

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



**MODELO DE ACOMPAÑAMIENTO VIRTUAL PARA LA DISMINUCIÓN
DEL RIESGO DE CARIES DENTAL**

Por

ANA PATRICIA CARREÓN JÁUREGUI

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

Marzo/2025

Maestría en Ciencias Odontológicas en el Área de Odontopediatría

**MODELO DE ACOMPAÑAMIENTO VIRTUAL PARA LA DISMINUCIÓN
DEL RIESGO DE CARIES DENTAL**

ANA PATRICIA CARREÓN JÁUREGUI

Comité de Tesis

Presidente

Secretario

Vocal

Maestría en Ciencias Odontológicas en el Área de Odontopediatría

**MODELO DE ACOMPAÑAMIENTO VIRTUAL PARA LA DISMINUCIÓN
DEL RIESGO DE CARIES DENTAL**



TESISTA
ANA PATRICIA CARREÓN JÁUREGUI

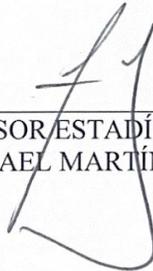
Comité de Tesis



DIRECTOR DE TESIS
GUILLERMO CRUZ PALMA



CODIRECTOR DE TESIS
EYRA ELVYRA RANGEL PADILLA



ASESOR ESTADÍSTICO
GUSTAVO ISRAEL MARTÍNEZ GONZÁLEZ

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento al Dr. Guillermo Cruz Palma director de mi tesis. Así como a la Dra. Eyra Elvyra Rangel Padilla y al Dr. Gustavo Israel Martínez González formar parte del comité de tesis, por sus valiosas sugerencias e interés, en la revisión del presente trabajo.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el apoyo económico para la realización de mis estudios.

A mi mamá y mi hermana por el apoyo moral que siempre me han brindado, por la ayuda que me dieron durante toda mi maestría.

A mis amigas y compañeras de la maestría que gracias a ellas tenía un apoyo diario durante los dos años que estuvimos estudiando juntos.

A mi esposo que desde hace más de 14 años me has visto crecer y me has apoyado en cada paso académico que he dado. Sin ti nada de esto fuera posible. Gracias por apoyarme en este sueño de ser odontopediatra. Esto es tuyo.

TABLA DE CONTENIDO

Sección	Página
AGRADECIMIENTOS	4
LISTA DE TABLAS	6
LISTA DE FIGURAS	7
NOMENCLATURA.....	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
1. INTRODUCCIÓN	11
2. HIPÓTESIS	13
3.OBJETIVOS.....	14
3.1 Objetivo general	
3.2 Objetivos particulares	
4.ANTECEDENTES	15
4.1 Caries dental	15
4.1.1 Caries de la infancia temprana.....	16
4.1.2 Prevención y manejo de caries de la infancia temprana	18
4.1.3 Padres de familia y su asociación con caries dental.....	19
4.2 Evaluación del riesgo de caries dental	20
4.2.1 CAMBRA.....	22
4.3 Teleodontología con énfasis en programas de educación.....	23
4.4 Whatsapp y su uso en programas de educación dental	25
5.MÉTODOS.....	27
6. RESULTADOS	28
7.DISCUSIÓN.....	37
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	38
9. LITERATURA CITADA	39
10. RESUMEN BIOGRÁFICO	46
11.APÉNDICES	47

LISTA DE TABLAS

Tabla

Página

1. Datos sociodemográficos	28
2. Conocimiento y actitud hacia la salud oral.....	30
3. Comportamiento en cuanto al cepillado dental.....	31
4. Conocimiento de flúor, lactancia, biberones y frecuencia de azúcares.....	33
5. Experiencia en salud oral.....	34
6. Riesgo de caries antes y después del modelo de acompañamiento.....	36

LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
1. Datos sociodemográficos	29
2. Conocimiento y actitud hacia la salud oral y momento de evaluación.....	31
3. Comportamiento en cuanto al cepillado y momento de evaluación.....	32
4. Conocimiento de flúor y momento de evaluación.....	34
5. Experiencia en salud oral y momento de evaluación.....	35
6. Riesgo de caries y momento del modelo de acompañamiento.....	36

NOMENCLATURA

CAMBRA	Caries management by risk assessment
CRA	Evaluación del riesgo de caries
CIT	Caries de la infancia temprana
EM	Entrevista motivacional
AAPD	American Association of Pediatric Dentistry

TESISTA: ANA PATRICIA CARREÓN JÁUREGUI
DIRECTOR DE TESIS: GUILLERMO CRUZ PALMA
CODIRECTOR DE TESIS: EYRA ELVYRA RANGEL PADILLA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

MODELO DE ACOMPAÑAMIENTO VIRTUAL PARA LA DISMINUCIÓN DEL RIESGO DE CARIES DENTAL

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La caries dental es una enfermedad dinámica multifactorial mediada por biopelícula e impulsada por el azúcar que tiene como resultados la desmineralización y remineralización de los tejidos duros del diente. La evaluación del riesgo de caries (CRA) es una herramienta que permite el diagnóstico y tratamiento e implementarlo en la consulta dental ayudará a facilitar la educación dental del paciente. **OBJETIVO:** Analizar un modelo de acompañamiento virtual para la disminución del riesgo de caries dental en niños de 3 a 12 años. **METODOLOGÍA:** Se aplicó un cuestionario sobre conocimiento y aptitudes en salud oral en donde participaron 46 padres de familia del posgrado de infantil. Se utilizó el formato CAMBRA para evaluar el índice del riesgo de caries para niños de 0 a 5 años y 6 años en adelante. Se implementó un modelo de acompañamiento virtual para la educación bucal en los padres de familia de los pacientes con duración de 8 semanas. Posteriormente, se aplicó nuevamente el cuestionario al finalizar el modelo de acompañamiento y se reevaluó el índice de riesgo de caries CAMBRA. **RESULTADOS:** En el índice de riesgo de caries dental bajo demuestra un aumento en el conocimiento y aptitudes de un 30.43% a 54.35% posterior al modelo de acompañamiento virtual. **CONCLUSIÓN:** Los resultados obtenidos reflejan que la educación dental impartida a través de este medio tiene un impacto significativo en el conocimiento y las prácticas relacionadas con la salud bucal infantil.

TESISTA: ANA PATRICIA CARREÓN JÁUREGUI
DIRECTOR DE TESIS: GUILLERMO CRUZ PALMA
CODIRECTOR DE TESIS: EYRA ELVYRA RANGEL PADILLA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

**VIRTUAL SUPPORT MODEL FOR REDUCING THE RISK OF DENTAL
CARIES**

ABSTRACT

INTRODUCTION: Dental caries is a biofilm-mediated, multifactorial, dynamic disease resulting in net mineral loss of dental hard tissues. The Caries Risk Assessment (CRA) is a tool that allows the correct diagnosis and treatment and implement it into the dental appointment that can help in the dental education. **AIM:** Analyze a virtual accompaniment model for reducing the risk of dental caries in children from 3 to 12 years. **METHODS:** A questionnaire on knowledge and skills in oral health was applied in which 46 parents from the postgraduate clinic participated. The CAMBRA format was used to evaluate the caries risk assessment for children from 0 to 5 years and 6 years and older. A virtual support model was implemented for oral education in the patients' parents with a duration of 8 weeks. Subsequently, the questionnaire was applied again at the end of the follow-up model and the CAMBRA caries risk assessment was re-evaluated. **OUTCOMES:** In the low dental caries risk index, it demonstrates an increase in knowledge and skills from 30.43% to 54.35% after the virtual support model. **CONCLUSION:** The results obtained reflect that dental education taught through this medium has a significant impact on knowledge and practices related to children's oral health.

1. Introducción

La caries dental es una enfermedad dinámica multifactorial mediada por biopelícula e impulsada por el azúcar que tiene como resultados la desmineralización y remineralización de los tejidos duros del diente. Es una de las enfermedades infantiles más comunes y con mayor prevalencia a nivel mundial.

La evaluación del riesgo de caries (CRA) es una herramienta que permite el diagnóstico y tratamiento e implementarlo en la consulta dental ayudará a facilitar la educación dental del paciente. La CRA debe de ser basado en los factores de riesgo a los que el paciente puede estar sometido, como la dieta, el estatus socioeconómico, conducta, salud médica, salud bucal y experiencias previas de caries dental.

El índice de CAMBRA requiere que el profesional identifique el nivel de riesgo de caries del paciente mediante la evaluación de indicadores de enfermedad, factores de riesgo y preventivos utilizando una forma de CRA; categorizando el riesgo de caries en: leve, moderado, alto u extremo. CAMBRA nos permite realizar manejo de caries dental especializado para cada paciente dependiendo sus resultados de la CRA con intervenciones preventivas y restaurativas basadas en el caso particular de cada paciente. Estudios recientes han evaluado el uso de la teleodontología como soporte para realizar consultas virtuales ofreciendo diagnósticos o proporcionar información dental. Sin embargo, existe una posibilidad de utilizar esta herramienta como acompañamiento virtual para la educación dental en los padres sobre la salud bucal de los hijos.

La necesidad de proveer la teleconsulta en pacientes nos permite valorar el uso de programas sobre educación dental mediante el desarrollo de aplicaciones móviles aprovechando el uso de la teleodontología para favorecer el conocimiento y educación de los padres sobre la salud bucal de sus hijos.

Hoy en día existe una problemática en cuanto a la educación dental en niños. Nos limita el poco seguimiento que podría realizarse en casa para mantener una buena salud bucal. Lograr una disminución en el índice de riesgo de caries es primordial en los niños. Por lo tanto, a través del modelo acompañamiento remoto virtual se buscará combatir esto.

¿Cómo ayudará el modelo de acompañamiento virtual para disminuir el riesgo de caries en niños de 3 a 12 años?

La mayoría de los estudios analizan el uso de la teleodontología como método de consulta remota pero no con enfoque hacia un método de enseñanza a los padres sobre la salud e higiene bucal. Crear un modelo de acompañamiento virtual podrá ayudar a que los padres y madres concienticen sobre la importancia de acudir a consulta temprana, el cuidado sobre la ingesta incontrolada de azúcar, el correcto cepillado pero de igual manera propondrá una plataforma donde se resolverán dudas comunes y orientación continua en el ámbito dental.

El objetivo de esta investigación fue analizar un modelo de acompañamiento virtual para la disminución del riesgo de caries dental en niños de 3 a 12 años.

La metodología para este trabajo consistió en evaluar el índice de riesgo de caries dental en 46 pacientes del posgrado, aplicar un cuestionario a padres de familia sobre conocimiento, actitudes, comportamiento y experiencia en cuanto a la salud oral de sus hijos. Posteriormente se implementó el modelo de acompañamiento virtual durante 8 semanas con intervenciones semanales para la capacitación de los padres de familia sobre la salud bucal. Al terminar el modelo de acompañamiento virtual se volvió a evaluar el índice de riesgo de caries dental mediante el formato CAMBRA y se volvió a aplicar el mismo cuestionario a 46 padres de familia para identificar los cambios en el conocimiento sobre la salud bucal. Para después realizar un análisis estadístico de los resultados obtenidos.

2. Hipótesis

El modelo de acompañamiento virtual contribuirá de manera significativa en la disminución del índice del riesgo de caries dental en los niños y en el nivel de conocimiento y aptitudes de los padres de familia.

3. Objetivos Generales

3.1. Objetivo general:

Analizar un modelo de acompañamiento virtual para la disminución del riesgo de caries dental en niños de 3 a 12 años.

3.2. Objetivos específicos:

1. Identificar el conocimiento y las aptitudes de los padres de familia antes de iniciar el modelo de acompañamiento virtual
2. Determinar el índice de riesgo de caries dental mediante el formato CAMBRA antes y después del modelo de acompañamiento.
3. Reevaluar el conocimiento y las aptitudes de los padres de familia después del modelo de acompañamiento virtual.

4. Antecedentes

4.1. Caries dental

La caries dental presenta un problema significativo para la salud pública debido a que perjudica tanto el bienestar físico y emocional de los niños. Es una enfermedad que se encuentra en relación con el dolor, problemas en el habla, con el retraso de crecimiento y desarrollo. También representa un riesgo considerable en la pérdida prematura de los dientes que afectará creando problemas de masticación y en el autoestima de los niños (Tortora et al., 2023) (Rrustemaj et al., 2025).

“La *caries dental* es una enfermedad dinámica multifactorial, mediada por biopelícula, impulsada por el azúcar que tiene como resultado la desmineralización y remineralización de los tejidos duros de los dientes” (Machiulskiene et al., 2020) (Pitts et al., 2017). Es una de las enfermedades infantiles más comunes y con mayor prevalencia a nivel mundial (Kassebaum et al., 2015).

El proceso dinámico de la caries dental presenta periodos de desmineralización y remineralización debido a las alteraciones del pH de la biopelícula, en cuanto el pH se disminuya la tendencia a la afectación de tejidos duros dentales es mucho mayor (Peres et al., 2019).

La caries dental se desarrolla en condiciones donde se favorezca la disbiosis. Para lograr un balance en la salud oral debe de existir dinámica entre el huésped, ambiente y la microbiota; sin embargo puede ser afectado con la ingesta diaria de azúcar o por la reducción salival en la presencia de un pH bajo en la biopelícula (Rechmann et al., 2019). Pero si no es posible encontrar ese balance entre los minerales presentes en el diente y la placa dentobacteriana, será sencillo encontrar una pérdida significativa de minerales (Fejerskov, 2004) que en las primeras etapas, normalmente, puede ser reversible con el proceso de remineralización mediante el uso de componentes fluorados (Lenzi et al., 2016).

Mientras más avanzado sea el proceso de desmineralización, las lesiones cariosas procederan a ir creciendo de manera lenta pero el proceso puede acelerarse cuando no se realiza una intervención adecuada a tiempo y contribuirá a causar dolor e infección dental, favoreciendo a la extracción dental (López-Gómez et al., 2016).

Algunos de los indicadores determinantes de la presencia de caries dental son las bacterias, la ausencia salival y los malos hábitos de la dieta (Featherstone et al., 2007).

Una de las causas principales de caries dental es la acumulación patogénica de biopelícula lo que genera el proceso de desmineralización del esmalte y comience la evolución de las lesiones cariosas (Takenaka et al., 2019).

La prevención de caries dental desde edad temprana se podrá conseguir realizando cepillado dental desde que son bebés, utilizar pasta fluorada, el compromiso de los padres en su higiene bucal y controlar la ingesta de azúcar (Harris et al., 2004). Esto también puede ser afectado debido al estatus socioeconómico de la familia, si los niños provienen de clase media-alta es más probable que presentan mayor frecuencia de caries dental debido a que tienen mayor acceso a alimentos ricos en azúcares y suelen no ser controlados para su ingesta (Jindal et al., 2020).

Así mismo, los niños que presentan caries dental desarrolla un impacto negativo en su vida, suelen estar afectados por dolor e infecciones dentales por lo que estos pacientes estan apenados de su sonrisa o les puede perjudicar en su habla, al momento de comer y hasta causar malnutrición infantil (Martins-Júnior et al., 2013).

4.1.1. Caries de la infancia temprana

La caries de la infancia se considera la enfermedad infecciosa crónica más común en los niños, aunque no se considera que es una enfermedad que atente contra la vida del niño si impacta la calidad de los niños de manera negativa, sobre todo cuando hay asociación de la caries dental con dolor. Se afecta la función, las interacciones sociales y

cognitivas así como el neurodesarrollo del niño, también los padres se encuentran afectados debido a que se encuentran en un periodo de estrés emocional por que observan a sus hijos con dolor (Folayan y Alade, 2018). La caries de la infancia temprana se considera una enfermedad que padecen los bebés, niños pequeños y los niños que se encuentran en edad preescolar (Ganesh et al., 2019).

Las consecuencias de padecer caries de la infancia temprana están asociadas a impactos negativos en el crecimiento y desarrollo adecuado, problemas en el ámbito nutricional y en la calidad de vida relacionada a la salud bucal del niño y de su familia (Uribe et al., 2021).

Es un motivo de preocupación debido a las implicaciones que puede repercutir en el estilo de vida y en el bienestar de los niños y de sus padres. Se puede ver afectado en sus actividades diarias como lo es dormir, comer, jugar hasta puede verse afectado en cuestiones del correcto crecimiento y desarrollo debido a que se puede agudizar cualquier proceso de caries dental y los niños pueden ser hospitalizados (Corrêa-Faria et al., 2018). Es importante resaltar que las malas prácticas de higiene bucal, factores de comportamiento, el alto consumo de azúcares y las pocas o nulas visitas al dentista pueden generar una afección grave dental por lo que es necesario un abordamiento preventivo a tiempo (Mariam et al., 2021).

Se ha reportado que aproximadamente 621 millones de niños en el mundo no tienen un tratamiento adecuado para el proceso de lesiones caries debido a la caries de la infancia temprana (Kassebaum et al., 2017).

La caries de la infancia temprana (CIT) se considera como la presencia de una o más lesiones cariosas tanto lesiones cavitadas como no cavitadas, pérdida o restauraciones debido a caries en cualquier diente primario de un niño menor a 6 años de edad (AAPD, 2016).

También es considerada como una enfermedad multifactorial dinámica que se encuentra mediada por el biofilm e impulsada por azúcar que resulta de desmineralización y

remineralización de los tejidos duros del diente. Es una enfermedad cuya etiología se encuentra relacionada con la ingesta excesiva de azúcares lo que conlleva una producción prolongada de ácido desde bacterias adherentes al diente hasta la composición de la microbiota y el pH del biofilm dental. Todo esto nos da como resultado una desmineralización del esmalte, siendo la principal bacteria *Streptococcus mutans*. (Pitts et al., 2019) (Kopycka-Kedzierawski et al., 2023)

La prevalencia de esta enfermedad está estrictamente relacionada con la edad del niño (Tinanoff et al., 2019) y así mismo se encuentra asociada con caries dental en los dientes permanentes (Dhamo et al., 2018). Durante los últimos años se considera que la experiencia dental de los niños se enfoca principalmente en la atención de la CIT (Berkowitz, 2003).

La presentación clínica más común de la CIT involucra proceso de lesiones cariosas en los incisivos maxilares presentando o no afección de los primeros molares debido a que los estos dientes son los que se encuentran en el camino de exposición a los alimentos y bebidas con alto contenido en azúcar incluyendo las fórmulas de leche y la lactancia materna. Cuando se realiza la toma de lactancia materna o la ingesta de biberón, la lengua toma una posición en donde cubre a los incisivos inferiores y esto previene que estén en contacto directo con los alimentos o bebidas azucaradas. Normalmente este patrón se observa en niños menores a los 3 años, por lo que se supone que si pasando los 36 meses no presentan clínicamente alguna lesión cariosa afectando los incisivos maxilares, es muy improbable que los dientes anteriores se tornen cariosos.

En cuanto a los primeros molares primarios el patrón de la CIT es que la caries se presentan en la superficie oclusal y se puede expandir hacia las superficies mesial o distal. Al diagnosticarse de manera temprana, se pueden proteger a los caninos y los segundos molares primarios (Keels, 2019).

4.1.2. Prevención y manejo de caries de la infancia temprana

Existen diversos factores que influyen en el riesgo de caries de la infancia temprana en los niños en los cuales se destaca la edad, el nivel socioeconómico, la frecuencia del cepillado dental, el uso de flúor, la duración de la lactancia materna y el uso prolongado del biberón, hábitos alimenticios, las visitas al dentista, presencia de lesiones activas, antecedentes de caries, anomalías en el esmalte dental. Por lo que es de suma importancia dar énfasis en la prevención y manejo correcto de la caries de la infancia temprana (Khan et al., 2024).

El primer paso para la prevención de la caries de la infancia temprana es la educación materna durante el embarazo para establecer rutinas de hábitos de higiene oral para las madres y sus bebés cuando nazcan (Hale, 2003). Es necesario establecer el correcto cepillado dental tan pronto como inicie con la erupción del primer diente (Dhull et al., 2024).

Los hábitos de higiene oral incluyen en la capacitación de la madre para realizar la adecuada remoción de biofilm oral mínimo dos veces al día, uso de pasta dental fluorada no mayor al tamaño de un grano de arroz y realizar limpieza interdental entre cualquier diente que se encuentren en contacto (Albino y Tiwari, 2016). Es necesario el uso de pasta dental con al menos 1000ppm de flúor y utilizar la cantidad de pasta adecuada dependiendo la edad (Wright et al., 2014).

Es fundamental el asesoramiento a la madre en cuanto a la dieta controlando la ingesta de líquidos y alimentos con alto contenido de carbohidratos, así mismo medir la alimentación durante la noche para evitar el riesgo de caries dental (Twetman, 2009). Es importante enfatizar ante los cuidadores no incorporar alimentos ni bebidas con contenido de azúcar antes de los 2 años de edad, evitar el uso de biberones con leche o bebidas azucaradas durante la noche (Tinanoff et al., 2019).

La prevención secundaria para la CIT es deteniendo el progreso o la remineralización de la caries dental antes de que las lesiones cariosas se caviten, esto será la clave para la prevención.

El manejo de la caries de la infancia temprana se puede categorizar dependiendo de la afectación en la que se encuentre. El uso de técnicas mínimamente invasivas ayuda a estabilizar las lesiones cariosas mediante la aplicación de barnices de flúor en lesiones no cavitadas (Urquhart et al., 2019) o de fluor diamino de plata en lesiones cavitadas (Crystal et al., 2017) para arrestar el proceso de lesiones cariosas (Gao et al., 2020). La aplicación de selladores de fosetas y fisuras en molares que sean susceptibles a caries dental ayuda a la prevención de un proceso carioso debido a que tienen propiedades favorables como la liberación de flúor, una unión química hacia el esmalte y dentina y una reducción de la sensibilidad (Dhar et al., 2015).

La remoción conservadora de caries dental así como las restauraciones dentales serán necesarias para detener el proceso carioso. El uso de los tratamientos atraumáticos (TRA) para la remoción selectiva de caries dental y las restauraciones con ionómero de vidrio para las lesiones cavitadas (Schwendicke et al., 2016).

La resina compuesta funcionará de mejor manera en los casos donde la caries dental este presente en más de una superficie dental (Giacaman et al., 2018) (Aljohani et al., 2024).

En los casos donde la lesión cariosa afecta una extensión mayor, en pacientes que presentan alto riesgo de caries dental y una pérdida extensa de estructura dental debido a caries y donde ionómero de vidrio no logrará adaptarse, entonces la mejor manera para restaurar será con coronas de acero cromo, coronas de zirconia o coronas de celuloide (Seale y Randall, 2015) (Szt Tyler et al., 2022).

Cuando se encuentra afectado el diente temporal y no es restaurable, el tratamiento de elección es la extracción dental seguido de la colocación de un mantenedor de espacio (AAPD, 2018).

Parte fundamental en la prevención de la CIT es la integración de la salud dental en los programas de salud general para poder trabajar de manera multidisciplinaria para la detección de caries dental con otras áreas médicas como los pediatras, enfermeras, médicos generales, parteras (Atchison et al., 2018).

4.1.3. Padres de familia y su asociación con caries dental

El papel de los padres de familia respecto al riesgo de caries dental es sumamente importante debido a que son los principales proveedores de la atención dental (Tinanoff et al., 2019).

Uno de los factores a considerar al momento de la asociación de caries dental y los padres de familia es el nivel socioeconómico que la familia presenta. En un estudio se destaca una relación consistente entre el nivel socioeconómico bajo y la condición de la salud bucal de los pacientes pediátricos debido a que están influenciados por la educación de los padres y los ingresos familiares. Los investigadores sugerían una intervención temprana para reducir la caries dental en los niños y mejorar su condición bucal (Almajed et al., 2024).

El enfoque que se ha demostrado como más efectivo para la educación materna para la prevención de caries dental es mediante la entrevista motivacional (EM). Durante la EM, la motivación para el cambio viene de parte del paciente, por que el consejero va creando una expectativa para el cambio. La estrategia funciona debido a que el consejero realiza la sugerencia en lugar de imponerles las acciones (Harrison et al., 2012).

En un estudio se demostró que realizar recomendaciones personalizadas para cada caso a los padres de familia es más efectivo para convencer a los cuidadores de cambiar algunos hábitos o prácticas que darles recomendaciones generalizadas, en el cual la EM es la mejor estrategia para lograrlo (Borrelli et al., 2015).

Es importante enfatizar que las actitudes de los padres de familia hacia la salud oral de sus hijos juegan el papel fundamental para el desarrollo positivo de un correcto comportamiento hacia la salud oral de sus hijos y la manera correcta para lograrlo es mediante la supervisión parental del cepillado diario y en conjunto con sus hijos disminuir la ingesta de azúcar (Vanagas et al., 2009).

4.2. Evaluación del riesgo de caries dental

El riesgo de caries dental es la probabilidad de desarrollar lesiones cariosas durante un tiempo determinado (Kalwitzki, 2002), así como la probabilidad que puede presentar en el tamaño o en la actividad de la lesión cariosa (Twetman, 2016). La evaluación del riesgo caries dental (CRA) es una herramienta que permite el diagnóstico y tratamiento basado en el concepto de terapia mínimamente invasiva (Zukanovic, 2013).

La evaluación del riesgo de caries dental es el primer paso para el tratamiento preventivo en el diagnóstico de caries dental y para la toma de decisiones para la realización del plan de tratamiento (Berg, 2007) (Kakudate et al., 2015). Realizar el proceso de documentar los resultados sobre la detección de caries dental, el diagnóstico y el riesgo de caries dental así como informar a los pacientes sobre los hallazgos encontrados y las implicaciones en cuanto al tratamiento son de vital importancia para el manejo correcto de caries dental (Fontana et al., 2006).

Para que una evaluación del riesgo de caries funcione identificando de manera correcta y consistente a los pacientes con riesgo de una futura enfermedad puede llegar a ser afectada por dos propiedades de mediciones principales: fiabilidad y validez. La fiabilidad es la propiedad de obtener resultados similares bajo diferentes circunstancias mientras que la validez se relaciona con el grado en que el CRA en realidad mide aquello para lo que fue diseñado (Christian et al., 2020).

Utilizar la evaluación del riesgo de caries dental puede ayudarnos a determinar el factor etiológico que es el responsable del desarrollo de la enfermedad en cada paciente y esto nos beneficiará para poder realizar estrategias personalizadas sobre el plan de tratamiento indicado a cada caso en particular (Tinanoff y Douglass, 2001). De igual manera funciona como una guía para el profesional para realizar la decisión sobre el manejo correcto de la enfermedad, también determinará la necesidad de las siguientes citas de control y seguimiento y la implementación de métodos adicionales para la detección de caries dental en su rutina cotidiana dental (Tellez et al., 2013).

Algunos de los beneficios que se obtienen mediante el uso de la evaluación del riesgo de caries dental son los siguientes:

- Evaluar el grado de riesgo de desarrollar caries dental
- Ubicar los factores etiológicos que pueden estar contribuyendo a la enfermedad o de manera futura.
- Identificar si es necesario algún método de diagnóstico específico
- Decidir sobre el correcto tratamiento restaurativo (Fontana et al., 2006).

La categorización del riesgo de caries dental de los pacientes mediante la implementación del CRA en la consulta dental permitirá el abordaje adecuado para el manejo de caries dental, se podrá realizar un tratamiento individualizado a cada paciente dependiendo sus necesidades (Fang et al., 2022).

La implementación del uso del CRA en la consulta dental ayudará a facilitar la educación dental del paciente (Tagliaferro et al., 2020). Hay disponibles distintos tipos de evaluación del riesgo de caries dental y que son recomendados para el uso en la consulta dental. Los más comunes son la forma manual de la AAPD y CAMBRA (AAPD, 2013) que cuentan con 13 y 14 incisos, respectivamente, y el software del programa Cariogram y NUS-CRA. En la mayoría se evalúan tres tipos de riesgo de caries: riesgo leve, riesgo moderado y riesgo alto.

El CRA debe de ser basado en los factores de riesgo a los que el paciente puede estar sometido, como la dieta, el estatus socioeconómico, conducta, salud médica, salud bucal y experiencias previas de caries dental (Twetman et al., 2013). La evaluación del riesgo de caries en los niños es una herramienta que permite guiar la prevención y el manejo de caries dental (Pitts et al., 2019)

La primera edad para realizar una evaluación del riesgo de caries es durante el primer y tercer año de edad cuando se presenta la erupción de la dentición temporal, la segunda evaluación deberá de realizarse a los 5-7 años de edad donde empieza la erupción de los

primeros molares permanentes y la tercera evaluación se realiza en el periodo de la adolescencia entre los 12-15 años debido a la presencia de los premolares y molares recién erupcionados que son más susceptibles a presentar lesiones cariosas (Twetman, 2016).

4.2.1. CAMBRA

En 2003 fueron introducidos los principios de Manejo de Caries dental mediante la Evaluación de Riesgo (CAMBRA, por sus siglas en inglés) que llegaron a transformar la conceptualización y el manejo de la enfermedad de caries dental. Cuando se proponen estas soluciones basadas en evidencia científica sobre la prevención y tratamiento de caries dental como una condición médica no un problema mecánico, es ahí cuando se proponen los nuevos lineamientos a los dentistas (Rechmann et al., 2016).

La concepción del manejo de caries dental desde una perspectiva temprana antes de lograr lesiones cavitadas e implementando medidas preventivas ha impulsado nuevas prácticas odontológicas. El concepto de tratamiento mínimamente invasivo está actualmente más aceptado por el personal odontológico por lo que junto con el riesgo de caries de cada paciente se puede postergar el tratamiento invasivo hasta que se encuentre en una etapa más avanzada de caries dental (Walsh y Brostek, 2013).

El formato de CAMBRA (por sus siglas en inglés) permite al profesional identificar el nivel de riesgo de caries del paciente mediante la evaluación de indicadores de enfermedad, factores de riesgo y preventivos utilizando una forma de CRA. Hace posible que el profesional pueda brindar servicios preventivos y restaurativos mediante el uso del formato personalizado obtenido basándose en el riesgo de caries dental de cada paciente (Ramos-Gomez y Ng, 2011).

CAMBRA nos permite realizar manejo de caries dental especializado para cada paciente dependiendo sus resultados de la CRA, con intervenciones preventivas y restaurativas basadas en su caso particular (Featherstone et al., 2012).

Primero se identifica el riesgo de caries y posteriormente se lleva a cabo un plan de acción donde se integren intervenciones preventivas y curativas que realizaran el profesional y el cuidador del paciente para reducir el riesgo de caries dental. Dentro del programa CAMBRA se podrán estipular citas de seguimiento y control para evaluar el cumplimiento y se integra un plan de acción adaptado al caso en particular (Gaubá et al., 2016).

El dentista primero identificará el riesgo de caries dental mediante la evaluación de los indicadores que analiza el formato CAMBRA. Los puntos a evaluar en el formato de evaluación del riesgo de caries CAMBRA de niños de 6 años en adelante se agrupan en tres indicadores que son (1) indicadores de la enfermedad, (2) factores de riesgo biológicos y (3) factores de protección (Featherstone y Chaffee, 2018). Posteriormente, se asignará un nivel de riesgo: leve, moderado, alto o extremo. Esto con el fin de poder realizar un abordaje preventivo y a tiempo para realizar una estructuración adecuada en hábitos de higiene bucal y manejo de caries dental (Iqbal et al., 2022).

Se categoriza el riesgo de caries en: leve, moderado, alto o extremo (CDA, 2019). Riesgo leve indica que no hay progresión de caries dental en los últimos dos años. En riesgo moderado existe una progresión de lesiones cariosas en esmalte en los últimos dos años y presenta 1-2 nuevas cavidades. Alto riesgo indica que hay presencia de varias nuevas lesiones y progresiones de las lesiones existentes y se encuentran de 2-3 nuevas cavidades. En riesgo extremo presenta progresión masiva de las lesiones ya existentes y más de tres nuevas lesiones cariosas y presenta necesidad de restauración dental (Twetman et al., 2013)

En un estudio reciente, se utilizó el formato CAMBRA para evaluar y monitorizar el riesgo en niños de 6 a 15 años de padecer caries y así permitiendo implementar protocolos preventivos en función del riesgo de caries dental (Valdepeñas et al., 2018).

4.3. Teleodontología con énfasis en programas de educación

La telemedicina utiliza una red de comunicaciones para brindar servicios para el cuidado de la salud y también a manera de educación médica desde una zona geográfica hacia otra, principalmente por los desafíos que involucra la escasez de infraestructuras y recursos humanos. La teleodontología es un área de la telemedicina que está dedicada exclusivamente a la odontología, la cual surgió de la combinación de tecnologías digitales y de telecomunicaciones y la odontología (Estai et al., 2018) (Estai et al., 2016).

“La teleodontología es la práctica utilizando tecnologías de comunicación para diagnosticar o informar sobre el tratamiento, buscando consejos, guía, dirección, y supervisión en el tratamiento de enfermedades dentales a distancia” (Irving et al., 2018). La teleodontología se utiliza normalmente para la teleconsulta en pacientes o en los tutores de pacientes ayudando a facilitar la consulta a distancia (Mariño y Ghanim, 2013). De igual manera, la teleodontología nos permite el mantener un contacto con el seguimiento de los pacientes posterior a las consultas que se llevan de manera presenciales (Wosik et al., 2020).

Un investigación realizada en el 2003 sobre la teleodontología muestra como se utilizaba la educación de manera remota a alumnos de posgrado mediante videoconferencias en donde se proyectaba la información del paciente y entre los estudiantes y el maestro opinaban sobre el caso. Así mismo, en la US Army utilizaban la teleodontología donde los especialistas guiaban a asistentes dental e higienistas durante procesos y tratamientos en donde ellos no podían estar presentes (Chen et al., 2003).

Durante la pandemia COVID-19 se evitaba el contacto cara a cara con los pacientes, por lo que la teleodontología presentó un auge a nivel mundial en donde se recomendaba que se incorporará a la práctica dental diaria como un triage remoto para pacientes sospechosos de COVID-19 y así evitar las visitas al odontólogo. Era común que se ofreciera una teleconsulta, telediagnóstico, teletriage y telemonitoreo (Ghai, 2020) (Santana et al., 2020).

En Arabia Saudita se realizó un estudio en donde se aplicó un cuestionario a los dentistas sobre su opinión acerca de la teleodontología, el 60% de los participantes consideran que puede ser beneficioso para los pacientes y creen que la teleodontología puede ser útil para monitorear y educar a los pacientes (Al-Khalifa y AlSheikh, 2020).

Se han utilizado programas de entrenamiento y de educación en alumnos y proveedores de salud bucal donde se ha favorecido al conocimiento amplio sobre el ámbito dental, así como se ha propuesto el uso de teleodontología para identificar necesidades específicas teniendo como resultado una mejora en la actitud y conocimiento ayudando a la efectividad sobre el uso de la teleodontología (Cooper y Engeswick, 2007).

En un estudio se implementó un programa de teleodontología enfocado a pacientes pediátricos en donde odontopediatras realizaban una valoración de manera remota e indicaban la mejor manera para abordar el caso. Se realizaban seguimientos posteriores finalizado el tratamiento en donde se observaba una disminución de la necesidad de utilizar la teleodontología a diferencia de los pacientes que no utilizaron los seguimientos postoperatorios (Surdu y Langelier, 2023).

Analizando la necesidad de proveer una manera de realizar la teleconsulta en pacientes, se han realizado encuestas donde los pacientes opinan sobre el uso de la teleodontología considerando la satisfacción de quienes utilizan la plataforma, la facilidad y fiabilidad para su uso, su efectividad para la teleconsulta y la utilidad para los pacientes (Rahman et al., 2020) (McFarland et al., 2018).

Realizar programas sobre educación dental mediante el desarrollo de aplicaciones móviles aprovechando el uso de la teleodontología favorecerá el conocimiento y educación de los padres sobre la salud bucal de sus hijos. La experiencia de las madres con más de un hijo suele favorecer en el incremento de conocimiento y beneficia en el apoyo en casa para implementar rutinas para los hábitos bucales (AlKlayb et al., 2017).

En un estudio realizado en el 2018 sobre la implementación de una aplicación móvil para mejorar el conocimiento de la salud oral de los niños entre los padres, mostró un incremento en el conocimiento de las madres que descargaron la aplicación donde concluyeron que es benéfico el uso de aplicaciones móviles por ser atractivas las redes sociales y el uso continuó de los aparatos celulares (Alqarni et al., 2018).

En el 2024 se realizó un estudio en donde se analizaba la recurrencia de caries dental en pacientes pediátricos en los cuales se realizó tratamiento dental por caries de la infancia temprana bajo anestesia general. Se realizaban dos intervenciones mensuales en los cuales se orientaba a los padres de familia al cambio de hábitos en higiene bucal y a evitar la recurrencia de caries dental. En ese estudio se demostró la mejoría en los hábitos de alimentación e higiene por medio de un programa de apoyo más no presentaron cambios en la recurrencia de caries dental (Brannemo et al., 2024).

4.4. WhatsApp y su uso en programas de educación

La plataforma WhatsApp es una aplicación que permite el intercambio de mensajes, audios, imágenes entre los usuarios, ofrece la opción de informar cuando una persona se encuentra en línea y cuando esta escribiendo algún mensaje en tiempo real así como el último momento en que la persona estuvo activo en la plataforma (WhatsApp.com., 2020).

WhatsApp es una de las aplicaciones más utilizadas para los aparatos celulares. Aunque es una aplicación ideal para socializar entre jóvenes y adultos también puede ser utilizada para propósitos educativos (Arumugam, 2017).

La aplicación red social WhatsApp es una herramienta que, dependiendo el enfoque que busquemos, podemos utilizarla en el contexto de educación vía remota. Debido a que presenta mensajes instantáneos, fotos, videos y compartir audios, es la red social de elección para implementar grupos de enseñanza (Motteram et al., 2020).

En un estudio realizado en el 2020 sobre el uso de WhatsApp para crear un grupo de enseñanza para estudiantes medicina de pregrado en Pakistán en donde se demostró la eficacia del uso de esta plataforma debido a la facilidad de uso práctico y siendo también una red social en la cual se incentiva a la motivación por la comunicación directa que se puede lograr (Hussain et al., 2020).

Algunos de los beneficios del uso de WhatsApp para la implementación de programas de educación son la posible respuesta inmediata a alguna pregunta, la facilidad de comunicación en la plataforma, reducción en el tiempo de las consultas presenciales por que se pueden resolver dudas importantes mediante WhatsApp, así como la interacción virtual entre el dentista y las personas involucradas en el grupo dentro de la plataforma (De Benedictis et al., 2019).

Esta comprobado que utilizar la red social de Whatsapp ayuda a mejorar la educación sobre la enfermedad que se padece teniendo un resultado positivo en la influencia y conciencia que se crea en el paciente sobre sus revisiones periódicas, sobre su rutina de cuidado y el proceso de la enfermedad (Omar et al., 2020).

Ciertos impedimentos se encuentran al momento de crear un grupo de comunicación en Whatsapp. Debido a que esta plataforma permite re enviar mensajes o imágenes que coloquialmente llamamos “cadenas de mensaje”, se pueden encontrar interacciones que involucren temas de los cuales no son el propósito principal del grupo. Otra desventaja es el poder del participante de salirse del grupo cuando así lo deseé (Pereira et al., 2020).

5. Métodos

El universo de estudio fue de 46 pacientes del Posgrado de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la UANL con índice de riesgo de caries dental moderado y alto entre niños de 3 a 12 años de edad y niños cuyos padres tengan acceso a telecomunicaciones y dispositivo móvil. Dicho índice de riesgo de caries dental se valoró mediante el formato de CAMBRA para pacientes de 0 a 5 años y formato CAMBRA para pacientes de 6 años en adelante. Los padres firmaron el consentimiento informado con la explicación sobre el proyecto de investigación y con la autorización para revisar la cavidad oral de sus hijos. La metodología para este trabajo consistió en la aplicación de un cuestionario validado previamente mediante la prueba estadística Alfa Cronbach con una validez de 0.9060, en la primera cita y previo al modelo de acompañamiento virtual y posteriormente se realizó el modelo de acompañamiento virtual con duración de 8 sesiones semanales y al finalizar dicho modelo se volvió a implementar el mismo cuestionario para reevaluar el conocimiento de los padres de familia y se volvió a tomar registro del índice de riesgo de caries dental con el formato CAMBRA.

El cuestionario contenía 24 preguntas de las cuales las primeras cinco preguntas se evaluó los datos de información demográfica, cuatro preguntas sobre el conocimiento y actitudes hacia la salud oral de los niños, cinco preguntas sobre el comportamiento en cuanto al cepillado dental, tipo de cepillo y pasta dental, tres preguntas sobre conocimiento del flúor, lactancia materna y biberones, tres preguntas sobre la frecuencia de ingesta de azúcares y tres preguntas sobre experiencia en salud oral.

Se implementó un modelo de acompañamiento virtual mediante la aplicación red social Whatsapp. Se dividió a los padres de familia en diferentes grupos en Whatsapp en donde se realizaron intervenciones semanales durante 8 semanas. El material educativo que se utilizó fue realizado en dos diferentes formatos: texto informativo e infografía. En este modelo se capacitó a los padres de familia en una educación bucal adecuada y cambios de hábitos bucales para la disminución de riesgo de caries dental, de igual manera se enseñaba y educaba sobre la higiene y cepillado oral, ingesta de azúcares en la dieta, lactancia materna y flúor.

Posterior a la intervención con el modelo de acompañamiento virtual, se citó a los pacientes a acudir a una revisión dental para tomar nuevamente el registro del índice de riesgo de caries dental con el formato CAMBRA y se reevaluó el conocimiento de los padres de familia aplicando nuevamente el cuestionario después de haber obtenido las intervenciones educativas durante 8 semanas.

6. Resultados

Se realizó la valoración a 46 niños y padres de familia del posgrado de odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Se aplicó el cuestionario a los padres de familia sobre conocimiento, actitudes, comportamiento y experiencia en cuanto a la salud oral de sus hijos previo a realizar el modelo de acompañamiento virtual. Se evaluó el índice de riesgo de caries dental mediante el formato de CAMBRA de niños de 0-5 años y de 6 años en adelante. Posteriormente, se integraron a los padres de familia a los diferentes grupos de whatsapp en los cuales se realizaron intervenciones semanales durante 8 semanas con información sobre el conocimiento y actitudes hacia la salud oral de los niños, el comportamiento en cuanto al cepillado dental, tipo de cepillo y pasta dental, conocimiento del flúor, lactancia materna y biberones, la frecuencia de ingesta de azúcares y experiencia en salud oral.

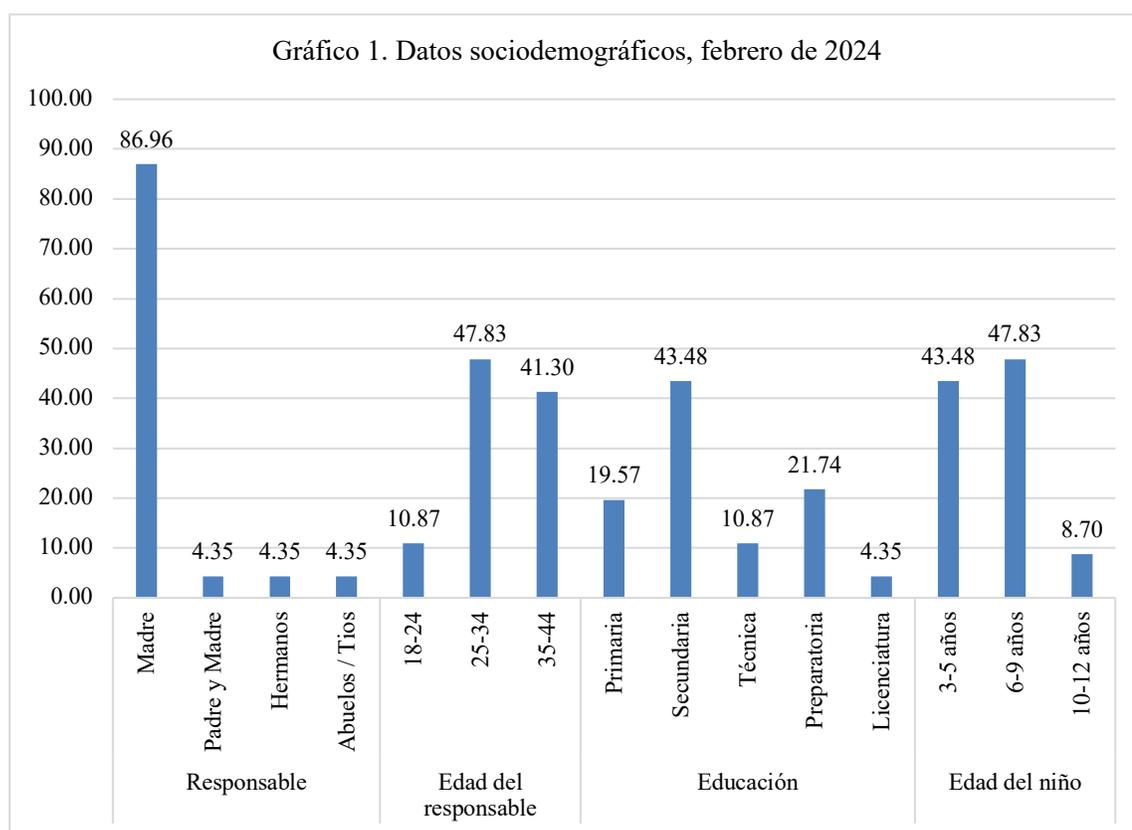
Al finalizar el modelo de acompañamiento virtual con duración de 8 semanas, se citaron a los pacientes para realizarles la valoración clínica final para el formato de CAMBRA después del modelo de acompañamiento y para la reevaluación del cuestionario a los padres de familia.

La tabla y gráfica 1 muestra los datos sociodemográficos de los cuidadores y padres de familia. La mayoría catalogó a la madre como la responsable cuidadora del niño siendo total de 40 (86.9%). La edad de los adultos responsables era de 25-34 años (47.83%), seguido de 35-44 años (41.30%) y 18-24 años (10.87%). Los niños participantes se encuentran en los siguientes rangos: 3-5 años (43.48%), 6-9 años (47.83%) y 10-12 años (8.7%). La mayoría de los responsables concluyeron estudios hasta nivel de secundaria (43.48%).

Tabla 1.
Datos sociodemográficos, febrero de 2024

Variable	n	%	
Responsable	Madre	40	86.96
	Padre y Madre	2	4.35

	Hermanos	2	4.35
	Abuelos / Tios	2	4.35
Edad del responsable	18-24	5	10.87
	25-34	22	47.83
	35-44	19	41.30
Educación	Primaria	9	19.57
	Secundaria	20	43.48
	Técnica	5	10.87
	Preparatoria	10	21.74
	Licenciatura	2	4.35
Edad del niño	3-5 años	20	43.48
	6-9 años	22	47.83
	10-12 años	4	8.70



La tabla 2 muestra el nivel de conocimiento y actitud hacia la salud oral antes del modelo de acompañamiento virtual y después de finalizado el modelo en donde podemos observar cambios significativos entre el conocimiento antes y después del modelo.

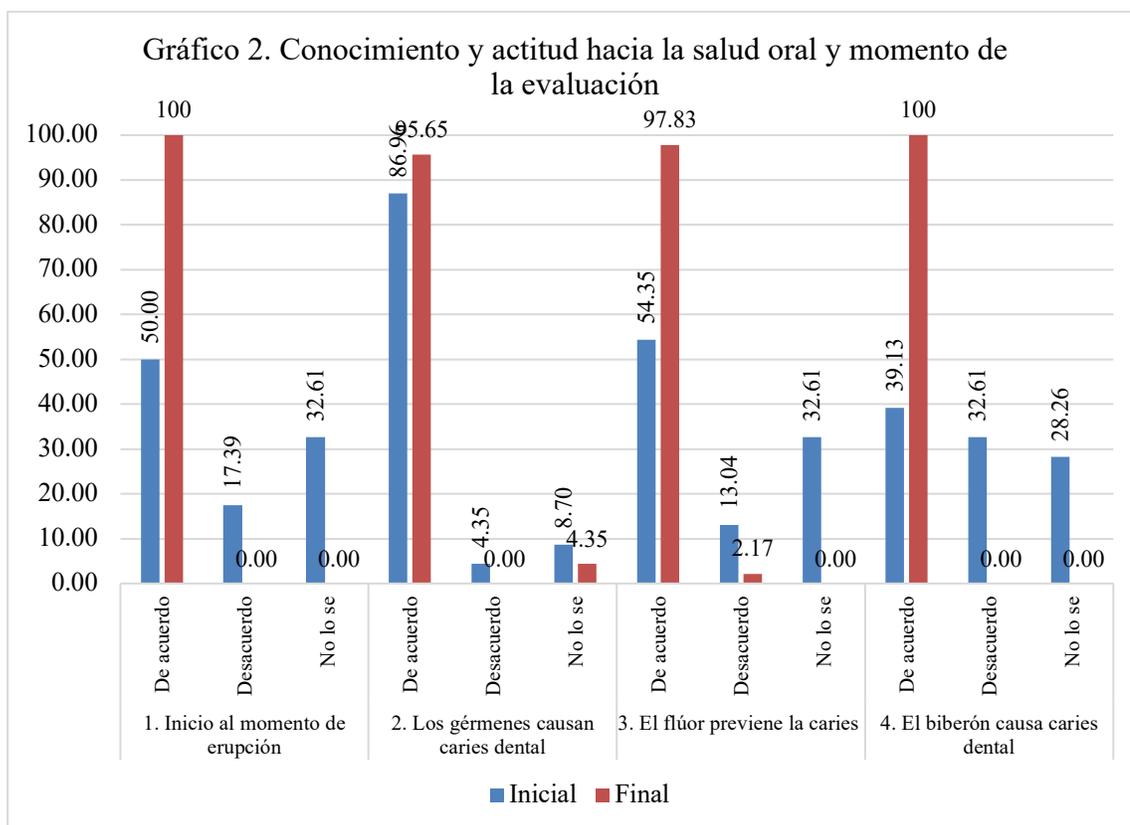
Destaca la pregunta 4, que habla sobre si el niño/niña se acuesta con el biberon con jugo o leche y que está acción puede causar caries dental, solamente el 39.13% de los padres contestaron de acuerdo antes del modelo de acompañamiento y posterior al modelo el 100% contestó de manera correcta.

Tabla 2.

Conocimiento y actitud hacia la salud oral

		Inicial		Final		X ²	Valor p
		n	%	n	%		
1. Inicio al momento de erupción	De acuerdo	23	50.00	46	100	30.67	0.000
	Desacuerdo	8	17.39	0	0.00		
	No lo se	15	32.61	0	0.00		
2. Los gérmenes causan caries dental	De acuerdo	40	86.96	44	95.65	2.86	0.24
	Desacuerdo	2	4.35	0	0.00		
	No lo se	4	8.70	2	4.35		
3. El flúor previene la caries	De acuerdo	25	54.35	45	97.83	24.99	0.000
	Desacuerdo	6	13.04	1	2.17		
	No lo se	15	32.61	0	0.00		
4. El biberón causa caries dental	De acuerdo	18	39.13	46	100	40.25	0.000
	Desacuerdo	15	32.61	0	0.00		
	No lo se	13	28.26	0	0.00		
Total		46	100	46	100		

El gráfico 2 muestra la comparación del nivel de conocimiento y actitud hacia la salud oral antes del modelo de acompañamiento y después de finalizado el modelo en donde podemos observar que existe una diferencia significativa entre el conocimiento previo y posterior al modelo de acompañamiento donde está se aumenta después del modelo. En tres de las preguntas el valor p fue de 0.000 queriendo decir que hubo un aumento significativo en el conocimiento y actitud hacia la salud oral.



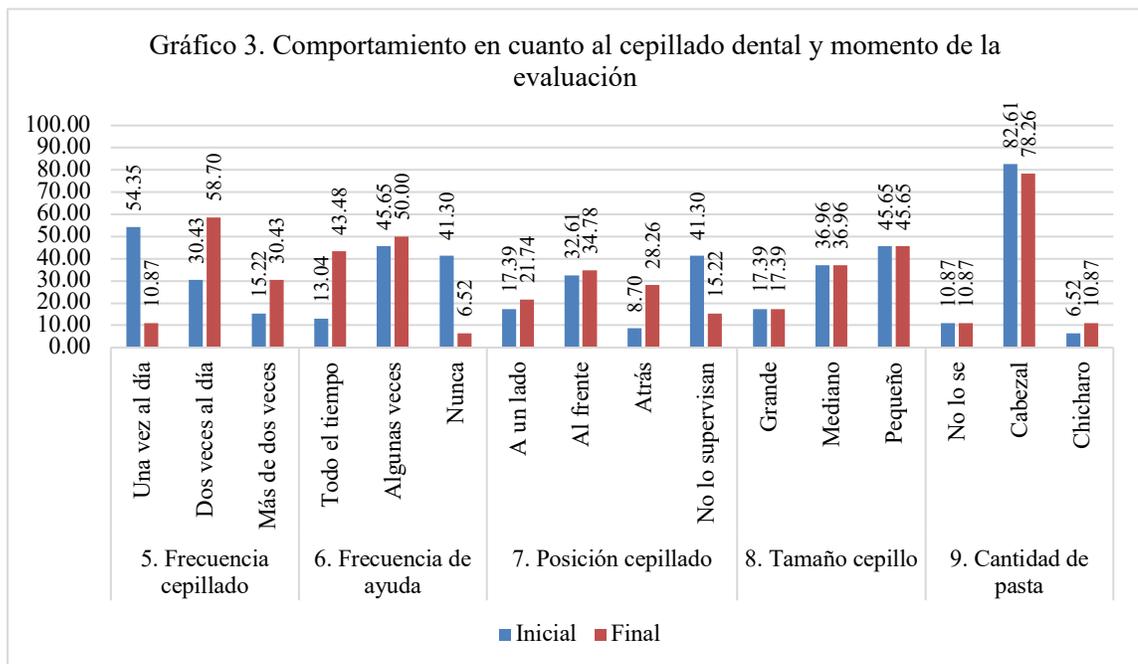
La tabla 3 muestra el comportamiento de los cuidadores en cuanto al cepillado dental, tipo de cepillo y pasta dental antes del modelo de acompañamiento y después del modelo en el cual se puede observar una diferencia significativa entre el comportamiento previo y posterior al modelo de acompañamiento virtual ya que éste aumenta después del modelo de acompañamiento. Destaca la pregunta sobre la frecuencia de cepillado, en la cual antes del modelo de acompañamiento solamente el 30.43% de los cuidadores cepillaban los dientes de sus hijos dos veces al día y posterior al modelo de acompañamiento fue de 58.7%.

Tabla 3.
Comportamiento en cuanto al cepillado dental

		Inicial		Final		X ²	Valor p
		n	%	n	%		
5. Frecuencia cepillado	Una vez al día	25	54.35	5	10.87	19.79	0.000
	Dos veces al día	14	30.43	27	58.70		
	Más de dos veces	7	15.22	14	30.43		
6. Frecuencia de ayuda	Todo el tiempo	6	13.04	20	43.48	19.27	0.000
	Algunas veces	21	45.65	23	50.00		

	Nunca	19	41.30	3	6.52		
7. Posición cepillado	A un lado	8	17.39	10	21.74		
	Al frente	15	32.61	16	34.78	10.56	0.014
	Atrás	4	8.70	13	28.26		
	No lo supervisan	19	41.30	7	15.22		
8. Tamaño cepillo	Grande	8	17.39	8	17.39		
	Mediano	17	36.96	17	36.96	0.00	1.00
	Pequeño	21	45.65	21	45.65		
9. Cantidad de pasta	No lo se	5	10.87	5	10.87		
	Cabezal	38	82.61	36	78.26	0.55	0.76
	Chicharo	3	6.52	5	10.87		
Total		46	100	46	100		

La grafica 3 muestra la comparación del comportamiento de los cuidadores en cuanto al cepillado dental, tipo de cepillo y de pasta dental antes y después del modelo de acompañamiento virtual en donde se puede observar una diferencia significativa del comportamiento después del modelo de acompañamiento ya que aumenta la frecuencia del cepillado dental y la frecuencia en donde los cuidadores ayudan al cepillado. El valor p de esas dos preguntas fue de 0.000 esto quiere decir que hubo un aumento significativo en el comportamiento.



La tabla 4 muestra el nivel de conocimiento del flúor, lactancia materna y biberones y la frecuencia de toma de azúcares en bebidas, snacks y frutas antes y después del modelo de acompañamiento virtual en donde podemos observar que existe una diferencia significativa entre el conocimiento previo y posterior al modelo de acompañamiento virtual. En frecuencia de toma de azúcares destaca la pregunta 13, la cual menciona sobre la frecuencia del consumo de bebidas azucaradas, donde el 71.74% contestaron que consumían más de dos veces al día antes del modelo de acompañamiento y posterior al modelo hubo una disminución significativa al 28.26%.

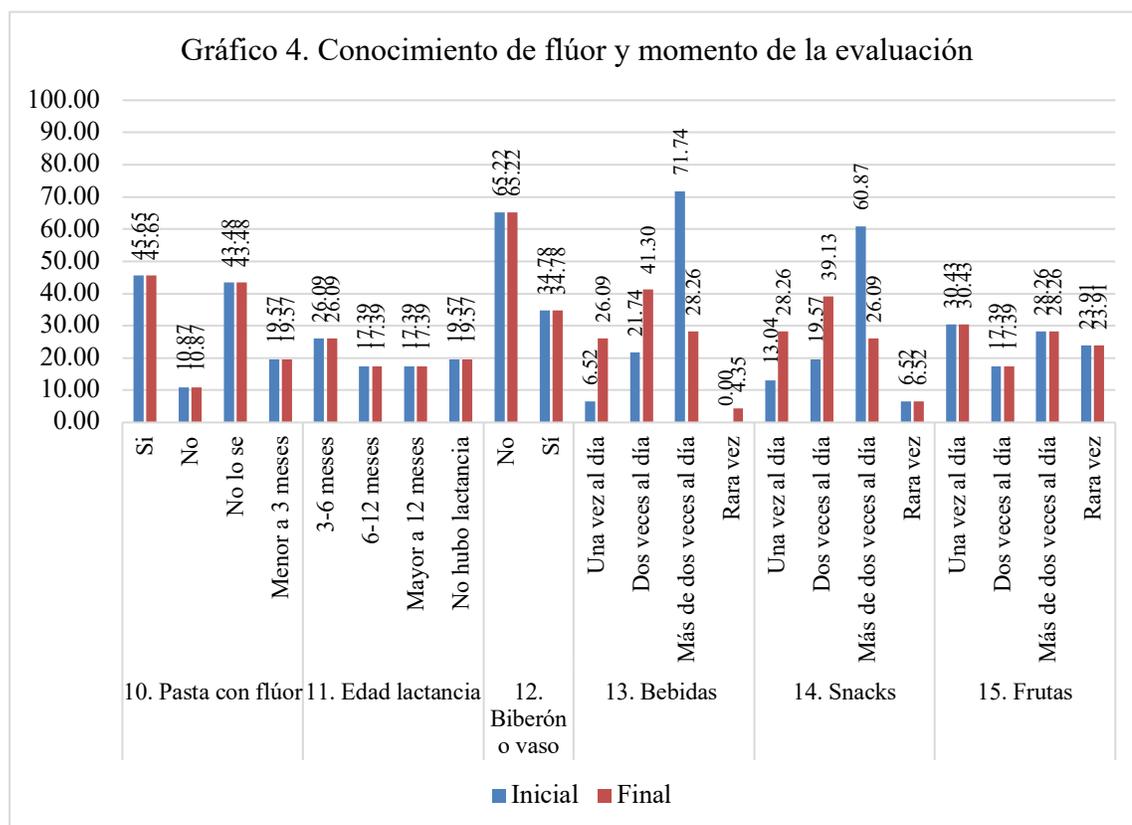
Tabla 4.

Conocimiento de flúor, lactancia y biberones y frecuencia de azúcares

		Inicial		Final		X ²	Valor p
		n	%	n	%		
10. Pasta con flúor	Si	21	45.65	21	45.65	0.0	1.0
	No	5	10.87	5	10.87		
	No lo se	20	43.48	20	43.48		
11. Edad lactancia	Menor a 3 meses	9	19.57	9	19.57	0.0	1.0
	3-6 meses	12	26.09	12	26.09		
	6-12 meses	8	17.39	8	17.39		
	Mayor a 12 meses	8	17.39	8	17.39		
	No hubo lactancia	9	19.57	9	19.57		
12. Biberón o vaso	No	30	65.22	30	65.22	0.0	1.0
	Sí	16	34.78	16	34.78		
13. Bebidas	Una vez al día	3	6.52	12	26.09	18.89	0.000
	Dos veces al día	10	21.74	19	41.30		
	Más de dos veces al día	33	71.74	13	28.26		
	Rara vez	0	0.00	2	4.35		
14. Snacks	Una vez al día	6	13.04	13	28.26	11.98	0.007
	Dos veces al día	9	19.57	18	39.13		
	Más de dos veces al día	28	60.87	12	26.09		

	Rara vez	3	6.52	3	6.52		
	Una vez al día	14	30.43	14	30.43		
	Dos veces al día	8	17.39	8	17.39	0.0	1.0
	Más de dos veces al día	13	28.26	13	28.26		
	Rara vez	11	23.91	11	23.91		
15. Frutas							
Total		46	100	46	100		

La gráfica 4 muestra la comparación del conocimiento sobre el flúor, lactancia materna y biberones y sobre la frecuencia de la toma de azúcar en bebidas, snacks y frutas antes y después del modelo de acompañamiento virtual en donde se observa un cambio significativo en la pregunta 13 con un cambio del 71.74% antes y un 28.26% después del modelo y en la pregunta 14 una disminución del 60.67% antes y 26.09% después del modelo de acompañamiento virtual. El valor p de esas preguntas fue de 0.000 y 0.005 esto quiere decir que hubo cambios significativos en la frecuencia de la toma de azúcares.



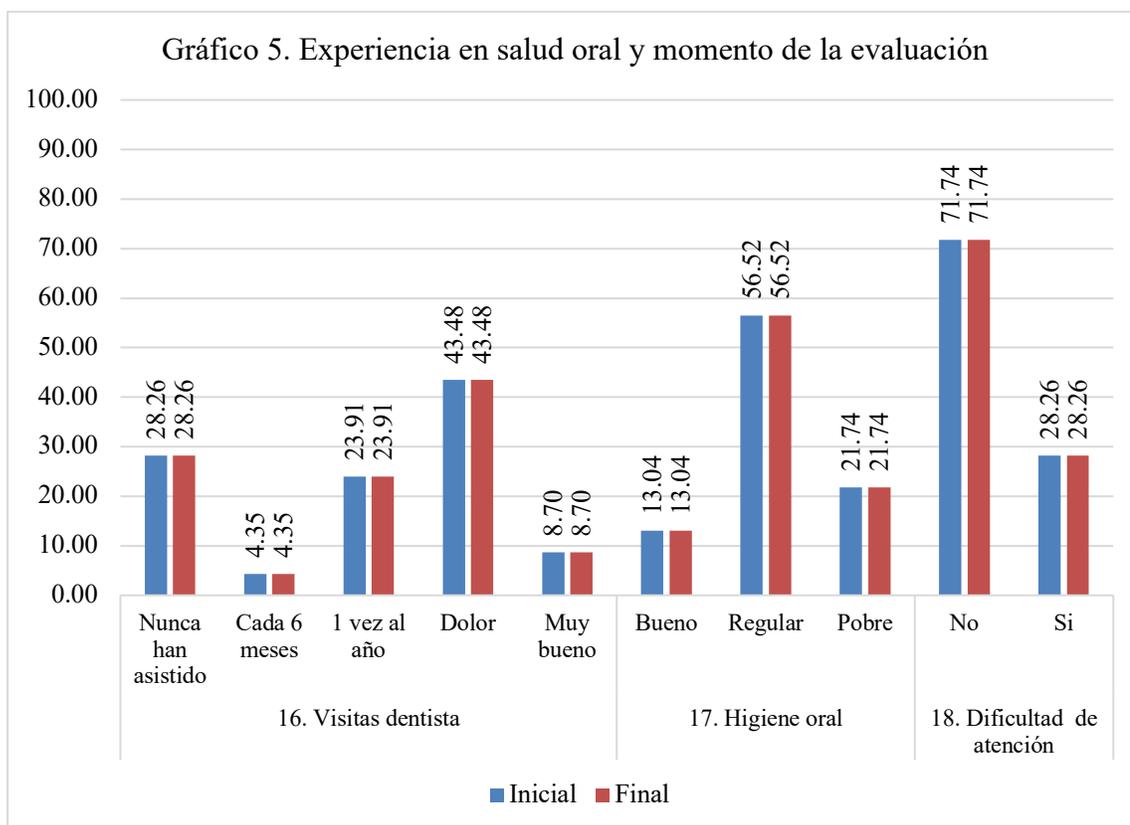
La tabla 5 muestra la experiencia en salud oral antes y después del modelo de acompañamiento virtual en donde podemos observar que no se muestran cambios significativos entre la experiencia en salud oral antes y después del modelo de acompañamiento virtual.

Tabla 5.

Experiencia en salud oral

		Inicial		Final		X ²	Valor p
		n	%	n	%		
16. Visitas dentista	Nunca han asistido	13	28.26	13	28.26	0.0	1.0
	Cada 6 meses	2	4.35	2	4.35		
	1 vez al año	11	23.91	11	23.91		
	Dolor	20	43.48	20	43.48		
17. Higiene oral	Muy bueno	4	8.70	4	8.70	0.0	1.0
	Bueno	6	13.04	6	13.04		
	Regular	26	56.52	26	56.52		
	Pobre	10	21.74	10	21.74		
18. Dificultad de atención	No	33	71.74	33	71.74	0.0	1.0
	Si	13	28.26	13	28.26		
Total		46	100	46	100		

La gráfica 5 muestra la comparación en la experiencia en salud oral antes y después del modelo de acompañamiento virtual en donde podemos observar que no se muestran cambios significativos antes y después del modelo de acompañamiento virtual. En todas las preguntas el valor de p fue de 1.000 esto quiere decir que no hubo cambios significativos en la experiencia en salud oral.

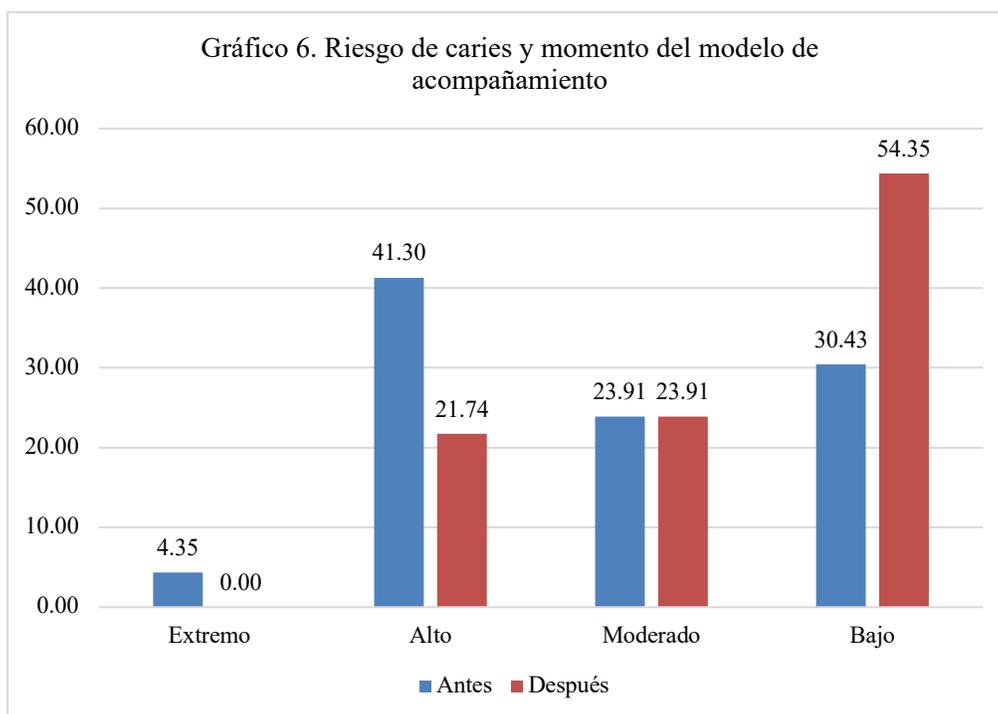


La tabla y gráfica 6 muestra el nivel de riesgo de caries CAMBRA antes y después del modelo de acompañamiento virtual en donde podemos observar que existe una diferencia significativa entre el nivel de riesgo de caries. Se destaca el índice de riesgo de caries alto con un 41.3% antes del modelo y posterior al modelo una disminución al 21.74%. El índice de riesgo de caries moderado representa el 23.91% antes y después del modelo de acompañamiento virtual. El índice donde se presenta el mayor cambio significativo es en el bajo, donde antes del modelo de acompañamiento virtual es de 30.43% y posterior al modelo de acompañamiento es de 54.35%. El valor p fue de 0.048 esto quiere decir que hubo un cambio significativo en el nivel de índice de riesgo de caries dental.

Tabla 6.
Riesgo de caries y momento del modelo de acompañamiento

	Antes		Después	
	n	%	n	%
Extremo	2	4.35	0	0.00
Alto	19	41.30	10	21.74
Moderado	11	23.91	11	23.91
Bajo	14	30.43	25	54.35
Total	46	100	46	100

$X^2=7.89$, $p=0.048$



7. Discusión

Se han realizado estudios donde se analiza la implementación de programas de apoyo para pacientes con alguna enfermedad sistémica donde pueden resolver dudas directamente con consejeros emocionales y doctores especialistas (Pereira et al., 2020). En nuestro estudio se implementó el programa de acompañamiento virtual enfocado en la instrucción y capacitación de los padres de familia para el conocimiento de educación bucal de sus hijos.

También se encuentran ciertos estudios en donde se determina la importancia del uso de la teleodontología como método para la consulta a distancia en distintas áreas de la salud enfatizando la necesidad de recurrir a estos métodos para reducir en lo más mínimo la presencia de los pacientes dentro de un consultorio o clínica dental (Irving et al., 2018). Así mismo, en nuestro estudio se analizó la importancia de utilizar la teleodontología como método de enseñanza de manera remota para que los padres de familia puedan identificar los factores que modifican o alteran el índice de riesgo de caries.

En un estudio realizado sobre la autoeficacia maternal sobre el hábito de higiene bucal en niños se demostró que sin el correcto conocimiento sobre los factores de riesgo para caries dental y el apropiado cuidado de los dientes es difícil emplear estrategias efectivas para la prevención de caries dental (Finlayson et al., 2007). En nuestra investigación mediante el programa de acompañamiento virtual se realizaron intervenciones sobre el conocimiento y actitudes de los padres de familia hacia la salud oral. Las intervenciones fueron eficaces para aumentar significativamente el conocimiento de los padres de familia en la salud oral y las correctas técnicas para la higiene bucal adecuada.

En el 2018 se realizó una investigación sobre la caries dental y su asociación con el azúcar añadida en la cual se concluyó que dentro de los determinantes sociales para la ingesta de azúcar son los hábitos que se emplean en casa debido a que en ella se encuentran bebidas y snacks con azúcares añadidos y los cuales incrementan el riesgo a padecer caries

dental (Chi y Scott, 2018). En este estudio se determinó que las intervenciones semanales sobre educación dental y la ingesta incontrolada de azúcar demostraron una disminución en la frecuencia diaria de la ingesta de azúcar en forma de bebidas y snacks posterior a la implementación del programa de acompañamiento virtual.

En un estudio reciente del 2024 menciona que el uso de flúor tiene un factor protector de importancia para la prevención de caries dental y documentaron que no encontraron una disminución significativa en padecimiento de caries dental debido a que los participantes del estudio no utilizaron las medidas adecuadas de flúor (Jaafar et al., 2024). En nuestro estudio de igual manera no se encontró relación entre el uso de flúor dental ni en el conocimiento sobre el flúor sobre la reducción del índice de riesgo de caries dental.

Algunas de las investigaciones pasadas mencionan la importancia de obtener un seguimiento semanal puntual con los padres de familia sobre la higiene oral de sus hijos para lograr una mejoría en los hábitos que se desarrollan y se ejercen en casa (Lotto et al., 2020). En nuestra investigación se realizó la educación semanal mediante intervenciones en la red social Whatsapp con infografías y textos informativos para la orientación adecuada de la higiene oral de los niños.

En este estudio encontraron que realizar intervenciones sobre educación de salud bucal proporcionados mediante programas de educación a distancia fueron eficaces para disminuir el índice de riesgo de caries dental con el formato CAMBRA en los 46 niños que participaron en el modelo de acompañamiento. En esta investigación los padres de familia demostraron una diferencia estadística positiva posterior a recibir las intervenciones semanales, los cuales de esta manera se puede inferir que el modelo de acompañamiento virtual tiene una efectividad estadísticamente positiva.

Basado en estos hallazgos nuestra recomendación en la implementación de un modelo de acompañamiento virtual para la disminución del índice del riesgo de caries dental se deberían considerar las siguientes indicaciones:

- Tipo de red social (whatsapp es el medio más apropiado y accesible para los padres de familia)
- Cepillado dental con pasta con flúor conteniendo >1000ppm de flúor
- Uso de cantidad adecuada de pasta dental con flúor de acuerdo a la edad
- Limitar la ingesta de azúcares añadidos en la dieta diaria
- Disminuir el consumo de azúcares añadidos en bebidas antes de acostarse
- Implementar una rutina diaria diurna y nocturna de la correcta higiene dental
- Supervisión de los padres de familia en el cepillado dental diario
- Visitas dentales mínimo 1 vez al año para control y revisiones

8. Conclusiones

El desarrollo e implementación de un programa de acompañamiento virtual a través de grupos de Whatsapp ha demostrado ser una herramienta eficaz en la promoción de la salud bucal en niños. Los resultados obtenidos reflejan que la educación dental impartida a través de este medio tiene un impacto significativo en el conocimiento y las prácticas relacionadas con la salud bucal infantil.

La facilidad de acceso, la interactividad y la capacidad de obtención de esta plataforma hace que esta modalidad del modelo de acompañamiento virtual sea altamente efectiva para promover hábitos de higiene oral y la enseñanza a padres de familia. Así como la participación activa de los padres y cuidadores en los grupos de Whatsapp que fomenta el cuidado dental de los hijos desde una edad temprana. De igual manera, se proporciona un espacio en este modelo de acompañamiento para compartir experiencias, resolver dudas y fortalecer el apoyo mutuo en la búsqueda de la salud dental óptima de los niños.

En este estudio hubo relación entre el conocimiento del cepillado con el riesgo de caries y se observó que la frecuencia del consumo de azúcares está relacionada significativamente con el riesgo de caries dental.

Es posible concluir que el índice de riesgo de caries dental donde se presenta el mayor cambio significativo es en el nivel bajo, donde antes del modelo de acompañamiento virtual es de 30.43% y posterior al modelo de acompañamiento virtual es de 54.35%. El valor de p de la disminución del índice de riesgo de caries dental es de 0.048 demostrando de esta manera la efectividad del modelo de acompañamiento virtual.

En este estudio se destaca el potencial de la teleodontología en la actualidad y la educación virtual como herramientas complementarias y valiosas en la promoción de la salud bucal infantil en esta era digital, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los niños y prevenir futuras enfermedades dentales.

9. Literatura citada

Abanto, J., Celiberti, P., Braga, M. M., Vidigal, E. A., Cordeschi, T., Haddad, A. E., & Bönecker, M. (2015). Effectiveness of a preventive program based on caries risk assessment and recall intervals on the incidence and regression of initial caries lesions in children. *International journal of paediatric dentistry*, 25(4), 291–299.

Akpabio, A., Klausner, C. P., & Inglehart, M. R. (2008). Mothers'/guardians' knowledge about promoting children's oral health. *Journal of dental hygiene : JDH*, 82(1), 12.

Albino, J., & Tiwari, T. (2016). Preventing Childhood Caries: A Review of Recent Behavioral Research. *Journal of dental research*, 95(1), 35–42.

Aljohani, A. A., Alarifi, A. I., Almoain, M. F., Alrhaimi, F. F., Alhejji, M. T., Gazzaz, N. W., Ali, L. S., Alammari, H. D., Alwattban, R. R., Alharbi, H. M., & Barnawi, B. M. (2024). Managing Early Childhood Caries: A Comparative Review of Preventive and Restorative Approaches. *Cureus*, 16(11), e74704.

Al-Khalifa, K. S., & AlSheikh, R. (2020). Teledentistry awareness among dental professionals in Saudi Arabia. *PloS one*, 15(10), e0240825.

AlKlayb, S. A., Assery, M. K., AlQahtani, A., AlAnazi, M., & Pani, S. C. (2017). Comparison of the Effectiveness of a Mobile Phone-based Education Program in Educating Mothers as Oral Health Providers in Two Regions of Saudi Arabia. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry*, 7(3), 110–115.

Almajed, O. S., Aljouie, A. A., Alharbi, M. S., & Alsulaimi, L. M. (2024). The Impact of Socioeconomic Factors on Pediatric Oral Health: A Review. *Cureus*, 16(2), e53567

Alqarni, A. A., Alfaifi, H. M., Aseeri, N. A., Gadah, T., & Togoo, R. A. (2018). Efficacy of a Self-Designed Mobile Application to Improve Child Dental Health Knowledge

among Parents. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry*, 8(5), 424–430.

American Academy of Pediatric Dentistry. (2013). Guideline on caries-risk assessment and management for infants, children, and adolescents. *Pediatric dentistry*, 35(5), E157–E164.

American Academy of Pediatric Dentistry (2022). Perinatal and infant oral health care. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry, 277-81.

American Academy of Pediatric Dentistry (2016). Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. *Pediatric dentistry*, 38(6), 52-54.

Arumugam B (2017). Educational Networking – One Year Experience with WhatsApp Discussion for Medical Students. *Global Journal for Research Analysis*, 1:685-8.

Assery MK (2015). Effectiveness of providing dental health education to mothers in controlling dental diseases in children. *Journal of International Oral Health*, 7:1-4.

Atchison, K. A., Weintraub, J. A., & Rozier, R. G. (2018). Bridging the dental-medical divide: Case studies integrating oral health care and primary health care. *Journal of the American Dental Association* (1939), 149(10), 850–858.

Berg J. H. (2007). Dental caries detection and caries management by risk assessment. *Journal of esthetic and restorative dentistry: official publication of the American Academy of Esthetic Dentistry ... [et al.]*, 19(1), 49–55.

Berkowitz R. J. (2003). Causes, treatment, and prevention of early childhood caries: a microbiologic perspective. *Journal (Canadian Dental Association)*, 69(5), 304–307.

Borrelli, B., Tooley, E. M., & Scott-Sheldon, L. A. (2015). Motivational Interviewing for Parent-child Health Interventions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pediatric dentistry*, 37(3), 254–265.

Brännemo, I., Hasselblad, T., Levinsson, A., Dahllöf, G., & Tsilingaridis, G. (2024). Phone-Based Parental Support Program for Caries Prevention in Children: A Randomized Controlled Trial. *JDR clinical and translational research*, 23800844241296054.

California Dental Association. (2019). *Caries Management by Risk Assessment, A comprehensive Caries Management Guide for Dental Professionals*.

Chen, J. W., Hobdell, M. H., Dunn, K., Johnson, K. A., & Zhang, J. (2003). Teledentistry and its use in dental education. *Journal of the American Dental Association* (1939), 134(3), 342–346.

Choi, H. S., & Ahn, H. Y. (2012). Effects of mothers involved in dental health program for their children. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 42(7), 1050–1061.

Christian, B., Calache, H., Adams, G., Hall, M., Dashper, S., Gibbs, L., & Gussy, M. (2020). A methodological study to assess the measurement properties (reliability and validity) of a caries risk assessment tool for young children. *Journal of dentistry*, 95, 103324.

Cooper, B.R., & Engeswick, L.M. (2007). Knowledge, Attitudes, and Confidence Levels of Dental Hygiene Students Regarding Teledentistry. *American Dental Hygienists Association*, 81,114-114.

Corrêa-Faria, P., Daher, A., Freire, M. D. C. M., de Abreu, M. H. N. G., Bönecker, M., & Costa, L. R. (2018). Impact of untreated dental caries severity on the quality of life of preschool children and their families: a cross-sectional study. *Quality of life research : an*

international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation, 27(12), 3191–3198.

Crystal, Y. O., Marghalani, A. A., Ureles, S. D., Wright, J. T., Sulyanto, R., Divaris, K., Fontana, M., & Graham, L. (2017). Use of Silver Diamine Fluoride for Dental Caries Management in Children and Adolescents, Including Those with Special Health Care Needs. *Pediatric dentistry*, 39(5), 135–145.

De Benedictis, A., Lettieri, E., Masella, C., Gastaldi, L., Macchini, G., Santu, C., & Tartaglino, D. (2019). WhatsApp in hospital? An empirical investigation of individual and organizational determinants to use. *PloS one*, 14(1), e0209873.

Dhamo, B., Elezi, B., Kragt, L., Wolvius, E. B., & Ongkosuwito, E. M. (2018). Does dental caries affect dental development in children and adolescents?. *Bosnian journal of basic medical sciences*, 18(2), 198–205.

Dhar, V., Hsu, K. L., Coll, J. A., Ginsberg, E., Ball, B. M., Chhibber, S., Johnson, M., Kim, M., Modaresi, N., & Tinanoff, N. (2015). Evidence-based Update of Pediatric Dental Restorative Procedures: Dental Materials. *The Journal of clinical pediatric dentistry*, 39(4), 303–310.

Dhull, K. S., Dutta, B., Pattanaik, S., Gupta, A., Md, I., & Wandile, B. (2024). Decoding Early Childhood Caries: A Comprehensive Review Navigating the Impact of Evolving Dietary Trends in Preschoolers. *Cureus*, 16(4), e58170.

Douglass, J. M., Douglass, A. B., & Silk, H. J. (2004). A practical guide to infant oral health. *American family physician*, 70(11), 2113–2120.

Estai, M., Kanagasigam, Y., Huang, B., Checker, H., Steele, L., Kruger, E., & Tennant, M. (2016). The efficacy of remote screening for dental caries by mid-level dental

providers using a mobile teledentistry model. *Community dentistry and oral epidemiology*, 44(5), 435–441.

Estai, M., Kanagasingam, Y., Mehdizadeh, M., Vignarajan, J., Norman, R., Huang, B., Spallek, H., Irving, M., Arora, A., Kruger, E., & Tennant, M. (2020). Teledentistry as a novel pathway to improve dental health in school children: a research protocol for a randomised controlled trial. *BMC oral health*, 20(1), 11.

Estai, M., Kanagasingam, Y., Tennant, M., & Bunt, S. (2018). A systematic review of the research evidence for the benefits of teledentistry. *Journal of telemedicine and telecare*, 24(3), 147–156.

Fang, X., Hua, F., Chen, Z., & Zhang, L. (2023). Caries risk assessment-related knowledge, attitude, and behaviors among Chinese dentists: a cross-sectional survey. *Clinical oral investigations*, 27(3), 1079–1087.

Featherstone, J. D. B., & Chaffee, B. W. (2018). The Evidence for Caries Management by Risk Assessment (CAMBRA®). *Advances in dental research*, 29(1), 9–14.

Featherstone, J. D., Domejean-Orliaguet, S., Jenson, L., Wolff, M., & Young, D. A. (2007). Caries risk assessment in practice for age 6 through adult. *Journal of the California Dental Association*, 35(10), 703–713.

Featherstone, J. D., White, J. M., Hoover, C. I., Rapozo-Hilo, M., Weintraub, J. A., Wilson, R. S., Zhan, L., & Gansky, S. A. (2012). A randomized clinical trial of anticaries therapies targeted according to risk assessment (caries management by risk assessment). *Caries research*, 46(2), 118–129.

Fejerskov O. (2004). Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. *Caries research*, 38(3), 182–191.

Fidler Mis, N., Braegger, C., Bronsky, J., Campoy, C., Domellöf, M., Embleton, N. D., Hojsak, I., Hulst, J., Indrio, F., Lapillonne, A., Mihatsch, W., Molgaard, C., Vora, R., Fewtrell, M., & ESPGHAN Committee on Nutrition: (2017). Sugar in Infants, Children and Adolescents: A Position Paper of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 65(6), 681–696.

Fontana, M., & Zero, D. T. (2006). Assessing patients' caries risk. *Journal of the American Dental Association* (1939), 137(9), 1231–1239.

Ganesh, A., Muthu, M. S., Mohan, A., & Kirubakaran, R. (2019). Prevalence of Early Childhood Caries in India - A Systematic Review. *Indian journal of pediatrics*, 86(3), 276–286.

Gao, S. S., Chen, K. J., Duangthip, D., Wong, M. C. M., Lo, E. C. M., & Chu, C. H. (2020). Preventing early childhood caries with silver diamine fluoride: study protocol for a randomised clinical trial. *Trials*, 21(1), 140.

Gaub, K., Goyal, A., & Mittal, N. (2016). A CAMBRA Model For High Caries Risk Indian Children: A Pragmatic Comprehensive Tailored Intervention. *The Journal of clinical pediatric dentistry*, 40(1), 36–43.

Ghai S. (2020). Teledentistry during COVID-19 pandemic. *Diabetes & metabolic syndrome*, 14(5), 933–935.

Giacaman, R. A., Muñoz-Sandoval, C., Neuhaus, K. W., Fontana, M., & Chałas, R. (2018). Evidence-based strategies for the minimally invasive treatment of carious lesions: Review of the literature. *Advances in clinical and experimental medicine : official organ Wroclaw Medical University*, 27(7), 1009–1016.

Hale, K. J., & American Academy of Pediatrics Section on Pediatric Dentistry (2003). Oral health risk assessment timing and establishment of the dental home. *Pediatrics*, 111(5 Pt 1), 1113–1116.

Harris, R., Nicoll, A. D., Adair, P. M., & Pine, C. M. (2004). Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. *Community dental health*, 21(1 Suppl), 71–85.

Harrison, R. L., Veronneau, J., & Leroux, B. (2012). Effectiveness of maternal counseling in reducing caries in Cree children. *Journal of dental research*, 91(11), 1032–1037.

Hussain, I., Khan, R. A., Mahboob, U., Latif, M. Z., & Waheed, K. (2020). Comparison of effectiveness of WhatsApp and Facebook as learning tool for the students of a medical college. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 70(10), 1705–1708.

Iqbal, A., Khattak, O., Chaudhary, F. A., Onazi, M. A. A., Algarni, H. A., AlSharari, T., Alshehri, A., Mustafa, M., Issrani, R., Alghamdi, E. Y. M., Alghamdi, A. Y. A., & Balubaid, N. O. A. (2022). Caries Risk Assessment Using the Caries Management by Risk Assessment (CAMBRA) Protocol among the General Population of Sakaka, Saudi Arabia-A Cross-Sectional Study. *International journal of environmental research and public health*, 19(3), 1215.

Irving, M., Stewart, R., Spallek, H., & Blinkhorn, A. (2018). Using teledentistry in clinical practice as an enabler to improve access to clinical care: A qualitative systematic review. *Journal of telemedicine and telecare*, 24(3), 129–146.

Jiang, E. M., Lo, E. C., Chu, C. H., & Wong, M. C. (2014). Prevention of early childhood caries (ECC) through parental toothbrushing training and fluoride varnish application: a 24-month randomized controlled trial. *Journal of dentistry*, 42(12), 1543–1550.

Jindal, L., Dua, P., Mangla, R., Gupta, K., Vyas, D., & Gupta, P. (2020). Dental Caries in Relation to Socioeconomic Factors of 6 and 12-year-old Schoolchildren of Paonta Sahib, Himachal Pradesh, India: An Epidemiological Study. *International journal of clinical pediatric dentistry*, 13(4), 395–398.

Jun, B., Choi Y., & Cho Y.S. (2009). The effects of Parent's Oral Care on Children. *Journal of Korean Academy of Oral Health*, 33,221-226.

Kakudate, N., Sumida, F., Matsumoto, Y., Yokoyama, Y., Riley, J. L., 3rd, Gilbert, G. H., & Gordan, V. V. (2015). Dentists' decisions to conduct caries risk assessment in a Dental Practice-Based Research Network. *Community dentistry and oral epidemiology*, 43(2), 128–134.

Kalwitzki, M., Weiger, R., Axmann-Krcmar, D., & Rosendahl, R. (2002). Caries risk analysis: considering caries as an individual time-dependent process. *International journal of paediatric dentistry*, 12(2), 132–142.

Kassebaum, N. J., Bernabé, E., Dahiya, M., Bhandari, B., Murray, C. J., & Marcenes, W. (2015). Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. *Journal of dental research*, 94(5), 650–658.

Kassebaum, N. J., Smith, A. G. C., Bernabé, E., Fleming, T. D., Reynolds, A. E., Vos, T., Murray, C. J. L., Marcenes, W., & GBD 2015 Oral Health Collaborators (2017). Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. *Journal of dental research*, 96(4), 380–387.

Keels M. A. (2019). Personalized Dental Caries Management in Children. *Dental clinics of North America*, 63(4), 621–629.

Khan, S. Y., Schroth, R. J., Cruz de Jesus, V., Lee, V. H. K., Rothney, J., Dong, C. S., Javed, F., Yerex, K., Bertone, M., El Azrak, M., & Menon, A. (2024). A systematic review of caries risk in children <6 years of age. *International journal of paediatric dentistry*, 34(4), 410–431.

Kopycka-Kedzierawski, D. T., Billings, R. J., Feng, C., Ragusa, P. G., Flint, K., Watson, G. E., Wong, C. L., Manning, S., Gill, S. R., & O'Connor, T. G. (2023). A Prospective Longitudinal Study of Early Childhood Caries Onset in Initially Caries-Free Children. *JDR clinical and translational research*, 8(4), 394–401.

Kowash, M. B., Pinfield, A., Smith, J., & Curzon, M. E. (2000). Effectiveness on oral health of a long-term health education programme for mothers with young children. *British dental journal*, 188(4), 201–205.

Lenzi, T. L., Montagner, A. F., Soares, F. Z., & de Oliveira Rocha, R. (2016). Are topical fluorides effective for treating incipient carious lesions?: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Dental Association (1939)*, 147(2), 84–91.e1.

López-Gómez, S. A., Villalobos-Rodelo, J. J., Ávila-Burgos, L., Casanova-Rosado, J. F., Vallejos-Sánchez, A. A., Lucas-Rincón, S. E., Patiño-Marín, N., & Medina-Solís, C. E. (2016). Relationship between premature loss of primary teeth with oral hygiene, consumption of soft drinks, dental care, and previous caries experience. *Scientific reports*, 6, 21147.

Lotto, M., Strieder, A. P., Ayala Aguirre, P. E., Oliveira, T. M., Andrade Moreira Machado, M. A., Rios, D., & Cruvinel, T. (2020). Parental-oriented educational mobile messages to aid in the control of early childhood caries in low socioeconomic children: A randomized controlled trial. *Journal of dentistry*, 101, 103456.

Machiulskiene, V., Campus, G., Carvalho, J. C., Dige, I., Ekstrand, K. R., Jablonski-Momeni, A., Maltz, M., Manton, D. J., Martignon, S., Martinez-Mier, E. A., Pitts, N. B.,

Schulte, A. G., Splieth, C. H., Tenuta, L. M. A., Ferreira Zandona, A., & Nyvad, B. (2020). Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries research*, 54(1), 7–14.

Mariam, S., Liyakat, N. A., Narayanan, V.K., Kalyanasundaram, S., Krishnamurthy, K. (2021). Early Childhood Caries—Essential information for primary healthcare providers. *Oral Health Dent. Stud*, 2(4).

Mariño, R., & Ghanim, A. (2013). Teledentistry: a systematic review of the literature. *Journal of telemedicine and telecare*, 19(4), 179–183.

Martins-Júnior, P. A., Vieira-Andrade, R. G., Corrêa-Faria, P., Oliveira-Ferreira, F., Marques, L. S., & Ramos-Jorge, M. L. (2013). Impact of early childhood caries on the oral health-related quality of life of preschool children and their parents. *Caries research*, 47(3), 211–218.

McFarland, K. K., Nayar, P., Chandak, A., & Gupta, N. (2018). Formative evaluation of a teledentistry training programme for oral health professionals. *European journal of dental education : official journal of the Association for Dental Education in Europe*, 22(2), 109–114.

Medina-Solís, C. E., Ávila-Burgos, L., Borges-Yañez, S. A., Irigoyen-Camacho, M. E., Sánchez-Pérez, L., Zepeda-Zepeda, M. A., Lucas-Rincón, S. E., Medina-Solís, J. J., Márquez-Corona, M. L., Islas-Granillo, H., Casanova-Rosado, J. F., Casanova-Rosado, A. J., Minaya-Sánchez, M., Villalobos-Rodelo, J. J., Patiño-Marín, N., Mendoza-Rodríguez, M., Pontigo-Loyola, A. P., de la Rosa-Santillana, R., Escoffié-Ramirez, M., Fernández-Barrera, M. A., Maupomé, G. (2020). Ecological study on needs and cost of treatment for dental caries in schoolchildren aged 6, 12, and 15 years: Data from a national survey in Mexico. *Medicine*, 99(7), e19092.

Motteram, G., Dawson, S., & Al-Masri, N. (2020). WhatsApp supported language teacher development: A case study in the Zataari refugee camp. *Education and information technologies*, 25(6), 5731–5751.

Naidu, R. S., & Nunn, J. H. (2020). Oral Health Knowledge, Attitudes and Behaviour of Parents and Caregivers of Preschool Children: Implications for Oral Health Promotion. *Oral health & preventive dentistry*, 18(2), 245–252.

Naidu, R., Nunn, J., & Donnelly-Swift, E. (2016). Oral health-related quality of life and early childhood caries among preschool children in Trinidad. *BMC oral health*, 16(1), 128.

Nassar, Y., & Brizuela, M. (2023). The Role of Fluoride on Caries Prevention. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.

Omar, M. A., Hasan, S., Palaian, S., & Mahameed, S. (2020). The impact of a self-management educational program coordinated through WhatsApp on diabetes control. *Pharmacy practice*, 18(2), 1841.

Pereira, A. A. C., Destro, J. R., Picinin Bernuci, M., Garcia, L. F., & Rodrigues Lucena, T. F. (2020). Effects of a WhatsApp-Delivered Education Intervention to Enhance Breast Cancer Knowledge in Women: Mixed-Methods Study. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(7), e17430.

Peres, M. A., Macpherson, L. M. D., Weyant, R. J., Daly, B., Venturelli, R., Mathur, M. R., Listl, S., Celeste, R. K., Guarnizo-Herreño, C. C., Kearns, C., Benzian, H., Allison, P., & Watt, R. G. (2019). Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet (London, England)*, 394(10194), 249–260.

Pitts, N., Baez, R., Diaz- Guallory, C. (2019). Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration. *International journal of paediatric dentistry*, 29: 384-386.

Pitts, N. B., Zero, D. T., Marsh, P. D., Ekstrand, K., Weintraub, J. A., Ramos-Gomez, F., Tagami, J., Twetman, S., Tsakos, G., & Ismail, A. (2017). Dental caries. *Nature reviews. Disease primers*, 3, 17030.

Rahman, N., Nathwani, S., & Kandiah, T. (2020). Teledentistry from a patient perspective during the coronavirus pandemic. *British dental journal*, 1–4.

Ramos-Gomez, F., & Ng, M. W. (2011). Into the future: keeping healthy teeth caries free: pediatric CAMBRA protocols. *Journal of the California Dental Association*, 39(10), 723–733.

Rechmann, P., Doméjean, S., Rechmann, B. M., Kinsel, R., & Featherstone, J. D. (2016). Approximal and occlusal carious lesions: Restorative treatment decisions by California dentists. *Journal of the American Dental Association* (1939), 147(5), 328–338.

Rechmann, P., Chaffee, B. W., Rechmann, B. M. T., & Featherstone, J. D. B. (2019). Caries Management by Risk Assessment: Results from a Practice-Based Research Network Study. *Journal of the California Dental Association*, 47(1), 15–24.

Rrustemaj, V., Bahtiri Rrustemaj, B., Lapter Varga, M., Ferizi Shabani, L., & Anic Milosevic, S. (2025). Prevalence of dental caries in 3-6-year-old children in Prishtina, Kosovo. *European journal of paediatric dentistry*, 1.

Santana, L. A. D. M., Santos, M. A. L. D., Albuquerque, H. I. M., Costa, S. F. D. S., Rezende-Silva, E., Gercina, A. C., & Takeshita, W. M. (2020). Teledentistry in Brazil: a viable alternative during COVID-19 pandemic. *Revista brasileira de epidemiologia = Brazilian journal of epidemiology*, 23, e200082.

Scheerman, J. F., van Loveren, C., van Meijel, B., Dusseldorp, E., Wartewig, E., Verrrips, G. H., Ket, J. C., & van Empelen, P. (2016). Psychosocial correlates of oral hygiene

behaviour in people aged 9 to 19 - a systematic review with meta-analysis. *Community dentistry and oral epidemiology*, 44(4), 331–341.

Schwendicke, F., Frencken, J. E., Bjørndal, L., Maltz, M., Manton, D. J., Ricketts, D., Van Landuyt, K., Banerjee, A., Campus, G., Doméjean, S., Fontana, M., Leal, S., Lo, E., Machiulskiene, V., Schulte, A., Splieth, C., Zandona, A. F., & Innes, N. P. (2016). Managing Carious Lesions: Consensus Recommendations on Carious Tissue Removal. *Advances in dental research*, 28(2), 58–67.

Seale, N. S., & Randall, R. (2015). The use of stainless steel crowns: a systematic literature review. *Pediatric dentistry*, 37(2), 145–160.

Simpriano, D. C., & Mialhe, F. L. (2017). Impact of Educational Interventions Based on the Implementation Intentions Strategy on the Oral Health of Schoolchildren. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 17(1), 1-11.

Surdu, S., & Langelier, M. (2023). Teledentistry: Increasing utilisation of oral-health services for children in rural areas. *Journal of telemedicine and telecare*, 29(1), 41–49.

Sztyler, K., Wiglusz, R. J., & Dobrzynski, M. (2022). Review on Preformed Crowns in Pediatric Dentistry-The Composition and Application. *Materials (Basel, Switzerland)*, 15(6), 2081.

Tagliaferro, E. P. D. S., Silva, S. R. C. D., Rosell, F. L., Valsecki Junior, A., Riley Iii, J. L., Gilbert, G. H., & Gordan, V. V. (2020). Caries risk assessment in dental practices by dentists from a Brazilian community. *Brazilian oral research*, 35, e017.

Takenaka, S., Ohsumi, T., & Noiri, Y. (2019). Evidence-based strategy for dental biofilms: Current evidence of mouthwashes on dental biofilm and gingivitis. *The Japanese dental science review*, 55(1), 33–40.

Tellez, M., Gomez, J., Pretty, I., Ellwood, R., & Ismail, A. I. (2013). Evidence on existing caries risk assessment systems: are they predictive of future caries?. *Community dentistry and oral epidemiology*, 41(1), 67–78.

Tinanoff, N., Baez, R. J., Diaz Guillory, C., Donly, K. J., Feldens, C. A., McGrath, C., Phantumvanit, P., Pitts, N. B., Seow, W. K., Sharkov, N., Songpaisan, Y., & Twetman, S. (2019). Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. *International journal of paediatric dentistry*, 29(3), 238–248.

Tinanoff, N., & Douglass, J. M. (2001). Clinical decision-making for caries management in primary teeth. *Journal of dental education*, 65(10), 1133–1142.

Tortora, G., Farronato, M., Gaffuri, F., Carloni, P., Occhipinti, C., Tucci, M., Cenzato, N., & Maspero, C. (2023). Survey of Oral Hygiene Habits and Knowledge among School Children: a cross-sectional study from Italy. *European journal of paediatric dentistry*, 24(3), 194–200.

Twetman S. (2009). Caries prevention with fluoride toothpaste in children: an update. *European archives of paediatric dentistry : official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*, 10(3), 162–167.

Twetman S. (2016). Caries risk assessment in children: how accurate are we?. *European archives of paediatric dentistry : official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*, 17(1), 27–32.

Twetman, S., Fontana, M., & Featherstone, J. D. (2013). Risk assessment - can we achieve consensus?. *Community dentistry and oral epidemiology*, 41(1), e64–e70.

Uribe, S. E., Innes, N., & Maldupa, I. (2021). The global prevalence of early childhood caries: A systematic review with meta-analysis using the WHO diagnostic criteria. *International journal of paediatric dentistry*, 31(6), 817–830.

Urquhart, O., Tampi, M. P., Pilcher, L., Slayton, R. L., Araujo, M. W. B., Fontana, M., Guzmán-Armstrong, S., Nascimento, M. M., Nový, B. B., Tinanoff, N., Weyant, R. J., Wolff, M. S., Young, D. A., Zero, D. T., Brignardello-Petersen, R., Banfield, L., Parikh, A., Joshi, G., & Carrasco-Labra, A. (2019). Nonrestorative Treatments for Caries: Systematic Review and Network Meta-analysis. *Journal of dental research*, 98(1), 14–26.

Valdepeñas Morales, J., Lenguas Silva, L., Mateos Moreno, M.V., Bratos Calvo, E., Garcillán Izquierdo, M.R. (2018). Riesgo de caries en una población infantil según el protocolo CAMBRA. *Odontología pediátrica*, 26(2):127-143.

van Meijeren-van Lunteren, A. W., Voortman, T., Elfrink, M. E. C., Wolvius, E. B., & Kragt, L. (2021). Breastfeeding and Childhood Dental Caries: Results from a Socially Diverse Birth Cohort Study. *Caries research*, 55(2), 153–161.

Vanagas, G., Milasauskiene, Z., Grabauskas, V., & Mickeviciene, A. (2009). Associations between parental skills and their attitudes toward importance to develop good oral hygiene skills in their children. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 45(9), 718–723.

Walsh, L. J., & Brostek, A. M. (2013). Minimum intervention dentistry principles and objectives. *Australian dental journal*, 58 Suppl 1, 3–16.

WhatsApp. WhatsApp.com. (citado 5 diciembre 2020) <https://www.whatsapp.com/features/>

Wosik, J., Fudim, M., Cameron, B., Gellad, Z. F., Cho, A., Phinney, D., Curtis, S., Roman, M., Poon, E. G., Ferranti, J., Katz, J. N., & Tcheng, J. (2020). Telehealth transformation: COVID-19 and the rise of virtual care. *Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA*, 27(6), 957–962.

Wright, J. T., Hanson, N., Ristic, H., Whall, C. W., Estrich, C. G., & Zentz, R. R. (2014). Fluoride toothpaste efficacy and safety in children younger than 6 years: a systematic review. *Journal of the American Dental Association* (1939), 145(2), 182–189.

Zahid, T., Alyafi, R., Bantan, N., Alzahrani, R., & Elfirt, E. (2020). Comparison of Effectiveness of Mobile App versus Conventional Educational Lectures on Oral Hygiene Knowledge and Behavior of High School Students in Saudi Arabia. *Patient preference and adherence*, 14, 1901–1909.

Zukanović A. (2013). Caries risk assessment models in caries prediction. *Acta medica academica*, 42(2), 198–208.

10. RESUMEN BIOGRÁFICO

Ana Patricia Carreón Jáuregui

Candidato para el Grado de

Maestro en Ciencias con Odontológicas en el área de Odontopediatría

Tesis: MODELO DE ACOMPAÑAMIENTO VIRTUAL PARA LA DISMINUCIÓN DEL RIESGO DE CARIES DENTAL

Campo de Estudio: Ciencias de la Salud

Datos Personales: Nacido en Montemorelos, Nuevo León el 2 de Enero de 1995

Educación: Egresado de la Universidad Autónoma de Nuevo León, grado obtenido Cirujano Dentista en 2017.

Experiencia Profesional: Asistente en consultorio privado en el área de odontopediatría durante 3 años.

APÉNDICES

Formatos CAMBRA para paciente de 0 a 5 años y de 6 años en adelante.

CAMBRA actualizado 2019 para pacientes de 0 a 5 años			
Componente de riesgo de caries	Columna 1	Columna 2	Columna 3
Factores de riesgo biológicos o ambientales		Marcar si es "Sí"	
1. Snacks entre comidas frecuente			
2. Uso de botes o vasos que contienen líquidos diferente a agua y leche			
3. Madre/cuidadora o hermano/a ha tenido recientemente caries			
4. La familia tiene nivel socioeconómico bajo			
5. Medicamentos que inducen la hiposalivación			
Factores protectores			Marcar si es "Sí"
1. Viven en área de agua potable fluorada			
2. Consume agua fluorada			
3. Usa pasta fluorada al menos dos veces al día -tamaño de arroz crudo para 0 a 2 años, del tamaño de un guisante para niños de 3 a 6 años			
4. Aplicación de barniz en los últimos seis meses			
Factores de riesgo biológicos – examen clínico		Marcar si es "Sí"	
1. Cantidad de bacterias cariogénicas			
2. Gran cantidad de placa dentobacteriana			
Indicadores de enfermedad – examen clínico	Marcar si es "Sí"		
1. Evidencia de caries dental o mancha blanca			
2. Restauraciones recientes en los últimos 2 años (paciente nuevo) o en el último año (paciente subsecuente)			
Puntuación final Sí en columna 1: indica alto riesgo de caries Sí en columna 2 y 3: considerar el balance de caries	Total columna 1	Total columna 2	Total columna 3
Categoría final de evaluación general del riesgo de caries <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Bajo			

CAMBRA actualizado 2019 para pacientes de 6 años hasta adultos			
Componente de riesgo de caries	Columna 1	Columna 2	Columna 3
Indicadores de enfermedad	Marcar si es "Sí"		
1. Nuevas cavidades o lesiones en dentina (radiográficamente)			
2. Nuevas lesiones de mancha blanca en superficies lisas			
3. Nuevas lesiones no cavitadas en esmalte (radiográficamente)			
4. Restauraciones existentes en los últimos 3 años (paciente nuevo) o del año pasado (historia del paciente)			
Factores de riesgo biológicos o ambientales		Marcar si es "Sí"	
1. Cantidad de bacteria cariogénica – no disponible			
2. Abundante placa en dientes			
3. Snacks frecuentes (> 3 veces diarias)			
4. Medicamentos hiposalivares			
5. Funciones salivares reducidas			
6. Fosetas y fisuras profundas			
7. Uso de drogas recreacionales			
8. Exposición de raíces dentales			
9. Aparatología de ortodoncia			
Factores de protección			Marcar si es "Sí"
1. Agua fluorada			
2. Pasta fluorada una vez al día			
3. Pasta fluorada dos veces al día o más			
4. Pasta fluorada de 500ppm			
5. Barniz de flúor en los últimos seis meses			
6. Colutorio diario de 0.05% fluoruro de sodio			
7. Colutorio de gluconato de clorhexidina 0.12% diario por siete días mensuales			
8. Función salival normal			
Puntuación final Sí en columna 1: indica alto o extremo riesgo de caries Sí en columna 2 y 3: considerar el balance de caries	Total columna 1	Total columna 2	Total columna 3
Categoría final de evaluación general del riesgo de caries <input type="checkbox"/> Extremo <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Bajo			

Instrumento.



CUESTIONARIO

Favor de contestar este cuestionario conforme a su criterio. Marcar con una X la respuesta correcta.

¿Quién es el responsable del cuidado del niño/niña?

- 1) Madre
- 2) Padre
- 3) Abuelo/abuela
- 4) Otros _____

Género de usted

- 1) Masculino
- 2) Femenino

Grupo de edad de usted

- 1) Menor a 18
- 2) 18-24
- 3) 25-34
- 4) 35-44
- 5) 45-54
- 6) 55-64
- 7) 65+

Último nivel de educación cursado de usted

- 1) Preescolar
- 2) Primaria
- 3) Secundaria
- 4) Preparatoria
- 5) Escuela técnica
- 6) Licenciatura
- 7) Otro

Edad de su hijo

- 1) 0-3 años
- 2) 3-5 años
- 3) 6-9 años
- 4) 10-12 años

Conocimiento y actitudes hacia la salud oral de los niños

1. Los padres deben de empezar a limpiar los dientes al momento de la erupción del primer diente
 - 1) De acuerdo
 - 2) Desacuerdo
 - 3) No lo se

5. ¿Cuánta cantidad de pasta dental utilizan?

- 1) Suficiente para cubrir todo el cabezal del cepillo
- 2) Suficiente para cubrir la mitad del cabezal del cepillo
- 3) Tamaño de un chicharo pequeño
- 4) No lo se

Conocimiento del flúor, lactancia materna, biberones

1. La pasta del niño contiene flúor

- 1) Si
- 2) No
- 3) No lo se

2. Edad a la que se interrumpió lactancia materna

- 1) Menor a 3 meses
- 2) 3-6 meses
- 3) 6-12 meses
- 4) Mayor a 12 meses
- 5) No hubo lactancia materna

3. Utilizan biberón o vaso entrenador con líquidos (excepto agua) en la noche

- 1) Si
- 2) No

Frecuencia del niño/niña para la toma de azúcares en bebidas, snacks y frutas

1. Bebidas (leche, jugo, refresco, aguas ~~saborizadas~~, café, yogurt, etc.)

- 1) Nunca
- 2) Rara vez
- 3) Una vez al día

2. Los gérmenes (bacterias) en boca pueden causar caries dental

- 1) De acuerdo
- 2) Desacuerdo
- 3) No lo se

3. La aplicación de flúor puede prevenir la caries dental

- 1) De acuerdo
- 2) Desacuerdo
- 3) No lo se

4. Si el niño/niña se acuesta con biberón con jugo o leche causa caries dental

- 1) De acuerdo
- 2) Desacuerdo
- 3) No lo se

Comportamiento en cuanto al cepillado dental, tipo de cepillo y pasta dental

1. ¿Con qué frecuencia su hijo/hija cepilla sus dientes?

- 1) Una vez al día
- 2) Dos veces al día
- 3) Más de dos veces

2. ¿Con qué frecuencia usted ayuda a su hijo/hija a cepillar sus dientes?

- 1) Algunas veces
- 2) Todo el tiempo
- 3) Nunca

3. Posición de usted cuando supervisa o realiza el cepillado de su hijo

- 1) Al frente
- 2) Atrás
- 3) A un lado
- 4) No lo supervisan

4. Tamaño del cepillo dental que utilizan con el niño/niña

- 1) Pequeño
- 2) Mediano
- 3) Grande

- 4) Dos veces al día
- 5) Más de dos veces al día

2. Snacks (galletas, pan dulce, frituras, dulces, chocolates, etc.)

- 1) Nunca
- 2) Rara vez
- 3) Una vez al día
- 4) Dos veces al día
- 5) Más de dos veces al día

3. Frutas

- 1) Nunca
- 2) Rara vez
- 3) Una vez al día
- 4) Dos veces al día
- 5) Más de dos veces al día

Experiencia en salud oral

1. Frecuencia de las visitas dentales

- 1) Nunca han asistido
- 2) Solo cuando presentan dolor
- 3) Cada 6 meses
- 4) 1 vez al año
- 5) Otro

2. ¿Cómo se califica en cuanto a higiene oral de su niño?

- 1) Excelente
- 2) Muy bueno
- 3) Bueno
- 4) Regular
- 5) Pobre

3. Dificultad para encontrar atención dental en su localidad

- 1) Si
- 2) No

Prueba estadística Alfa de Cronbach con valor de 0.9060

Intervención en modelo de acompañamiento virtual.

Cepillos dentales para niños

- Los cepillos dentales**
Se organizan por edades:
 - 0-2 años
 - 3-5 años
 - 6 o más años
- Características**
 - Cerdas suaves
 - Cabezal pequeño acorde a la edad
 - Mango cómodo
- Cuidados**
Se debe de cambiar cada 3 meses o cuando el cepillo esté con las cerdas abiertas.
- Recomendación**
Empezar el uso de cepillo dental en los bebés a partir de la erupción del primer diente.

Thornton-Evans G, Junger HL, Lin M, Wei L, Espinoza L, Beltran-Aguilar E. Use of Toothbrush and Toothbrushing Patterns Among Children and Adolescents in United States, 2013-2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2019;68:87-90.

PASTA DENTAL EN NIÑOS

- CARACTERÍSTICAS**
 - Concentración de flúor arriba de **1000 ppm** (Al reverso de la pasta en ingredientes se puede encontrar la cantidad de flúor)
- USOS**
 - Iniciar uso de pasta a partir de la erupción del primer diente
 - Mínimo **2 veces diarias** en el cepillado
- CANTIDAD DE PASTA DENTAL**
 - Menores de 3 años la cantidad de un **grano de arroz**
 - Mayores de 3 años el tamaño de un **chicharro pequeño**
- RECOMENDACIONES**
 - Respetar la cantidad adecuada
 - Supervisión de un adulto

Thornton-Evans G, Junger HL, Lin M, Wei L, Espinoza L, Beltran-Aguilar E. Use of Toothbrush and Toothbrushing Patterns Among Children and Adolescents in United States, 2013-2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2019;68:87-90.

CEPILLADO DENTAL EN NIÑOS

- PASTA DENTAL**
ES NECESARIO REALIZAR EL CEPILLADO DENTAL CON UNA PASTA DENTAL CON ARriba de 1000 PPM de FLÚOR
- CEPILLO DENTAL**
DEBEMOS BUSCAR EL CEPILLO DENTAL QUE VA ACORDE A SU EDAD (PODEMOS ENCONTRAR LAS ESPECIFICACIONES EN EL EMPAQUE)
- HILO DENTAL**
ES RECOMENDABLE UTILIZAR EL HILO DENTAL CUANDO TIENEN DIENTES O MOLARES MUY UNIDOS.

EL CEPILLADO DEBE DE SER:

- REALIZADO POR UN ADULTO HASTA LOS 8 AÑOS APROXIMADAMENTE
- MÍNIMO 2 VECES AL DÍA
- NO OLVIDARNOS DEL CEPILLADO NOCTURNO

CANTIDAD DE PASTA DENTAL RECOMENDADA

- MAÑO GRANO DE ARROZ** 1 a 8 dientes
- GRANO DE ARROZ** 8 dientes a 3 años
- CHICHARRO PEQUEÑO** 3 años

Thornton-Evans G, Junger HL, Lin M, Wei L, Espinoza L, Beltran-Aguilar E. Use of Toothbrush and Toothbrushing Patterns Among Children and Adolescents in United States, 2013-2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2019;68:87-90.

CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA (CIT)

CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA
Es la presencia de uno o más dientes con lesiones de caries o alguna pérdida dental por caries. Afectando los dientes temporales en niños de hasta 6 años.

PRIMER SIGNO DE CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA
Se presenta inicialmente como **mancha blanca** en los dientes centrales incisivos superiores.

FACTORES DE RIESGO PARA PADECER CIT

- Exposición a alimentos o bebidas con azúcar
- Uso de vaso o biberón durante las noches con bebidas que contienen azúcar
- No realizar cepillado dental con pasta con flúor

PRIMERA VISITA AL ODONTOPEDIATRA
Para evitar padecer CIT, la visita al odontopediatra debe de ser cuando erupciona el primer diente del bebé o cuando cumple 1 año.

Thornton N, Reaz RJ, Diaz Quilly C, et al. Early childhood caries epidemiology, etiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. *Int J Paediatr Dent*. 2019;20:238-248.

LACTANCIA MATERNA Y CARIES DENTAL

- LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA**
La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda lactancia materna exclusiva a demanda durante los primeros 6 meses de nacimiento.
- LACTANCIA MATERNA COMBINADA**
La OMS recomienda continuar con la lactancia materna hasta los 2 años de edad.
- USO DE BIBERÓN NOCTURNO**
El uso prolongado de biberón con lactancia materna o fórmula puede aumentar el riesgo de padecer caries dental de la infancia temprana.
- LACTANCIA MATERNA Y CARIES DENTAL**
Para la prevención de caries de la infancia temprana está indicado el cepillado dental después de cada toma así como la regulación en la cantidad de tomas diarias.

van Meijren-van Lunteren AM, Voortman T, Ervik MEC, Wolke EB, Krug L. Breastfeeding and Childhood Dental Caries: Results from a Socially Diverse Birth Cohort Study. *Caries Res*. 2022;55(2):135-141.

CARIES DENTAL Y SU RELACIÓN CON INGESTA DE AZÚCAR

La dieta con un consumo excesivo de azúcar, en particular de sacarosa (el azúcar procedente de la caña de azúcar), es la principal causa de la caries dental en todas las edades.

La Asociación Americana del Corazón recomienda que los niños no consuman más de **25 gramos de azúcar por día** o cucharaditas de todas las fuentes dietéticas.

Los azúcares añadidos, especialmente en forma de **bebidas azucaradas saborizadas**, esta asociado a la aparición de caries dental.

La ingesta de **bebidas azucaradas por parte de los padres** está fuertemente asociada con la **ingesta por parte de los niños**.

Los **biberones** o vasos que contienen **azúcar** o que se usan durante largos periodos durante el día o la noche **exponen a la superficie del diente a condiciones ácidas** durante largos periodos de tiempo.

Lo recomendable es **ingerir alimentos** cuya composición natural ya incluya azúcares tales como las **frutas, leche materna, vegetales, algunos granos**.

Chil DL, Scott JM. Added Sugar and Dental Caries in Children: A Scientific Update and Future Steps. *Open Dent J*. 2016;10:101-113.

Fidler-Har N, Braggan G, Brimley J, Campy C, Donnell M, Chibassi ND, Hoekel J, Holt J, Isidor F, LaSborra A, Maheshwari M, Magaña C, Vera R, Swetzel M. ESPGHAN Committee on Nutrition, Sugar Intake, Children and Adolescents: A Position Paper of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017;65(4):581-595.

USO DE FLÚOR PARA PREVENCIÓN DE CARIES DENTAL

FUNCIÓN DEL FLÚOR PARA PREVENIR CARIES DENTAL

- Inhibe la desmineralización dental
- Promueve la remineralización dental
- Inhibe la placa dentobacteriana

El uso regular de pasta dental con flúor es considerado uno de los métodos más efectivos y económicos para la prevención de caries dental.

CONCENTRACIÓN DE FLÚOR
La concentración de flúor más común en pasta dental es entre **1000 y 1500ppm**.

Ingredientes Activos: Sodium Fluoride (1400 ppm de Ión Fluor)

La aplicación de barnices de flúor (22,400ppm) en la consulta dental es exitosa para la prevención de caries dental en niños con alto riesgo de caries.

Controlar la cantidad de pasta con flúor colocada en el cepillo dental ayudará a no provocar una ingesta riesgosa de flúor.

Yang EM, Lu EC, Chu CH, Wong MC. Prevention of early childhood caries (ECC) through parental toothbrushing training and fluoride varnish application: a 24-month randomized controlled trial. *Dent*. 2016 Dec;42(12):1645-55.

Nasari V, Braccini M. The Role of Fluoride in Caries Prevention. 2023. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Jan.*

GUÍA PARA UN CORRECTO CEPILLADO ASISTIDO POR UN ADULTO

El cepillado dental en niños deberá ser asistido por un adulto hasta que aprenda a abrocharse las agujetas de los tenis que es aproximadamente entre 7-8 años.

Duración del cepillado
El cepillado dental debe de durar al menos **2 minutos**. Se puede colocar alguna canción o video que le guste mientras están realizando el cepillado.

Posición del adulto en el cepillado
El adulto debe cepillar los dientes del niño por detrás mientras sostiene la cabeza del niño.

El cepillado debe centrarse en la **unión entre la encía y los dientes**. Es importante levantar el labio al momento del cepillado para cepillar de una mejor manera y revisar la encía.

Las **visitas al odontopediatra** deben de ser cada **6 meses** para una limpieza dental y mejor control de calidad bucal.

American Academy of Pediatric Dentistry. Pediatric and infant oral health care. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, IL: American Academy of Pediatric Dentistry; 2023:271-81.

Douglas JA, Douglas AB, Sills VL. A practical guide to infant oral health. *Am Fam Physician*. 2006;73(6):1075-80.

Intervención en modelo de acompañamiento virtual.

Cepillado dental en niños

3 elementos necesarios para un adecuado cepillado dental

- Pasta dental**
Es necesario realizar el cepillado dental con una pasta dental con arriba de **1000ppm de flúor**
- Cepillo dental**
Debemos buscar el cepillo dental que va acorde a su edad (podemos encontrar las especificaciones en el empaque).
- Hilo dental**
Es recomendable utilizar el hilo dental cuando tienen **dientes o molares muy unidos**

El cepillado debe de ser:

- Realizado por un adulto hasta los 8 años aproximadamente
- Mínimo 2 veces al día
- No olvidarnos del cepillado nocturno

La cantidad de pasta recomendada:

- Medio grano de arroz: 1 a 8 dientes
- 1 grano de arroz: 8 dientes a 3 años
- Chicharo pequeño: 3 años en adelante

Cepillos dentales

- Los cepillos dentales se organizan por edades:
 - 0-2 años
 - 3-5 años
 - 6 o más años
- Características de los cepillos dentales
 - Cerdas suaves
 - Cabezal pequeño acorde a la edad
 - Mango cómodo
- Cuidados
 - Se debe de cambiar el cepillo dental cada 3 meses o cuando el cepillo esté con las cerdas abiertas
- Recomendación
Empezar el uso del cepillo dental en los bebés a partir de la erupción del primer diente.

Guía para un correcto cepillado asistido por un adulto

- El cepillado dental en niños **deberá ser asistido por un adulto** hasta que aprenda a abrocharse las agujetas de los tenis que es aproximadamente entre 7-8 años.
- Duración del cepillado**
El cepillado dental debe de durar al menos **2 minutos**. Se puede colocar alguna canción o video que le guste mientras están realizando el cepillado.
- Posición del adulto en el cepillado**
El adulto debe de cepillar los dientes del niño **por detrás mientras sostiene la cabeza del niño**.
- El cepillado debe concentrarse en la **unión entre la encía y los dientes**. Es importante levantar el labio al momento del cepillado para cepillar de una mejor manera y revisar la encía.
- Las **visitas al odontopediatra** deben de ser **cada 6 meses** para una limpieza dental y mejor control de higiene y calidad bucal.

Pasta dental en niños

- Características**
 - Concentración de flúor arriba de 1000ppm (al reverso de la pasta, en ingredientes se puede encontrar la cantidad de flúor)
- Usos**
 - Iniciar uso de pasta a partir de la erupción del primer diente.
 - Mínimo 2 veces diarias en el cepillado
- Cantidad de pasta dental**
 - Menores de 3 años: cantidad de un grano de arroz
 - Mayores de 3 años: tamaño de un chicharo pequeño
- Recomendaciones**
 - Respetar la cantidad adecuada
 - Supervisión de un adulto

Lactancia materna y caries dental

- Lactancia materna exclusiva**
La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda lactancia materna exclusiva a demanda durante los primeros **6 meses de nacimiento**.
- Lactancia materna combinada**
La OMS recomienda continuar con la lactancia materna hasta los **2 años de edad**.
- Uso de biberón nocturno**
El uso prolongado de biberón con lactancia materna o fórmula puede aumentar el riesgo de padecer caries dental de la infancia temprana.
- Lactancia materna y caries dental**
Para la prevención de caries de la infancia temprana esta indicado el cepillado dental después de cada toma así como la regulación en la cantidad de tomas diarias.

Caries dental y su relación con ingesta de azúcar

- La **dieta con un consumo excesivo de azúcar**, en particular de sacarosa (el azúcar procedente de la caña de azúcar), es la **principal causa de la caries dental** en todas las edades.
- La Asociación Americana del Corazón recomienda que los niños **no consuman más de 25 gramos de azúcar por día** o 6 cucharaditas de todas las fuentes dietéticas.
- Los **azúcares añadidos**, especialmente en forma de **bebidas azucaradas saborizadas**, está asociado a la **aparición de caries dental**.
- La **ingesta de bebidas azucaradas** por parte de los **padres** está fuertemente asociada con la **ingesta por parte de los niños**.
- Los **biberones** o vasos que contienen **azúcar** o que se usan durante largos periodos durante el día o la noche **exponen a la superficie del diente a condiciones ácidas** durante largos periodos de tiempo.
- Lo recomendable es **ingerir alimentos** cuya composición natural ya incluya azúcares tales como las **frutas, leche materna, vegetales, algunos granos**

Caries de la infancia temprana (CIT)

Caries de la infancia temprana
- Es la presencia de uno o más dientes con lesiones de caries o alguna pérdida dental por caries. Afectando los dientes temporales en niños de hasta 6 años.

⚠️ Primer signo de caries de la infancia temprana ⚠️
Se presenta inicialmente como **mancha blanca** en los dientes centrales incisivos superiores.

⚠️ Factores de riesgo para padecer CIT ⚠️

- Exposición a alimentos o bebidas con azúcar
- Uso de vaso o biberón durante las noches con bebidas que contengan azúcar
- No realizar cepillado dental con pasta con flúor

🦷 Primer visita al odontopediatra 🦷
Para evitar padecer CIT, la visita al odontopediatra debe de ser cuando **erupciona el primer diente del bebé** o cuando **cumpla 1 año**

Uso de flúor para prevención de caries dental

- Función del flúor para prevenir caries dental**
 - Inhibe la desmineralización dental
 - Promueve la remineralización dental
 - Inhibe la placa dentobacteriana
- El **uso regular de pasta dental con flúor** es considerada uno de los métodos más efectivos y económicos para la **prevención de caries dental**
 - Concentración de flúor
La concentración de flúor más común en pasta dental es entre **1000 y 1500ppm**.
 - La **aplicación de barnices de flúor (22,600ppm)** en la consulta dental es exitoso para la **prevención de caries dental** en niños con alto riesgo de caries.
 - Controlar la cantidad de pasta con flúor colocada en el cepillo dental ayudará a no provocar una ingesta riesgosa de flúor.

Intervención en modelo de acompañamiento virtual.

