

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



**RELACIÓN DE LOS HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN E HIGIENE ORAL Y
CONOCIMIENTO DE LOS PADRES CON EL RIESGO A CARIES EN
PACIENTES DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY**

Por

JULIA GARZA VILLARREAL

Como requisito parcial para obtener el Grado de
Maestría en Ciencias Odontológicas en el Área de Odontopediatría.

Septiembre, 2023

Maestría en Ciencias Odontológicas en el Área de Odontopediatría.

RELACIÓN DE LOS HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN E HIGIENE ORAL Y
CONOCIMIENTO DE LOS PADRES CON EL RIESGO A CARIES EN PACIENTES DEL
ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY

JULIA GARZA VILLARREAL

Comité de Tesis

DRA. MARCELA MONTES VILLARREAL

Presidente

DR. GUILLERMO CRUZ PALMA

Secretario

DR. JAIME ADRIAN MENDOZA TIJERINA

Vocal

Maestría en Ciencias Odontológicas en el Área de Odontopediatría.

**RELACIÓN DE LOS HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN E HIGIENE ORAL Y
CONOCIMIENTO DE LOS PADRES CON EL RIESGO A CARIES EN PACIENTES
DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY.**



**TESISTA
JULIA GARZA VILLARREAL**

Comité de Tesis



**DIRECTOR DE TESIS
DR. GUILLERMO CRUZ PALMA**



**CODIRECTOR DE TESIS
DRA. MYRIAM ANGÉLICA DE LA GARZA RAMOS**

**ASESOR METODOLÓGICO
DR. MIGUEL ÁNGEL QUIROGA GARCIA**

**ASESOR ESTADÍSTICO
DR. GUILLERMO CANO VERDUGO**

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a mis padres por todo el apoyo y motivación brindada, a mi padre Fernando Garza por ser siempre mi ejemplo desde chica que lo veía y decía que algún día realizaría estudios de posgrado como el y hoy gracias a su apoyo logré concluir la maestría, por siempre inculcarme a mi y a mis hermanas la importancia de ser mujeres preparadas y autosuficientes, por enseñarme que no existen límites, que lo que sueño lo puedo lograr con esfuerzo y dedicación.

A mi madre Julia Villarreal por siempre motivarme, escucharme, desvelarse conmigo, por todo su amor y preocupación por mi, por siempre asegurarse que este bien, por siempre prepararme mi lonche para mis clases, por ser un gran ejemplo de mujer amorosa, por enseñarme a soñar en grande y siempre motivarme e impulsarme a cumplir mis sueños.

A mis hermanas Diana y Morena Garza por ser siempre mi porra, por comprenderme y motivarme. A mi novio Jesús Garza por su paciencia, sus buenos consejos y su motivación siempre, por siempre escucharme y estar para mi aún estando un tiempo físicamente lejos. A Dios que siempre estuvo conmigo protegiéndome, guiándome y bendiciéndome.

A mis maestros por todos los conocimientos compartidos con nosotros, por resolver nuestras dudas y siempre darnos lo mejor de ellos. A mi director de tesis el Dr. Guillermo Cruz por todo su apoyo, por dedicarme de su tiempo para lograr mi objetivo, por sus valiosas sugerencias y comentarios.

A mis compañeros de maestría por compartir conmigo todo su día durante dos años, por siempre estar para mi y formar una hermandad tan bonita.

TABLA DE CONTENIDO

Sección	Página
AGRADECIMIENTOS	iv
LISTA DE TABLAS	vii
LISTA DE FIGURAS	viii
NOMENCLATURA.....	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
1. INTRODUCCIÓN	1
2. HIPÓTESIS	2
2.1 Hipótesis nula.....	2
2.2 Hipótesis alternativa.....	2
3. OBJETIVOS.....	3
3.1 Objetivo general.....	3
3.2 Objetivos específicos	3
4. ANTECEDENTES	4
4.1 Enfermedades de la cavidad oral.....	4
4.1.1 Caries de la infancia temprana	4
4.1.2 Enfermedad periodontal.....	5
4.2 Epidemiología	6
4.2.1 Prevalencia de Caries de la infancia temprana.....	6
4.2.2 Incidencia de Caries de la infancia temprana.....	7
4.3 Factores de riesgo de Caries de la infancia temprana.....	8
4.3.1 Dieta	8
4.3.1.1 Lactancia materna exclusiva.....	8
4.3.1.2 Lactancia con biberón.....	10
4.3.1.3 Alimentación complementaria.....	13
4.3.1.4 Azúcares libres y agregados	14
4.3.2 Higiene oral.....	16
4.3.3 Bacterias.....	17

4.4 Relación de la dieta con la caries de la infancia temprana.....	19
4.5 Conocimiento de los padres respecto a caries de la infancia temprana	20
4.6 Factores sociales.....	22
4.6.1 Influencia de nivel socioeconómico respecto a la CIT	22
4.7 Prevención.....	23
4.8 Diagnóstico	25
4.8.1 ICDAS.....	25
4.8.2 CAMBRA.....	26
5. METODOLOGÍA	28
5.1 Universo de estudio.....	28
5.2 Examen clínico dental ICDAS.....	28
5.2.1 ICDAS II.....	29
5.2.2 Riesgo a caries.....	29
5.3 Elaboración del instrumento.....	30
5.3.1 Cuestionario historial del paciente y dieta.....	30
5.3.2 Cuestionario conocimiento de los padres.....	30
5.4 Validez del cuestionario	31
5.5 Aplicación del instrumento.....	31
5.6 Análisis estadístico.....	31
6. RESULTADOS	32
7. DISCUSIÓN.....	46
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	50
9. LITERATURA CITADA	51
RESUMEN BIOGRÁFICO	78
APÉNDICES	80

LISTA DE TABLAS

Tabla

Página

1. Distribución de participantes por riesgo a caries y edad.....	26
2. Distribución de los participantes por riesgo a caries y estatus socioeconómico.....	27
3. Distribución de participantes por riesgo a caries y modo de alimentación, duración de la lactancia materna, lactancia materna a demanda, lactancia materna en la noche, duración de la alimentación con biberón, duerme con biberón.....	28
4. Distribución de participantes por riesgo a caries y snacks entre comidas, bebidas azucaradas, frecuencia de bebidas azucaradas, consumo de azúcar/dulce y frecuencia de consumo de azúcar/dulce.....	29
5. Distribución de los participantes por riesgo a caries y hábitos de higiene oral.....	30
6. Distribución de los participantes por riesgo a caries y conocimiento de los padres.....	31
7. Códigos ICDAS por edad.....	33
8. Severidad de lesiones por edad.....	34

LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
1. Aplicación de encuestas	84
2. Registro de cavidad oral	84

NOMENCLATURA

CIT	Caries de la infancia temprana
CPOD	Dientes cariados, perdidos u obturados
ICDAS	Sistema Internacional para la Detección y Gestión de Caries
OMS	Organización mundial de la salud
S-CIT	Caries de la infancia temprana severa
AAPD	Academia Estadounidense de Odontología Pediátrica
CAMBRA	Caries Management by Risk Assessment (manejo de caries por evaluación de el riesgo)
CRA	Caries risk assessment (evaluación del riesgo a caries)
AHA	American Heart Association (asociación Americana del corazón)

TESISTA: Julia Garza Villarreal
DIRECTOR DE TESIS: Dr. Guillermo Cruz Palma
CODIRECTOR DE TESIS: Dra. Myriam Angélica de la Garza Ramos
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

RELACIÓN DE LOS HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN E HIGIENE ORAL Y
CONOCIMIENTO DE LOS PADRES CON LA CARIES DE LA INFANCIA
TEMPRANA EN PACIENTES DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La caries de la infancia temprana (CIT) es la enfermedad infantil más común y afecta a más de la mitad de los niños hasta los seis años. La saliva, el fluoruro, el control de la placa y el control de la ingesta de carbohidratos sirven como factores protectores. **OBJETIVO:** Evaluar la relación entre los hábitos de alimentación y el conocimiento de los padres con el riesgo a caries. **METODOLOGÍA:** A 50 pacientes del posgrado de odontopediatría se les realizó una exploración intraoral para observar y clasificar el índice de caries mediante ICDAS, a los padres o tutores de los pacientes se les aplicó una encuesta en donde cuestionamos los hábitos de alimentación del paciente, así como de higiene oral, nivel socioeconómico y nivel de conocimiento respecto a las medidas de higiene oral, se relacionaron estos datos con el riesgo a caries. **RESULTADOS:** De un total de 50 participantes 50 tenían lesiones de caries de la infancia temprana. Se encontró relación entre la lactancia materna a demanda y el riesgo a caries ($p < .05$). Se encontró relación en el método de higiene oral y el riesgo a caries ($p < .05$). **CONCLUSIONES:** La ingesta frecuente de alimentos azucarados esta relacionada con la presencia de caries de la infancia temprana, así como la falta de conocimiento de los padres.

Palabras Clave: Caries de la infancia temprana, riesgo a caries, dieta, hidratos de carbono, ICDAS

TESISTA: Julia Garza Villarreal
DIRECTOR DE TESIS: Dr. Guillermo Cruz Palma
CODIRECTOR DE TESIS: Dra. Myriam Angélica De la Garza Ramos
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

RELATIONSHIP OF FOOD HABITS AND ORAL HYGIENE AND PARENTAL
KNOWLEDGE WITH EARLY CHILDHOOD CARIES IN PATIENTS FROM THE
MONTERREY METROPOLITAN AREA

ABSTRACT

INTRODUCTION: Early Childhood Caries (ECC) is the most common childhood disease, affecting more than half of children up to the age of six. Saliva, fluoride, plaque control, and carbohydrate intake control serve as protective factors. **OBJECTIVE:** To assess the relationship between eating habits and parental knowledge with caries risk. **METHODOLOGY:** An intraoral examination was carried out on 50 postgraduate patients in pediatric dentistry to observe and classify the caries index using ICDAS, a questionnaire was applied to the parents or guardians of the patients in which we questioned the patient's eating habits as well as hygiene oral hygiene, socioeconomic level and level of knowledge regarding oral hygiene measures, these data were related to the risk of caries. **RESULTS:** Of a total of 50 participants, 50 had early childhood carious lesions. A relationship was found between breastfeeding on demand and the risk of caries ($p < .05$). A relationship was found between the method of oral hygiene and the risk of caries ($p < .05$). **CONCLUSIONS:** The frequent intake of sugary foods is related to the presence of early childhood caries, as well as the lack of knowledge of the parents.

Keywords: early childhood caries, caries risk, diet, carbohydrates, ICDA

1.- INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries como un proceso localizado, de origen multifactorial, que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente que puede evolucionar hasta la formación de una cavidad. La caries de la infancia temprana (CIT) es una enfermedad que se presenta en niños menores de 71 meses de edad, con una prevalencia que puede llegar hasta 90% en poblaciones altamente vulnerables. La CIT es una enfermedad que resulta de la interacción de factores que incluyen microorganismos cariogénicos, exposición a carbohidratos fermentables a través de prácticas de alimentación inadecuadas y de algunas variables sociales. Factores como el alto consumo de azúcar, la falta de higiene bucal, la falta de exposición al flúor y los defectos del esmalte son algunos de los principales factores responsables del desarrollo de CIT. No solo tiene efectos adversos sobre la salud de los niños, también en la calidad de vida de ellos. La población infantil es altamente vulnerable; pues son dependientes de sus padres y cuidadores en la prevención y prácticas de salud oral que probablemente son influenciadas por el contexto sociocultural en el que están inmersos. Desde el punto de vista microbiológico, el desarrollo de CIT, puede ser dividido en tres etapas: Infección primaria por *S. mutans*. Acúmulo de microorganismos patógenos y rápida desmineralización del esmalte y cavitación de la estructura dental. Hoy en día se conoce que la caries dental es la enfermedad oral más frecuente y afecta a cualquier grupo de edad, la CIT se manifiesta de una manera más agresiva, a lo largo del tiempo se ha estudiado su etiología y prevalencia.

La alta ingesta de azúcares, así como su temprana introducción a la dieta, la ingesta de bebidas nocturnas en biberón sin limpieza posterior y la falta de conocimiento de los padres sobre las medidas de prevención, están altamente relacionadas con el desarrollo de CIT.

En este trabajo se diseñó, validó y aplicó un cuestionario a los padres o cuidadores de 50 pacientes del posgrado de odontopediatría de la facultad de odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León para evaluar su conocimiento respecto a la CIT y sus medias preventivas, así como para evaluar los hábitos alimenticios del niño. Además, se registraron las piezas dentales de los pacientes para observar la presencia de lesiones de caries siguiendo los criterios del sistema ICDAS para establecer una relación con el riesgo a caries.

2- HIPÓTESIS

2.1 Hipótesis nula

No hay una relación entre los hábitos de alimentación y el nivel de conocimiento de los padres con una alta incidencia de CIT.

2.2 Hipótesis alternativa

Sí hay una relación entre hábitos de alimentación y el nivel de conocimiento de los padres con una alta incidencia de CIT.

3- OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Evaluar la relación entre los hábitos de alimentación y el conocimiento de los padres con el riesgo a caries.

3.2 Objetivos específicos

3.2.1. Analizar los hábitos de alimentación de los pacientes pediátricos del área metropolitana de Monterrey.

3.2.2. Observar la presencia de dientes sanos, manchas blancas, microcavidades y/o cavidades expuestas.

3.2.3. Evaluar el conocimiento de los padres respecto a la higiene oral infantil.

3.2.4 Relacionar los hábitos de alimentación y el conocimiento de los padres con el riesgo a caries.

4. ANTECEDENTES

4.1 Enfermedades de la cavidad oral

4.1.1 Caries de la infancia temprana

La caries dental es una enfermedad omnipresente y tan antigua como la humanidad (Kalpavriksha AJ et al. 2021). Es una enfermedad azúcar dependiente impulsada por las interacciones dinámicas de microbios cariogénicos y comensales dentro de la placa dental (biopelículas) formadas en las superficies de los dientes (Zhang Q et al. 2021). Los niños corren mayor riesgo de desarrollar caries dental, ya que son vulnerables y dependen de sus cuidadores para sus necesidades dietéticas e higiene bucal (Kimmie-Dhansay F et al. 2021).

La caries de la infancia temprana (CIT) es la enfermedad infantil más común y afecta a más de la mitad de los niños hasta los seis años de edad (Schulz-Weidner N et al. 2021). La CIT es la presencia de uno o más dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD) en cualquier diente temporal en un niño menor de 6 años (Elwell K et al. 2021). En niños menores de 3 años, cualquier signo de caries de superficie lisa es indicativo de caries severa de la primera infancia (S-CIT). Entre los 3 y 5 años, 1 o más cpod en los dientes anteriores maxilares primarios o una puntuación media de cpod de ≥ 4 (3 años), ≥ 5 (4 años) o ≥ 6 (5 años) denota S-CIT. (Priyadarshini P, Gurunathan D. 2020).

Es la causa principal de dolor dental y pérdida de dientes, que puede detenerse temprano antes de convertirse en una enfermedad crónica con consecuencias irreversibles. (Teng AY et al. 2021). Tiene un impacto significativo en la calidad de vida de un niño y las lesiones de caries no tratadas a menudo provocan dolor, dificultad para comer, problemas de desarrollo y sueño, tiempo fuera de la escuela y vergüenza social (Andrew L et al. 2021).

Hay una asociación en la aparición de CIT con la edad, los cuidadores del niño ya sean parientes o niñeras, ingresos familiares anuales bajos y el consumo frecuente de

alimentos azucarados (Mei L et al. 2021). El tipo de escuela, el nivel educativo de los padres, y las condiciones de vida se relacionaron con la CIT (Lara JS et al. 2021).

Entre los factores de riesgo más importantes para la CIT se encuentran vivir en un área rural, el consumo de alimentos endulzados durante los primeros 2 años de vida y el consumo nocturno de bebidas dulces por parte del niño de más de 12 meses (Olczak-Kowalczyk D et al. 2020). La CIT también se asocia con un mayor riesgo de caries en la dentición permanente, y se ha demostrado una fuerte relación entre la CIT y la prevalencia de caries a los 15 años de edad (Lindvall K et al. 2020).

4.1.2 Enfermedad periodontal

La gingivitis, caracterizada por la inflamación de las encías, ocurre especialmente alrededor de la pubertad y, si no se trata, puede progresar a periodontitis y, finalmente, provocar la pérdida de dientes (Vuyyuru CR et al. 2021). Se ha demostrado que la placa dental es un factor fundamental en el inicio y la progresión de la caries dental, la gingivitis y las enfermedades periodontales. Las cepas de estreptococos grampositivos forman el grupo principal de organismos durante las primeras horas de formación de la placa (Bhor K et al. 2021).

La maloclusión puede aumentar el riesgo de caries y enfermedad periodontal. (Salim NA et al. 2021). El sangrado gingival es uno de los primeros signos de inflamación gingival, una condición común entre los adolescentes. La inflamación gingival a menudo se considera un síntoma importante y un indicador clínico de la enfermedad periodontal. (Lawal FB et al. 2021). La remoción mecánica de la placa se considera el primer método preventivo de elección para la prevención de enfermedades gingivales o periodontales. (Eidenhardt Z et al. 2021).

4.2 Epidemiología

4.2.1 Prevalencia de CIT

La prevalencia de CIT varía ampliamente con varios factores como la raza, la cultura y el origen étnico; estatus socioeconómico, estilo de vida, patrón dietético y prácticas de higiene bucal y también de acuerdo con los diversos factores de un país a otro y de un área a otra (Anil S, Anand PS. 2017). La prevalencia de CIT en una muestra de 1280 niños de 3 a 5 años de edad, compuesta por 665 niños y 615 niñas, fue del 74,3 %. No hubo diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de CIT entre los sexos y entre los diferentes grupos étnicos. Los niños con diferentes hábitos dietéticos y de higiene oral no mostraron una prevalencia significativamente diferente de CIT. (Liu M et al. 2022).

La prevalencia de CIT disminuyó de 2013 a 2014, pero aumentó de 2017 a 2018. Por el contrario, la prevalencia de CIT severa aumentó sustancialmente de 2013 a 2014, hasta 2017. La proporción de niños con CIT severa entre aquellos con CIT aumentó de 2013 (49,9 %) a 2018 (63,4%) con un aumento lineal significativo entre los niños de cinco años, varones y niños en familias con ingresos del 100 por ciento de la Pauta Federal de Pobreza (Kotha A et al. 2022). En Jeddah, la prevalencia de CIT es del 57% entre los niños de 3 a 5 años. (Vanka S et al. 2022). La prevalencia de CIT en niños en edad preescolar en Riyadh es alta y se ve afectada por los factores socioeconómicos de los padres, las prácticas de alimentación infantil y el estado de higiene bucal de los niños (AlMarshad LK et al. 2021).

Se encontró una asociación significativa entre la edad, el consumo de snacks, la educación del padre, el trabajo de la madre, el consumo nocturno de leche, el cepillado dental y el antecedente de revisión odontológica antes de los 2 años con CIT. (Jamshidi M et al. 2022). La prevalencia de CIT fue del 20% y la puntuación media de cpod fue de $0,89 \pm 0,24$. La prevalencia de CIT aumentó a la edad de 48-59 meses, a la edad de 60-71 meses, en niños con alimentación nocturna, que toman bebidas azucaradas en el biberón, suspenden la lactancia materna o biberón después de la edad de 18 meses, no se cepillan bien los dientes,

habían visitado al dentista, y disminuyó en los niños con padres más educados. (Chouchene F et al. 2022).

La CIT no tratada prevaleció y se distribuyó de manera desigual entre los niños de 5 años en Hong Kong. Su prevalencia se asoció con el uso de pasta dental, la renta familiar, el nivel educativo de la madre y el distrito de residencia (Zheng FM et al. 2021). Además de una prevalencia global del 54,16%, existe una notable variación en las tasas de prevalencia de caries dental según edad, criterios diagnósticos, dentición y región geográfica (Pandey P et al. 2021).

4.2.2 Incidencia de CIT

Los tutores tienen una gran influencia en la incidencia de CIT. (Zhu H et al. 2022). La incidencia de CIT es significativamente mayor en niños con antecedentes de caries dental (Javed F et al. 2017). La erradicación, la reducción permanente de la incidencia global de CIT a cero, parece ambiciosa en este momento (Folayan MO et al. 2020). Los predictores sociodemográficos de la incidencia de caries incluyen un nivel socioeconómico más bajo, etnia china, sexo femenino y matriculación en escuelas no convencionales o escuelas en las regiones oriental y occidental de Singapur (Tan SHX, et al. 2021).

La incidencia de caries dental en los niños en edad preescolar de Wenzhou era muy alta y la mayoría de los dientes cariados no se trataban. Los molares fueron los dientes más afectados durante el período de observación (Wang X et al. 2017). Las tres tasas de incidencia a nivel de persona de 1 año fueron 12,8 por ciento (de 1 a 2 años), 38,6 por ciento (de 2 a 3 años) y 56,2 por ciento (de 3 a 4 años). Desde el inicio, la incidencia a los 2 años fue del 39,3 % y la incidencia a los 3 años fue del 65,8 %, mientras que la incidencia de caries a los 2 años desde el año 1 hasta los 3 años fue del 66,7 % (Ghazal T et al. 2015).

Su incidencia entre los niños con dientes temporales fue de 1,76 mil millones en 2016 y se informó que es una de las diez afecciones principales con mayor incidencia en el Estudio de carga global de enfermedades, lesiones y factores de riesgo de 2016 (Uma E et al. 2021).

4.3 Factores de riesgo de CIT

4.3.1. Dieta

4.3.1.1 Lactancia materna exclusiva

La leche materna humana, debido a su composición única y la capacidad de adaptarse a las necesidades del lactante, se conoce como el "estándar de oro". Se recomienda la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida del lactante. (Wójcik M, Mojska H. 2022). Los lactantes que reciben lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses de edad reciben los nutrientes adecuados, logrando una protección inmunitaria y un crecimiento óptimos. Además de los componentes nutricionales conocidos de la leche materna humana, es decir, agua, carbohidratos, grasas y proteínas, también es una rica fuente de microARN, que impactan en los mecanismos epigenéticos. (Hatmal MM et al. 2022).

La leche humana es el sistema de suministro biológicamente activo que se sabe que beneficia al recién nacido para satisfacer sus necesidades nutricionales, para proporcionar inmunoprotección durante el período crítico de su sistema inmunitario inmaduro y para promover también su desarrollo y madurez intestinal. Es importante destacar que la lactancia materna también puede beneficiar la salud de la madre. (Christian P et al. 2021).

La Academia Americana de Pediatría apoya la lactancia materna continua, junto con alimentos complementarios apropiados introducidos alrededor de los 6 meses, siempre que la madre y el niño lo deseen mutuamente durante 2 años o más. Estas recomendaciones son consistentes con las de la OMS. Las contraindicaciones médicas para amamantar son raras. (Meek JY, Noble L. 2022). La lactancia materna exclusiva hasta los 4 meses de edad y parcialmente a partir de entonces se asoció con una reducción significativa de la morbilidad respiratoria y gastrointestinal en los lactantes. (Liesbeth Duijts, Vincent W et al. 2010).

El cese temprano de la lactancia materna y la introducción de sólidos antes de los 4 meses podría tener efectos adversos considerables en la salud de los niños y las mujeres.

(Hernández Luengo M, et al. 2019). Los bebés amamantados exclusivamente pueden estar protegidos contra la diarrea, las infecciones respiratorias agudas, el riesgo de obesidad y las alergias. (Zewdie A et al. 2022). Entre los factores de riesgo modificables para la obesidad infantil en los primeros 1000 días de vida, la lactancia materna fue considerada como un factor protector eficaz para reducir el riesgo de obesidad infantil debido a los compuestos bioactivos de la leche materna. (Dang J et al. 2022).

El inicio precoz de la lactancia materna, sentirse muy apoyada por su pareja durante el embarazo, el parto, o haber amamantado a hijos anteriores, favorecen el mantenimiento de la lactancia materna exclusiva tras el alta hospitalaria. Sin embargo, un embarazo múltiple, la inducción del parto, el ingreso a cuidados intensivos neonatales, la analgesia epidural durante el parto o la prematuridad del recién nacido disminuyen la probabilidad de lactancia materna exclusiva después del alta hospitalaria. (Martínez-Vázquez S et al. 2022).

Existe una débil asociación entre la lactancia materna prolongada y el aumento de la tasa de caries en niños. La disminución del consumo de azúcar junto con la lactancia materna prolongada reduce marginalmente el efecto de la lactancia materna sobre la caries dental. (Conway F. 2023). La lactancia materna prolongada no fue un factor de riesgo de CIT , mientras que la edad, la elevada composición de sacarosa entre las comidas principales y la calidad de la higiene oral se asociaron con la enfermedad en los niños. (Nunes AM et al. 2012).

También se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre la CIT y: la lactancia materna después de los 18 meses; la ingesta de alimentos y bebidas azucaradas por parte del niño; la experiencia materna en caries; el analfabetismo; la lactancia materna nocturna, la alimentación con biberón y la introducción tardía del cepillado dental por parte del niño. (Kubota Y et al. 2020).

La lactancia materna hasta los 12 meses de edad no se asocia a un mayor riesgo de caries dental y, de hecho, puede ofrecer cierta protección en comparación con la leche artificial. Sin embargo, los niños amamantados más allá de los 12 meses, periodo durante el

cual erupcionan todos los dientes deciduos, presentaban un mayor riesgo de caries dental. Esto puede deberse a otros factores relacionados con la lactancia materna prolongada, como la alimentación nocturna durante el sueño, alimentos/bebidas cariogénicas en la dieta o prácticas inadecuadas de higiene bucal. (Richards D. 2016).

La CIT fue más prevalente entre los niños que recibieron lactancia materna nocturna ≥ 12 meses, los que no habían acudido previamente al dentista, los que utilizaban chupetes azucarados y los que consumían diariamente bebidas/snacks azucarados. (Olatosi OO et al. 2021). No hubo una relación entre la lactancia materna y la caries de la primera infancia, y la duración de la lactancia materna no se asoció con un mayor riesgo de caries. (Chiao C et al. 2021).

El efecto de la lactancia materna prolongada sobre el aumento del riesgo de caries dental esta mediado por el consumo de azúcar. (Abanto J et al. 2022). La prevalencia de CIT se asocia significativamente con la edad de los niños, el nivel de placa dental, la lactancia materna hasta el sueño y la limpieza bucal. Entre todos los factores, el nivel de placa dental es el factor más significativo asociado a la CIT entre los niños amamantados. (Chanpum P et al. 2020).

4.3.1.2 Lactancia con biberón

El biberón es una modalidad de alimentación infantil que existe desde la antigüedad y, en la actualidad, un número significativo de lactantes se alimentan mediante biberón, ya sea con leche materna o artificial. (Kotowski J et al. 2020). Los preparados para lactantes son a menudo la única fuente de nutrición para muchos niños durante la primera etapa de su vida. Los productores de preparados para lactantes se esfuerzan por suministrar alternativas a la leche materna de alta calidad, saludables y seguras, con un equilibrio de nutrientes comparable al de la leche humana, imitando su composición y sus medidas de rendimiento funcional. (Finn S et al. 2018).

Existen tres clases principales de preparados para lactantes: Fórmulas a base de leche de vaca, fórmulas a base de soja y fórmulas especializadas. Varían en nutrición, calorías, sabor, digestión y coste. Existen tipos específicos de fórmulas para satisfacer diversas necesidades. Algunos sucedáneos de la leche de vaca se basan en aminoácidos o contienen proteínas de suero o caseína extensamente hidrolizadas. Otras son fórmulas a base de arroz. (Martin CR et al. 2016).

Entre los ingredientes funcionales que se añaden a los preparados para lactantes figuran los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, los nucleótidos, los prebióticos y los probióticos. También existen fórmulas especializadas para afecciones médicas como la prematuridad, los trastornos gastrointestinales, la alergia, los trastornos del metabolismo de las grasas y la insuficiencia renal. (Green Corkins K, Shurley T. 2016). En comparación con la lactancia materna, la alimentación con leche artificial se asocia a una composición corporal alterada en la infancia. (Gale C et al. 2012).

Los lactantes alimentados con biberón presentan un mayor riesgo de aumento rápido de peso que los alimentados con leche materna. (Ventura A et al. 2021). El sobrepeso, la obesidad y la caries de la primera infancia son enfermedades prevenibles que afectan a lactantes y niños pequeños, con una mayor prevalencia en los alimentados con leche artificial. (Cheng H et al. 2021). Se observó que la alimentación exclusiva con fórmula aumentaba las probabilidades de S-CIT. (Sobiech P et al. 2022). La asociación entre la alimentación nocturna con biberón y la caries fue estadísticamente significativa. (Ciribè M et al. 2022).

En los niños con CIT, las prácticas de alimentación infantil incluían la lactancia prolongada o el biberón más allá de la edad requerida, la alimentación a la hora de acostarse y la alimentación con bebidas azucaradas. (Suprabha BS et al. 2023). Los niños alimentados con biberón entre los 7 y los 12 meses o con lactancia materna entre los 13 y los 18 meses tenían menos probabilidades de presentar CIT que aquellos con una duración prolongada de la alimentación (>18 meses). (Al-Haj Ali SN et al. 2021).

El riesgo de caries aumentó con el uso tanto del biberón como de la lactancia materna, el hábito de tomar leche por la noche, la ingesta de snacks entre comidas sin hábito de enjuagarse los dientes y la disminución de la supervisión parental durante las prácticas de higiene bucal. (Yadav SP et al. 2022). Dormir mientras se toma leche aumentó el riesgo de caries sólo en el grupo alimentado con leche artificial. (Suparattanapong P et al. 2022).

Doscientas cuarenta y nueve madres informaron de que añadían azúcar a la leche durante la lactancia y 259 informaron de que utilizaban azúcar con los chupetes. Se observó una mayor incidencia de caries con una diferencia estadísticamente significativa en los niños que fueron alimentados durante el sueño, cuando no se cepillaron los dientes del lactante después de la alimentación y cuando se añadió azúcar durante la alimentación. (Dahas ZA et al. 2020).

La prevalencia de CIT fue del 64%. Se observó que la CIT estaba significativamente asociada a la edad, el nivel socioeconómico, la lactancia materna durante más de 1 año, la alimentación con biberón, el contenido del biberón utilizado distinto del agua, la alimentación nocturna y el consumo de biberón después de 1 año. (Barjatya K et al. 2020). La fórmula a base de sacarosa proporcionó un aumento más significativo del crecimiento del biofilm en comparación con la fórmula a base de lactosa (Hinds LM et al. 2016).

El uso prolongado del biberón se asocia con la caries dental, la anemia ferropénica y el sobrepeso o la obesidad infantil. (Bably MB et al. 2022). También se observó que una corta duración de la lactancia materna (nunca o ≤ 6 meses) se asociaba directamente con mordida cruzada posterior y ausencia de espacio maxilar. Los niños alimentados con biberón durante más de 18 meses presentaban un riesgo 1,45 veces mayor de oclusión escalonada no mesial y un riesgo 1,43 veces mayor de relación canina de clase II en comparación con los alimentados con biberón durante 6-18 meses. (Chen XX et al. 2016).

4.3.1.3 Alimentación complementaria

La calidad de la alimentación complementaria puede tener impactos en la salud tanto a corto como a largo plazo al retrasar o promover el crecimiento infantil y establecer preferencias de sabor y comportamientos alimentarios. (Tizazu W et al. 2022). Las prácticas óptimas de alimentación complementaria en niños de 6 a 23 meses se asocian con reducciones en la desnutrición y la mortalidad infantil, y mejoras en el desarrollo infantil y la situación económica en la edad adulta. La alimentación complementaria óptima incluye dietas diversas y ricas en nutrientes, que incluyen frutas y verduras y alimentos de origen animal; evitar alimentos de bajo valor nutritivo o con azúcar añadido; y continuaron amamantando. (Allotey D et al. 2022).

Es un período crítico para el desarrollo tanto físico como cognitivo. Durante este período, la tasa de crecimiento del cerebro es una de las más rápidas durante la vida y, en consecuencia, el momento, la dosis y la duración de la exposición a nutrientes específicos pueden tener efectos tanto positivos como negativos. La alimentación complementaria es más que asegurar una ingesta adecuada de nutrientes; también se trata de evitar el consumo excesivo de calorías, sal, azúcares y grasas no saludables. (Lutter CK et al. 2021).

A medida que las comunidades de todo el mundo pasan de consumir dietas tradicionales a consumir más aperitivos procesados y bebidas azucaradas, el aumento de la obesidad infantil y la caries dental y la persistencia de la desnutrición son particularmente evidentes en los países de América Latina. (Achal P et al. 2020).

Los alimentos complementarios que se comercializan en bolsas de alimentos infantiles suelen tener una alta densidad energética y son predominantemente muy ricos en azúcares, con hasta casi un 90% del contenido energético total. Su consumo regular conlleva el riesgo de un aporte desequilibrado de nutrientes y un mayor riesgo de caries dental y sobrepeso. (Koletzko B et al. 2019).

4.3.1.4 Azúcares libres y agregados

Los azúcares agregados son los monosacáridos y disacáridos añadidos a los alimentos por el fabricante, el cocinero o el consumidor. Según la definición de la OMS en 2015, los azúcares libres incluyen monosacáridos y disacáridos agregados a los alimentos y bebidas por el fabricante, el cocinero, el consumidor y los azúcares presentes de forma natural en los jarabes de miel, los jugos de frutas y los concentrados de jugos de frutas. (Yang Q et al. 2021). Por lo tanto, la diferencia entre ambos términos radica en que el término azúcares libres incluye azúcares naturalmente presentes en la miel, los jarabes, los jugos de frutas y los concentrados de jugos de frutas. (Romero-González M. 2020).

Por otro lado, la American Heart Association (AHA) utiliza la terminología “azúcares añadidos” para referirse al factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares. (Feldens CA et al. 2022). Los carbohidratos son macronutrientes importantes en los patrones de alimentación de humanos que desempeñan un papel clave en vías metabólicas cruciales y proporcionan la energía necesaria para el correcto funcionamiento del cuerpo. La homeostasis y la ingesta de azúcar requieren un control nervioso y hormonal complejo para lograr un equilibrio energético corporal adecuado. (Witek K et al. 2022).

La OMS recomienda reducir la ingesta de azúcares libres a menos del 10% de la ingesta calórica total, con beneficios adicionales (especialmente para la prevención de la caries) si el consumo se reduce al 5% de la ingesta calórica total. Para los niños, esto significaría menos de 25 g de azúcares libres/día. (Palma-Morales M et al. 2023). El período de transición de una dieta predominantemente basada en leche en la infancia a una dieta familiar diversa puede constituir una ventana de oportunidad para las intervenciones nutricionales que podrían inculcar hábitos y prácticas dietéticas más saludables en los niños pequeños. (Nassreddine LM et al. 2021).

El consumo de azúcar comienza muy pronto, especialmente en los niños sin acceso a la lactancia materna en las primeras horas de vida y en los de madres más jóvenes, con menor nivel educativo y fumadoras. (Feldens CA et al. 2021). Hay una relación entre el consumo

de azúcares libres temprano en la vida y la prevalencia de caries dental a los 5 años. (Boustedt K et al. 2022).

La percepción del sabor dulce de los niños con caries se caracterizó por una menor susceptibilidad a la sacarosa en comparación con los niños sin caries. También se observó una relación similar para los refrigerios frecuentes entre comidas. Hay una fuerte correlación positiva entre la percepción del sabor dulce y la ocurrencia e intensidad del proceso cariogénico, así como la frecuencia de consumo de dulces en niños con caries. (Jurczak A et al. 2020). Los niños con CIT graves consumieron entre 3,2 y 4,8 onzas líquidas más de bebidas carbonatadas sólidas y declararon un número significativamente mayor de comidas diarias que los niños sin caries. (Evans EW et al. 2013).

La ingesta media de azúcares libres fue de 8,8 g/día, contribuyendo un 3,6% de energía. Solo el 2,4% de los participantes superó la recomendación de la OMS de que <10% de la energía debe provenir de azúcares libres, con el 22,8% de los participantes superando la recomendación <5%. Los niños de hogares con mayor desventaja socioeconómica y en el grupo de ingresos más tenían más probabilidades de consumir el 5% de la energía. Las principales fuentes alimentarias de azúcares libres fueron los alimentos infantiles comerciales, los productos a base de cereales, galletas dulces y pasteles, seguidos de yogur y bebidas de frutas. (Devenish G et al. 2019).

La regresión logística identificó un mayor consumo de bebidas con azúcar agregada, una edad materna más joven al inicio y un mayor número de personas en el hogar como factores de riesgo significativos. (Warren JJ et al. 2016). El 80 % de los niños vivía a 5 minutos de una tienda de comida chatarra, más del 50 % consumía comida chatarra y té azucarado todos los días, el 50 % presentaba CIT, el 19 % tenía caries profundas graves, el 27 % experimentaba dolor en la boca y el 56 % padecía dolor crónico y/o desnutrición aguda. (Athavale P et al. 2020).

Las cinco principales fuentes de azúcares agregados entre los grandes consumidores en un día determinado fueron las bebidas endulzadas, los productos dulces de panadería, los dulces, otros postres y los cereales listos para comer. (Park S et al. 2023).

4.3.2 Higiene oral

La prevalencia de CIT en niños en edad preescolar es alta y se ve afectada por los factores socioeconómicos de los padres, las prácticas de alimentación infantil y el estado de higiene bucal de los niños. (Khanna SR et al. 2021). El nivel de higiene bucal está correlacionado con la progresión de los cambios en el esmalte. El tratamiento tópico con flúor tiene un impacto positivo en la reducción de la CIT. (Kokoceva-Ivanovska OR et al. 2018).

En cuanto a la salud oral de los niños, el impacto que los primeros 1000 días de vida de un niño pueden tener en la salud oral durante el curso de la vida. Las condiciones de salud bucal en la vida temprana podrían predecir el estado de salud bucal en la adolescencia, la edad adulta y la vida posterior. Este primer período de 1000 días es una gran "ventana de oportunidad" para prevenir no solo los problemas de salud bucal, sino también las enfermedades sistémicas crónicas no transmisibles, como el sobrepeso, la obesidad, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares que tienen factores de riesgo comunes que conducen a resultados orales y sistémicos (Rodrigues JA et al. 2022).

Cepillarse dos veces al día con pasta dental con flúor es uno de los hábitos más importantes para una buena salud bucal. Los niños pueden aprender sobre los beneficios de una buena higiene bucal mediante el cepillado durante el día y la noche después de las comidas. También es necesario enseñar a los niños a cepillarse los dientes dos veces al día con pasta dental con flúor. (Chapain KP et al. 2023).

La evidencia ha demostrado que la pasta de dientes con flúor reduce la tasa de caries. El uso de pasta de dientes es el mejor enfoque para proporcionar flúor a la superficie del diente ya que recubre inmediatamente la superficie del diente mientras se cepilla elimina la

placa. Otros parámetros relacionados con el cepillado dental, como la frecuencia del cepillado, la cantidad de pasta dental utilizada, la duración del cepillado dental y la supervisión del cepillado, también pueden afectar a la eficacia de la pasta dental con flúor en la salud bucal de los niños. La supervisión de los adultos mientras los niños se cepillan los dientes puede garantizar que tengan suficiente exposición a la pasta de dientes con flúor cada día. (Alayadi H et al. 2023).

Las pastas dentales fluoradas que son eficaces en reducir el riesgo de caries contienen más de 1000 partes por millón (ppm) de flúor, y su uso debe ser en cantidades adecuadas según la edad. (Hernández-Vásquez et al. 2019). En la dentición temporal de niños pequeños, el dentífrico con 1500 ppm de flúor reduce el incremento de caries en comparación con el dentífrico sin flúor. (Walsh T et al. 2019).

El cepillado dental debe comenzar con la erupción del primer diente primario. El cepillado dental supervisado de los niños en edad preescolar se debe realizar dos veces al día, durante dos minutos, con un cepillo de dientes de cerdas suaves del tamaño adecuado (tamaño de la cabeza de 15 a 19 mm) y pasta de dientes con flúor del tamaño de un guisante. No enjuagarse posterior al cepillado para conservar el efecto del flúor en la cavidad oral. (Khan IM et al. 2021).

Los niños menores de 3 años deben usar un frotis del tamaño de un grano de arroz. (Thornton-Evans G et al. 2019). Se debe recomendar a los padres que apliquen una cantidad de pasta de dientes adecuada a la edad y ayuden/supervisen el cepillado de dientes hasta al menos los 7 años de edad. (Toumba KJ et al. 2019). La elección del dentífrico correcto se asoció con un mayor nivel de escolaridad. (Lisboa SO et al. 2022).

4.3.3 Bacterias

Las cantidades de antígeno de *S. mutans* serotipo e y *C. albicans* y la tasa de flujo salival podrían correlacionarse con la patogenicidad de la CIT. (Bachtiar EW et al. 2022). La riqueza de *C. albicans* estuvo estrechamente relacionada con los estados y la profundidad de

la caries, lo que sugiere que puede desempeñar un papel crucial en la patogenicidad de la caries. (Cui Y et al. 2021).

S. mutans, junto con otros patógenos, puede desempeñar un papel destacado y actuar como "microbios centrales" en la aparición y el desarrollo de CIT. (Zheng H et al. 2021). Se detectó *Streptococcus mutans* en 26 (65,0%) niños con CIT y *S. sobrinus* en 10 (25,0%) niños con CIT. La presencia de *S. mutans* y *S. sobrinus* al mismo tiempo se asoció con una puntuación de destreza más alta. La ocurrencia de *S. mutans* no mostró una diferencia significativa entre los niños con CIT y los niños libres de caries, sin embargo, la proporción de niños con CIT positivos para *S. sobrinus* fue significativamente mayor que la de los niños sin caries. (Oluwo AO et al. 2021).

La asociación de *Streptococcus mutans* y *Candida albicans* con la aparición de CIT es bien conocida. Además, las cepas de *S. mutans* que albergan proteínas de unión a colágeno (Cbps) se unen con avidez a la dentina rica en colágeno y están relacionadas con un mayor riesgo de caries. (Chen Y et al. 2021). Los niveles de *S. mutans* y la presencia de lactobacilos en la cavidad oral, así como en el tracto gastrointestinal inferior, se asociaron con CIT. (Indiani CMDSP et al. 2020). A nivel de género/especie, varios géneros/especies característicos como *Propionibacterium*, *Propionibacterium acidifaciens*, *Prevotella denticola*, *Streptococcus mutans* y *Actinomyces* sp. taxón oral 448/414 aumentó significativamente en los niños S-CIT, en comparación con el grupo de salud oral. (Tang Z et al. 2022).

Los patrones de composición bacteriana cambiaron con el tiempo, comenzando con "colonizadores tempranos", incluyendo *Streptococcus* y *Veillonella*; otros géneros bacterianos como *Neisseria* se establecieron después de 1 o 2 años de edad. El desarrollo de caries se asoció con la composición microbiana divergente a través del tiempo. *Streptococcus cristatus* parecía estar asociado con un mayor riesgo de desarrollar caries dental y su papel como biomarcador potencial de la enfermedad debe ser estudiado con sondas específicas de la especie. (Dzidic M et al. 2018).

Los resultados mostraron que *L. plantarum* CCFM8724 tanto en el grupo de tratamiento como en el de prevención pudo disminuir significativamente la población de *S. mutans* y *C. albicans* en la cavidad oral de las ratas, la pérdida de minerales del esmalte, y las puntuaciones de caries. (Zhang Q et al. 2020)

4.4 Relación de la dieta con la CIT

Los factores de comportamiento y estilo de vida, como la higiene bucal y la dieta, son factores de riesgo bien establecidos en la patogenia de la CIT, aunque existen diferencias en la susceptibilidad entre los individuos. (van der Tas JT et al. 2021). Los malos hábitos de salud bucal y el consumo de azúcares libres son ampliamente reconocidos como factores de riesgo primarios para las enfermedades bucodentales y la OMS ha abogado por la prevención. (Karamehmedovic E et al. 2021).

En marzo de 2015, OMS publicó una nueva directriz sobre la ingesta de azúcar para adultos y niños. Se hizo una fuerte recomendación tanto para niños como para adultos de que la ingesta de azúcares libres debería reducirse a $\leq 10\%$ de la ingesta total de energía (Carvalho Silva C et al. 2021). Una dieta deficiente, que consta de alimentos ricos en energía y poco nutritivos, y una introducción más temprana de dichos alimentos pueden contribuir al aumento de la prevalencia de la obesidad infantil y la CIT (Manohar N et al. 2021).

Una dieta que desde la infancia se caracteriza por un alto consumo de alimentos y bebidas ricos en azúcar está altamente asociada con la incidencia de CIT en años posteriores. (Severino M et al. 2021). La lactancia materna y la introducción tardía de alimentos para el destete se asociaron con una mayor probabilidad de CIT (Park YH, Choi YY. 2021). La lactancia materna prolongada y la alimentación con biberón durante la noche están asociadas con un mayor riesgo de caries dental infantil. (van Meijeren-van Lunteren AW et al. 2021).

La lactancia materna a partir de los 18 meses se considera un factor de riesgo de CIT porque los bebés amamantan frecuentemente sin despertar a su madre. Por lo tanto, la madre no puede llevar a cabo la limpieza oral después de la alimentación, lo que permite el

desarrollo de lesiones cariosas. (Carrillo-Díaz M et al. 2021). Aunque se encontró que la técnica de cepillado incorrecta y el consumo regular de azúcar eran la principal causa de caries en los niños, las bajas concentraciones de vitamina D en la sangre de las madres embarazadas pueden haber magnificado esta correlación. (Suárez-Calleja C et al. 2021).

Niveles bajos de vitamina D deben considerarse un factor potencial asociado con la caries en los niños. (Carvalho Silva C et al. 2021). El consumo diario de 100% de jugo, el consumo de caramelos más de una vez a la semana y de refrescos y bebidas dulces a la hora de acostarse están asociados con un mayor riesgo de caries dental. (Mahboobi Z et al. 2021).

Los marcadores de nivel socioeconómico más bajo están fuertemente asociados con la introducción temprana de jugos, que, a su vez, se relaciona con la ingesta de bebidas azucaradas en la infancia, que potencialmente reemplazan al agua (Robinson SL et al. 2021). Resultados afirman el papel clave de los patrones dietéticos en la salud bucal infantil y demuestran la influencia de los carbohidratos fermentables en subtipos clínicos específicos de caries (Tilton EE et al. 2021).

4.5 Conocimiento de los padres respecto a CIT

Los padres son las primeras personas que influyen en el crecimiento y la salud de los niños en sus primeros años de vida. También juegan un papel importante en el desarrollo de hábitos saludables de los niños, la continuación de sus comportamientos saludables y la prevención de enfermedades (Kabiri B et al. 2021). Las actitudes y creencias de los padres, la educación, el estado socioeconómico, la cultura y el funcionamiento y la composición de la familia son determinantes clave de la salud bucal y los comportamientos relacionados con la salud bucal de los niños (Eskyté I et al. 2021).

En las familias con hijos en la fase inicial de dentición mixta, los padres con niveles de educación superior tienden a tener mejores conocimientos de salud bucal y más necesidades de atención de la salud bucal, como selladores de fosas y fisuras. Además, los

hijos de padres mejor educados suelen tener mejores prácticas de higiene bucal. (Chen L et al. 2020).

En comparación con los padres con un mayor conocimiento en salud, los padres con un conocimiento limitado tienen un comportamiento más restringido para la salud bucal de los niños. Los padres con conocimientos limitados sobre salud tienen menos probabilidades de seguir las prácticas de salud bucal recomendadas a los padres (cepillar los dientes del niño con pasta dental con flúor, entre otras) y es más probable que adopten comportamientos que son dañinos para la salud bucal pediátrica (es decir, alimentación con biberón durante la noche, no cepillado diario de los dientes del niño). (Brega AG et al. 2021).

Las madres juegan principalmente un papel importante como responsables de la toma de decisiones para la salud y el bienestar general de sus hijos. Las madres tratan de lograr y mantener una buena salud bucal en términos de inculcar comportamientos positivos y saludables. (Arora A et al. 2021). La mayoría de las madres de niños en Jordania con CIT tenían poco conocimiento sobre el estado de salud oral de sus hijos (BaniHani A et al. 2021). Las madres con una educación inferior y que se cepillan los dientes menos de dos veces al día ofrecen a sus hijos bebidas azucaradas con más frecuencia. (Petrauskienė S et al. 2020).

El cepillado dental supervisado por los padres es un proceso diádico, que implica que los padres cepillen activamente los dientes de sus hijos y que los niños permitan que se cepillen los dientes. (Aliakbari E et al. 2021). Los padres de origen no occidental tienen un conocimiento adecuado y la intención de cepillarse los dientes, aunque algunos tienen una actitud insatisfactoria, que podría afectar negativamente la salud bucal de sus hijos. La cultura y los hábitos son factores que contribuyen la CIT y deben abordarse en las políticas de prevención de la salud oral. (Mustafa M et al. 2021).

La falta de cepillado parental puede a su vez sugerir una falta de supervisión con la cantidad de pasta dental utilizada. La supervisión de los padres no consiste sólo en garantizar la eliminación efectiva de la placa mediante la técnica de cepillado adecuada, sino también

en supervisar que los niños no coman la pasta de dientes para reducir la incidencia de fluorosis. (Aliakbari E et al. 2021).

En las familias con hijos en la fase inicial de dentición mixta, los padres con niveles de educación superior tienden a tener mejores conocimientos de salud bucal y más necesidades de atención de la salud bucal, como selladores de fosas y fisuras. Además, los hijos de padres mejor educados suelen tener mejores prácticas de higiene bucal (Chen L et al. 2020). El conocimiento y la conciencia de los padres sobre las prácticas preventivas parecen apoyar los selladores dentales como estrategia preventiva para la caries dental. Pero la mayoría de los padres no aplicaban las medidas preventivas a pesar de conocer su eficacia y beneficios (Lakshmanan L, Gurunathan D. 2020).

4.6 Factores sociales

4.6.1 Influencia del nivel socioeconómico respecto a la CIT

Las desigualdades socioeconómicas en los comportamientos relacionados con la salud oral de los adolescentes de 18 años se asociaron con la situación laboral y el nivel educativo de los padres, el nivel educativo del adolescente, el sexo y la zona de residencia (da Mata LL et al. 2021). Los determinantes socioeconómicos siempre se han referido a factores sustanciales que causan desigualdades en el estado de salud oral en diferentes países (Ghasemianpour M et al. 2019).

La salud bucal no se distribuye por igual entre los grupos sociales y existe una fuerte asociación entre el nivel socioeconómico bajo y la CIT (Taormina M et al. 2020). Se identificaron determinantes clínicos, socioeconómicos y conductuales que influyen en la caries en la dentición primaria y permanente en escolares de Moscú. (Kuzmina I et al. 2020). Los niños que viven en zonas con bajo estatus socioeconómico tienen peor salud general y más lesiones de caries que los niños de zonas con mayor estatus socioeconómico. (Blomma C et al. 2020).

Los niños de hogares de bajos ingresos han mostrado una mayor prevalencia de caries que los de hogares de altos ingresos, así como una mayor incidencia de lesiones de caries no tratadas tanto en niños como en adultos. Las diferencias en la prevalencia de caries entre grupos socioeconómicos se pueden atribuir a diferentes factores como la ingesta de azúcar y el uso de flúor, los hábitos de higiene bucal y la asistencia a revisiones dentales. (Campus G et al. 2020).

Se ha encontrado que las personas con bajo nivel socioeconómico tienen más probabilidades de tener un comportamiento de salud bucal preventivo inadecuado. La disponibilidad de una cobertura financiera completa para los costos de la atención dental también puede afectar si los niños reciben atención dental y la aparición de caries dental. (Verlinden DA et al. 2019). También se han denunciado desigualdades en materia de salud oral por origen étnico y privación de la zona. En el Reino Unido, hay un alto nivel de experiencia en caries entre los niños preescolares y escolares de Pakistán, Bangladesh, China y Europa del Este (Rouxel P et al. 2018).

4.7 Prevención

La odontología preventiva es el área de la odontología que se encarga de prevenir el comienzo o la progresión de la enfermedad oral. Comienza con la atención dental domiciliaria por parte de los pacientes, así como la atención y educación profesional por parte del personal dental en el consultorio o clínica (Almalki SA et al. 2021).

La prevención juega un papel crucial en la medicina dental, cuyos principales objetivos son promover y preservar la salud bucal y que se centra en modificar o eliminar los factores etiológicos que impulsan el proceso de caries, lo que incluye la promoción de hábitos saludables y la educación, el uso adecuado del fluoruro y una dieta adecuada con una ingesta mínima de azúcar. (Gavic L et al. 2021). Cepillarse los dientes al menos dos veces al día es una de las medidas preventivas más importantes en contra de CIT y enfermedades periodontales. (Shirzaee N et al. 2021).

Más del 90% de las enfermedades dentales son prevenibles. Los hábitos bucales saludables y los establecidos durante la infancia se mantienen e imprimen y son de gran importancia para la salud bucal y el bienestar general en la vida posterior. (Kumar V et al. 2021). La saliva, el fluoruro, el control de la placa y el control de la ingesta de carbohidratos sirven como factores protectores. (Sathiyakumar T et al. 2021). Los mensajes de promoción de la salud para una buena salud bucal son bien conocidos e incluyen el cepillado de los dientes dos veces al día con una pasta dental con flúor, la reducción de la frecuencia del consumo de azúcar y las visitas periódicas a un profesional de la salud bucal. (Arora A et al. 2021).

La prevención de la CIT es muy necesaria para que los niños mantengan su salud bucal, una vida saludable y costos médicos reducidos a lo largo de su vida. (Park YH et al. 2021). La CIT puede gestionarse mediante diversos enfoques: mejorar los comportamientos y hábitos personales, trabajar con los padres y los cuidadores, crear un entorno propicio, mejorar la cobertura universal de la salud bucal y desarrollar programas de atención primaria utilizando terapias con flúor, especialmente para los niños de familias socioeconómicas bajas. (Gao SS et al. 2021).

A través de cambios impulsados por el pH en la saliva, el fluoruro a través del efecto tópico ayuda en la remineralización del esmalte dental y evita la desmineralización ya que permanece en la saliva durante un cierto período de tiempo. Esto ayuda a prevenir la caries dental que se produce debido a cambios en el pH causados por bacterias cariogénicas que fermentan los carbohidratos. (Sathiyakumar T et al. 2021). Una revisión de evaluación económica reciente de la fluoración del agua encontró que tenía un efecto de reducción de caries del 25 al 40% y era rentable. (Skinner J et al. 2021).

El tratamiento de selladores de fosas y fisuras está asociado con ahorros de costos de tratamientos y un retraso en el desarrollo de la caries y debe ser considerado en niños con alto riesgo de caries. (Halasa-Rappel Y et al. 2021). Se han aplicado varias terapias complementarias para reducir la carga microbiana cariogénica, incluido el uso de yodo povidona y el tratamiento con clorhexidina. (Lyashenko C et al. 2020). El nomograma era un

modelo fácil de usar para detectar caries severas en niños. Se descubrió que este modelo facilita a los profesionales no odontológicos la evaluación de los valores de riesgo sin exámenes orales y la derivación a los profesionales dentales. (Duan S et al. 2021).

4.8 Diagnóstico

4.8.1 ICDAS

La necesidad de un mayor consenso internacional en las áreas de detección y evaluación de caries realizada en el taller llevó a la convocatoria de la primera reunión del Grupo del Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries en la primavera de 2002. Uno de los principales objetivos de este comité ha sido desarrollar un sistema integrado de detección y evaluación clínica de la caries dental que se pueda utilizar tanto para la investigación como para la práctica clínica. (Sebastian ST, Johnson T. 2015).

El examen visual suele tener una sensibilidad baja y, en consecuencia, muchas lesiones pueden pasar desapercibidas. Para mejorar la calidad del examen visual, se ha desarrollado la clasificación ICDAS (International Caries Detection and Assessment System) basada en qué signos clínicos se pueden utilizar para evaluar la profundidad de las lesiones, así como su actividad. (Kangas H et al. 2021). Garantiza la estandarización y comparabilidad para un diagnóstico adecuado, recolección de datos y reevaluación futura. (Mazur M et al. 2020).

El sistema ICDAS fue desarrollado por odontólogos y académicos de varios institutos dentales de Europa y América. (Khattak MI et al. 2019). ICDAS I se modificó a ICDAS II, que representa una base sobre la cual se podrían incorporar nuevas herramientas de evaluación de caries para ayudar a tomar decisiones más precisas para la práctica clínica, así como para la investigación clínica y epidemiológica. (Radha S et al. 2020). El sistema ICDAS II se aplica en educación dental, aplicaciones clínicas, investigación y estudios epidemiológicos. (Khallaf YS et al. 2021).

Considera el grado de progreso de la lesión e identifica las lesiones de caries cavitadas y no cavitadas. (García Pérez A et al. 2021). El objetivo de la planificación de ICDAS es obtener información de mejor calidad para tomar decisiones sobre el diagnóstico, pronóstico y manejo clínico adecuados de la caries dental tanto a nivel individual como de salud pública. (Dikmen B. 2021). Este sistema combina componentes de varios sistemas de clasificación de caries en un sistema estándar mediante el uso de una escala de seis puntos que va desde la etapa visible más temprana de la caries del esmalte hasta lesiones extensas con cavitación que exponen la dentina para describir las etapas de gravedad de la caries. (Khattak MI et al. 2019)

Código	Umbral visual
0	Sano
1	Mancha blanca/marrón en esmalte seco (secar la superficie del esmalte por 5 segundos)
2	Mancha blanca/marrón en esmalte húmedo
3	Pérdida de superficie del esmalte <0.5mm en esmalte seco sin dentina visible
4	Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo, con o sin pérdida de superficie del esmalte
5	Cavidad con dentina visible >0.5 mm hasta la mitad de la superficie dental en seco
6	Cavidad extensa, exposición de dentina mayor a la mitad de la superficie dental

(Cerón-Bastidas. 2015)

4.8.2 CAMBRA

En el pasado, la profesión dental se ha adherido a un principio rígido: eliminar la caries de un diente y luego restaurarlo, una mentalidad que se ha denominado proverbialmente como "perforar y rellenar". Hoy en día, la caries dental es reconocida como una enfermedad infecciosa que afecta a niños y adultos durante toda la vida. La filosofía de Caries Management By Risk Assessment, o CAMBRA®, representa un cambio de paradigma. El concepto CAMBRA proporciona al odontólogo soluciones científicas basadas

en la evidencia con las que abordar el tratamiento de la enfermedad de la caries dental. (Rechmann P et al. 2018).

La evaluación del riesgo de caries es la determinación de la probabilidad de que la mayor incidencia de caries (es decir, nuevas lesiones cavitadas o incipientes) durante un cierto período de tiempo, o la probabilidad de que haya un cambio en el tamaño o la actividad de las lesiones ya presentes. (American Academy of Pediatric Dentistry. 2022).

Este enfoque permite a los proveedores de atención de la salud dental brindar servicios preventivos y curativos en un formato personalizado sistemático basado en el riesgo de caries del niño. En primer lugar, se identifica y cuantifica el riesgo de caries con el fin de predecir la caries. Después de la evaluación de riesgos, se desarrolla un plan de acción/cuidado personalizado (que comprende ramas preventivas y curativas) para ayudar a todos los asociados del cuidado de la salud dental, es decir, al dentista y al cuidador, a reducir el riesgo de caries. (Gaub K et al. 2016).

Se proporcionan CAMBRA actualizados para edades de 0 a 6 años y de 6 años hasta adultos. Estos CRA (Caries risk assessment) se han perfeccionado mediante la adición de un método cuantitativo que ayudará al proveedor de atención médica a determinar el riesgo de caries de las personas. (Featherstone JDB et al. 2021).

5. METODOLOGÍA

5.1 Universo de estudio

Se llevó a cabo un estudio con un diseño de estudio descriptivo transversal prospectivo en 50 niños sanos del área metropolitana de Monterrey que asistieron al posgrado de odontopediatría de la facultad de odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León, desde el mes de mayo 2022 a marzo 2023.

Los participantes del estudio fueron reclutados por método de muestreo conveniente. El reclutamiento de los participantes se basó en los criterios de inclusión y exclusión preestablecidos del estudio. Se incluyeron en el estudio niños sanos del área metropolitana de Monterrey de ambos sexos en un grupo de edad de 3 a 5 años (36 a 71 meses) con solo dentición primaria, que no tengan tratamientos dentales previos.

Se excluyó del estudio a los niños con necesidades especiales de atención médica, bajo un régimen prolongado de antibióticos u otros medicamentos que pudieran afectar su estado de salud oral o su ingesta dietética, y aquellos que se sometían a algún tratamiento de ortodoncia actual. De acuerdo con las pautas de la Academia Estadounidense de Odontología Pediátrica (AAPD) para CIT, y siguiendo los criterios de CAMBRA, los participantes reclutados se dividieron en cuatro grupos según el riesgo a caries: grupo 1: riesgo bajo, grupo 2: riesgo moderado, grupo 3: riesgo alto y grupo 4: riesgo extremo. El examen oral se realizó siguiendo el Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS II).

5.2 Examen clínico dental ICDAS II

El examen clínico para la evaluación de los criterios ICDAS II se realizó después de la limpieza (cepillado de dientes con pasta dentífrica) y secado de los dientes (secado al aire con jeringa triple) utilizando un espejo bucal dental estéril y una sonda con punta de bola, es decir, una sonda CPITN bajo la luz adecuada del sillón dental. Se analizaron únicamente las caras oclusales en molares y las caras incisales en dientes anteriores.

5.2.1 ICDAS II

Se utilizó el sistema ICDAS II (International Caries Detection Assessment System):

código 0: superficie sana del diente

código 1: primer cambio visual en el esmalte

código 2: cambio visual distintivo en el esmalte

código 3: rotura localizada del esmalte debido a caries sin dentina visible ni sombra subyacente

código 4: sombra oscura subyacente de la dentina con o sin rotura localizada del esmalte

código 5: cavidad distinta con dentina visible

código 6: cavidad distintiva extensa con dentina visible

(Luczaj-Cepowicz E, et al. 2019)

5.2.2 Riesgo a caries

Se clasificaron los pacientes según el nivel de riesgo tomando en cuenta lo analizado en la exploración intraoral y el cuestionario.

Basamos nuestra clasificación del riesgo de caries de acuerdo con lo siguiente

– Bajo riesgo de caries:

- Sin lesiones cariosas incipientes, sin lesiones de caries activas.
- Sin factores de riesgo por lo que ahora superados por factores protectores.

– Riesgo moderado de caries:

- Una o dos lesiones de caries incipientes o activas.
- Más factores de riesgo que pacientes de bajo riesgo, y superan los factores protectores.

– Alto riesgo de caries:

- 3 o más lesiones incipientes o activas, 1 o 2 cavidades.
- Múltiples factores de riesgo presentes.

– Riesgo extremo de caries:

- Más de 3 cavidades

A pesar de esta clasificación, se debe tener en cuenta la siguiente premisa “Si existe alguna duda sobre el diagnóstico, es mejor ubicar al paciente en la categoría inmediatamente superior”.

5.3 Elaboración del instrumento

5.3.1 Cuestionario de historial del paciente y dieta

Para el presente estudio se utilizó un modelo de cuestionario validado y confiable probado en un estudio anterior. (Olatosi OO et al. 2015). El cuestionario consistió en reclutar información de prácticas de alimentación y prácticas relacionadas con la salud bucodental. Las preguntas sobre las prácticas de alimentación incluían: el tipo de método de alimentación del niño, la lactancia materna, el biberón o ambos, la alimentación a demanda y los refrigerios entre comidas. Las preguntas sobre las prácticas relacionadas con la salud bucodental incluían: la frecuencia de cepillado de los dientes, tipo de dentífrico utilizado, método de limpieza, inicio de la limpieza.

5.3.2 Cuestionario conocimiento de los padres

Se utilizó un cuestionario validado y confiable probado en una publicación anterior. (Naidu R et al 2015). Se entregó a los padres un cuestionario cerrado. En el cuestionario se hicieron preguntas relacionadas con la caries dental y las principales causas y formas de prevenirla, así como la cantidad de flúor que debe contener la pasta dental y la cantidad necesaria de pasta para el cepillado. Los criterios de puntuación en el dominio de conocimiento incluyeron Sí/No/No sé. También se incluyó en el cuestionario una sección de datos sociodemográficos para evaluar el nivel socioeconómico, el nivel educativo y el género de la población de estudio.

5.4 Validez del cuestionario

La validez del constructo y la fiabilidad del cuestionario involucró probar el cuestionario en una prueba piloto mediante el análisis de las preguntas por expertos en el área, posteriormente se aplicó un estudio piloto a 4 pacientes y sus padres o tutores en el posgrado de odontopediatría de la UANL, para evaluar la confiabilidad del cuestionario antes de aplicarlo en los pacientes que asistieron a consulta; se obtuvo la media, desviación estándar y la varianza en las respuestas a cada pregunta. Las preguntas con mayor varianza fueron redactadas nuevamente para mejorar el entendimiento. Se volvió a aplicar el cuestionario, y se analizó el Alfa de Cronbach obteniéndose un valor de 0.84, lo que indicaba que el cuestionario tenía validez y fiabilidad.

5.5 Aplicación del instrumento

Se aplicó el cuestionario a 50 madres, padres y/o cuidadores que llevaron a su hijo a consulta dental del posgrado de odontopediatría de la UANL, posterior a eso se realizó la exploración intraoral siguiendo los criterios de ICDAS II para registrar los valores únicamente en las caras oclusales de molares e incisales en dientes anteriores, se registraron los datos para posteriormente agruparlos según el riesgo a caries y realizar el análisis estadístico.

5.6 Análisis estadístico

Se realizó la estadística descriptiva al emplear porcentajes y frecuencias absolutas en las variables al distribuir el riesgo de caries por edad, nivel socioeconómico, modo de alimentación. También se utilizó la estadística inferencial al emplear pruebas no paramétricas (Chi cuadrada) y determinar el nivel de significancia entre la asociación de las variables, riesgo de caries y edad, duración de la lactancia materna. Se tomo un valor de $p = \text{Menor a } .05$ como significativo.

6. RESULTADOS

Se dividieron los participantes por edad y riesgo a caries (Tabla 1), de un total de 50 participantes (n=50) , 11 participantes tenían 3 años, 26 participantes tenían 4 años y 13 tenían 5 años. Para el grupo de 3 años 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 1 (10%) tenía riesgo alto, 10 (90%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de 4 años 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (4%) tenía riesgo moderado, 5 (9%) tenían riesgo alto, 20 (77%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de 5 años 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 1 (8%) tenía riesgo alto, 12 (92%) tenían riesgo extremo. No se encontró asociación estadística entre el riesgo a caries y edad, lo cual se traduce en que las anteriores variables son independientes ($p = .977$).

Tabla 1. Distribución de participantes por riesgo a caries y edad

Edad	Riesgo a caries n (%)				Total de participantes	X ²	Valor P
	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	Riesgo extremo			
3	0 (0%)	0 (0%)	1 (10%)	10 (90%)	11	.050	.977
4	0 (0%)	1 (4%)	5 (9%)	20 (77%)	26		
5	0 (0%)	0 (0%)	1 (8%)	12 (92%)	13		
(3-5)	0 (0%)	1 (2%)	7 (14%)	42 (84%)	50		

Fuente: Encuesta directa, 2023

Se dividieron los participantes por estatus socioeconómico (bajo, medio y alto) y riesgo a caries (tabla 2), de un total de 50 participantes (n=50) 28 pertenecían al estatus bajo, 21 al medio y 1 al estatus alto. Para el grupo de estatus bajo 0 (0%) tenían bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 4 (14%) tenían riesgo alto, 24 (86%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de estatus medio 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (5%) tenía riesgo moderado, 3 (14%) tenían riesgo alto, 17 (81%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de estatus alto 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 0 (0%) tenía riesgo alto, 1 (100%) tenía riesgo extremo. No se encontró asociación estadística entre el riesgo a caries y estatus socioeconómico, lo cual se traduce en que las anteriores variables no se encuentran relacionadas ($p = .422$).

Tabla 2. Distribución de los participantes por riesgo a caries y estatus socioeconómico

Estatus socioeconómico	Riesgo a caries n(%)				Total	X ²	Valor P
	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	Riesgo extremo			
Bajo	0 (0%)	0 (0%)	4 (14%)	24 (86%)	28		
Medio	0 (0%)	1 (5%)	3 (14%)	17 (81%)	21	1.725	.422
Alto	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	1		

Fuente: Encuesta directa, 2023

Se distribuyeron a los participantes por modo de alimentación, duración de la lactancia materna, lactancia materna a demanda, lactancia materna en la noche, duración de la alimentación con biberón, duerme con biberón (Tabla 3). El modo de alimentación se dividía en: pecho, biberón y mixto. De los 50 participantes (n=50) un total de 15 se alimentó con pecho, 11 con biberón y 24 alimentación mixta. Para el grupo de pecho 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (7%) tenía riesgo moderado, 0 (0%) tenía riesgo alto, 14 (93%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de biberón 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 2 (18%) tenían riesgo alto, 9 (82%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de alimentación mixta 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 5 (21%) tenían riesgo alto, 19 (79%) tenían riesgo extremo. No se observó asociación estadística entre riesgo a caries y alimentación con pecho, biberón y mixta ($p = .490$).

La duración de la lactancia materna la dividimos en: menos de 3 meses, de 3-6 meses, de 7-12 meses y más de 13 meses en donde de 50 participantes (n=50) el total para cada uno era de 13, 10, 11 y 16 respectivamente. Para el grupo de menos de 3 meses 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 2 (15%) tenían riesgo alto, 11 (85%) tenían riesgo extremo. Para el grupo 3-6 meses 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 3 (30%) tenían riesgo alto, 7 (70%) tenían riesgo extremo. Para el grupo 7-12 meses 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 0 (0%) tenía riesgo alto, 11 (100%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de más de 13 meses 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (16%) tenía riesgo moderado, 2 (13%) tenían riesgo alto, 13 (81%) tenían riesgo extremo. No hubo

asociación entre el riesgo a caries y la duración de la lactancia materna ($p = .197$), lo que significa que el tiempo de lactancia materna no repercute significativamente en el riesgo a caries.

La lactancia materna a demanda se dividió en “sí” y “no”, obteniendo de un total de 50 participantes ($n=50$) 31 y 14 respectivamente. Para el grupo de “sí” 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (3%) tenía riesgo moderado, 2 (7%) tenían riesgo alto, 28 (90%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de “no” 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 5 (26%) tenían riesgo alto, 14 (74%) tenían riesgo extremo. Las anteriores variables mostraron una asociación estadística ($p = <.05$), traduciéndose en una relación que asocia la lactancia materna a demanda y el riesgo a caries.

La lactancia materna en la noche se dividió en “sí” y “no” obteniendo de un total de 50 participantes ($n=50$) 34 y 16 respectivamente. Para el grupo de “sí” 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (3%) tenía riesgo moderado, 4 (12%) tenían riesgo alto, 29 (85%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de “no” 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 3 (19%) tenían riesgo alto, 13 (81%) tenían riesgo extremo. El análisis estadístico no mostró relación significativa ($p = .197$), lo que significa que no hay una relación entre la lactancia materna en la noche y el riesgo a caries.

La duración de la alimentación con biberón se dividió en: menos de 12 meses, de 13-18 meses y 19-24 meses. De un total de 50 participantes ($n=50$) había 21, 9, 15 y 5 respectivamente. Para el grupo de menos de 12 meses 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (5%) tenía riesgo moderado, 1 (5%) tenía riesgo alto, 19 (90%) tenían riesgo extremo. Para el grupo 13-18 meses 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 2 (22%) tenían riesgo alto, 7 (78%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de 19-24 meses 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 2 (13%) tenían riesgo alto, 13 (87%) tenían riesgo extremo. De igual manera, no se asoció significativamente la alimentación con biberón y el riesgo a caries ($p = .378$).

El dormir con biberón se clasificó en “sí” y “no”, de un total de 50 participantes (n=50) obtuvimos 18 y 32 respectivamente. Para el grupo de “sí” 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 2 (11%) tenían riesgo alto, 16 (89%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de “no” 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (3%) tenía riesgo moderado, 5 (16%) tenían riesgo alto, 26 (81%) tenían riesgo extremo. El dormir con biberón y el riesgo a caries no fue estadísticamente significativo, lo que se traduce en la no relación de estas dos variables ($P = .680$).

Tabla 3. Distribución de participantes por riesgo a caries y modo de alimentación, duración de la lactancia materna, lactancia materna a demanda, lactancia materna en la noche, duración de la alimentación con biberón, duerme con biberón

	Riesgo a caries n(%)				Total	X ²	Valor P
	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	Riesgo extremo			
Modo de alimentación							
Pecho	0 (0%)	1 (7%)	0 (0%)	14 (93%)	15	1.428	.490
Biberón	0 (0%)	0 (0%)	2 (18%)	9 (82%)	11		
Mixto	0 (0%)	0 (0%)	5 (21%)	19 (79%)	24		
Duración de la lactancia materna							
Menos de 3 meses	0 (0%)	0 (0%)	2 (15%)	11 (85%)	13	1.954	.376
3-6 meses	0 (0%)	0 (0%)	3 (30%)	7 (70%)	10		
7-12 meses	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	11 (100%)	11		
Más de 13 meses	0 (0%)	1(6%)	2 (13%)	13 (81%)	16		
Lactancia materna a demanda							
Si	0 (0%)	1(3%)	2 (7%)	28 (90%)	31	6.971	<.05
No	0 (0%)	0 (0%)	5 (26%)	14 (74%)	19		
Lactancia materna en la noche							
Sí	0 (0%)	1 (3%)	4 (12%)	29 (85%)	34	1.664	.197
No	0 (0%)	0 (0%)	3 (19%)	13 (81%)	16		
Duración de la alimentación con biberón							
Menos de 12 meses	0 (0%)	1 (5%)	1 (5%)	19 (90%)	21	3.090	.378
13-18 meses	0 (0%)	0 (0%)	2 (22%)	7(78%)	9		

19-24 meses	0 (0%)	0 (0%)	2 (13%)	13 (87%)	15		
Más de 24 meses	0 (0%)	0 (0%)	2 (40%)	3 (60%)	5		
Duerme con biberón							
Sí	0 (0%)	0 (0%)	2 (11%)	16 (89%)	18	.770	.680
No	0 (0%)	1 (3%)	5 (16%)	26 (81%)	32		

Fuente: Encuesta directa, 2023

Se distribuyeron a los participantes por riesgo a caries y snacks entre comidas, bebidas azucaradas, frecuencia de bebidas azucaradas, consumo de azúcar/dulce y frecuencia de consumo de azúcar/dulce (Tabla 4). Snacks entre comidas los dividimos en “sí” y “no”. De los 50 participantes (n=50) obtuvimos 49 y 1 respectivamente. Para el grupo de “Sí” 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (2%) tenía riesgo moderado, 7 (14%) tenían riesgo alto, 41 (84%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de “No” 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 0 (0%) tenía riesgo alto, 1 (100%) tenía riesgo extremo. El análisis estadístico no mostró relación significativa ($p = .659$), lo que significa que no hay una relación entre snacks entre comidas y el riesgo a caries.

En bebidas azucaradas lo dividimos en “Sí” y “No”. De un total de 50 participantes (n=50) había 41 y 9 respectivamente. Para el grupo de “Sí” 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 7 (17%) tenían riesgo alto, 34 (83%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de “No” 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (11%) tenía riesgo moderado, 0 (0%) tenía riesgo alto, 8 (89%) tenían riesgo extremo. De igual manera no se encontró relación significativa ($p = .574$), lo que significa que no hay una relación entre el consumo de bebidas azucaradas y el riesgo a caries.

Para qué tan seguido consumían las bebidas azucaradas lo dividimos en: no todos los días, 1-2 veces al día, más de 2 veces al día y raramente. De un total de 50 participantes (n=50) tuvimos 14, 22, 7 y 7 respectivamente. Para el grupo de no todos los días 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 1 (7%) tenía riesgo alto, 13 (93%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de 1-2 veces al día 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 5 (23%) tenían riesgo alto, 17 (77%) tenían riesgo extremo. Para el grupo más de 2 veces al día 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 1 (14%) tenía riesgo

alto, 6 (86%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de raramente 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (14%) tenía riesgo moderado, 0 (0%) tenía riesgo alto, 6 (86%) tenían riesgo extremo. El análisis estadístico no mostró relación significativa ($p = .519$), lo que significa que no hay una relación entre qué tan seguido consumían las bebidas azucaradas y el riesgo a caries.

Para azúcar/dulce lo dividimos en “Sí” y “No”. De un total de 50 participantes obtuvimos 44 y 6 respectivamente. Para el grupo de “Sí” 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (2%) tenía riesgo moderado, 7 (16%) tenían riesgo alto, 36 (82%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de “No” 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 0 (0%) tenía riesgo alto, 6 (100%) tenían riesgo extremo. De igual manera, no se asoció significativamente el consumo de azúcar/dulce y el riesgo a caries ($p = .962$).

Para qué tan seguido consume azúcar/dulce lo dividimos en: no todos los días, una vez al día, dos veces al día y más de dos veces al día. De un total de 50 participantes ($n=50$) obtuvimos 27, 16, 4 y 3 respectivamente. Para el grupo de no todos los días 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (4%) tenía riesgo moderado, 3 (11%) tenían riesgo alto, 23 (85%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de una vez al día 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 2 (12%) tenían riesgo alto, 14 (88%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de dos veces al día 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 1 (25%) tenía riesgo alto, 3 (75%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de más de dos veces al día 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 1 (33%) tenía riesgo alto, 2 (67%) tenían riesgo extremo. No se observó asociación estadística entre riesgo a caries y frecuencia del consumo de azúcar/dulce ($p = .086$).

Tabla 4. Distribución de participantes por riesgo a caries y snacks entre comidas, bebidas azucaradas, frecuencia de bebidas azucaradas, consumo de azúcar/dulce y frecuencia de consumo de azúcar/dulce

	Riesgo a caries n(%)				Total	X ²	Valor P
	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	Riesgo extremo			
Snacks entre comidas							
Sí	0 (0%)	1 (2%)	7 (14%)	41 (84%)	49	.194	.659

No	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	1		
Bebidas azucaradas							
Sí	0 (0%)	0 (0%)	7 (17%)	34 (83%)	41		
No	0 (0%)	1(11%)	0 (0%)	8 (89%)	9	.316	.574
Qué tan seguido consume las bebidas azucaradas							
No todos los días	0 (0%)	0 (0%)	1 (7%)	13 (93%)	14		
1-2 veces al día	0 (0%)	0 (0%)	5 (23%)	17 (77%)	22		
Más de 2 veces al día	0 (0%)	0 (0%)	1 (14%)	6 (86%)	7	2.265	.519
Raramente	0 (0%)	1(14%)	0 (0%)	6 (86%)	7		
Azúcar/ Dulce							
Sí	0 (0%)	1 (2%)	7 (16%)	36 (82%)	44		
No	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	6 (100%)	6	.002	.962
Qué tan seguido consume el azúcar/ Dulce							
No todos los días	0 (0%)	1(4%)	3 (11%)	23 (85%)	27		
Una vez al día	0 (0%)	0 (0%)	2 (12%)	14 (88%)	16		
Dos veces al día	0 (0%)	0 (0%)	1 (25%)	3 (75%)	4	6.597	.086
Más de dos veces al día	0 (0%)	0 (0%)	1 (33%)	2 (67%)	3		

Fuente: Encuesta directa, 2023

Se distribuyeron a los participantes por riesgo a caries y método de limpieza dental, inicio de limpieza dental, frecuencia de limpieza dental y quién limpia los dientes (Tabla 5). Para método de limpieza dental lo dividimos en: con pasta de dientes y cepillo, agua salada/paño, glicerina y vidrio esmerilado. De un total de 50 participantes (n=50) obtuvimos el total de los 50 para pasta de dientes y cepillo, de estos de bajo riesgo tuvimos 0 (0%), para riesgo moderado 1 (2%), para riesgo alto 7 (14%) y para riesgo extremo 42 (84%). Las anteriores variables mostraron una asociación estadística ($p = <.05$), traduciéndose en una relación que asocia el método de higiene oral y el riesgo a caries.

El inicio de la limpieza dental lo dividimos en: 0 a 6 meses, 7 a 12 meses y más de 12 meses. De un total de 50 participantes (n=50) tuvimos 4, 10 y 36 respectivamente. Para el grupo de 0 a 6 meses 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 1 (25%) tenía riesgo alto, 3 (75%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de 7 a 12 meses 0 (0%) tenía bajo

riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 2 (20%) tenían riesgo alto, 8 (80%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de más de 12 meses 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (3%) tenía riesgo moderado, 4 (11%) tenían riesgo alto, 31 (86%) tenían riesgo extremo. No se observó asociación estadística entre el inicio de la higiene oral y el riesgo a caries ($p = .479$).

La frecuencia de la limpieza dental la dividimos en: 1 vez al día, dos veces al día y más de 3 veces al día. De un total de 50 participantes ($n=50$) tuvimos 13, 28 y 9 respectivamente. Para el grupo de 1 vez al día 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (8%) tenía riesgo moderado, 2 (15%) tenían riesgo alto, 10 (77%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de dos veces al día 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 5 (18%) tenían riesgo alto, 23 (82%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de más de 3 veces al día 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 0 (0%) tenía riesgo alto, 9 (100%) tenían riesgo extremo. De igual manera, no se asoció significativamente la frecuencia de higiene oral y el riesgo a caries ($p = .127$).

Para quién limpia los dientes lo dividimos en: niño solo, cuidador/a solo y niño supervisado. De un total de 50 participantes ($n=50$) tuvimos 3, 23 y 24 respectivamente. Para el grupo de niño solo 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 0 (0%) tenía riesgo alto, 3 (100%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de cuidador solo 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (5%) tenía riesgo moderado, 4 (17%) tenían riesgo alto, 18 (78%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de niño supervisado 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 3 (12%) tenían riesgo alto, 21 (88%) tenían riesgo extremo. No se observó asociación estadística entre quién limpia los dientes del niño y el riesgo a caries ($p = .186$).

Tabla 5. Distribución de los participantes por riesgo a caries y hábitos de higiene oral

	Riesgo a caries n(%)				Total	X ²	Valor P
	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	Riesgo extremo			
Método de limpieza dental							
Pasta de dientes/cepillo	0 (0%)	1 (2%)	7 (14%)	42 (84%)	50	5.357	<.05

Agua salada/paño (gasa)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0		
Glicerina	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0		
Vidrio esmerilado	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0		
Inicio de limpieza dental (meses)							
0 a 6	0 (0%)	0 (0%)	1 (25%)	3 (75%)	4		
7 a 12	0 (0%)	0 (0%)	2 (20%)	8 (80%)	10	.479	.787
Más de 12	0 (0%)	1 (3%)	4 (11%)	31 (86%)	36		
Frecuencia de limpieza dental							
1 vez al día	0 (0%)	1 (8%)	2 (15%)	10 (77%)	13		
Dos veces al día	0 (0%)	0 (0%)	5 (18%)	23 (82%)	28	4.131	.127
Más de 3 veces al día	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	9 (100%)	9		
Quién limpia los dientes							
Niño solo	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (100%)	3		
Cuidador/a solo	0 (0%)	1 (5%)	4 (17%)	18 (78%)	23	3.362	.186
Niño supervisado	0 (0%)	0 (0%)	3 (12%)	21 (88%)	24		

Fuente: Encuesta directa, 2023

Se distribuyeron los participantes por el riesgo a caries y el conocimiento de los padres (Tabla 6). Primero preguntamos si las bacterias en los dientes de los niños causan caries dental en donde la respuesta se clasificaba en: sí, no y no se. En esta pregunta el total de los participantes (n=50) respondió que sí, de estos 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (2%) tenía riesgo moderado, 7 (17%) tenían riesgo alto, 42 (84%) tenían riesgo extremo. Qué tamaño de cepillo dental es mejor para un niño lo dividimos en: pequeño, mediano y no se. Del total de los 50 participantes (n=50) tuvimos 39, 4 y 7 respectivamente. Para el grupo de pequeño 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (2%) tenía riesgo moderado, 5 (13%) tenían riesgo alto, 33 (85%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de mediano 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 1 (25%) tenía riesgo alto, 3 (75%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de no se 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 1 (14%) tenía riesgo alto, 6 (86%) tenían riesgo extremo. No se observó asociación estadística entre riesgo a caries y conocimiento del tamaño del cepillo dental ($p = .431$).

Cuánta pasta de dientes se debe colocar en el cepillo lo dividimos en: suficiente para cubrir el cepillo, tamaño de guisante, embarrar y no se. Del total de los 50 participantes (n=50) tuvimos 9, 44, 22 y 5 respectivamente. Para el grupo de suficiente para cubrir el cepillo 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 0 (0%) tenía riesgo alto, 9 (100%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de tamaño de un guisante 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (7%) tenía riesgo moderado, 4 (29%) tenían riesgo alto, 9 (64%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de embarrar 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 3 (14%) tenían riesgo alto, 19 (86%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de no se 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 0 (0%) tenía riesgo alto, 5 (100%) tenían riesgo extremo. De igual manera, no se asoció significativamente el conocimiento de la cantidad de pasta dental y el riesgo a caries ($p = .379$).

Desde que posición se debe ayudar a cepillar los dientes lo dividimos en: delante del niño, detrás del niño, desde un lado y no se. Del total de los 50 participantes (n=50) tuvimos 29, 8, 13 y 0 respectivamente. Para el grupo delante del niño 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 6 (21%) tenían riesgo alto, 23 (79%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de detrás del niño 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (12%) tenía riesgo moderado, 1 (12%) tenía riesgo alto, 6 (75%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de desde un lado 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 0 (0%) tenía riesgo alto, 13 (100%) tenían riesgo extremo. No se encontró relación estadísticamente significativa entre la posición del cepillado dental y el riesgo a caries ($p = .172$).

Para la cantidad de flúor que debe contener la pasta la dividimos en: no menos de 1000 ppm, 450-600 ppm y no se. Del total de los 50 participantes (n=50) tuvimos 2, 1 y 47 respectivamente. Para el grupo no menos de 1000 ppm 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 0 (0%) tenía riesgo alto, 2 (100%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de 450-600 ppm 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 0 (0%) tenía riesgo alto, 1 (100%) tenía riesgo extremo. Para el grupo de no se 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (2%) tenía riesgo moderado, 7 (15%) tenían riesgo alto, 39 (83%) tenían riesgo extremo. El análisis estadístico no mostró relación significativa ($p = .738$), lo que significa que no hay una relación entre el conocimiento de la cantidad de flúor y el riesgo a caries.

El barniz de flúor debe colocarse en los dientes cada 6 meses lo dividimos en: sí, no y no se. Del total de los 50 participantes ($n=50$) tuvimos 21, 0 y 29 respectivamente. Para el grupo de sí 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (5%) tenía riesgo moderado, 3 (14%) tenían riesgo alto, 17 (81%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de no se 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 4 (14%) tenían riesgo alto, 25 (86%) tenían riesgo extremo. No se observó asociación estadística entre la frecuencia de la aplicación del barniz de flúor y el riesgo a caries ($p = .617$).

Cuándo es seguro dar bebidas azucaradas y bocadillos lo dividimos en: entre comidas, a la hora de comer, en la noche, en la mañana y no se. Del total de los 50 participantes ($n=50$) tuvimos 26, 11, 0, 3 y 10 respectivamente. Para el grupo de entre comidas 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (4%) tenía riesgo moderado, 3 (11%) tenían riesgo alto, 22 (85%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de a la hora de comer 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 2 (18%) tenían riesgo alto, 9 (82%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de en la mañana 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 0 (0%) tenía riesgo alto, 3 (100%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de no se 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 2 (20%) tenían riesgo alto, 8 (80%) tenían riesgo extremo. De igual manera, no se asoció significativamente el conocimiento de la hora adecuada para dar snacks y el riesgo a caries. ($p = .329$).

Cuándo debe llevar a su hijo a su primer visita dental lo dividimos en: solo si hay problemas, al año de edad, cuando tenga algunos dientes permanentes, cuando tenga toda la dentición primaria y no se. Del total de los 50 participantes ($n=50$) tuvimos 9, 16, 2, 10 y 13 respectivamente. Para el grupo de solo si hay problemas 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 2 (22%) tenían riesgo alto, 7 (78%) tenían riesgo extremo. Para el grupo al año de edad 0 (0%) tenía bajo riesgo, 1 (5%) tenía riesgo moderado, 2 (13%) tenían riesgo alto, 13 (82%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de cuando tenga algunos dientes permanentes 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 0 (0%) tenía riesgo alto, 2 (100%) tenían riesgo extremo. Para el grupo de cuando tenga toda la dentición primaria 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 1 (10%) tenía riesgo alto, 9 (90%)

tenían riesgo extremo. Para el grupo de no se 0 (0%) tenía bajo riesgo, 0 (0%) tenía riesgo moderado, 2 (15%) tenían riesgo alto, 11 (85%) tenían riesgo extremo. El análisis estadístico no mostró relación significativa ($p = .125$), lo que significa que no hay relación entre el conocimiento de los padres respecto a la primera visita al dentista y el riesgo a caries.

Tabla 6. Distribución de los participantes por riesgo a caries y conocimiento de los padres

	Riesgo a caries n (%)				Total	X ²	Valor P
	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	Riesgo extremo			
Las bacterias en los dientes de los niños pequeños pueden causar caries							
Sí	0 (0%)	1 (2%)	7 (14%)	42 (84%)	50		
No	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0	-	-
No se	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0		
Qué tamaño de cepillo de dientes es mejor para un niño pequeño							
Pequeño	0 (0%)	1 (2%)	5 (13%)	33 (85%)	39		
Mediano	0 (0%)	0 (0%)	1 (25%)	3 (75%)	4	1.685	.431
No se	0 (0%)	0 (0%)	1 (14%)	6 (86%)	7		
¿Cuánta pasta de dientes se debe colocar en el cepillo?							
Suficiente para cubrir el cepillo	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	9 (100%)	9		
Tamaño de guisante	0 (0%)	1 (7%)	4 (29%)	9 (64%)	14	3.086	.379
Embarrar	0 (0%)	0 (0%)	3 (14%)	19 (86%)	22		
No se	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (100%)	5		
¿Desde qué posición se debe ayudar a cepillar los dientes?							
Delante del niño	0 (0%)	0 (0%)	6 (21%)	23 (79%)	29		
Detrás del niño	0 (0%)	1 (12%)	1 (12%)	6 (75%)	8	3.524	.172
Desde un lado	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	13(100%)	13		
No se	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0		
¿Cuánto flúor debe tener la pasta de dientes?							
No menos de 1000 ppm	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (100%)	2		
450-600 ppm	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	1	.608	.738
No se	0 (0%)	1 (2%)	7 (15%)	39 (83%)	47		
¿El barniz de flúor debe colocarse en los dientes cada 6 meses?							
Sí	0 (0%)	1 (5%)	3 (14%)	17 (81%)	21		
No	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0	.250	.617
No se	0 (0%)	0 (0%)	4 (14%)	25 (86%)	29		

¿Cuándo es seguro dar bebidas azucaradas y bocadillos?

Entre comidas	0 (0%)	1 (4%)	3 (11%)	22 (85%)	26		
A la hora de comer	0 (0%)	0 (0%)	2 (18%)	9 (82%)	11		
En la noche	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0	4.613	.329
En la mañana	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (100%)	3		
No se	0 (0%)	0 (0%)	2 (20%)	8 (80%)	10		

¿Cuándo debe llevar a su hijo a su primera visita dental?

Solo si hay problemas	0 (0%)	0 (0%)	2 (22%)	7 (78%)	9		
Al año de edad	0 (0%)	1 (5%)	2 (13%)	13 (82%)	16		
Cuando tenga algunos dientes permanentes	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (100%)	2	7.221	.125
Cuando tenga toda la dentición primaria	0 (0%)	0 (0%)	1 (10%)	9 (90%)	10		
No se	0 (0%)	0 (0%)	2 (15%)	11 (85%)	13		

Fuente: Encuesta directa, 2023

Se clasificaron las piezas analizadas mediante ICDAS por código y edad. (tabla 7). El total de pacientes analizados fue 50, de los cuales sumando todas las piezas dentales analizadas fueron 1000 piezas, para el grupo de 3 años de edad que estaba formado por 11 niños, el total de dientes analizados fue de 220, de esos 220, 74 (33.63%) tenían código 0, 13 (5.90%) tenían código 1, 48 (21.81%) tenían código 2, 20 (9.09%) tenían código 3, 23 (10.45%) tenían código 4, 24 (10.90%) tenían código 5 y 18 (8.18%) tenían código 6. Para el grupo de 4 años de edad que estaba formado por 26 niños, el total de dientes analizados fue de 520, de esos 520, 181 (34.80%) tenían código 0, 23 (4.42%) tenían código 1, 70 (13.46%) tenían código 2, 61 (11.73%) tenían código 3, 51 (9.80%) tenían código 4, 70 (13.46%) tenían código 5 y 64 (12.30%) tenían código 6, y para el grupo de 5 años de edad formado por 13 niños, el total de dientes analizados fue de 260 de esos 260, 84 (32.30%) tenían código 0, 11 (4.23%) tenían código 1, 33 (12.69%) tenían código 2, 21 (8.07%) tenían código 3, 33 (12.69%) tenían código 4, 28 (10.76%) tenían código 5 y 50 (19.23%) tenían código 6.

Tabla 7. ICDAS por edad en años

Códigos ICDAS	3		4		5	
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %
Código 0	74	33.63%	181	34.80%	84	32.30%

Código 1	13	5.90%	23	4.42%	11	4.23%
Código 2	48	21.81%	70	13.46%	33	12.69%
Código 3	20	9.09%	61	11.73%	21	8.07%
Código 4	23	10.45%	51	9.80%	33	12.69%
Código 5	24	10.90%	70	13.46%	28	10.76%
Código 6	18	8.18%	64	12.30%	50	19.23%
	Total: 220		Total: 520		Total: 260	

Siguiendo los criterios de ICDAS II, teniendo en cuenta que código 0 es sin lesión, código 1 y 2 es una lesión inicial, código 3 y 4 es una lesión moderada, y código 5 y 6 son lesiones avanzadas, se clasificaron las piezas dentales por severidad de las lesiones y edad (tabla 8). Para el grupo de los 3 años, sin lesión fueron 74 (33.63%) piezas, con lesión inicial 61 (27.72%) piezas, con lesión moderada 43 (19.54%) y con lesión avanzada 42 (19.09%) piezas. Para el grupo de 4 años, sin lesión un total de 181 (34.80%) piezas, con lesión inicial 93 (17.88%) piezas, con lesión moderada 112 (21.53%) piezas y con lesión avanzada 134 (25.76%) piezas. Para el grupo de 5 años sin lesión encontramos 84 (32.30%) piezas, con lesión inicial 44 (16.92%), con lesión moderada 54 (20.76%) y con lesión avanzada 78 (30%).

Tabla 8. Severidad de lesiones por edad

Códigos ICDAS	3		4		5	
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %
Código 0 (sin lesión)	74	33.63%	181	34.80%	84	32.30%
Código 1 y 2 (fase inicial)	61	27.72%	93	17.88%	44	16.92%
Código 3 y 4 (fase moderada)	43	19.54%	112	21.53%	54	20.76%
Código 5 y 6 (fase avanzada)	42	19.09%	134	25.76%	78	30%
	Total: 220		Total: 520		Total: 260	

7. DISCUSIÓN

La CIT continúa siendo el problema de salud pública más común en los países en desarrollo. (Henry JA et al. 2017). De nuestros participantes de un total de 50, el 100% presentaban al menos una lesión de caries. Con frecuencia, la causa de la CIT se atribuye a un puñado de organismos cariogénicos, como *Streptococcus mutans* y *Streptococcus sobrinus*. (Wu TT et al. 2022). La caries no tratada y la mala estética dental resultante pueden tener impactos emocionales y sociales adversos en la calidad de vida relacionada con la salud bucal de los niños debido a sus efectos perjudiciales sobre la autoestima y el autoconcepto. (Cho VY et al. 2022).

La CIT se asocia con la obesidad a través del factor de riesgo común del consumo de azúcar. (Mohamed RN et al. 2022). Por lo tanto, se realizó un estudio entre niños de 36-71 meses. El patrón dietético de los niños explorados incluía azúcares con alta frecuencia. Las lesiones activas tipo 5 fueron las más frecuentes. (Fernández CN, et al. 2020). En nuestro estudio de 1000 piezas dentales infantiles analizadas, las lesiones activas más frecuentes fueron código 6 con un total de 132 lesiones y código 5 con un total de 122. Se observaron mayores porcentajes de caries y gravedad de las caries no tratadas en los niños con prácticas alimentarias nocturnas. (Gandeeban K et al. 2016). En nuestro estudio un 89% del total de niños que dormía con biberón pertenecía al grupo de riesgo extremo a caries.

Alrededor del 51% de los participantes eran padres y el 49% madres, el 90% de ellos tenía más de 26 años y la mayoría de los participantes tenía un certificado de secundaria o un título universitario, el 38% y el 45%, respectivamente, existía una relación estadísticamente significativa entre el tipo de padres, el nivel educativo y los conocimientos generales relacionados con la salud bucodental. (Alshammari FS et al. 2021). En nuestro estudio de un total de 50 encuestados 92 % eran la madre del paciente, 4% era el padre y 4% otro (abuela). Por lo tanto no pudimos establecer un análisis entre el parentesco y el riesgo a caries.

La CIT fue significativamente mayor en los niños alimentados con biberón por la noche. La lactancia materna durante 3-6 meses mostró una prevalencia de caries significativamente menor. La caries aumentó significativamente con la edad. (Olatosi OO et

al. 2015). En nuestro estudio no se mostró relación estadísticamente significativa entre dormir con biberón y riesgo a caries pero sí con la presencia de lesiones de caries de la infancia temprana. Así mismo obtuvimos relación significativa ($P = <.05$) para lactancia materna a demanda con el riesgo a caries. El riesgo a caries aumentó con el uso tanto del biberón como de la lactancia materna, el hábito de tomar leche por la noche, la ingesta de snacks entre comidas sin hábito de enjuagarse los dientes y la disminución de la supervisión parental durante las prácticas de higiene oral. (Yadav SP et al. 2022). En nuestro estudio teniendo en cuenta el total de participantes pudimos observar relación de la presencia de lesiones de CIT con el uso de biberón y lactancia materna, así como practicas de alimentación nocturna y la ingesta de snacks entre comidas.

Las prácticas alimentarias a la hora de dormir aumentan el riesgo de CIT en niños de 12 a 36 meses. (Ganesh A et al. 2022). En nuestro estudio la lactancia materna a demanda tuvo relación significativa con el riesgo a caries ($P = <.05$), en un grupo de edad de 36-71 meses. La lactancia materna o con biberón a la hora de acostar al bebé después de los 12 meses y la ingesta de bebidas azucaradas durante el destete eran prácticas habituales, a pesar de conocer el riesgo de caries dental. (Suprabha BS et al. 2022). En nuestro estudio el 62% de los participantes fue alimentado con lactancia materna a demanda y el 36% durmió con biberón.

Los resultados del análisis de regresión logística múltiple mostraron que la probabilidad de experimentar caries dental era significativamente menor en el grupo de alimentación mixta que en el de lactancia materna, mientras que no se observaron diferencias significativas entre los grupos de alimentación con fórmula y lactancia materna. (Park YH et al. 2022). En nuestro estudio observamos relación entre la alimentación con lactancia materna y el riesgo a caries, para lo cual consideramos que se necesita un estudio más amplio con mayor población y en diferentes estratos socioeconómicos.

La prevalencia de CIT aumentó en niños con alimentación nocturna, que toman bebidas azucaradas en el biberón, dejaron de tomar el pecho o el biberón después de los 18 meses de edad, no se cepillan los dientes correctamente. (Chouchene F et al. 2022). En

nuestro estudio el 82% ingería bebidas azucaradas, el 44% las consumía 1-2 veces al día. El 100% realizaba la higiene oral con pasta y cepillo, pero solo el 6% los cepillaba desde la posición correcta.

Los hábitos de salud dental, como la frecuencia del cepillado dental, el cepillado bajo supervisión, la frecuencia del cepillado dental y la cantidad de pasta dental utilizada, tuvieron un efecto significativo sobre la frecuencia y la gravedad de la caries en la primera infancia. (Chhabra C, et al. 2022). En nuestro estudio encontramos relación estadísticamente significativa ($P=<.05$) entre el método de cepillado (pasta y cepillo) y el riesgo a caries, encontramos que los padres desconocían que el cepillado dental se realiza por adultos, así mismo desconocían la cantidad adecuada de pasta dental necesaria.

El 72,4% de las madres empezaron a utilizar cepillo y pasta de dientes después de la erupción de todos los dientes primarios y sólo el 5,9% de las madres tenían conocimientos sobre la correcta dosificación de la pasta de dientes para los niños. (S Dhull K et al. 2018). En nuestro estudio solo el 28% de los cuidadores entrevistados (92 % madre del paciente, 4 % padre y 4% otro) tenían conocimiento de la cantidad adecuada de pasta dental que se debe colocar en el cepillo dental del niño. El 50% de los niños tenían hábitos de cepillado de dientes una vez al día, seguido de nunca (22,4%), dos veces al día (15,7%) y rara vez (11,2%) se cepillaban los dientes. (Mallineni SK et al. 2023). En nuestro estudio el 56% de los niños cepillaban los dientes dos veces al día, el 26 % una vez al día y 18% más de 3 veces al día.

Con respecto a las recomendaciones para preescolares, la adherencia más baja se encontró en el uso de pasta dentífrica con flúor y su cantidad adecuada para la edad, la supervisión del cepillado dental y la abstención de comer después del último cepillado dental. (Chawłowska E et al. 2022). En nuestro estudio solo el 4% conocían la cantidad adecuada del flúor en la pasta dental. Más del 80% usaba pasta dental con flúor. El 52,8 % siempre supervisaba el cepillado de dientes de sus hijos y el 44 % afirmaba estar utilizando la cantidad recomendada del tamaño de un guisante. El 26,2% informó haber utilizado un biberón endulzado o un alimentador infantil por la noche. (Naidu RS et al. 2020). En nuestro estudio

el 48% supervisaba el cepillado dental de los niños, solo el 28% utilizaban la cantidad de pasta recomendada del tamaño de un guisante y el 36% durmió con biberón.

Sólo el 16% pensaba que el cepillado de los dientes debía empezar en cuanto salían los dientes temporales. La mayoría (68%) pensaba que no es necesario dejar de dar el biberón antes de los dos años. La mayoría cree que es mejor consumir azúcar entre comidas (81%) y en porciones a lo largo del día (85%). Sólo el 12% pensaba que un niño debería acudir a su primera visita al dentista antes de cumplir un año.

El nivel educativo influyó en los conocimientos sobre varios aspectos de la prevención de la ECC. (ElKarmi R et al. 2019). En nuestro estudio el 52% pensaba que era mejor consumir snacks entre comidas. Solo el 16 % pensaba que la primera visita al dentista es antes de cumplir el año de edad. Por último, se observó una mayor prevalencia de caries entre los niños varones (47% frente a 31,9%; $p = 0,005$). (Ciribè M et al. 2022). Nuestro estudio estaba conformado por 48% mujeres y 52% hombres y no se observó diferencia significativa respecto al riesgo a caries.

8. CONCLUSIONES

Podemos concluir que los niños del área metropolitana de Monterrey tienen mayormente riesgo extremo a caries; y esto puede deberse a los hábitos de alimentación de la primera infancia, así como a la ingesta frecuente de alimentos y bebidas azucaradas. Así mismo hay una falta de conocimiento por parte de los padres respecto a las medidas preventivas. Se recomienda implementar programas informativos para padres y/o cuidadores que hagan énfasis en las enfermedades orales más comunes en la primera infancia así mismo como prevenirlas.

De acuerdo con las condiciones y los resultados de la población estudiada algunas variables no suponen una relación significativa; sin embargo, se sugiere ampliar el tamaño de muestra para realizar un nuevo análisis de los datos donde exista mayor varianza.

Se sugiere a futuros investigadores relaciones al área el levantamiento de datos en instituciones privadas con las condiciones similares al estudio aquí propuesto que permitan una comparación posterior en los dos grupos poblacionales.

9. LITERATURA CITADA

1. Abanto J, Maruyama JM, Pinheiro E, Matijasevich A, Antunes JLF, Bönecker M, Cardoso MA; MINA-Brazil Study Group. Prolonged breastfeeding, sugar consumption and dental caries at 2 years of age: A birth cohort study. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2022 Nov 15.
2. Achalu P, Bhatia A, Turton B, Luna L, Sokal-Gutierrez K. Sugary Liquids in the Baby Bottle: Risk for Child Undernutrition and Severe Tooth Decay in Rural El Salvador. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Dec 31;18(1):260.
3. Al-Haj Ali SN, Alsineedi F, Alsamari N, Alduhayan G, BaniHani A, Farah RI. Risk Factors of Early Childhood Caries Among Preschool Children in Eastern Saudi Arabia. *Sci Prog.* 2021 Apr-Jun;104(2):368504211008308.
4. Alayadi H, Alsiwat A, AlAkeel H, Alaskar M, Alwadi M, Sabbah W. Impact of virtual supervised tooth brushing on caries experience and quality of life among primary school children: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2023 Feb 20;24(1):118.
5. Aliakbari E, Gray-Burrows KA, Vinnall-Collier KA, Edwebi S, Marshman Z, McEachan RRC, Day PF. Home-based toothbrushing interventions for parents of young children to reduce dental caries: A systematic review. *Int J Paediatr Dent.* 2021 Jan;31(1):37-79.
6. Aliakbari E, Gray-Burrows KA, Vinnall-Collier KA, Edwebi S, Salaudeen A, Marshman Z, McEachan RRC, Day PF. Facilitators and barriers to home-based toothbrushing practices by parents of young children to reduce tooth decay: a systematic review. *Clin Oral Investig.* 2021 Jun;25(6):3383-3393.

7. Allotey D, Flax VL, Ipadeola AF, Kwasu S, Adair LS, Valle CG, Bose S, Martin SL. Fathers' Complementary Feeding Support Strengthens the Association Between Mothers' Decision-Making Autonomy and Optimal Complementary Feeding in Nigeria. *Curr Dev Nutr*. 2022 Jun 2;6(7):nzac098.
8. Almalki SA, Almutairi MS, Alotaibi AM, Almutairi AS, Albudayri LM, Almutairi RZ. Parental Attitude and Awareness toward Preventive Dentistry in Riyadh, Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. *J Pharm Bioallied Sci*. 2021 Jun;13(Suppl 1):S257-S262.
9. AlMarshad LK, Wyne AH, AlJobair AM. Early childhood caries prevalence and associated risk factors among Saudi preschool children in Riyadh. *Saudi Dent J*. 2021 Dec;33(8):1084-1090.
10. Alshammari FS, Alshammari RA, Alshammari MH, Alshammari MF, Alibrahim AK, Al Sineedi FA, Alkurdi KA, Alshammari AF. Parental Awareness and Knowledge toward their Children's Oral Health in the City of Dammam, Saudi Arabia. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2021 Jan-Feb;14(1):100-103
11. American Academy of Pediatric Dentistry. Caries-risk assessment and management for infants, children, and adolescents. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2022:266-72.
12. Andrew L, Wallace R, Wickens N, Patel J. Early childhood caries, primary caregiver oral health knowledge and behaviours and associated sociological factors in Australia: a systematic scoping review. *BMC Oral Health*. 2021 Oct 13;21(1):521.
13. Anil S, Anand PS. Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention. *Front Pediatr*. 2017 Jul 18;5:157.

14. Arora A, Lucas D, To M, Chimoriya R, Bhole S, Tadakamadla SK, Crall JJ. How Do Mothers Living in Socially Deprived Communities Perceive Oral Health of Young Children? A Qualitative Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Mar 29;18(7):3521
15. Athavale P, Khadka N, Roy S, Mukherjee P, Chandra Mohan D, Turton BB, Sokal-Gutierrez K. Early Childhood Junk Food Consumption, Severe Dental Caries, and Undernutrition: A Mixed-Methods Study from Mumbai, India. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Nov 20;17(22):8629.
16. Bably MB, Laditka SB, Paul R, Racine EF. Age of Bottle Cessation and BMI-for-Age Percentile among Children Aged Thirty-Six Months Participating in WIC. *Child Obes*. 2022 Apr;18(3):197-205.
17. Bachtiar EW, Kusuma VA, Gultom FP, Soejoedono RD. Quantity of the antigens of *Streptococcus mutans* serotype e and *Candida albicans* and its correlation with the salivary flow rate in early childhood caries. *J Res Med Sci*. 2022 Jun 30;27:47.
18. BaniHani A, Tahmassebi J, Zawaideh F. Maternal knowledge on early childhood caries and barriers to seek dental treatment in Jordan. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2021 Jun;22(3):433-439.
19. Barjatya K, Nayak UA, Vatsal A. Association between early childhood caries and feeding practices among 3-5-year-old children of Indore, India. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2020 Apr-Jun;38(2):98-103.
20. Bhor K, Shetty V, Garcha V, Ambildhok K, Vinay V, Nimbulkar G. Effect of 0.4% Triphala and 0.12% chlorhexidine mouthwash on dental plaque, gingival inflammation, and microbial growth in 14-15-year-old schoolchildren: A

- randomized controlled clinical trial. *J Indian Soc Periodontol*. 2021 Nov-Dec;25(6):518-524
21. Blomma C, Krevers B. Important aspects of conducting an interdisciplinary public preventive oral health project for children in areas with low socioeconomic status: staff perspective. *BMC Oral Health*. 2020 Dec 17;20(1):362.
 22. Boustedt K, Roswall J, Twetman S. Free sugars and early childhood caries development: a prospective cohort study. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2022 Aug 17.
 23. Brega AG, Johnson RL, Jiang L, Wilson AR, Schmiede SJ, Albino J. Influence of Parental Health Literacy on Change over Time in the Oral Health of American Indian Children. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 May 25;18(11):5633.
 24. Campus G, Cocco F, Strohmenger L, Cagetti MG. Caries severity and socioeconomic inequalities in a nationwide setting: data from the Italian National pathfinder in 12-years children. *Sci Rep*. 2020 Sep 24;10(1):15622.
 25. Carrillo-Díaz M, Ortega-Martínez AR, Ruiz-Guillén A, Romero-Maroto M, González-Olmo MJ. Impact of Breastfeeding and Cosleeping on Early Childhood Caries: A Cross-Sectional Study. *J Clin Med*. 2021 Apr 8;10(8):1561.
 26. Carvalho Silva C, Gavinha S, Vilela S, Rodrigues R, Manso MC, Severo M, Lopes C, Melo P. Dietary Patterns and Oral Health Behaviours Associated with Caries Development from 4 to 7 Years of Age. *Life (Basel)*. 2021 Jun 24;11(7):609.
 27. Carvalho Silva C, Mendes R, Manso MDC, Gavinha S, Melo P. Prenatal or Childhood Serum Levels of Vitamin D and Dental Caries in Paediatric Patients: A Systematic Review. *Oral Health Prev Dent*. 2020 Sep 4;18(1):653-667.

28. Cerón-Bastidas Ximena Andrea. El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental. *CES odontol.* 2015 Dec; 28(2): 100-109.
29. Chanpum P, Duangthip D, Trairatvorakul C, Songsiripradubboon S. Early Childhood Caries and Its Associated Factors among 9- to 18-Month Old Exclusively Breastfed Children in Thailand: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 May 4;17(9):3194.
30. Chapain KP, Rampal KG, Gaulee Pokhrel K, Adhikari C, Hamal D, Pokhrel KN. Influence of gender and oral health knowledge on DMFT index: a cross sectional study among school children in Kaski District, Nepal. *BMC Oral Health.* 2023 Feb 1;23(1):59.
31. Chawłowska E, Karasiewicz M, Lipiak A, Cofta M, Fechner B, Lewicka-Rabska A, Pruciak A, Gerreth K. Exploring the Relationships between Children's Oral Health and Parents' Oral Health Knowledge, Literacy, Behaviours and Adherence to Recommendations: A Cross-Sectional Survey. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Sep 8;19(18):11288.
32. Chen L, Hong J, Xiong D, Zhang L, Li Y, Huang S, Hua F. Are parents' education levels associated with either their oral health knowledge or their children's oral health behaviors? A survey of 8446 families in Wuhan. *BMC Oral Health.* 2020 Jul 11;20(1):203.
33. Chen XX, Xia B, Ge LH, Yuan JW. [Effects of breast-feeding duration, bottle-feeding duration and oral habits on the occlusal characteristics of primary dentition]. *Beijing Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban.* 2016 Dec 18;48(6):1060-1066

34. Chen Y, Dou G, Wang D, Yang J, Zhang Y, Garnett JA, Chen Y, Wang Y, Xia B. Comparative Microbial Profiles of Caries and Black Extrinsic Tooth Stain in Primary Dentition. *Caries Res.* 2021;55(4):310-321.
35. Cheng H, Chen R, Milosevic M, Rossiter C, Arora A, Denney-Wilson E. Interventions Targeting Bottle and Formula Feeding in the Prevention and Treatment of Early Childhood Caries, Overweight and Obesity: An Integrative Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Nov 23;18(23):12304.
36. Chhabra C, Sogi HPS, Chhabra KG, Rana S, Gupta S, Sharma P. Social and behavioral determinants of early childhood caries: A cross-sectional study within region of Ambala, Haryana. *J Educ Health Promot.* 2022 Jun 11;11:168.
37. Chiao C, Kaye E, Scott T, Hayes C, Garcia RI. Breastfeeding and Early Childhood Caries: Findings from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2011 to 2018. *Pediatr Dent.* 2021 Jul 15;43(4):276-281.
38. Cho VY, Hsiao JH, Chan AB, Ngo HC, King NM, Anthonappa RP. Understanding Children's Attention to Dental Caries through Eye-Tracking. *Caries Res.* 2022;56(2):129-137.
39. Chouchene F, Masmoudi F, Baaziz A, Maatouk F, Ghedira H. Early Childhood Caries Prevalence and Associated Risk Factors in Monastir, Tunisia: A Cross-Sectional Study. *Front Public Health.* 2022 Feb 25;10:821128
40. Christian P, Smith ER, Lee SE, Vargas AJ, Bremer AA, Raiten DJ. The need to study human milk as a biological system. *Am J Clin Nutr.* 2021 May 8;113(5):1063-1072.

41. Ciribè M, Galeotti A, Dolci C, Gargiullo L, Mammone M, Cirillo E, Festa P, La Torre G. Cross Sectional Study on the Association between Dental Caries and Life Habits in School Age Italian Children. *Healthcare (Basel)*. 2022 Mar 24;10(4):607.
42. Conway F. Is prolonged breastfeeding a risk factor for dental caries at 2 years of age? *Evid Based Dent*. 2023 Mar;24(1):30-31.
43. Cui Y, Wang Y, Zhang Y, Pang L, Zhou Y, Lin H, Tao Y. Oral Mycobiome Differences in Various Spatial Niches With and Without Severe Early Childhood Caries. *Front Pediatr*. 2021 Nov 15;9:748656.
44. da Mata LL, Azevedo A, Pereira ML. Socioeconomic Inequalities in Oral Health-related Behaviors in 18-Year-Old Adolescents: A Cross-sectional Study. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2021 Nov 30;11(6):703-711.
45. Dahas ZA, Khormi HA, Vishwanathaiah S, Maganur P, Owis AA, Khanagar SB, Alowi WA. Correlation of Feeding Practices and Dental Caries among Preschool Children of Jazan, KSA: A Cross-sectional Study. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2020 Jul-Aug;13(4):327-331.
46. Dang J, Chen T, Ma N, Liu Y, Zhong P, Shi D, Dong Y, Zou Z, Ma Y, Song Y, Ma J. Associations between Breastfeeding Duration and Obesity Phenotypes and the Offsetting Effect of a Healthy Lifestyle. *Nutrients*. 2022 May 10;14(10):1999.
47. Devenish G, Ytterstad E, Begley A, Do L, Scott J. Intake, sources, and determinants of free sugars intake in Australian children aged 12-14 months. *Matern Child Nutr*. 2019 Apr;15(2):e12692.
48. Dikmen B. Icdas II criteria (international caries detection and assessment system). *J Istanb Univ Fac Dent*. 2015;49(3):63-72.

49. Duan S, Li M, Zhao J, Yang H, He J, Lei L, Cheng R, Hu T. A predictive nomogram: a cross-sectional study on a simple-to-use model for screening 12-year-old children for severe caries in middle schools. *BMC Oral Health*. 2021 Sep 20;21(1):457.
50. Dzidic M, Collado MC, Abrahamsson T, Artacho A, Stensson M, Jenmalm MC, Mira A. Oral microbiome development during childhood: an ecological succession influenced by postnatal factors and associated with tooth decay. *ISME J*. 2018 Sep;12(9):2292-2306.
51. Eidenhardt Z, Ritsert A, Shankar-Subramanian S, Ebel S, Margraf-Stiksrud J, Deinzer R. Tooth brushing performance in adolescents as compared to the best-practice demonstrated in group prophylaxis programs: an observational study. *BMC Oral Health*. 2021 Jul 20;21(1):359.
52. ElKarmi R, Aljafari A, Eldali H, Hosey MT. Do expectant mothers know how early childhood caries can be prevented? A cross-sectional study. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2019 Dec;20(6):595-601.
53. Elwell K, Camplain C, Kirby C, Sanderson K, Grover G, Morrison G, Gelatt A, Baldwin JA. A Formative Assessment of Social Determinants of Health Related to Early Childhood Caries in Two American Indian Communities. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Sep 18;18(18):9838.
54. Eskytė I, Gray-Burrows KA, Owen J, Sykes-Muskett B, Pavitt SH, West R, Marshman Z, Day PF. Organizational Barriers to Oral Health Conversations Between Health Visitors and Parents of Children Aged 9-12 Months Old. *Front Public Health*. 2021 Feb 23;9:578168.

55. Evans EW, Hayes C, Palmer CA, Bermudez OI, Cohen SA, Must A. Dietary intake and severe early childhood caries in low-income, young children. *J Acad Nutr Diet*. 2013 Aug;113(8):1057-61.
56. Featherstone JDB, Crystal YO, Alston P, Chaffee BW, Doméjean S, Rechmann P, Zhan L, Ramos-Gomez F. Evidence-Based Caries Management for All Ages-Practical Guidelines. *Front Oral Health*. 2021 Apr 27;2:657518.
57. Feldens CA, Pinheiro LL, Cury JA, Mendonça F, Groisman M, Costa RAH, Pereira HC, Vieira AR. Added Sugar and Oral Health: A Position Paper of the Brazilian Academy of Dentistry. *Front Oral Health*. 2022 Apr 6;3:869112.
58. Feldens CA, Vítolo MR, Maciel RR, Baratto PS, Rodrigues PH, Kramer PF. Exploring the risk factors for early-life sugar consumption: A birth cohort study. *Int J Paediatr Dent*. 2021 Mar;31(2):223-230.
59. Fernández CN, Borjas MI, Cambría-Ronda SD, Zavala W. Prevalence and severity of early childhood caries in malnourished children in Mendoza, Argentina. *Acta Odontol Latinoam*. 2020 Dec 1;33(3):209-215
60. Finn S, Culligan EP, Snelling WJ, Sleator RD. Early life nutrition. *Sci Prog*. 2018 Oct 1;101(4):332-359.
61. Folayan MO, El Tantawi M, Ramos-Gomez F, Sabbah W. Editorial: Country Profile of the Epidemiology and Clinical Management of Early Childhood Caries. *Front Public Health*. 2020 Apr 30;8:141.
62. Gale C, Logan KM, Santhakumaran S, Parkinson JR, Hyde MJ, Modi N. Effect of breastfeeding compared with formula feeding on infant body composition: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2012 Mar;95(3):656-69.

63. Gandeeban K, Ramakrishnan M, Halawany HS, Abraham NB, Jacob V, Anil S. The Role of Feeding Practices as a Determinant of the pufa Index in Children with Early Childhood Caries. *J Clin Pediatr Dent*. 2016;40(6):464-471.
64. Ganesh A, Muthu MS, Padmanabhan R, Nuvvula S. Association of Sleep-Time Feeding Practices with Early Childhood Caries: A Case-Control Study. *Caries Res*. 2022;56(4):399-406.
65. Gao SS, Zheng FM, Chen KJ, Duangthip D, Lo ECM, Chu CH. Comparing two fluoride therapies for caries management in young children: study protocol for a randomised clinical trial. *Trials*. 2021 Aug 4;22(1):519.
66. García Pérez A, González-Aragón Pineda AE, Rosales Ibáñez R, Rodríguez Chávez JA, Cuevas-González JC, Pérez Pérez NG, Villanueva Gutiérrez T. Association between sociodemographic factors and noncavitated and cavitated caries lesions in 8- to 12-year-old Mexican schoolchildren. *Medicine (Baltimore)*. 2021 Jun 25;100(25):e26435.
67. Gauba K, Goyal A, Mittal N. A CAMBRA Model For High Caries Risk Indian Children: A Pragmatic Comprehensive Tailored Intervention. *J Clin Pediatr Dent*. 2016 Winter;40(1):36-43.
68. Gavic L, Marcelja M, Gorseta K, Tadin A. Comparison of Different Methods of Education in the Adoption of Oral Health Care Knowledge. *Dent J (Basel)*. 2021 Sep 26;9(10):111.
69. Ghasemianpour M, Bakhshandeh S, Shirvani A, Emadi N, Samadzadeh H, Moosavi Fatemi N, Ghasemian A. Dental caries experience and socio-economic status among Iranian children: a multilevel analysis. *BMC Public Health*. 2019 Nov 27;19(1):1569.

70. Ghazal T, Levy SM, Childers NK, Broffitt B, Cutter G, Wiener HW, Kempf M, Warren J, Cavanaugh J. Prevalence and incidence of early childhood caries among African-American children in Alabama. *J Public Health Dent.* 2015 Winter;75(1):42-8.
71. Green Corkins K, Shurley T. What's in the Bottle? A Review of Infant Formulas. *Nutr Clin Pract.* 2016 Dec;31(6):723-729.
72. Halasa-Rappel Y, Archibald J, Miller P, Frederick Lambert R, Hong M, Ng MW, Sulyanto R. Pit-and-fissure sealants on primary molars are a cost savings. *J Am Dent Assoc.* 2021 Oct;152(10):832-841.e4.
73. Hatmal MM, Al-Hatamleh MAI, Olaimat AN, Alshaer W, Hasan H, Albakri KA, Alkhafaji E, Issa NN, Al-Holy MA, Abderrahman SM, Abdallah AM, Mohamud R. Immunomodulatory Properties of Human Breast Milk: MicroRNA Contents and Potential Epigenetic Effects. *Biomedicines.* 2022 May 24;10(6):1219
74. Henry JA, Muthu MS, Saikia A, Asaithambi B, Swaminathan K. Prevalence and pattern of early childhood caries in a rural South Indian population evaluated by ICDAS with suggestions for enhancement of ICDAS software tool. *Int J Paediatr Dent.* 2017 May;27(3):191-200.
75. Hernández-Vásquez, Akram y Azañedo, Diego Cepillado dental y niveles de flúor en pastas dentales usadas por niños peruanos menores de 12 años. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública.* 2019, v. 36, n.4, pp. 646-652.
76. Hinds LM, Moser EA, Eckert G, Gregory RL. Effect of Infant Formula on *Streptococcus Mutans* Biofilm Formation. *J Clin Pediatr Dent.* 2016;40(3):178-85.
77. Indiani CMDSP, Rizzardi KF, Crescente CL, Steiner-Oliveira C, Nobre-Dos-Santos M, Parisotto TM. Relationship Between *Mutans Streptococci* and

Lactobacilli in the Oral Cavity and Intestine of Obese and Eutrophic Children With Early Childhood Caries-Preliminary Findings of a Cross-Sectional Study. *Front Pediatr.* 2020 Dec 11;8:588965.

78. Hernández Luengo M, Álvarez-Bueno C, Pozuelo-Carrascosa DP, Berlanga-Macías C, Martínez-Vizcaíno V, Notario-Pacheco B. Relationship between breast feeding and motor development in children: protocol for a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2019 Sep 17;9(9):e029063.
79. Jamshidi M, Naghibi Sistani MM, Boushehri N, Hamzeh M. Prevalence of Early Childhood Caries and the Related Factors among 3-5- Year-Old Children in Babol, Iran. *J Dent (Shiraz).* 2022 Jun;23(2):137-143.
80. Javed F, Feng C, Kopycka-Kedzierawski DT. Incidence of early childhood caries: A systematic review and meta-analysis. *J Investig Clin Dent.* 2017 Nov;8(4).
81. Jurczak A, Jamka-Kasprzyk M, Bębenek Z, Staszczuk M, Jagielski P, Kościelniak D, Gregorczyk-Maga I, Kołodziej I, Kępisty M, Kukurba-Setkowicz M, Bryll A, Krzyściak W. Differences in Sweet Taste Perception and Its Association with the *Streptococcus mutans* Cariogenic Profile in Preschool Children with Caries. *Nutrients.* 2020 Aug 26;12(9):2592.
82. Kabiri B, Hidarnia AR, Alavijeh MM, Motlagh ME, Montazeri A. Family-Centered Social Cognitive Factors Preventing Primary Tooth Caries in Children Based on Intervention Mapping Approach. *Biomed Res Int.* 2021 May 18;2021:6626090.
83. Kalpavriksha AJ, Siddaiah SB, Bilichodmath S, Prabhakara S, Rao HH. Comparative Evaluation of Antibacterial Effect of GIC Containing Chlorhexidine and Miswak on *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sobrinus* in Early Childhood Caries Children: A PCR Study. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2021 Mar-Apr;14(2):229-234.

84. Khan IM, Mani SA, Doss JG, Danaee M, Kong LYL. Pre-schoolers' tooth brushing behaviour and association with their oral health: a cross sectional study. *BMC Oral Health*. 2021 Jun 2;21(1):283.
85. Kokoceva-Ivanovska OR, Sarakinova O, Zabokova-Bilbilova E, Mijoska AN, Stavreva N. Oral Hygiene Index in Early Childhood Caries, Before and After Topical Fluoride Treatment. *Open Access Maced J Med Sci*. 2018 Feb 1;6(2):378-383.
86. Kotowski J, Fowler C, Hourigan C, Orr F. Bottle-feeding an infant feeding modality: An integrative literature review. *Matern Child Nutr*. 2020 Apr;16(2):e12939
87. Lisboa SO, Assunção CM, Drumond CL, Serra-Negra JMC, Machado MGP, Paiva SM, Ferreira FM. Association between Level of Parental Oral Health Literacy and the Rational Use of Fluoride for Children from 0 to 4 Years of Age after Instruction: An Intervention Trial. *Caries Res*. 2022;56(5-6):535-545.
88. Lutter CK, Grummer-Strawn L, Rogers L. Complementary feeding of infants and young children 6 to 23 months of age. *Nutr Rev*. 2021 Jul 7;79(8):825-846.
89. Kangas H, Karki S, Tanner T, Laajala A, Kyngäs H, Anttonen V. A Hands-On Exercise on Caries Diagnostics among Dental Students-A Qualitative Study. *Dent J (Basel)*. 2021 Sep 28;9(10):113.
90. Karamehmedovic E, Bajric E, Virtanen JI. Oral Health Behaviour of Nine-Year-Old Children and Their Parents in Sarajevo. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Mar 21;18(6):3235.

91. Khallaf YS, Hafez S, Shaalan OO. Evaluation of ICCMS versus CAMBRA Caries Risk Assessment Models Acquisition on Treatment Plan in Young Adult Population: A Randomized Clinical Trial. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2021 Jul 15;13:293-304
92. Khanna SR, Rao D, Panwar S, Ameen S. Impact of oral hygiene training to Anganwadi and Accredited Social Health Activist workers on oral health of young children in tribal regions of Rajasthan State, India. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2021 Oct-Dec;39(4):429-435.
93. Khattak MI, Csikar J, Vinall K, Douglas G. The views and experiences of general dental practitioners (GDP's) in West Yorkshire who used the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) in research. *PLOS ONE*. 2019 14(10): e0223376.
94. Kimmie-Dhansay F, Barrie R, Naidoo S, Roberts TS. Prevalence of Early Childhood Caries in South Africa: Protocol for a Systematic Review. *JMIR Res Protoc*. 2021 Aug 3;10(8):e25795.
95. Koletzko B, Bühner C, Ensenauer R, Jochum F, Kalhoff H, Lawrenz B, Körner A, Mihatsch W, Rudloff S, Zimmer KP. Complementary foods in baby food pouches: position statement from the Nutrition Commission of the German Society for Pediatrics and Adolescent Medicine (DGKJ, e.V.). *Mol Cell Pediatr*. 2019 Mar 6;6(1):2.
96. Kotha A, Vemulapalli A, Mandapati SR, Aryal S. Prevalence, Trends, and Severity of Early Childhood Caries in The United States: National Health and Nutritional Examination Survey Data 2013 to 2018. *Pediatr Dent*. 2022 Jul 15;44(4):261-268.

97. Kubota Y, San Pech N, Durward C, Ogawa H. Association between Early Childhood Caries and Maternal Factors among 18- to 36-month-old Children in a Rural Area of Cambodia. *Oral Health Prev Dent*. 2020 Oct 27;18(1):973-980.
98. Kumar V, Ankola A, Sankeshwari R, Jalihal S, Atre S, Mallineni SK. Determination of the oral health status and behaviors, treatment needs, and guardians' perception of oral health among preschool children attending Integrated Child Developmental Scheme Anganwadi centers of Belagavi, South India: A cross-sectional study. *J Clin Transl Res*. 2021 Jul 16;7(4):436-442.
99. Kuzmina I, Ekstrand KR, Qvist V, Demuria L, Bakhshandeh A. Dental Caries in 7-17-Year-Old Children in Moscow: A Clinical and a Questionnaire Study. *Oral Health Prev Dent*. 2020 Apr 1;18(1):221-227.
100. Lakshmanan L, Gurunathan D. Parents' knowledge, attitude, and practice regarding the pit and fissure sealant therapy. *J Family Med Prim Care*. 2020 Jan 28;9(1):385-389.
101. Lara JS, Romano A, Pedroza Uribe M, Tedesco TK, Mendes FM, Soto-Rojas AE, Alonso C, Campus G. Impact of Early Childhood Caries Severity on Oral Health-Related Quality of Life among preschool children in Mexico - A cross-sectional study. *Int J Paediatr Dent*. 2021 Aug 6.
102. Lawal FB, Dosumu EB. Self-reported and clinically evident gingival bleeding and impact on oral health-related quality of life in young adolescents: a comparative study. *Malawi Med J*. 2021 Jun;33(2):121-126
103. Liesbeth Duijts, Vincent W. V. Jaddoe, Albert Hofman, Henriëtte A. Moll; Prolonged and Exclusive Breastfeeding Reduces the Risk of Infectious Diseases in Infancy. *Pediatrics* July 2010; 126 (1): e18–e25.

104. Lindvall K, Koistinen S, Ivarsson A, van Dijken J, Eurenus E. Health counselling in dental care for expectant parents: A qualitative study. *Int J Dent Hyg.* 2020 Nov;18(4):384-395.
105. Liu M, Song Q, Xu X, Lai G. Early childhood caries prevalence and associated factors among preschoolers aged 3-5 years in Xiangyun, China: A cross-sectional study. *Front Public Health.* 2022 Aug 16;10:959125.
106. Luczaj-Cepowicz E, Marczuk-Kolada G, Obidzinska M, Sidun J. Diagnostic validity of the use of ICDAS II and DIAGNOdent pen verified by micro-computed tomography for the detection of occlusal caries lesions-an in vitro evaluation. *Lasers Med Sci.* 2019 Oct;34(8):1655-1663.
107. Lyashenko C, Herrman E, Irwin J, James A, Strauss S, Warner J, Khor B, Snow M, Ortiz S, Waid E, Nasry B, Chai J, Choong C, Palmer E, Kutsch K, Forsyth A, Choi D, Maier T, Machida CA. Adjunctive dental therapies in caries-active children: Shifting the cariogenic salivary microbiome from dysbiosis towards non-cariogenic health. *Hum Microb J.* 2020 Dec;18:100077.
108. Naidu R, Nunn J, Irwin JD. The effect of motivational interviewing on oral healthcare knowledge, attitudes and behaviour of parents and caregivers of preschool children: an exploratory cluster randomised controlled study. *BMC Oral Health.* 2015 Sep 2;15:101.
109. Mahboobi Z, Pakdaman A, Yazdani R, Azadbakht L, Montazeri A. Dietary free sugar and dental caries in children: A systematic review on longitudinal studies. *Health Promot Perspect.* 2021 Aug 18;11(3):271-280.
110. Mallineni SK, Alassaf A, Almulhim B, Alghamdi S. Influence of Tooth Brushing and Previous Dental Visits on Dental Caries Status among Saudi Arabian Children. *Children (Basel).* 2023 Feb 27;10(3):471.

111. Manohar N, Hayen A, Scott JA, Do LG, Bhole S, Arora A. Impact of Dietary Trajectories on Obesity and Dental Caries in Preschool Children: Findings from the Healthy Smiles Healthy Kids Study. *Nutrients*. 2021 Jun 29;13(7):2240.
112. Martin CR, Ling PR, Blackburn GL. Review of Infant Feeding: Key Features of Breast Milk and Infant Formula. *Nutrients*. 2016 May 11;8(5):279.
113. Martínez-Vázquez S, Hernández-Martínez A, Rodríguez-Almagro J, Peinado-Molina RA, Martínez-Galiano JM. Determinants and Factors Associated with the Maintenance of Exclusive Breastfeeding after Hospital Discharge after Birth. *Healthcare (Basel)*. 2022 Apr 14;10(4):733.
114. Mazur M, Jedliński M, Ndokaj A, Corridore D, Maruotti A, Ottolenghi L, Guerra F. Diagnostic Drama. Use of ICDAS II and Fluorescence-Based Intraoral Camera in Early Occlusal Caries Detection: A Clinical Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Apr 24;17(8):2937.
115. Meek JY, Noble L. Technical Report: Breastfeeding and the Use of Human Milk. *Pediatrics*. 2022 Jul 1;150(1):e2022057989.
116. Mei L, Shi H, Wei Z, Li Q, Wang X. Risk factors associated with early childhood caries among Wenzhou preschool children in China: a prospective, observational cohort study. *BMJ Open*. 2021 Sep 13;11(9):e046816.
117. Mohamed RN, Basha S, Al-Thomali Y, AlZahrani FS, Ashour AA, Almutair NE. Association Between Early Childhood Caries and Obesity among Preschool Children. *Oral Health Prev Dent*. 2022 Mar 14;20(1):113-118.

118. Mustafa M, Nasir EF, Åstrøm AN. Attitudes toward brushing children's teeth- A study among parents with immigrant status in Norway. *Int J Paediatr Dent.* 2021 Jan;31(1):80-88.
119. Naidu RS, Nunn JH. Oral Health Knowledge, Attitudes and Behaviour of Parents and Caregivers of Preschool Children: Implications for Oral Health Promotion. *Oral Health Prev Dent.* 2020 Apr 1;18(1):245-252.
120. Nassreddine LM, Naja FA, Hwalla NC, Ali HI, Mohamad MN, Chokor FAZS, Chehade LN, O'Neill LM, Kharroubi SA, Ayesh WH, Kassis AN, Cheikh Ismail LI, Al Dhaheri AS. Total Usual Nutrient Intakes and Nutritional Status of United Arab Emirates Children (<4 Years): Findings from the Feeding Infants and Toddlers Study (FITS) 2021. *Curr Dev Nutr.* 2022 Apr 11;6(5):nzac080.
121. Nunes AM, Alves CM, Borba de Araújo F, Ortiz TM, Ribeiro MR, Silva AA, Ribeiro CC. Association between prolonged breast-feeding and early childhood caries: a hierarchical approach. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2012 Dec;40(6):542-9.
122. Olatosi OO, Inem V, Sofola OO, Prakash P, Sote EO. The prevalence of early childhood caries and its associated risk factors among preschool children referred to a tertiary care institution. *Niger J Clin Pract.* 2015 Jul-Aug;18(4):493-501.
123. Olatosi OO, Li M, Alade AA, Oyapero A, Busch T, Pape J, Olotu J, Awotoye W, Hassan M, Adeleke C, Adeyemo WL, Sote EO, Shaffer JR, Marazita M, Butali A. Replication of GWAS significant loci in a sub-Saharan African Cohort with early childhood caries: a pilot study. *BMC Oral Health.* 2021 May 20;21(1):274.

124. Olczak-Kowalczyk D, Gozdowski D, Kaczmarek U. Factors Associated with Early Childhood Caries in Polish Three-Year-Old Children. *Oral Health Prev Dent.* 2020 Sep 4;18(1):833-842.
125. Oluwo AO, Nwaokorie FO, Oredugba FA, Sote EO. Comparative Analysis of *Streptococcus Mutans* and *Streptococcus Sobrinus* from Dental Plaque Samples of Nigerian Pre-school Children with and Without Caries. *West Afr J Med.* 2021 Oct 29;Vol. 38(10):972-978.
126. Paglia L, Scaglioni S, Torchia V, De Cosmi V, Moretti M, Marzo G, Giuca MR. Familial and dietary risk factors in Early Childhood Caries. *Eur J Paediatr Dent.* 2016 Jun;17(2):93-9.
127. Palma-Morales M, Mesa-García MD, Huertas JR. Added Sugar Consumption in Spanish Children (7-12 y) and Nutrient Density of Foods Contributing to Such Consumption: An Observational Study. *Nutrients.* 2023 Jan 21;15(3):560.
128. Park S, Zhao L, Lee SH, Hamner HC, Moore LV, Galuska DA, Blanck HM. Children and Adolescents in the United States with Usual High Added Sugars Intake: Characteristics, Eating Occasions, and Top Sources, 2015-2018. *Nutrients.* 2023 Jan 5;15(2):274.
129. Park YH, Choi YY. Feeding Practices and Early Childhood Caries in Korean Preschool Children. *Int Dent J.* 2021 Aug 28;S0020-6539(21)00133-7.
130. Park YH, Kim SH, Choi YY. Prediction Models of Early Childhood Caries Based on Machine Learning Algorithms. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Aug 15;18(16):8613

131. Petrauskienė S, Narbutaitė J, Petrauskienė A, Virtanen JI. Oral health behaviour, attitude towards, and knowledge of dental caries among mothers of 0- to 3-year-old children living in Kaunas, Lithuania. *Clin Exp Dent Res*. 2020 Apr;6(2):215-224.
132. Priyadarshini P, Gurunathan D. Role of diet in ECC affected South Indian children assessed by the HEI-2005: A pilot study. *J Family Med Prim Care*. 2020 Feb 28;9(2):985-991.
133. Radha S, Kayalvizhi G, Adimoulame S, Prathima GS, Muthusamy K, Ezhumalai G, Jagadesaan N. Comparative Evaluation of the Remineralizing Efficacy of Fluoride Varnish and its Combination Varnishes on White Spot Lesions in Children with ECC: A Randomized Clinical Trial. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2020 Jul-Aug;13(4):311-317.
134. Ravi Kumar G, Kiran Kumar Ganji, Santosh Patil, Ahmed Alhadi, Mohammed Alhadi. Parent's Knowledge, Attitude and Practice on Prevention of Early Childhood Caries in Al jouf Province, Saudi Arabia. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*. 2018, 18(1):e3837
135. Rechmann P, Kinsel R, Featherstone JDB. Integrating Caries Management by Risk Assessment (CAMBRA) and Prevention Strategies Into the Contemporary Dental Practice. *Compend Contin Educ Dent*. 2018 Apr;39(4):226-233; quiz 234
136. Richards D. Breastfeeding up to 12 months of age not associated with increased risk of caries. *Evid Based Dent*. 2016 Sep;17(3):75-76.
137. Robinson SL, Sundaram R, Putnick DL, Gleason JL, Ghassabian A, Lin TC, Bell EM, Yeung EH. Predictors of Age at Juice Introduction and Associations with Subsequent Beverage Intake in Early and Middle Childhood. *J Nutr*. 2021 Nov 2;151(11):3516-3523.

138. Rodrigues JA, Olegario I, Assunção CM, Bönecker M. Future Perspectives in Pediatric Dentistry: Where are We Now and where are We Heading? *Int J Clin Pediatr Dent.* 2022 Nov-Dec;15(6):793-797.
139. Romero-González, M. A. Azúcar y caries dental. *REVISTA ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA.* 2020 Dic; 18(1):4-11.
140. Rouxel P, Chandola T. Socioeconomic and ethnic inequalities in oral health among children and adolescents living in England, Wales and Northern Ireland. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2018 Oct;46(5):426-434.
141. S Dhull K, Dutta B, M Devraj I, Samir PV. Knowledge, Attitude, and Practice of Mothers towards Infant Oral Healthcare. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2018 Sep-Oct;11(5):435-439.
142. Salim NA, Alamouh RA, Al-Abdallah MM, Al-Asmar AA, Satterthwaite JD. Relationship between dental caries, oral hygiene and malocclusion among Syrian refugee children and adolescents: a cross-sectional study. *BMC Oral Health.* 2021 Dec 7;21(1):629.
143. Sathiyakumar T, Vasireddy D, Mondal S. Impact of Sociodemographic Factors on Dental Caries in Children and Availing Fluoride Treatment: A Study Based on National Survey of Children's Health (NSCH) Data 2016-2019. *Cureus.* 2021 Sep 30;13(9):e18395.
144. Schulz-Weidner N, Weigel M, Turujlija F, Komma K, Mengel JP, Schlenz MA, Bulski JC, Krämer N, Hain T. Microbiome Analysis of Carious Lesions in Pre-School Children with Early Childhood Caries and Congenital Heart Disease. *Microorganisms.* 2021 Sep 8;9(9):1904.

145. Sebastian ST, Johnson T. International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): An Integrated Approach. *Int J Oral Health Med Res* 2015;2(3):81-84.
146. Severino M, Caruso S, Ferrazzano GF, Pisaneschi A, Fiasca F, Caruso S, De Giorgio S. Prevalence of Early Childhood Caries (ECC) in a paediatric italian population: An epidemiological study. *Eur J Paediatr Dent*. 2021 Sep;22(3):189-198.
147. Shirzaee N, Saied-Moallemi Z, Mohammadi M, Okati-Aliabad H. Toothbrushing and related factors among high school students in the Southeast of Iran: A cross-sectional study. *Int J Dent Hyg*. 2021 Nov;19(4):360-365.
148. Skinner J, Dimitropoulos Y, Sohn W, Holden A, Rambaldini B, Spallek H, Ummer-Christian R, Marshall S, Raymond K, Ao TC, Gwynne K. Child Fluoride Varnish Programs Implementation: A Consensus Workshop and Actions to Increase Scale-Up in Australia. *Healthcare (Basel)*. 2021 Aug 11;9(8):1029.
149. Sobiech P, Olczak-Kowalczyk D, Hosey MT, Gozdowski D, Turska-Szybka A. Vitamin D Supplementation, Characteristics of Mastication, and Parent-Supervised Toothbrushing as Crucial Factors in the Prevention of Caries in 12- to 36-Month-Old Children. *Nutrients*. 2022 Oct 18;14(20):4358.
150. Suárez-Calleja C, Aza-Morera J, Iglesias-Cabo T, Tardón A. Vitamin D, pregnancy and caries in children in the INMA-Asturias birth cohort. *BMC Pediatr*. 2021 Sep 3;21(1):380.
151. Suparattanapong P, Chankanka O, Matangkasombut O, Govitvattana N. Dental caries and associated risk factors in 13- to 18-month-old infants receiving

- breast or formula milk feeding: A cross-sectional study. *Int J Paediatr Dent*. 2022 Jul;32(4):527-537.
152. Suprabha BS, Shenoy R, Mahabala KY, Nayak AP, Rao A, D'Souza V. Early Feeding and Weaning Practices of Indian Children with Early Childhood Caries: A Qualitative Exploration. *JDR Clin Trans Res*. 2023 Apr;8(2):131-138.
153. Tan SHX, Teo YY, Tan MHX, Gao X. Childhood Factors and Dental Caries in the Permanent Dentition: Findings of an 8-Year Study Under a Nationwide School Dental Service. *Int Dent J*. 2021 Dec;71(6):508-515.
154. Tang Z, Xu W, Zhou Z, Qiao Y, Zheng S, Rong W. Taxonomic and functional alterations in the salivary microbiota of children with and without severe early childhood caries (S-ECC) at the age of 3. *PeerJ*. 2022 May 31;10:e13529.
155. Tilton EE, Keels MA, Simancas-Pallares MA, Quiñonez RB, Roberts MW, Ferreira Zandona AG, Divaris K. Child Nutrition Patterns Are Associated with Primary Dentition Dental Caries. *Pediatr Dent*. 2021 May 15;43(3):205-210. PMID: 34172114; PMCID: PMC8243840.
156. Tizazu W, Laillou A, Hirvonen K, Chitekwe S, Baye K. Child feeding practices in rural Ethiopia show increasing consumption of unhealthy foods. *Matern Child Nutr*. 2022 Jul 19:e13401.
157. Taormina M, Montal S, Maitre Y, Tramini P, Moulis E. Perception of Dental Caries and Parental Difficulties in Implementing Oral Hygiene for Children Aged Less Than 6 Years: A Qualitative Study. *Dent J (Basel)*. 2020 Jun 30;8(3):62.
158. Teng AY, Liang CY, Liu YCG. Socio-Economic Status May Associate Different Risk(s) with Early Childhood Caries (ECC) That Can Cause the Development of Psychomotor Deficiency in Preschool Children Aged 3-6 Years

Old: The Results of Preliminary Analysis from a Cohort Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Aug 26;18(17):9011.

159. Thornton-Evans G, Junger ML, Lin M, Wei L, Espinoza L, Beltran-Aguilar E. Use of Toothpaste and Toothbrushing Patterns Among Children and Adolescents - United States, 2013-2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2019 Feb 1;68(4):87-90.
160. Toumba KJ, Twetman S, Splieth C, Parnell C, van Loveren C, Lygidakis NA. Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an updated EAPD policy document. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2019 Dec;20(6):507-516.
161. Uma E, Binti Mazalan NH, Binti Ramlan NA, Binti Adnan NA, Kyaw Soe HH. Association between Dermatoglyphics and Early Childhood Caries among Preschool Children: A Pilot Study. *Int J Appl Basic Med Res*. 2021 Jul-Sep;11(3):148-153.
162. van der Tas JT, Wolvius EB, Kragt L, Rivadeneira F, Moll HA, Steegers EAP, Schalekamp-Timmermans S. Caries experience among children born after a complicated pregnancy. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2021 Jun;49(3):225-231
163. van Meijeren-van Lunteren AW, Voortman T, Elfrink MEC, Wolvius EB, Kragt L. Breastfeeding and Childhood Dental Caries: Results from a Socially Diverse Birth Cohort Study. *Caries Res*. 2021;55(2):153-161.
164. Vanka S, Vanka A, Wali O, Chauhan NS, Alhazmi LS, Alqazlan AA. Prevalence of Early Childhood Caries among the 3-5-year-old Children in Jeddah, Saudi Arabia. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2022;15(Suppl 2):S197-S200.

165. Ventura A, Hupp M, Lavond J. Mother-infant interactions and infant intake during breastfeeding versus bottle-feeding expressed breast milk. *Matern Child Nutr.* 2021 Oct;17(4):e13185.
166. Verlinden DA, Reijneveld SA, Lanting CI, van Wouwe JP, Schuller AA. Socio-economic inequality in oral health in childhood to young adulthood, despite full dental coverage. *Eur J Oral Sci.* 2019 Jun;127(3):248-253.
167. Vuyyuru CR, Rangari RN, Singaraju GS, Pottem N. Dental Diseases and Factors Defining Utilization of Dental Care Services among Rural Children Aged 12 Years in Nellore District, Andhra Pradesh: A Community-Based Study. *J Pharm Bioallied Sci.* 2021 Nov;13(Suppl 2):S1422-S1427.
168. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VC, Jeronicic A. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019 Mar 4;3(3):CD007868.
169. Wang X, Wei Z, Li Q, Mei L. A longitudinal study of early childhood caries incidence in Wenzhou preschool children. *BMC Oral Health.* 2017 Jul 4;17(1):105
170. Warren JJ, Blanchette D, Dawson DV, Marshall TA, Phipps KR, Starr D, Drake DR. Factors associated with dental caries in a group of American Indian children at age 36 months. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2016 Apr;44(2):154-61.
171. Witek K, Wydra K, Filip M. A High-Sugar Diet Consumption, Metabolism and Health Impacts with a Focus on the Development of Substance Use Disorder: A Narrative Review. *Nutrients.* 2022 Jul 18;14(14):2940.

172. Wójcik M, Mojska H. Human milk metabolome: Impact of gestational age, lactational stage and maternal diet. *Rocz Panstw Zakl Hig.* 2022;73(2):139-145.
173. Wu TT, Xiao J, Manning S, Saraithong P, Pattanaporn K, Paster BJ, Chen T, Vasani S, Gilbert C, Zeng Y, Li Y. Multimodal Data Integration Reveals Mode of Delivery and Snack Consumption Outrank Salivary Microbiome in Association With Caries Outcome in Thai Children. *Front Cell Infect Microbiol.* 2022 May 23;12:881899.
174. Yadav SP, Meghpara M, Marwah N, Nigam AG, Godhani S, Chalana S. Association of Early Childhood Caries with Feeding, Dietary Habits, and Oral Hygiene Practices among Rural and Urban School Children of Jaipur. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2022 May-Jun;15(3):273-279.
175. Yang Q, Xi Y, Liu H, Luo J, Ouyang Y, Sun M, Yong C, Xiang C, Lin Q. Free Sugars Intake among Chinese Adolescents and Its Association with Dental Caries: A Cross-Sectional Study. *Nutrients.* 2021 Feb 26;13(3):765.
176. Zewdie A, Taye T, Kasahun AW, Oumer A. Effect of maternal employment on exclusive breastfeeding practice among mothers of infants 6-12 months old in Wolkite town, Ethiopia: a comparative cross-sectional study. *BMC Womens Health.* 2022 Jun 11;22(1):222.
177. Zhang Q, Qin S, Xu X, Zhao J, Zhang H, Liu Z, Chen W. Inhibitory Effect of *Lactobacillus plantarum* CCFM8724 towards *Streptococcus mutans*- and *Candida albicans*-Induced Caries in Rats. *Oxid Med Cell Longev.* 2020 Dec 19;2020:4345804.
178. Zhang Q, Ma Q, Wang Y, Wu H, Zou J. Molecular mechanisms of inhibiting glucosyltransferases for biofilm formation in *Streptococcus mutans*. *Int J Oral Sci.* 2021 Sep 30;13(1):30.

179. Zheng FM, Yan IG, Duangthip D, Gao SS, Lo ECM, Chu CH. Prevalence of Untreated Early Childhood Caries of 5-Year-Old Children in Hong Kong: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Nov 13;18(22):11934
180. Zheng H, Xie T, Li S, Qiao X, Lu Y, Feng Y. Analysis of oral microbial dysbiosis associated with early childhood caries. *BMC Oral Health*. 2021 Apr 7;21(1):181.
181. Zhu H, Lian L, Zhu K, Yu Y, Zhang W. Guardian Factors Affecting High Prevalence of Dental Caries in Preschool Children. *Oral Health Prev Dent*. 2022 Apr 27;20(1):157-164

RESUMEN BIOGRÁFICO

Julia Garza Villarreal

Candidato para el Grado de

Maestría en ciencias odontológicas en el área de odontopediatría

Tesis: RELACIÓN DE LOS HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN E HIGIENE ORAL Y
CONOCIMIENTO DE LOS PADRES CON EL RIESGO A CARIES EN PACIENTES
DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY

Campo de Estudio: Ciencias de la Salud

Datos Personales: Nacida en Monterrey, Nuevo León el 20 de septiembre de 1997, hija de José Fernando Garza Cázares y Julia Elizabeth Villarreal González.

Educación: Egresada de la Universidad Autónoma de Nuevo León, grado obtenido Cirujano Dentista en 2020.

Experiencia Profesional: Member of International Association of Pediatric Dentistry. IAPD. Certificada por el consejo mexicano de odontología pediátrica A.C.

Tercer lugar en exposición oral en VI jornadas internacionales de investigación odontológica con el tema de “medios de almacenamiento para la avulsión dental” en 2019

PUBLICACIONES:

Efecto antimicrobiano de nanopartículas de plata en *Streptococcus mutans*, *Staphylococcus aureus* y *Candida albicans* y su importancia en las enfermedades bucales. *Odontología actual* 2020.

Oral manifestations of Type I diabetes mellitus in pediatric patients. *International Journal of Applied dental sciences*. 2022

Medios de almacenamiento tras avulsión dental. Contexto Odontológico, agosto-diciembre 2021.

Manejo odontológico y manifestaciones orales de las pacientes gestantes. Revista innovación odontológica 2020.

APÉNDICES



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

POSGRADO DE ODONTOPEDIATRÍA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

DECLARO:

Que la Dra. Julia Garza Villarreal estudiante de la Maestría en ciencias odontológicas con orientación en odontopediatría me ha explicado la importancia que para el desarrollo general y orofacial tiene la conservación de los dientes temporales y su control evolutivo hasta el desarrollo de los dientes permanentes. Y que en consecuencia es conveniente proceder, en la situación de mi hijo/a _____ de ____ años de edad, con domicilio en la calle _____ número _____ colonia _____ al diagnóstico de ODONTOPEDIATRÍA.

Me han informado que mi hijo/a participará en un estudio para evaluar la prevalencia de caries dental asociada a factores alimenticios.

La Doctora me ha explicado que pueden ser necesarios unos registros como fotografías para llevar a cabo el estudio antes mencionado, así como para la evidencia de diagnóstico, y que podrían ser utilizados para los fines didácticos que sean necesarios en cuya obtención y publicación también consiento, protegiendo la identidad de cada paciente.

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, y el facultativo que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que le he planteado.

CONSIENTO

Que se realicen los procedimientos de diagnóstico que me fueron explicados y me doy por enterado (a) de mi declaración. Así como me reservo expresamente el derecho de revocar mi consentimiento en cualquier momento antes de que el y/o los procedimientos objeto de este documento sean una realidad.

Monterrey, Nuevo León, México, al día ____ del mes de _____ del año 20__

Nombre y firma del padre o tutor

Residente del posgrado

Nombre y firma del testigo

Nombre y firma del testigo

Nombre del paciente _____ Edad _____

Género _____

Práctica de alimentación infantil				
Modo de alimentación	Pecho	Biberón	Mixto (pecho y biberón)	
Duración de la lactancia materna	Menos de 3 meses	3-6 meses	7-12 meses	Más de 13 meses
Lactancia materna a demanda	Sí	No		
Lactancia materna en la noche	Sí	No		
Duración de la alimentación con biberón	Menos de 12 meses	13-18 meses	19-24 meses	Más de 24 meses
¿Duerme con biberón?	Sí	No		

Consumo/frecuencia de snacks/bebidas cariogénicas				
Snacks entre comidas	Sí	No		
Bebidas azucaradas	Sí	No		
¿Qué tan seguido consume las bebidas azucaradas?	No todos los días	1-2 veces al día	Más de 2 veces al día	Raramente
Azúcar/Dulce	Sí	No		
¿Qué tan seguido consume el azúcar/Dulce?	No todos los días	Una vez al día	Dos veces al día	Más de dos veces al día

Salud dental				
Método de limpieza dental	Agua salada/pañó (gasa)	Glicerina	Vidrio esmerilado	Pasta de dientes/cepillo
Inicio de limpieza dental (meses)	0-6	7-12	Más de 12	
Frecuencia de limpieza dental	1 vez al día	Dos veces al día	Más de 3 veces al día	
¿Quién limpia los dientes?	Niño solo	Cuidador/a solo	Niño supervisado	

Edad:					
Nivel educativo:	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado
Estatus socioeconómico	Bajo (5,400 al mes)	Medio (12,300 al mes)	Alto (27,800 al mes)		
Parentesco	Mamá	Papá	Otro (especificar)_____		

Conocimiento de los padres					
¿Las bacterias en los dientes de los niños pequeños pueden causar caries?	Sí	No	No se		
¿Qué tamaño de cepillo de dientes es mejor para un niño pequeño?	Pequeño	Mediano	No se		
¿Cuánta pasta de dientes se debe colocar en el cepillo?	Suficiente para cubrir el cepillo	Tamaño de guisante	Embarrar	No se	
¿Desde qué posición se debe ayudar a cepillar los dientes?	Delante del niño	Detrás del niño	Desde un lado	No se	
¿Cuánto flúor debe tener la pasta de dientes?	No menos de 1000 ppm	450-600 ppm	No se		
¿El barniz de flúor debe colocarse en los dientes cada 6 meses?	Sí	No	No se		
¿Cuándo es seguro dar bebidas azucaradas y bocadillos?	Entre comidas	A la hora de comer	En la noche	En la mañana	No se
¿Cuándo debe llevar a su hijo a su primer visita dental?	Solo si hay problemas	Al año de edad	Cuando tenga algunos dientes permanentes	Cuando tenga toda la dentición primaria	No se

Indicar si existen lesiones cariosas siguiendo los criterios de ICDAS II (Cara oclusal en molares e incisal en anteriores)

Edad _____

ODONTOGRAMA INFANTIL

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

EXAMEN CLINICO DENTAL

	ICDAS II Severidad de caries	Número de lesiones
Sano	C 0	
Caries Inicial	C 1	
	C 2	
Caries Establecida	C 3	
	C 4	
Caries Severa	C 5	
	C 6	



Figura 1. Aplicación de cuestionarios a padres de pacientes analizados.



Figura 2. Registro de cavidad oral