	358	100.0

En la tabla 12. se describe la consistencia de los alimentos que se le ofrecieron a los participantes para complementar su alimentación. A 15 (4.2%%) participantes se les brindó alimentación complementaria con alimentos sólidos, a 295 (82.4%) alimentos con consistencia semi solida (papillas) y a 48 (13.4%) alimentos líquidos.

**Tabla 13.**

*Frecuencia del consumo de alimentos de los preescolares.*

<b>Alimentos</b>	<b>Consumo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Leche</b>	1-2 veces por semana	23	6.4
	3-4 veces por semana	110	30.8
	Todos los días	217	60.6
	No consume	8	2.2
<b>Cereales</b>	1-2 veces por semana	188	52.5
	3-4 veces por semana	133	37.1
	Todos los días	36	10.1
	No consume	1	0.3

<b>Frutas y verduras</b>	1-2 veces por semana	181	50.6
	3-4 veces por semana	177	49.4
<b>Bebidas azucaradas</b>	1-2 veces por semana	273	76.2
	3-4 veces por semana	35	9.8
	No consume	50	14.0
<b>Dulces</b>	1-2 veces por semana	79	22.1
	3-4 veces por semana	236	65.9
	Todos los días	10	2.8
	No consume	33	9.2
<b>Comida chatarra</b>	1-2 veces por semana	299	83.5
	3-4 veces por semana	59	16.5

En la tabla 13. Se muestra la frecuencia en la que los preescolares consumen algunos alimentos como leche, de los cuales 23 (6.4%) la consumen de 1 a 2 veces por semana, 110 (30.8%) de 3 a 4 veces por semana, 217 (60.6%) todos los días y solo 8 de ellos (2,2%) no consumen. Del total de los participantes 188 (52.5%) consumen cereales de 1 a 2 veces por semana, 133 (37.1%) de 3 a 4 veces por semana, 36 (10.1%) los consumen todos los días y solo 1 (0.3%) no consume. En el consumo de verduras y frutas 181 (50.6%) de ellos las consumen de 1 a 2 veces por semana y 177 (49.4%) de 3 a 4 veces. La frecuencia de consumo de bebidas azucaradas que tienen los preescolares es de 273 (76.2%) que consumen de 1 a 2 veces por semana, 35 (9.8%) de 3 a 4 veces y 50 (14.0%) reportó no consumir. En cuanto al consumo de dulces 79 (22.1%) los come de 1 a 2 veces por semana, 236 (65.9%) de 3 a 4 veces, 10 (2.8%) todos los días y 33 (9.2%) reportan no consumir

dulces y para comida chatarra chatarra 299 (83.5%) la consumen de 1 a 2 veces por semana y 59 (16.5%) de 3 a 4 veces por semana.

**Tabla 14.**

*Descripción sobre el cuidado de los preescolares.*

<b>Cuidado del menor</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Madre o padre</b>	55	15.4
<b>Ambos padres</b>	280	78.2
<b>Tutor</b>	1	0.3
<b>Otro</b>	22	6.1
<b>Total</b>	358	100.0

En la tabla 14. Se describe quien se encuentra a cargo del cuidado de los preescolares participantes en el estudio. En 55 (15.4%) de ellos el cuidado está a cargo de la madre o el padre, en 280 (78.2%) ambos padres cuidan del menor, en 1 (0.3%) lo hace un tutor y en 22 (6.1%) alguna otra persona.

**Tabla 15.**

*Variable hermanos de los preescolares.*

<b>Hermanos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No</b>	91	25.4
<b>Si</b>	267	74.6
<b>Total</b>	358	100.0

En la tabla 15. Se muestra la frecuencia de si los participantes tienen hermanos, 91 (25.4%) de ellos reportan no tener hermanos y 267 (74.6%) sí.

**Tabla 16.**

*Descripción del número de hermanos que tienen los preescolares.*

<b>Variable</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>mínimo</b>	<b>máximo</b>
-----------------	----------------------	--------------	----------------------------	---------------	---------------

<b>No. De hermanos</b>	358	0.91	1.29	0	3
------------------------	-----	------	------	---	---

En la tabla 16. se muestra el resumen descriptivo de la variable número de hermanos que tienen los preescolares. El rango fue de 0 a 3, presentando una media de  $0.91 \pm 1.29$  hermanos.

**Tabla 17.**

*Descripción del tipo de vivienda que tienen los preescolares.*

<b>Tipo de vivienda</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Propia</b>	323	90.2
<b>Rentada</b>	26	7.3
<b>Prestada</b>	9	2.5
<b>Total</b>	358	100.0

En la tabla 17. Se describe el tipo de vivienda en el que habitan los preescolares. Con vivienda propia se reportan 323 (90.2%), con vivienda rentada 26 (7.3%) y con vivienda prestada (2.5%).

**Tabla 18.**

*Datos descriptivos del número de cuartos en la vivienda.*

<b>Variable</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>mínimo</b>	<b>máximo</b>
<b>No. De cuartos</b>	358	2.02	0.58	1	4

En la tabla 18. se muestra el resumen descriptivo de la variable número de cuartos por vivienda. El rango fue de 1 a 4 cuartos, presentando una media de  $2.02 \pm 0.58$  cuartos.

**Tabla 19.**

*Internet en la vivienda de los preescolares.*

<b>Bienes y servicios</b>	<b>Frecuencia y porcentajes</b>
---------------------------	---------------------------------

	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Internet</b>	103 (28.8)	255 (71.2)
<b>Agua potable</b>	358 (100.0)	0 (0)
<b>Luz eléctrica</b>	358 (100.0)	0 (0)
<b>Televisión</b>	358 (100.0)	0 (0)
<b>Televisión de paga</b>	36 (10.0)	322 (90.0)
<b>Línea telefónica</b>	188 (52.5)	170 (47.5)
<b>Microondas</b>	87 (24.3)	271 (70.7)
<b>Estufa</b>	355 (99.2)	3 (0.8)
<b>Refrigerador</b>	341 (95.2)	17 (4.8)
<b>Computadora</b>	66 (18.4)	292 (81.6)
<b>Tableta</b>	41 (11.5)	317 (88.5)
<b>Teléfono celular del menor</b>	8 (2.2)	359 (97.8)
<b>Automóvil</b>	287 (80.2)	71 (19.8)

En la tabla 19. se reportan las frecuencias y porcentajes de los bienes y servicios con los que contaban los participantes. Con servicio de internet 103 (28.8%) reportaron que no cuentan con el servicio y 255 (71.2%) sí. Se muestra que el 100.0% de los participantes cuentan con servicio de agua potable, luz eléctrica y televisión en sus viviendas. Se describe la frecuencia de tener televisión de paga en la vivienda de los cuales 322 (90.0%) no cuentan con este servicio y solo 36 (10.0%) sí, con el servicio de línea telefónica 79 (47.5%) no cuenta con este servicio y en 188 (52.5%) sí.

En la frecuencia y porcentaje de la posesión de bienes en la vivienda se reportó que 271 (70.7%) no cuentan con microondas y 87 (24.3%) sí, con estufa 3 (0.8%) de ellos no y 355 (99.2%) sí, 341 (95.2%) si tienen refrigerador y en 17 (4.8%) no, con computadora en la vivienda de los preescolares en 292 (81.6%) de ellas no se cuenta con computadora, por el contrario, en 66 (18.4%) de ella sí y con tableta electrónica 317 (88.5%) reportan no contar con ella y 41 (11.5%) si la tienen.

Se describe cuantos de los preescolares del total de la muestra tienen teléfono celular. 359 (97.8%) no lo tiene y solo 8 (2.2%) sí y en la variable automóvil en la vivienda de los preescolares 71 (19.8%) de ellos no cuentan con automóvil y 287 (80.2%) reportan si tener.

## **Tabla 20.**

*Posición socioeconómica.*

<b>PSE</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>PSE baja</b>	132	36.9
<b>PSE media</b>	129	36.0
<b>PSE alta</b>	97	27.1
<b>Total</b>	358	100.0

En la tabla 20. se describe la situación socioeconómica de los participantes. Para la creación de la variable se incluyeron aquellas variables donde los participantes tenían o no, alguno de los siguientes bienes o servicios: Internet, TV paga, línea telefónica, microondas, refrigerador, computadora y tableta. Debido a la poca o nula variabilidad del resto de las variables con datos socioeconómicos se dejaron fuera. De acuerdo con la distribución de los datos, 132 (36.9%) participantes se consideran con una PSE baja, 129 (36%) con PSE media y 97 (27.1%) con PSE alta.

En las siguientes tablas (21-30) se muestra el análisis univariado de las variables dependientes del estudio de los 358 preescolares de Acayuca Hidalgo que participaron en el 2023.

**Tabla 21.**

*Descripción de tipo de arco dental en los preescolares.*

<b>Forma de arco dental</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Ovoide</b>	316	88.3
<b>Cuadrangular</b>	38	10.6
<b>Triangular</b>	4	1.1
<b>Total</b>	358	100.0

En la tabla 21. se observa el resumen descriptivo de la variable forma de arco dental. Del total de los participantes, 316 (88.3%) presentó un arco dental con forma ovoide, 38 (10.6%) con forma cuadrangular y 4 (1.1%%) con forma triangular.

**Tabla 22.**

*Descripción de planos terminales del lado derecho en los preescolares.*

<b>Planos terminales/derecho</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
----------------------------------	-------------------	-------------------

<b>Escalón recto</b>	321	89.7
<b>Escalón distal</b>	28	7.8
<b>Escalón mesial</b>	7	1.9
<b>Escalón mesial exagerado</b>	2	0.6
<b>Total</b>	358	100.0

En la tabla 22. se muestra el resumen de la variable planos terminales en el lado derecho de los preescolares. 321 (89.7%) de ellos, presentaron un plano terminal recto, 28 (7.8%) escalón mesial, 7 (1.9%) escalón distal y 2 (0.6%) escalón mesial exagerado.

**Tabla 23.**

*Descripción de planos terminales del lado izquierdo en los preescolares.*

<b>Planos terminales/izquierdo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Escalón recto</b>	326	91.1
<b>Escalón distal</b>	23	6.4
<b>Escalón mesial</b>	7	1.9
<b>Escalón mesial exagerado</b>	2	0.6
<b>Total</b>	358	100.0

En la tabla 23. se describe la distribución de la variable planos terminales en el lado izquierdo de los preescolares. 326 (91.1%) de los participantes se presentó un plano terminal recto, en 23 (6.4%) escalón distal, 7 (1.9%) escalón mesial y 2 (0.6%) escalón mesial exagerado.

**Tabla 24.**

*Descripción de la variable relación canina en los preescolares.*

<b>Relación canina</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Clase I</b>	323	90.2
<b>Clase II</b>	29	8.1
<b>Clase III</b>	6	1.7
<b>Total</b>	358	100.0

En la tabla 24. se presenta como se distribuye la variable relación canina. En 323 (90.2%) de los participantes se reportó una clase canina tipo I, en 29 (8.1%) clase tipo II y en 6 (1.7%) una clase canina tipo III.

**Tabla 25.**

*Espacios primates en los preescolares.*

<b>Espacios primates</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Ausente</b>	68	19.0
<b>Presente</b>	290	81.0
<b>Total</b>	358	100.0

En la tabla 25. se muestra el resumen de la variable espacios primates. 68 (19.0%) de los participantes no cuentan con espacios primates y 290 (81.0%) sí. Está es la característica oclusal que se encontró con mayor prevalencia fuera de norma.

**Tabla 26.**

*Frecuencia de maloclusiones en los preescolares.*

<b>Maloclusiones</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sin maloclusión</b>	245	68.4
<b>Con maloclusión</b>	113	31.6
<b>Total</b>	358	100.0

En la tabla 26. se observa a la variable maloclusiones. La prevalencia es de 113 (31.6%) participantes de 358, los cuales presentaron de uno a tres tipos de maloclusión, por el contrario 245 (68.4%) participantes no presentaron maloclusiones dentales.

**Tabla 27.**

*Prevalencia de los diferentes tipos de maloclusiones*

<b>Tipo de maloclusión</b>	<b>Frecuencia y porcentaje</b>	
	<b>Ausente</b>	<b>Presente</b>
<b>Apiñamiento</b>	317 (88.5)	41 (11.5)
<b>Mordida cruzada anterior</b>	348 (97.2)	10 (2.8)

<b>Mordida cruzada posterior</b>	355 (99.2)	3 (0.8)
<b>Mordida abierta anterior</b>	344 (96.1)	14 (3.9)
<b>Mordida abierta posterior</b>	350 (97.8)	8 (2.2)
<b>Mordida borde a borde</b>	336 (93.9)	22 (6.1)
<b>Mordida profunda</b>	324 (90.5)	34 (9.5)

En la tabla 27. se reporta la prevalencia de los distintos tipos de maloclusiones incluidos en el estudio. Con apiñamiento dental se encontró que en 317 (88.55%) es ausente y en 41 (11.45) está presente, con cruzada anterior y posterior 10 (2.8%) de los participantes se encontró presente una mordida cruzada anterior y en 3 (0.8%) una mordida cruzada posterior. Para mordida abierta anterior y mordida abierta posterior en 344 (96.1%) de los participantes se encontró la primera variable ausente y en 14 (3.9%) si se presentó y en la segunda variable 350 (97.8%) de los participantes no la presentaron y 8 (2.2%) sí. Con mordida borde a borde en 336 (93.9%) de los participantes se encontró ausente y en 22 (6.1%) si se presentó. Para la variable mordida profunda (cuando cubría más de la mitad de los incisivos inferiores) en 324 (90.5%) participantes se encontró ausente y en 34 (9.5%) si se presentó. La mal oclusión que tuvo mayor prevalencia en esta población fue el apiñamiento dental seguida por la mordida profunda.

**Tabla 28.**

*Descripción de línea media en los preescolares.*

<b>Línea media</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Normal</b>	284	79.3
<b>Desviada a la izquierda</b>	56	15.7
<b>Desviada a la derecha</b>	18	5.0
<b>Total</b>	358	100.0

En la tabla 28. se describe a la variable línea media. Del total de la muestra, 284 (79.3%) participantes, presentaron una línea media normal, 56 (15.7%) la presentaron desviada a la izquierda y 18 (5.0%) con desviación hacia la derecha.

**Tabla 29.**

*Descripción de la variable dientes cariados*

<b>Dientes cariados</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Ausente	199	55.6
Presente	159	44.4
Total	358	100.0

En la tabla 29. se muestra la descripción de la variable dientes cariados. La prevalencia es de 199 (55.6%) de los participantes libres de caries dental, por el contrario, 159 (44.4%) presentan entre 1 y 6 dientes con experiencia de algún grado de caries dental.

**Tabla 30.**

*Descripción de la variable Caries ICDAS 1-2 en los preescolares.*

<b>Variable</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>ICDAS 1-2</b>	358	0.82	1.25	0	6

En la tabla 30. se describe a la variable con caries según el protocolo ICDAS grado 1 y 2. El rango fue de 0 a 6, presentando una media de  $0.82 \pm 1.25$  dientes con experiencia de caries.

**Tabla 31.**

*Descripción de la variable Caries ICDAS 3-6 en los preescolares.*

<b>Variable</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>ICDAS 3-6</b>	358	0.27	0.53	0	3

En la tabla 31. se describe a la variable con caries según el protocolo ICDAS con grado igual o mayor a 3. El rango fue de 0 a 3, presentando una media de  $0.27 \pm 0.53$  dientes con experiencia de caries.

**Tabla 32.**

*Análisis bivariado de caries con las variables independientes*

<b>Variables</b>	<b>Sin caries</b>	<b>Con caries</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Edad</b>	4.11 $\pm$ 0.71	4.20 $\pm$ 0.68	z= -1.200

				p= 0.2302
<b>Sexo</b>				
Niños	100 (52.9)	89 (47.1)	X <sup>2</sup> = 1.1618	
Niñas	99 (58.6)	70 (41.2)	p= 0.281	
<b>Tipo de alimentación</b>				
Lactancia materna	128 (62.1)	78 (37.9)		
Lactancia artificial	14 (46.7)	16 (53.3)	X <sup>2</sup> = 8.4298	
Lactancia mixta	57 (46.7)	65 (53.3)	p= 0.015	
<b>Tiempo de alimentación</b>				
0-12 meses	84 (58.7)	59 (41.3)	X <sup>2</sup> = 0.9599	
18-24 meses y más	115 (53.5)	100 (46.5)	P= 0.327	
<b>Alimentación a libre demanda</b>				
Si	83 (47.2)	93 (52.8)	X <sup>2</sup> = 9.9595	
No	199 (63.7)	66 (36.3)	p= 0.002	
<b>Alimentación nocturna</b>				
Si	6 (66.7)	3 (33.3)	X <sup>2</sup> = 0.4591	
No	193 (55.3)	156 (44.7)	p= 0.498	
<b>Duración A. nocturna</b>				
0-12 meses	41 (77.4)	12 (22.6)	X <sup>2</sup> = 0.6401	
18-24 meses	202 (66.7)	101 (33.3)	p= 0.424	
<b>Alimentación complementaria</b>				
A los 6 meses	193 (55.5)	155 (44.5)	X <sup>2</sup> = 0.0812	
Entre los 6-12 meses	6 (60.0)	4 (40.0)	p= 0.776	
<b>Consistencia A. complementaria</b>				
Sólidos	8 (53.3)	7 (46.7)		
Papillas	161 (54.6)	134 (45.4)	X <sup>2</sup> = 1.0821	
Líquidos	30 (62.5)	18 (37.5)	p= 0.582	
<b>Consumo de leche</b>				
1-2 veces por semana	11 (47.8)	12 (52.2)		
3-4 veces por semana	59 (53.6)	51 (46.4)		
Todos los días	123 (56.7)	94 (43.3)	X <sup>2</sup> = 0.6118	
No consume	6 (75.0)	2 (25.0)	p= 0.736	
<b>Consumo de cereales</b>				
1-2 veces por semana	102 (54.3)	86 (45.7)		

3-4 veces por semana	75 (56.4)	58 (43.6)	$X^2= 1.8664$
Todos los días	22 (61.1)	14 (38.9)	$p= 0.601$
<b>Consumo de frutas y verduras</b>			
3-4 veces por semana	101 (55.8)	80 (44.2)	$X^2= 0.0068$
Todos los días	98 (55.4)	79 (44.6)	$p= 0.934$
<b>Consumo de bebidas azucaradas</b>			
1-2 veces por semana	151 (55.3)	122 (44.7)	
3-4 veces por semana	21 (60.0)	14 (40.0)	$X^2= 0.3355$
No consume	27 (54.0)	23 (46.0)	$p= 0.846$
<b>Consumo de dulces</b>			
1-2 veces por semana	40 (50.6)	39 (49.4)	
3-4 veces por semana	134 (56.8)	102 (43.2)	
Todos los días	6 (60.0)	4 (40.0)	$X^2= 1.0531$
No consume	19 (57.6)	14 (42.4)	$p= 0.788$
<b>Consumo de chatarra</b>			
1-2 veces por semana	160 (53.5)	139 (46.5)	$X^2= 3.1638$
3-4 veces por semana	39 (66.1)	20 (33.9)	$p= 0.075$
<b>Posición socioeconómica</b>			
Posición baja	80 (60.6)	52 (39.4)	
Posición media	62 (48.1)	67 (51.9)	$X^2= 4.7020$
Posición alta	58 (58.8)	40 (41.2)	$p= 0.095$

En la tabla 32. se muestra el análisis bivariado de la Caries de la Infancia Temprana con las variables independientes. Se observó mayor prevalencia de CIT en los preescolares que fueron alimentados con lactancia mixta y artificial (53.3 %) y en los preescolares libres de caries con mayor porcentaje (62.1%) fueron los alimentados con lactancia materna. Esta diferencia de porcentaje fue estadísticamente significativa ( $p$  menor que 0.015). La prevalencia de CIF fue mayor entre los preescolares que fueron alimentados a libre demanda (52.8%), es decir, sin horarios ni tomas establecidas al día y los que no (36.3%). Esta diferencia es estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ).

### **Tabla 33.**

*Análisis bivariado de maloclusiones con las variables independiente*

<b>Variables</b>	<b>Sin maloclusiones</b>	<b>Con maloclusiones</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Edad</b>	4.10±0.71	4.26±0.65	z = -1.928 p= 0.0538
<b>Sexo</b>			
Niños	123 (65.1)	66 (34.9)	X <sup>2</sup> = 2.0880
Niñas	122 (72.2)	47 (27.8)	p= 0.148
<b>Tipo de alimentación</b>			
Lactancia materna	149 (72.3)	57 (27.7)	
Lactancia artificial	24 (80.0)	6 (20.0)	X <sup>2</sup> = 8.3146
Lactancia mixta	72 (59.0)	50 (41.0)	p= 0.016
<b>Tiempo de alimentación</b>			
0-12 meses	93 (65.0)	50 (35.0)	X <sup>2</sup> = 1.2749
18-24 meses y más	152 (70.7)	63 (29.3)	P= 0.259
<b>Alimentación a libre demanda</b>			
Si	99 (56.3)	77 (43.7)	X <sup>2</sup> = 23.7986
No	146 (80.2)	36 (19.8)	p= 0.000
<b>Alimentación nocturna</b>			
Si	7 (77.8)	2 (22.2)	X <sup>2</sup> = 0.3730
No	238 (68.2)	111 (31.8)	p= 0.541
<b>Duración A. nocturna</b>			
0-12 meses	41 (77.4)	12 (22.6)	X <sup>2</sup> = 7.3091
18-24 meses	202 (66.7)	101 (33.3)	p= 0.007
<b>Alimentación complementaria</b>			
A los 6 meses	238 (68.4)	110 (31.6)	X <sup>2</sup> = 0.0117
Entre los 6-12 meses	7 (70.0)	3 (30.0)	P= 0.914
<b>Consistencia A. complementaria</b>			
Sólidos	10 (66.7)	5 (33.3)	
Papillas	204 (69.2)	91 (30.8)	X <sup>2</sup> = 1.0821
Líquidos	31 (64.6)	17 (35.4)	p= 0.582
<b>Posición socioeconómica</b>			
Posición baja	94 (71.2)	38 (28.8)	
Posición media	84 (65.1)	45 (34.9)	X <sup>2</sup> = 1.1473
Posición alta	67 (69.1)	30 (30.9)	p= 0.563

En la tabla 33. Se muestran los resultados del análisis bivariado de las maloclusiones dentales entre las variables independientes incluidas en el estudio. Se observó una prevalencia mayor de maloclusiones dentales en preescolares que fueron alimentados con lactancia mixta (41.0%) que en los alimentados con lactancia materna (27.7%) y los alimentados con lactancia artificial (20.0%). Estas diferencias en los porcentajes fueron estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ).

Se observó la prevalencia de maloclusiones dentales entre los preescolares que fueron alimentados a libre demanda fue mayor (43.7%) que en los que no (19.8%). Esta diferencia es estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ).

Se reportó la prevalencia de maloclusiones entre el tiempo que duró la alimentación nocturna, es decir, el periodo de tiempo en el que finalizó algún tipo de lactancia brindada por las noches, la prevalencia fue mayor en los que terminó entre los 18-24 meses (33.3%) que en los que culminó entre los 0-12 meses (22.6) lo que representa una diferencia de porcentaje estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ).

**Tabla 34.**

*Análisis bivariado de las características oclusales con el tipo de lactancia brindada.*

<b>Característica oclusal</b>	<b>Lactancia materna</b>	<b>Lactancia artificial</b>	<b>Lactancia mixta</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Forma de arco dental</b>				
Ovoide	182 (57.6)	26 (8.2)	108 (34.2)	
Cuadrangular	22 (59.9)	4 (10.5)	12 (31.6)	$X^2 = 0.9615$
Triangular	2 (50.0)	0 (0.0)	2 (50.0)	$p = 0.916$
<b>Planos terminales lado derecho</b>				
Recto	191 (59.5)	22 (6.9)	108 (33.6)	
Distal	13 (46.4)	5 (17.9)	10 (35.7)	
Mesial	2 (28.6)	3 (42.9)	2 (28.5)	$X^2 = 19.6300$
Mesial exagerado	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)	$p = 0.003$
<b>Planos terminales lado izquierdo</b>				
Recto	194 (59.5)	22 (6.8)	110 (33.7)	
Distal	10 (43.5)	4 (17.4)	9 (39.1)	
Mesial	2 (28.6)	3 (42.8)	2 (28.6)	$X^2 = 20.9038$

Mesial exagerado	0 (0.0)	1 (50.0)	1 (50.0)	p= 0.002
<b>Relación canina</b>				
Clase I	188 (58.2)	24 (7.4)	111 (34.4)	
Clase II	15 (51.7)	4 (13.8)	10 (34.5)	X <sup>2</sup> = 6.6175
Clase III	3 (50.0)	2 (33.3)	1 (16.7)	p= 0.158
<b>Espacios primates</b>				
<b>Presente</b>	169 (58.3)	22 (7.6)	99 (34.1)	X <sup>2</sup> = 1.2922
<b>Ausente</b>	37 (54.4)	8 (11.8)	23 (33.8)	p= 0.524
<b>Línea media</b>				
Desviada a la derecha	8 (44.5)	4 (22.2)	6 (33.3)	
Desviada a la izq.	20 (35.7)	5 (8.9)	31 (55.4)	X <sup>2</sup> = 19.8174
Normal	178 (62.7)	21 (7.4)	85 (29.9)	p= 0.001

En la tabla 34. Se muestran los resultados del análisis bivariado de las características oclusales presentes en los preescolares con el tipo de lactancia que se les brindó. En los planos terminales del lado derecho se encontró mayor prevalencia en el plano terminal recto con lactancia materna (59.5%), seguido por la lactancia mixta (33.6%) y la artificial (6.9%), para el plano terminal distal el tipo de lactancia que obtuvo mayor prevalencia fue la lactancia materna (46.4%) (y para el plano terminal mesial fue la lactancia artificial (42.9%), estas diferencias de porcentajes son estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ). Para los planos terminales del lado izquierdo se reportó mayor prevalencia en el plano recto con la lactancia materna (59.5%), para el plano distal fue la lactancia materna (43,5%) y para el mesial fue la lactancia artificial (42.8%) lo que representa una diferencia estadística significativa ( $p < 0.05$ ).

Se reportó que para la variable línea media con los tipos de lactancia hay mayor prevalencia de tener una línea media normal con la lactancia materna (62.7%), para la línea desviada a la izquierda hubo mayor prevalencia con la lactancia mixta (55.4%) y para la desviada a la derecha fue la lactancia materna (44.5%), la diferencia de porcentajes es estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ).

### **Tabla 35.**

*Análisis bivariado de regresión logística para caries y variables independientes.*

<b>Variable</b>	<b>Razón de momios</b>	<b>IC 95%</b>	<b>Valor de p</b>
-----------------	------------------------	---------------	-------------------

<b>Edad</b>	1.207	0.89 – 1.62	0.217
<b>Sexo</b>			
Niños	1*		
Niñas	0.794	0.52 – 1.20	0.281
<b>Tipo de alimentación</b>			
Lactancia materna	1*		
Lactancia artificial	1.875	0.86 – 4.05	0.110
Lactancia mixta	1.871	1.18 – 2.94	0.007
<b>Alimentación a libre demanda</b>	0.507	0.33 – 0.77	0.002
<b>Alimentación nocturna</b>	1.616	0.39 – 6.56	0.502
<b>Tiempo de alimentación nocturna</b>	1.274	0.70 – 2.31	0.424
<b>Posición socioeconómica</b>			
Baja	1*		
Media	1.662	1.01 – 2.71	0.042
Alta	1.079	0.63 – 1.84	0.779
<b>Alimentación complementaria</b>	0.830	0.23 – 2.99	0.776
<b>Consistencia de la alimentación complementaria</b>			
Sólidos	1*		
Papillas	0.951	0.33 – 2.69	0.925
Líquidos	0.685	2.12 – 2.21	0.528

\*Categoría de comparación

En la tabla 35. Se reportan los resultados del análisis bivariado de regresión logística para caries y variables independientes. Se muestra asociación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) para lactancia mixta (RM= 1.871, IC 95%= 1.18 – 2.94) se observó que los preescolares que fueron alimentados con este tipo de lactancia tienen mayor riesgo de padecer caries y los que fueron alimentados a libre demanda (RM= 0.507, IC95%= 0.33 – 0.77) tienen mayor frecuencia de CIT.

En la variable posición económica se encontró una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) en los que tienen una posición socioeconómica media (RM= 1.662, IC 1.01 – 2.71) y los que tienen mayor frecuencia de CIT.

**Tabla 36.**

Análisis bivariado de regresión logística para maloclusiones y variables independientes.

<b>Variable</b>	<b>Razón de momios</b>	<b>IC 95%</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Edad</b>	1.393	1.00 – 1.93	0.046
<b>Sexo</b>			
Niños	1*		
Niñas	0.717	0.45 – 1.12	0.149
<b>Tipo de alimentación</b>			
Lactancia materna	1*		
Lactancia artificial	0.653	0.25 – 1.68	0.378
Lactancia mixta	1.815	1.13 – 2.91	0.017
<b>Duración de la lactancia</b>	0.779	0.49 – 1.21	0.259
<b>Alimentación a libre demanda</b>	0.317	0.19 – 0.50	0.000
<b>Alimentación nocturna</b>	1.632	0.33 – 7.98	0.545
<b>Tiempo de alimentación nocturna</b>	1.708	0.86 – 3.39	0.126
<b>Posición socioeconómica</b>			
Baja	1*		
Media	1.325	0.78 – 2.23	0.291
Alta	1.107	0.62 – 1.96	0.726
<b>Alimentación complementaria</b>	0.927	0.23 – 3.65	0.914
<b>Consistencia de alimentación complementaria</b>			
Sólidos	1*		
Papillas	0.892	0.29 – 2.68	0.839
Líquidos	1.096	0.32 – 3.73	0.883

\*Categoría de comparación

En la tabla 36. Se muestran los resultados del análisis bivariado de regresión logística para maloclusiones dentales con las variables independientes. Se reporta que hay estadísticamente significancia ( $p < 0.05$ ) en la variable edad (RM= 1.393, IC95%= 1.00 – 1.93), para la lactancia mixta (RM= 1.815, IC95%= 1.13 – 2.91) y para la alimentación a libre demanda (RM= 0.317, IC95%= 0.19 – 0.50). Se observó que, a mayor edad,

alimentación mediante lactancia mixta y alimentación a libre demanda mayor frecuencia de caries.

**Tabla 37.**

Análisis multivariado de regresión logística para caries.

<b>Variable</b>	<b>Razón de momios</b>	<b>IC 95%</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Tipo de alimentación</b>			
Lactancia materna	1*		
Lactancia artificial	1.479	0.66 - 3.31	0.341
Lactancia mixta	1.461	0.88 - 2.42	0.141
<b>Alimentación a libre demanda</b>	0.608	0.37 - 0.97	0.040
<b>Posición socioeconómica</b>			
Baja	1*		
Media	1.599	0.96 – 2.66	0.066
Alta	1.144	0.66 – 1.97	0.629

\*Categoría de comparación

En la tabla 37. Se reportó el análisis multivariado de regresión logística, se muestra que una variable tiene efecto dependiente sobre la caries de la infancia temprana (CIT) ( $p < 0.05$ ). Con relación a la alimentación a libre demanda, se observó que los preescolares que fueron alimentados de esta manera (RM= 0.608, IC 95%= 0.37 - 0.97) tienen mayor probabilidad de presentar CIT que a los que no se les brindó.

**Tabla 38.**

Análisis multivariado de regresión logística para maloclusiones

<b>Variables</b>	<b>Razón de momios</b>	<b>IC 95%</b>	<b>Valor de p</b>
Edad	1.376	0.98 – 1.92	0.064
<b>Tipo de alimentación</b>			
Lactancia materna	1*		
Lactancia artificial	0.420	0.15 – 1.13	0.086
Lactancia mixta	1.064	0.62 - 1.82	0.820
<b>Alimentación a libre demanda</b>	0.309	0.18 - 0.52	0.000

\*Categoría de comparación

En la tabla 38. Se muestra en análisis multivariado de regresión logística para maloclusiones dentales, se observó que en una variable hay efecto dependiente sobre las maloclusiones. En la variable alimentación a libre demanda (RM= 0.309, IC 95%= 0.18 - 0.52) se reporta que los preescolares a los que si se les brindó tienen mayor probabilidad de presentar algún tipo de maloclusión que a los que no.

# 11. Discusión

En los últimos años, diversos estudios han puesto en evidencia la relación entre el tipo de lactancia que recibe un bebé y su salud bucal a largo plazo. Este estudio se centra en el impacto que tiene la lactancia materna frente a la lactancia artificial y/o mixta (con biberón) sobre la aparición de caries y el desarrollo de problemas en la oclusión en los preescolares. A continuación, se aborda cómo cada tipo de lactancia influye en la salud bucal:

## **Lactancia Materna y Salud Bucal**

Alimentar a los infantes por medio de la lactancia materna ha sido una recomendación basada en la evidencia para todos los países, sin embargo, actualmente las tasas de lactancia materna se ven disminuidas en muchos entornos de ingresos medios, pues una de las razones es que se percibe como una práctica de alimentación que no es necesaria en los entornos urbanos esto debido a que hay una mayor disponibilidad de agua limpia y alimentos alternativos (North K., 2022), Varios estudios recientes sugieren que la succión en el seno materno promueve un desarrollo oral adecuado, gracias a los movimientos de la lengua y la mandíbula que se producen durante la alimentación. Estos movimientos contribuyen a la correcta formación del paladar y pueden reducir el riesgo de desarrollar algún tipo de maloclusión o variaciones en alguna característica oclusal. Además, la leche materna contiene nutrientes esenciales que ayudan a fortalecer los dientes y encías considerándose como un factor protector para la formación de caries. (Pares KG, 2018) Aunque la leche materna contiene lactosa, un azúcar que, en teoría, podría fomentar la formación de caries, la presencia de componentes inmunológicos y antibacterianos en la leche materna reduce significativamente el riesgo de infecciones bucales y caries tempranas.

## **Lactancia Artificial/ mixta y Salud Bucal**

Por otro lado, la lactancia artificial y mixta con biberón ha sido objeto de controversia. Varios estudios han evidenciado que el uso prolongado del biberón puede estar relacionado con una mayor incidencia de maloclusiones dentales, además, los bebés que son alimentados con biberón pueden experimentar un mayor riesgo de caries dental debido a la cantidad de azúcares que contienen las fórmulas lácteas que tratan de igualar a la leche materna.

Un aspecto importante es el acto de succión que se produce al usar el biberón. A diferencia de la lactancia materna, la succión del biberón no exige tanto movimiento de la

lengua ni un desarrollo adecuado de la mandíbula. Esto puede influir negativamente en la correcta formación del paladar y de los dientes, lo que aumenta la probabilidad de malformaciones dentales y variaciones en alguna característica oclusal. Algunos artículos recientes han señalado que la lactancia prolongada más allá de los 12 meses, especialmente si se realiza de forma frecuente, es decir a libre demanda y durante la noche, podría aumentar el riesgo de caries dental. Esto se debe a que el contacto prolongado de los dientes con la leche materna puede crear un ambiente propenso para las bacterias que causan caries. (Hartwing AD., 2019) (Tungare y Paranjpe, 2023).

## 12. Conclusiones

El impacto de tienen las prácticas de alimentación brindadas al infante en la etapa de lactancia sobre la salud bucal a futuro es controversial debido a que las principales afectaciones bucales a nivel mundial en la población pediátrica son la caries y las maloclusiones dentales, las cuales son consideradas entidades multifactoriales, sin embargo se ha evidenciado que el tipo de lactancia, duración, si es a libre demanda o no así como la lactancia nocturna tiene un impacto significativo en la salud bucal de los niños. En cualquiera de los tres tipos de lactancia, cuando se ofrece a libre demanda y durante la noche, puede incrementar el riesgo del desarrollo de estas entidades sin embargo el tipo de lactancia que ofrece mayores beneficios a nivel bucal es la lactancia materna, pese a ello tanto la lactancia artificial y mixta pueden ser opciones saludables, siempre y cuando se sigan prácticas adecuadas de cuidado bucal y se gestionen los riesgos asociados a cada una de ellas.

## 13. Recomendaciones

Se recomienda que se realice una mayor promoción sobre las distintas prácticas de alimentación que se le pueden brindar a los menores en la etapa de lactancia haciendo más de énfasis en el impacto que tienen a nivel bucal a futuro, ya que las entidades que se abordaron durante este estudio (caries de la infancia temprana y maloclusiones dentales) a pesar de ser consideradas entidades multifactoriales, pueden ser prevenibles o reducir su severidad si se brinda información adecuada por el personal de salud. La recomendación para los padres es que la lactancia materna exclusiva se realice hasta los seis meses de vida y que se mantenga hasta los dos años de forma controlada. Por otro lado, se aconseja que los bebés alimentados con biberón no se duerman con el biberón en la boca y por periodos no controlados ni tomas preestablecidas.

## 14. Limitaciones

Los estudios epidemiológicos transversales pueden evaluar de forma retrospectiva las variables que se deseen asociar, sin embargo, en las encuestas transversales como es el caso de este estudio, existe una situación llamada ambigüedad temporal la cual mide al mismo tiempo la causa y el efecto y aunque se considera una limitación del diseño, al mismo tiempo también es válida científicamente ya que ya se han realizado muchos estudios de esta manera alrededor del mundo.

# 15. Materiales y Presupuesto

Recursos humanos:

- Alumna: Nayeli Garcia Vázquez
- Director: Carlo Eduardo Medina Solís
- Codirectora: Sonia Márquez Rodríguez
- Asesora: María de Lourdes Márquez Corona
- Lectora: Sandra Isabel Jiménez Gayosso
- Tutora: Sandra Aremy López Gómez

Material:

- Computadora
- Guantes de un solo uso, gasas estériles, luz artificial, espejo estéril, pastas, cepillos dentales y formatos impresos para cada participante.

## 16. Cronograma de Actividades

Actividad	Mes y Año					
	Julio-diciembre 2022	Enero-junio 2023	Julio-diciembre 2023	Enero-Julio 2024	Agosto-diciembre 2024	Abril 2025
Planeación						
Recolección de Datos						
Análisis de Datos						
Presentación de Resultados						
Presentación en Congreso						
Proyecto Terminal Concluido						

## 17. Referencias bibliográficas

- Alcívar Mejía, K. (2019). Hábitos bucales y mal oclusiones en niños de 4 a 12 años de edad.
- Allison, L. W. (2015). Effect of Human Milk and its Components on Streptococcus Mutans Biofilm Formation. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*.
- Areválo Manzaba, L. S. (2019). Obtenido de FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA, tesis de titulación:  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/44150/1/AREVALOlisbeth.pdf>
- Betancurt Díaz, T., Buitrago Rodas, G., & Sánchez Peña, M. (2019). Diseño e implementación de una estrategia pedagógica que fomentó los conocimientos de gestantes sobre lactancia materna y su relación con el desarrollo maxilofacial en el hospital de Santa Mónica (Dosquebradas-Risalda), durante el 2017. *Revista nacional de odontología*.
- Buele, A. I. (2019). Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual UNL. Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/22042/1/TESIS%20ASHLY%20CHAMBA.pdf>
- Buendía Cáceres, Y. G. (2021). UAP-Institucional. Obtenido de Relación del nivel de salud bucal y el tipo de lactancia en niños del Centro de Salud SJM - Lima 2021: <http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14>
- Calisto Nieto, M. V. (2020). Repositorio digital USFQ. Obtenido de 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:  
<http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/9316>
- Cañete Vázquez, R. A., Frías Gutiérrez, O. d., & Osoria Machado, B. E. (2013). Alteraciones en la oclusión de niños en edades de 3 a 5 años. *Multimed*, 140-152.
- Carrera A, L. K. (octubre-diciembre de 2018). . Caries de la primera infancia asociada a las inadecuadas prácticas de lactancia materna y uso de biberón. Obtenido de KIRU:  
<https://doi.org/10.24265/kiru.2018.v15n4.08>
- Carrera Robalino Alex, L. H. (2018). Caries de la primera infancia asociada a las inadecuadas prácticas de lactancia materna y uso de biberón. *Revisión de la literatura. KIRU*, 208-2015.
- Carvajal Roca, E., Chofré Llorente, M., Senent Vicente, G., & Robledo Díaz, L. (2020). Factores de riesgos en la génesis de la caries dental en edad temprana y efectos de la lactancia materna. *Revista cubana de estomatología*.
- Chávez, Á. E. (30 de 11 de 2021). Repositorio Digital Universidad Andina del Cusco. Obtenido de <https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/4581>
- Crecimiento, desarrollo y formación de la oclusión. (1999). En *Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral. Médica Panamericana*.
- Devenish, G., Mukhtar, A., Begley, A., Spencer, A., Thomson, W., Diep, H., . . . un scott, J. (2020). Early childhood feeding practices and dental caries among Australian preschoolers. *J Clin Nutr.*, 821-828.
- Duraisamy V, P. A. (2020). Maternal Knowledge Regarding Feeding Practices and its Effect on Occlusion of Primary Dentition in Children: A Cross-sectional Study. *Int J Clin Pediatr Dent*, 31-34.
- Elisabeth Katty Aguilar Huilica, G. G. (20 de 11 de 2020). Repositorio Institucional Universidad Peruana de los Andes. Obtenido de <http://www.repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/1949>
- Feldens, C. G. (2010). Early feeding practices and severe . *Caries Res*, 445-452.
- Feldens, C., Humbert Rodrigues, P., Gislaine , Regina Vítolo, M., & W. Chaffee, B. (2018). Feeding frequency in infancy and dental caries in childhood: a prospective cohort study. *International Dental Journal*, 113-121.
- Garcés Nieto, D., Cárdenas Chanatasig, C., Ubilla Mazzini, W., & Vergara Velez, C. (2020). Beneficios de la lactancia materna exclusiva en el desarrollo de estructuras óseas, musculares y dentales en niños de 6 y 7 años. *Revista Científica de especialidades odontológicas UG*.
- González de Cosío T, E.-Z. L.-C.-D. (2013). Prácticas de alimentación infantil y deterioro de la lactancia materna en México. *Salud Pública México*, S170-S179.
- Hartwig AD., R. A. (2019). Prolonged Breastfeeding and Dental Caries In Children In the Third Year of Life. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*.

- Hinostrza Hizaguirre, M. C., Jara Porroa, J. J., Montalvo Castillo, S. C., Romero González, M., & Ticse Tovar, J. (2017). Impacto de la lactancia no materna en el infante. *Rev Cient Odontol*, 733-743.
- Hinostrza Izaguirre María Cristina, J. P. (2017). Impacto de la lactancia no materna en el infante. *Revista Científica Odontológica*, 233-243.
- Kassebaum NJ, S. A. (2017). Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. *J Dent Res. GBD 2015 Oral Health Collaborators*, 380-387.
- Latham, M. C. (2002). Colección FAO: Alimentación y nutrición N° 29. Obtenido de <https://www.fao.org/3/w0073s/w0073s0b.htm>
- López Rodríguez, Y. N. (Enero-Junio de 2016). Función motora oral del lactante como estímulo de crecimiento craneofacial. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.uo35-74.fmol>
- Łubiech K., T. M. (2020). Lactobacillus bacteria in breast milk. *Nutrients*, 12(12), 3783.
- Martínez Ramos Mayra Raquel, V. Y. (2017). Características de la oclusión dentaria en niños de 4 y 5 años. MEDISAN.
- Miriam Aurea Vicuña Alcántara, J. A. (2019). Lactancia materna y riesgo de caries dental en infantes; centro materno infantil- Rímac, Lima 2019. UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN.
- Miriam Aurea Viuña Alcántara, J. A. (6 de Octubre de 2021). Repositorio Institucional UNDAC. Obtenido de [http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2356/4/TA026\\_08604680\\_SE.pdf](http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2356/4/TA026_08604680_SE.pdf)
- Nieto, M. V. (2020). Tesis (Especialista en Odontopediatría), Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Posgrados. Obtenido de <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/9316>
- North K., G. M. (2022). Breastfeeding in a Global Context: Epidemiology, Impact, and Future Directions. *Clinical Therapeutics*, 228-244.
- Ore, A. C. (05 de Octubre de 2022). Repositorio continental institucional. Obtenido de <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/11948>
- Orozco Cuanalo, L., & Gurrola Martínez, B. (Enero de 2017). Maloclusiones. En L. Orozco Cuanalo, & B. Gurrola Martínez, *Maloclusiones* (págs. 25-27, 44). México D.F: UNAM FES Zaragoza.
- Peres KG, C. B.-M.-G. (2018). Breastfeeding and Oral Health: Evidence and Methodological Challenges. *J Dent Res*, 251-258.
- Poureslami, H., Sharifi, M., Vahedi, M., Sabouri, S., Poureslami, P., Satarzadeh, N., . . . Jafari, P. (2022). Evaluation of Relationship between Sever Early Childhood Caries and Breast Milk's Lactose among 12- to 24-month-old Children. *J Dent (Shiraz)*, 410-413.
- Rajesh Sharma, A. P. (2012). Pubmed. Obtenido de *Mutans Streptococci Colonization in Relation to Feeding Practices, Age and the Number of Teeth in 6 to 30-Month-Old Children: An in vivo Study*: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25206151/>
- Ramírez Gonsabay, P., & Terreros C, M. (2020). Efectos de la lactancia en el desarrollo dentóalveolar en niños de 6 a 10 años, Clínica UCSG.
- Requena Mendoza, A., Robles Bermeo, N. L., Lara Carrillo, E., & Gasca Argueta, G. (31 de Octubre de 2014). INFLUENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA EN LA OCLUSIÓN EN LA DENTICIÓN TEMPORAL. Obtenido de Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma del Estado de México: <https://core.ac.uk/reader/55531451>
- Restrepo Calle, M. T., & Roldán Restrepo, S. (2005). Alimentación, nutrición y salud oral. En *Perspectivas en nutrición humana* (págs. 75-95). Separata.
- Roldán, A. P. (2017). Posible influencia de la lactancia materna y artificial en la producción de caries en la niñez temprana. (tesis) Universidad de Sevilla.
- Serna Medina, C. M., & Silva Meza, R. (2005). Características de la oclusión en niños con dentición primaria de la Ciudad de México. *ADM*, 45-51.
- Setiawati Sugito, F., & Herwati Djoharnas, R. (2008). BREASTFEEDING AND EARLY CHILDHOOD CARIES (ECC) SEVERITY OF CHILDREN UNDER THREE YEARS OLD IN DKI JAKARTA . *MAKARA, KESEHATAN*, 86-91.
- Soto, A., Martín, V., Jiménez, E., Mader, I., M Rodríguez, J., & Fernández, L. (2014). Lactobacilli and Bifidobacteria in Human Breast Milk: Influence of Antibiotherapy and Other Host and Clinical Factors. *J Pediatr Gastroenterol Nutrición*, 78-88.
- Tapia Pacheco, D. L. (2021). Salud bucal y factores etiológicos en maloclusiones en niños.

- Tham, R. B. (2015). breastfeeding; child dental caries; meta-analysis; systematic review. *Acta Paediatrica*, 62-84.
- Tungare S, Paranjpe AG. Caries en la primera infancia. [Actualizado el 8 de agosto de 2023]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; enero de 2025. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535349/>
- Valeria, J. R. (2021). Movimientos fisiológicos del sistema estomatognático en función de la alimentación.
- Vicuña Alcántara, M. A. (06 de Octubre de 2021). Repositorio Institucional UNDAC. Obtenido de Lactancia materna y riesgo de caries dental en infantes; centro materno infantil- Rímac, Lima 2019: <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/2356>
- Wallenborn J. T., L. G. (2021). Breastfeeding, physical growth, and cognitive development. *Pediatrics*. *Pediatrics*.
- Xiaoxian Chen, B. X. (2015). Effects of breast-feeding duration, bottle-feeding duration and non-nutritive sucking habits on the occlusal characteristics of primary dentition. *BMC Pediatr.*

# 18. Anexos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
Instituto de Ciencias de la Salud  
Coordinación de Investigación

San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo a 28 de junio de 2023

Oficio Comité de Ética e Investigación «183» / 2023

Asunto: DICTAMEN DEL COMITÉ DE ÉTICA E INVESTIGACIÓN.

García Vázquez Nayeli  
Investigador Principal  
Correo: ga233158@uaeh.edu.mx

**PRESENTE**

**Título del Proyecto: Prácticas de alimentación en la etapa de lactancia y su impacto sobre la caries y la oclusión de niños de 3 a 5 años de edad de Acayuca en 2023.**

Le informamos que su proyecto de referencia ha sido evaluado por el Comité de Ética e Investigación del Instituto de Ciencias de la Salud y las opiniones acerca de los documentos presentados se encuentran a continuación:

<b>Decisión</b>
«Aprobado»

Este protocolo tiene vigencia del 28 de junio de 2023 al 28 de junio de 2024.

En caso de requerir una ampliación, le rogamos tenga en cuenta que deberá enviar al Comité un reporte de progreso de avance de su proyecto al menos 60 días antes de la fecha de término de su vigencia.

Le rogamos atender las indicaciones realizadas por el revisor, y enviar nuevamente una versión corregida de su protocolo para una nueva evaluación.

Atentamente

Dra. Itzia María Cazares Palacios  
Presidenta del Comité



Para la validación de este documento, informe el siguiente código en la sección Validador de documentos del sitio web del Comité de Ética e Investigación del Instituto de Ciencias de la Salud: «7Hq/2x86»

<https://sites.google.com/icsa/comiteei-icsa/validador-de-documentos>

Circuito 66-Hacienda La Concordia s/n  
Carretera Pachuca-Acapulco, San Agustín  
Tlaxiaca, Hidalgo, México, C.P. 42180  
Teléfono: 52 (771) 71 720 00 Ext. 4306



### Consentimiento informado

**Título de proyecto:** Prácticas de alimentación en la etapa de lactancia y su impacto sobre la salud bucal de preescolares de Acayuca en 2023  
**Nombre del Investigador Principal:** Carlo Eduardo Medina Solís  
**Nombre del maestrante:** Nayeli García Vázquez  
**Fecha aprobación por el Comité de ética:** 28 de junio del 2023

Estimado(a) Señor/Señora:

Usted ha sido invitado(a) a participar en esta investigación la cual ha sido revisada y aprobada por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y tiene como objetivo principal evaluar el impacto de las prácticas de alimentación en la etapa de lactancia sobre la salud bucal de preescolares de Acayuca en 2023.

Si Usted decide participar y que su hijo(a) participe también en el estudio, es importante que considere la siguiente información. Siéntase libre de preguntar cualquier asunto que no le quede claro.

- La decisión de participar en la presente Investigación es **completamente voluntaria, anónima y confidencial**.
- Si usted acede a que su hijo (a) participe en este estudio, en la primera etapa se le pedirá responder una encuesta. Esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo. La información recabada no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.
- La siguiente etapa de esta investigación consta de una inspección bucal a su hijo (a) la cual se llevará a cabo en las instalaciones de la institución escolar a la cual acude el menor.
- De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y atendiendo al artículo 17, fracción I se considera que se realizará una investigación con riesgo mínimo debido a que no compromete la integridad física, moral o emocional de las personas que participan, se utilizarán guantes de un solo uso y cámara intraoral si es necesario a fin de evaluar las características oclusales y la presencia de caries.

- Finalmente, se brindará a los menores una plática/ taller sobre cepillado dental, así como un diagnóstico bucal.
- Si usted tiene alguna duda o pregunta sobre el estudio, favor de enviarla al siguiente correo electrónico: [nayelivz55@gmail.com](mailto:nayelivz55@gmail.com)

**Confidencialidad:** Toda la información que Usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Usted y su hijo(a) quedarán identificados(as) con un número y no con su nombre. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que no podrá ser identificado(a).

**Participación Voluntaria/Retiro:** Su participación y la de su hijo(a) en este estudio es absolutamente voluntaria. Usted y su hijo(a) están en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación de este en cualquier momento. Su decisión de participar o no en el estudio no implicará ningún tipo de consecuencia.

**Aviso de Privacidad Simplificado:** El Investigador principal de este estudio, Dr. Carlo Eduardo Medina Solís es responsable del tratamiento y resguardo de los datos personales que nos proporcionen usted y su Hijo(a), los cuales serán protegidos conforme a lo dispuesto por la **Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados**. Los datos personales que les solicitamos serán utilizados exclusivamente para las finalidades expuestas en este documento. Usted y su hijo(a) pueden solicitar la corrección de sus datos o que sus datos se eliminen de nuestras bases o retirar su consentimiento para su uso. En cualquiera de estos casos les pedimos dirigirse al investigador responsable del proyecto a la siguiente dirección de correo: [cemedinas@yahoo.com](mailto:cemedinas@yahoo.com)

Por favor de lectura al Asentimiento informado anexo a este documento, para que el menor lo comprenda y autorice.

**Declaración de la persona que da el consentimiento**

- Se me ha leído esta Carta de consentimiento.



- Me han explicado el estudio de investigación incluyendo el objetivo, los posibles riesgos y beneficios, y otros aspectos sobre mi participación en el estudio.
- He podido hacer preguntas relacionadas a mi participación en el estudio, y me han respondido satisfactoriamente mis dudas.

Si usted entiende la información que le hemos dado en este formato, está de acuerdo en participar en este estudio, de manera total o parcial, y también está de acuerdo en permitir que su información de salud de su hijo(a) sea usada como se describió antes, entonces le pedimos que indique su consentimiento para participar en este estudio.

**Registre su nombre y firma en este documento**

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

Firma: \_\_\_\_\_

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

## Carta de asentimiento

**Título de proyecto:** Prácticas de alimentación en la etapa de lactancia y su impacto sobre la salud bucal de preescolares de Acayuca en 2023

**Nombre del Investigador Principal:** Carlo Eduardo Medina Solís

**Nombre del maestrante:** Nayeli Garcia Vázquez

**Fecha aprobación por el Comité de ética:** 28 de junio del 2023

Hola mi nombre es Nayeli Garcia Vázquez y soy estudiante de la Maestría en Salud Pública de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Estoy realizando un estudio en cual lleva por título *Prácticas de Alimentación en la etapa de lactancia y su impacto sobre la salud bucal de preescolares de Acayuca en 2023*. Para ello quiero pedirte tu apoyo. Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tu papá, mamá o tutor hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no.

Realizare una inspección a tu boca para identificar el estado de salud de tus dientes, así como la manera en la que muerdes. También te hablaré sobre la manera correcta de cepillar tus dientes. Si durante la revisión clínica tienes alguna duda puedes preguntarme todo lo que quieras saber, es importante que sepas que, si en algún momento ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema.

Toda la información que nos proporcionas, así como las mediciones que realicemos será de manera confidencial, esto quiere decir que solo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una  en el cuadrado de abajo que dice "Sí quiero participar" de lo contrario marca con  el recuadro "No quiero participar". Al finalizar escribe tu nombre, la fecha y el nombre de tu escuela.

**SI quiero participar**



**NO quiero participar**



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

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

Nombre de la escuela a la que acudes: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Encuesta**

**Título de proyecto:** Prácticas de alimentación en la etapa de lactancia y su impacto sobre la salud bucal de preescolares de Acayuca en 2023  
**Nombre del Investigador Principal:** Carlo Eduardo Medina Solís  
**Nombre del maestrante:** Nayeli García Vázquez  
**Fecha aprobación por el Comité de ética:** 28 de junio del 2023

Las siguientes preguntas forman parte de esta investigación la cual ha sido revisada y aprobada por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y tiene como objetivo principal evaluar el impacto de las prácticas de alimentación en la etapa de lactancia sobre la salud bucal de preescolares de Acayuca en 2023. Esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo. La información recabada no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Por favor, llene los siguientes datos que a continuación se solicitan para poder relacionar adecuadamente sus respuestas con la inspección clínica, que se hará posterior al llenado de esta encuesta.

**Datos personales**

1001. Nombre de su hijo (a)			
1002. Sexo	0= Hombre	1= Mujer	/...../
1003. Fecha de nacimiento	Día:	Mes:	Año:
1004. Edad en años cumplidos			
1005. Nombre de la escuela			
1006. Nombre del padre o tutor			
1007. Edad			
1008. Ocupación			
1009. Dirección			
1010. Teléfono			

Las siguientes preguntas son referentes a las prácticas de alimentación brindadas a su hijo(a) durante su etapa de lactancia (0 a 2 años).

Tienen diferentes respuestas posibles y usted deberá anotar el número correspondiente a aquella opción que convenga más

2001. Tipo de alimentación empleada durante la etapa de lactancia (0 a 2 años)	0= Materna (Pecho) 1= Artificial (Biberón) 2= Mixta (Pecho y biberón)	/...../
2002. ¿Durante cuánto tiempo brindó este tipo de alimentación?	0= 1-6 meses 1= 6-12 meses 2= 12-18 meses 3= 18-24 meses 4= Más de 24 meses	/...../
2003. ¿La alimentación fue a libre demanda, es decir cada que su hijo(a) lo requiera?	0= Si 1= No	/...../
2004. ¿Tomaba su hijo(a) leche antes de dormir?	0= Si 1= No	/...../
2005. ¿Hasta que edad proporciono tomas nocturnas de leche (materna o en formula) a su hijo(a)?	0= 1-6 meses 1= 6-12 meses 2= 12-18 meses 3= 18-24 meses o más 4= No proporcione tomas nocturnas	/...../
2006. ¿Además de la leche, agrego algún otro alimento al biberón de su hijo (a)?	0= Miel 1= Azúcar 2= Refresco 3= Ninguno 4= No uso biberón	/...../

Las siguientes preguntas son referentes a las prácticas de alimentación complementaria. Señale la respuesta que más convenga de acuerdo con la alimentación que recibió su hijo(a) durante la etapa de lactancia (0 a 2 años)

3001. ¿A que edad comenzo a brindarle a su hijo (a) alimentos para complementar su alimentación?	0= A partir de los 6 meses 1= Entre los 8 y 12 meses 2= Después de 12 meses	/...../
3002. ¿Que consistencia tenían estos alimentos?	0= Sólidos 1= Papillas	/...../

	2= Líquidos	
3003. ¿Con que frecuencia su hijo (a) consume leche?	0= 1-2 veces a la semana 1= 3-4 veces a la semana 2= Todos los días 3= No consume	/...../
3004. ¿Con que frecuencia su hijo (a) consume cereales?	0= 1-2 veces a la semana 1= 3-4 veces a la semana 2= Todos los días 3= No consume	/...../
3005. ¿Con que frecuencia su hijo (a) consume frutas y verduras?	0= 1-2 veces a la semana 1= 3-4 veces a la semana 2= Todos los días 3= No consume	/...../
3006. ¿Con que frecuencia su hijo (a) consume bebidas azucaradas, como jugos y refrescos?	0= 1-2 veces a la semana 1= 3-4 veces a la semana 2= Todos los días 3= No consume	/...../
3007. ¿Con que frecuencia su hijo (a) consume dulces?	0= 1-2 veces a la semana 1= 3-4 veces a la semana 2= Todos los días 3= No consume	/...../
3008. Su hijo (a) suele comer comida chatarra entre comidas	0= Si 1= No	/...../

Las siguientes preguntas refieren al entorno en el que se desarrolla el menor.

4001. ¿Quién se encarga del cuidado del menor?	0= Madre o Padre 1= Ambos padres 2= Tutor 3= Otro	/...../
4002. ¿Tiene hermanos (as)?	0= Si 1= No	/...../
4003. En caso de contestar si, ¿Cuántos?	0= 1 1= 2	/...../

	2= 3 o más	
--	------------	--

Las siguientes preguntas son acerca de su vivienda

5001. La casa donde habita el menor es:	0= Propia 1= Rentada 2= Prestada	/...../
5002. Indique los servicios con los que cuenta su vivienda	0= Si 1= No a) Internet b) Agua Potable c) Luz d) Televisión de paga e) Línea telefónica	/...../
5003. Indique si en su hogar cuentan con uno o más de alguno de los siguientes electrodomésticos	0= Si 1= No a) Televisión b) Microondas c) Estufa d) Refrigerador e) Computadora f) Tableta electrónica	/...../
5004. Su hijo(a) cuenta con teléfono celular	0= Si 1= No	/...../
5005. Sin contar el baño, la cocina y los pasillos ¿cuántos cuartos se usan para dormir en su casa?	Numero de cuartos...	/...../
5006. ¿Tiene coche en el hogar?	0= Si 1= No	/...../



**Ficha de observación**

**Título de proyecto:** Prácticas de alimentación en la etapa de lactancia y su impacto sobre la salud bucal de preescolares de Acayuca en 2023  
**Nombre del Investigador Principal:** Carlo Eduardo Medina Solís  
**Nombre del maestrante:** Nayeli García Vázquez  
**Fecha aprobación por el Comité de ética:** 28 de junio del 2023

**Información general**

Nombre: \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
 Escuela: \_\_\_\_\_  
 Fecha: \_\_\_\_\_

**Características oclusales**

1. Tipo de dentición: 0= (Primaria) 1= (Mixta)  
 2. Forma de arcos dentales: 0= Ovoide 1=Cuadrangular 2= Triangular

3. Planos terminales

Plano terminal	Derecho	Izquierdo
0= Escalón recto		
1= Escalón distal		
2= Escalón mesial		
3= Mesial exagerado		

4. Relación canina

Relacion canina	Derecho	Izquierdo
0= Clase I		
1= Clase II		
2= Clase III		

5. Espacios primates: 0= Presente 1= Ausente  
 6. Apiñamiento: Superior: 0= Presente 1= Ausente  
 Inferior: 0= Presente 1= Ausente  
 7. Mordida cruzada: Anterior: 0= presente 1= Ausente  
 Posterior: 0= presente 1= ausente

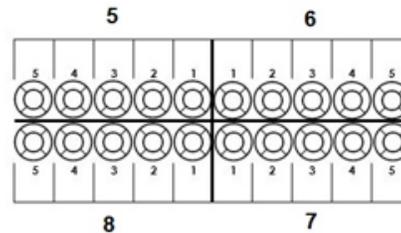


8. Mordida abierta: Anterior: 0= Presente 1= Ausente  
 Posterior: 0= Presente 1= Ausente  
 9. Mordida borde a borde: 0= Presente 1= Ausente  
 10. Sobre mordida: 0= Presente 1= Ausente  
 11. Línea media: 1= Normal 2=Desviada a Izq. 3= Desviada a Der.

**Indicador de caries dental (ICDAS)**

**Codigos**

- 0 - Superficie dental sana
- 1 - Mancha blanca o marrón en esmalte seco
- 2 - Mancha blanca o marrón en esmalte húmedo
- 3 - Microcavidad en esmalte seco < 0.5 mm
- 4 - Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin microcavidad
- 5 - Exposición de dentina en cavidad > 0.5 mm hasta la mitad de la superficie dental en seco
- 6 - Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental



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

# Índice de tablas

Tabla 1. Cálculo de la muestra .....	25
Tabla 2. Variables dependientes .....	25
Tabla 3. Variables independientes .....	27
Tabla 4. Descripción de la edad de los preescolares incluidos en el estudio. ....	32
Tabla 5. Frecuencias para la variable sexo.....	32
Tabla 6. Descripción de la práctica de alimentación (tipo de lactancia) empleada a los participantes en la etapa de lactancia.....	32
Tabla 7. Descripción de la duración de la lactancia.....	33
Tabla 8. Frecuencia de alimentación a libre demanda. ....	33
Tabla 9. Tomas nocturnas.....	33
Tabla 10. Descripción del de tomas nocturnas.....	34
Tabla 11. Variable alimentación complementaria.....	34
Tabla 12. Descripción de la consistencia de la alimentación complementaria.....	35
Tabla 13. Frecuencia del consumo de alimentos de los preescolares.....	35
Tabla 14. Descripción sobre el cuidado de los preescolares.....	37
Tabla 15. Variable hermanos de los preescolares.....	37
Tabla 16. Descripción del número de hermanos que tienen los preescolares.....	37
Tabla 17. Descripción del tipo de vivienda que tienen los preescolares.....	38
Tabla 18. Datos descriptivos del número de cuartos en la vivienda.....	38
Tabla 19. Internet en la vivienda de los preescolares.....	38
Tabla 20. Posición socioeconómica.....	39
Tabla 21. Descripción de tipo de arco dental en los preescolares.....	40
Tabla 22. Descripción de planos terminales del lado derecho en los preescolares.....	40
Tabla 23. Descripción de planos terminales del lado izquierdo en los preescolares.....	41
Tabla 24. Descripción de la variable relación canina en los preescolares.....	41
Tabla 25. Espacios primates en los preescolares.....	42
Tabla 26. Frecuencia de maloclusiones en los preescolares.....	42
Tabla 27. Prevalencia de los diferentes tipos de maloclusiones.....	42
Tabla 28. Descripción de línea media en los preescolares.....	43
Tabla 29. Descripción de la variable dientes cariados.....	43
Tabla 30. Descripción de la variable Caries ICDAS 1-2 en los preescolares.....	44
Tabla 31. Descripción de la variable Caries ICDAS 3-6 en los preescolares.....	44
Tabla 32. Análisis bivariado de caries con las variables independientes.....	44
Tabla 33. Análisis bivariado de maloclusiones con las variables independiente.....	46
Tabla 34. Análisis bivariado de las características oclusales con el tipo de lactancia brindada.....	48
Tabla 35. Análisis bivariado de regresión logística para caries y variables independientes.....	49
Tabla 36. Análisis bivariado de regresión logística para maloclusiones y variables independientes.....	51
Tabla 37. Análisis multivariado de regresión logística para caries.....	52
Tabla 38. Análisis multivariado de regresión logística para maloclusiones.....	52

# Abreviaturas

**AAPD:** Academia Americana de Odontopediatría

**ATM:** Articulación temporomandibular

**CIT:** Caries de la Infancia Temprana

**CIE:** Clasificación Internacional de Enfermedades

**ICDAS:** Sistema Internacional para el Diagnóstico y Detección de Caries

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**UNICEF:** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia