

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



CONOCIMIENTO Y ACTITUD DE LA TÉCNICA DE HALL EN
ODONTOPEDIATRAS DE NUEVO LEÓN

Por

Jessica Hernández Yépez

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

Agosto, 2021

Maestría en Ciencias Odontológicas en el Área de Odontopediatría,

**CONOCIMIENTO Y ACTITUD DE LA TÉCNICA DE HALL EN
ODONTOPEDIATRAS DE NUEVO LEÓN**

JESSICA HERNÁNDEZ YÉPEZ

Comité de Tesis

Presidente

Secretario

Vocal

Maestría en Ciencias Odontológicas en el Área de Odontopediatría

CONOCIMIENTO Y ACTITUD DE LA TÉCNICA DE HALL EN
ODONTOPEDIATRAS DE NUEVO LEÓN

_____ FIRMA _____

TESISTA

JESSICA HERNÁNDEZ YÉPEZ

Comité de Tesis

_____ FIRMA _____

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Jaime Adrián Mendoza Tijerina

_____ CODIRECTOR DE TESIS _____

María Del Carmen Theriot Girón

MIEMBRO DEL CUERPO ACADÉMICO

Rosa Isela Sánchez Nájera

MIEMBRO DEL CUERPO ACADÉMICO

María Argelia Akemi Nakagoshi Cepeda

ASESOR ESTADÍSTICO

Dr. Gustavo Israel Martínez

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer primeramente a Dios por permitirme llegar hasta este momento, por cumplir mi sueño y poner en mi camino los recursos y personas que fueron indispensables para mi formación como odontopediatra.

A mis padres, que creyeron en mi y mi sueño desde el día uno, sin dudarlo me apoyaron y me dejaron volar, sin ustedes y sin su confianza en mi no lo hubiera logrado. Gracias por esas llamadas de aliento cada día, por apoyarme sin condición y sobre todo por nunca soltarme.

Gracias a mis hermanos, por ofrecerme comida cuando más cansada llegaba, por escuchar mis anécdotas en el posgrado y alentarme a seguir adelante.

Al amor de mi vida, quien se mantuvo a mi lado para crecer juntos, por las palabras de aliento y por saber esperar nuestro momento juntos.

Mi agradecimiento al Dr. Jaime Adrián Mendoza Tijerina asesor de mi tesis por brindarme la ayuda necesaria para culminar este proyecto

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

A la Universidad Autónoma de Nuevo León y al Posgrado de Odontología Infantil por apoyarme y brindarme los recursos para llegar a la meta.

Infinitas gracias.

TABLA DE CONTENIDO

Sección	Página
LISTA DE TABLAS.....	7
NOMENCLATURA.....	8
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
1. INTRODUCCIÓN.....	11
2. HIPÓTESIS.....	12
3. OBJETIVOS.....	13
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	13
3.2 OBJETIVOS PARTICULARES.....	13
4. ANTECEDENTES.....	14
4.1 CARIES DENTAL.....	14
4.1.2 CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA	16
4.2 MANEJO DE LESIONES CARIOSAS.....	17
4.3 TRATAMIENTO NO INVASIVO.....	19
4.3.1 TRATAMIENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO.....	20
4.3.2 FLUORURO DE DIAMINO DE PLATA	21
4.4 CORONAS DE ACERO-CROMO.....	22
4.5 TÉCNICA DE HALL.....	24
4.5.1 PROTOCOLO DE TÉCNICA DE HALL.....	26
4.5.2 ACEPTACIÓN DE LA TÉCNICA DE HALL.....	29
4.6 EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTO.....	30
4.7 EVALUACIÓN DE ACTITUD.....	31
5. MÉTODOS.....	32
5.1 UNIVERSO DE ESTUDIO.....	32
5.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....	32
5.3 ELABORACIÓN DE INSTRUMENTO.....	32
5.4 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO.....	32
5.5 APLICACIÓN DE INSTRUMENTO.....	32
5.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	34

6. RESULTADOS.....	35
7. DISCUSIÓN.....	39
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	42
9. LITERATURA CITADA.....	43
10. RESUMEN BIOGRÁFICO.....	50

LISTA DE TABLAS

Tabla		Página
I.	Evaluación general del conocimiento de la técnica de Hall en Odontopediatras, mayo de 2021.....	28
II.	Evaluación general de la actitud ante la técnica de Hall en Odontopediatras, mayo de 202.....	29
III.	Motivos para utilizar la técnica de Hall, mayo de 2021.....	30
IV.	Porcentaje global de conocimiento y actitud, mayo del 2021.....	31
V.	Relación de edad y conocimiento de la TH.....	31

NOMENCLATURA

CIT	Caries de la Infancia Temprana
CPOD	Cariados, Perdidos y Obturados
OMS	Organización Mundial de la Salud
TRA	Tratamiento restaurativo atraumático
TH	Técnica de Hall
FDP	Fluoruro de Diamino de Plata

TESISTA: JESSICA HERNÁNDEZ YÉPEZ
DIRECTOR DE TESIS: DR. JAIME ADRIÁN MENDOZA TIJERINA
CODIRECTOR DE TESIS: MARÍA DEL CARMEN THERIOT GIRÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

CONOCIMIENTO Y ACTITUD DE LA TÉCNICA DE HALL EN
ODONTOPEDIATRAS DE NUEVO LEÓN

RESUMEN

Introducción: La técnica de Hall es uno de los métodos utilizados para el sellado biológico de lesiones cariosas en molares temporales, se considera una opción restauradora prometedora con alta aceptabilidad y longevidad; con una baja tasa de fracaso para el manejo de molares primarios cariados en comparación con las modalidades de tratamiento convencionales utilizadas en los entornos de atención primaria. **Objetivo:** Determinar el conocimiento de los odontopediatras acerca del manejo de la técnica de Hall, analizar la actitud de los odontopediatras hacia el uso de la técnica de Hall y relacionar los objetivos anteriores por edad y género. **Metodología:** Cuestionario sobre conocimiento y actitud de la técnica de Hall por cirujanos dentistas de 25-60 años que hayan concluido la especialidad o maestría en odontopediatría, previo consentimiento informado para la participación en esta investigación. **Resultados:** 146 de los odontopediatras entrevistados conocen la técnica de Hall y sólo el 15% no la realiza por diferentes causas. Se encontró una mayor frecuencia de conocimiento sobre esta técnica en las edades de 30-39 años. La principal razón de su uso es debido al menor tiempo de trabajo y a que no se utiliza anestesia. **Conclusión:** El 97% de los entrevistados en este proyecto confirma conocer la TH y al contrario con lo que se planteó en la hipótesis, la edad no influye en el conocimiento y actitud sobre esta técnica.

TESISTA: JESSICA HERNÁNDEZ YÉPEZ
DIRECTOR DE TESIS: DR. JAIME ADRIÁN MENDOZA TIJERINA
CODIRECTOR DE TESIS: MARÍA DEL CARMEN THERIOT GIRÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

KNOWLEDGE AND ATTITUDE ABOUT HALL TECNHIQUE IN NUEVO LEON
PEDIATRICS DENTISTRY

ABSTRACT

Introduction: The Hall technique is one of the methods used for the biological sealing of carious lesions in primary molars, it is considered a promising restorative option with high acceptability and longevity; with a low failure rate for the management of carious primary molars compared to conventional treatment modalities used in primary care settings. **Objective:** To figure out the knowledge of pediatric dentists about the handling of the Hall technique, to analyze the attitude of pediatric dentists towards the use of the Hall technique and to relate the earlier goals by age and gender. **Methodology:** Questionnaire on knowledge and attitude of the Hall technique by dental surgeons aged 25-60 who have completed the specialty or master's degree in pediatric dentistry, with prior informed consent for participation in this research. **Results:** 146 of the pediatric dentists interviewed know the Hall technique and only 15% do not perform it for several reasons. A higher frequency of knowledge about this technique was found in the ages of 30-39 years. The main reason for its use is due to the shorter working time and the fact that anesthesia is not used. **Conclusion:** 97% of the interviewees in this project confirmed knowing HT and contrary to what was proposed in the hypothesis, age does not influence knowledge and attitude about this technique.

1.- Introducción

Durante la infancia, la caries y su falta de tratamiento en dientes temporales son un gran problema de salud pública en México, puede deberse a diversos factores que van desde socioeconómicos, falta de conocimiento de consecuencias, y sobre todo el estrés al cual el paciente pediátrico puede ser sometido durante las citas de tratamiento. La prevalencia de caries dental en niñas(os) y adolescentes de 2 a 19 años es de 7 de cada 10 en el estado de Nuevo León, la salud oral tiene un papel predominante en varias dimensiones de la vida de la población infantil: estética, autoimagen, interacción social, perspectiva profesional e incluso puede afectar el autoestima del niño; el tratamiento de diversas superficies cariadas conlleva un desafío, desde la edad, el comportamiento del paciente, la anestesia y sobre todo la percepción del dolor y estrés, los pacientes aceptan mayormente las citas rápidas y con menor manipulación según estudios realizados, por lo cual a pesar de su carencia de estética, las coronas metálicas realizadas con la técnica de Hall son una opción de mínima invasión para el tratamiento de la caries dental. Actualmente, la técnica de Hall es uno de los métodos utilizados para el sellado biológico de lesiones cariosas en molares temporales, se considera una opción restauradora prometedora con alta aceptabilidad y longevidad; con una baja tasa de fracaso para el manejo de molares primarios cariados en comparación con las modalidades de tratamiento convencionales utilizadas en los entornos de atención primaria. La técnica de Hall tiene principios biológicos muy sencillos, puede detener la caries y proteger el diente temporal hasta que su periodo de exfoliación llegue, su objetivo es aumentar la comodidad tanto del paciente como del operador a medida que se elimina la anestesia local. Actualmente tiene poco tiempo de que se ha introducido como opción de tratamiento a las lesiones cariosas, debido a ser un tratamiento innovador y conservador, ya que se basa en la no remoción de la caries y su sellado con la corona preformada de acero-cromo, muchos odontopediatras encuentran ciertas cuestiones por lo que no la han implementado en sus consultorios, como beneficios podemos observar el poco tiempo del paciente en el operatorio, apta para pacientes no cooperadores, sin anestesia, sin dolor y en esta época de pandemia por el SARS-COVID 19 la eliminación de aerosoles con la pieza de alta velocidad. Dicho esto, se realizará un análisis sobre ¿Cuál es el nivel de conocimiento y actitud de la técnica de Hall de los odontopediatras de Nuevo León en el año 2021?

2.- Hipótesis

El 80% de los odontopediatras de Nuevo León tienen conocimiento sobre la técnica de Hall y entre menor sean su edad, mayor será su conocimiento y actitud sobre esta técnica.

Objetivos

General

Evaluar el conocimiento y actitud de la técnica de Hall de los odontopediatras en Nuevo León.

Específicos

- Diseñar un instrumento para la evaluación del conocimiento y actitud sobre la técnica de Hall en odontopediatras
- Validar instrumento
- Determinar el conocimiento de los odontopediatras acerca del manejo de la técnica de Hall
- Analizar la actitud de los odontopediatras hacia el uso de la técnica de Hall

4. Antecedentes

4.1 Caries dental

La caries dental en niños en edad preescolar ha sido descrita por numerosos términos y atribuidos a muchas etiologías a lo largo de los años (Tinnanof et al, 2019). Antes de 1997, el Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos patrocinaban "La conferencia Caries de la Infancia Temprana" descrita por primera vez como "Caries rampante" en 1911, y en 1962 como "Caries de biberón".

El término actual caries de la infancia temprana (CIT) connota una enfermedad más compleja, relacionada con el consumo frecuente de azúcar en el entorno de bacterias adherentes al esmalte que no está necesariamente relacionado con la alimentación con biberón (Tinnanof et al, 2019).

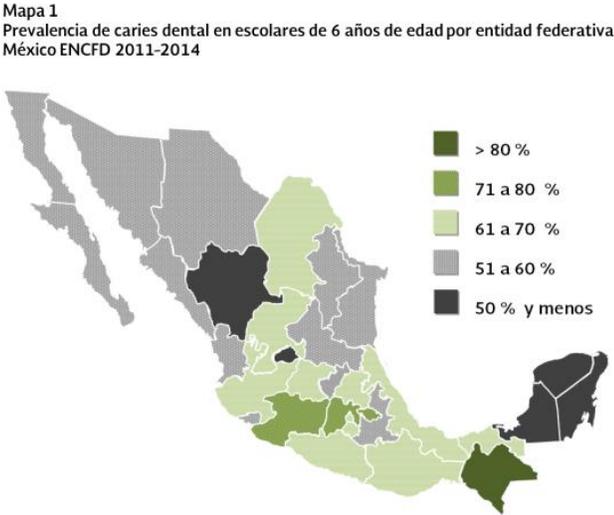
La boca apoya el crecimiento de diversas comunidades de microorganismos virus, micoplasmas, bacterias, hongos archaea y protozoos (Wade, 2013). Estas comunidades persisten en todas las superficies como biopelículas de múltiples especies y forman el microbioma oral residente, que generalmente existe en armonía con el anfitrión y ofrece importantes beneficios que contribuyen a la salud y el bienestar en general.

La composición del microbioma está influenciada por el entorno oral, y los cambios en las condiciones locales pueden afectar las interacciones microbianas dentro de estas comunidades orales y determinar, en parte, si la relación entre el microbioma oral y el huésped es simbiótica o potencialmente dañina (disbiótica), lo que aumenta el riesgo de enfermedades como caries o enfermedades periodontales (Roberts & Darveau, 2015).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hasta la formación de una cavidad. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades.

La caries dental implica interacciones entre la estructura del diente, la biopelícula microbiana formada en la superficie dental y azúcares, así como influencias salivales y genéticas (Pitts & Zero, 2016).

Según la Encuesta Nacional de caries y fluorosis dental del 2011-2014 hay un promedio de caries en dentición primaria de 1.628 respecto al índice CPOD en niños de 6 años, y un promedio de 0.182 de dientes primarios obturados.



Fuente: Encuesta Nacional de Caries y Fluorosis Dental 2011-2014

4.1.2 Caries de la infancia temprana

El término "Caries de la Infancia Temprana" (CIT), se sugirió en un taller de 1994 patrocinado por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades en un intento de centrar la atención en los múltiples factores (es decir, socioeconómicos, conductuales y psicosociales) que contribuyen a la caries en una edad tan temprana. edades, en lugar de atribuir la única causalidad a los métodos de alimentación inapropiados (Schrot et al, 2007).

La caries de la infancia temprana se refiere a la caries que se encuentra en los dientes primarios o de leche de los niños menores de 6 años (Seow y Kim, 2018).

A pesar de los avances significativos en la odontología preventiva, la CIT sigue afectando a un gran número de niños en todo el mundo (Dye et al, 2015).

La ECC es una de las enfermedades crónicas infantiles más comunes, y la mayor prevalencia se encuentra en grupos pobres, socialmente desfavorecidos y minoritarios (Heilmann et al, 2015).

Aunque no pone en peligro la vida, la caries de la primera infancia afecta negativamente la calidad de vida cuando se asocia con dolor. Afecta la función, las interacciones sociales y el desarrollo cognitivo y neurológico de los niños afectados, cuyos padres también sufren estrés económico y emocional (Folayan y Alade, 2018).

Aunque los datos representativos son escasos, los informes generales de varios países muestran que la prevalencia de CIT en niños de 2 a 3 años es de aproximadamente 12 % a 27 % (Zhou et al, 2011). En niños de 4 a 6 años, la prevalencia generalmente varía del 27 % al 48 % (Poon et al, 2015) con más del 76 % informado en el Medio Oriente. Las comunidades indígenas en Australia, Estados Unidos y Canadá tienen altas tasas de prevalencia de ECC de 60 % a más del 90 %.

La CIT generalmente comienza en los incisivos primarios superiores, seguida secuencialmente en los primeros molares, caninos y segundos molares de acuerdo con el patrón de erupción de los dientes. Clínicamente, los primeros signos visibles de caries pueden ser lesiones subsuperficiales que aparecen como lesiones lineales de color blanco amarillento ("manchas blancas") adyacentes a los márgenes gingivales (encías) (Seow y Kim, 2018).

4.2 Manejo de lesiones cariosas

Históricamente, el tratamiento de la caries dental se basó en la creencia de que la caries era una enfermedad progresiva que eventualmente destruía el diente a menos que hubiera una intervención quirúrgica y restauradora (Tinanoff & Douglas, 2001).

El manejo de la caries en la dentición primaria es un aspecto importante de la práctica dental general, pero hay evidencia en el Reino Unido de que la caries en los dientes primarios no siempre se trata con la intervención restauradora en la mayoría de los niños (Burke et al, 2005).

El tratamiento contemporáneo de la caries dental incluye la identificación del riesgo de progresión de la caries de una persona, la comprensión del proceso de la enfermedad para esa persona y la vigilancia activa para evaluar la progresión de la enfermedad y controlarla con servicios preventivos apropiados, complementados con terapia restaurativa cuando esté indicada (AAPD, 2019).

El manejo eficaz de la caries es caracterizado por la detección de lesiones tempranas y diagnóstico preciso, por actividad de caries y evaluación de riesgos, y evitando la aparición de nuevas lesiones cariosas. El manejo de lesiones cariosas cavitadas se centra en detener o controlar (incluida la restauración) las lesiones existentes a través de tratamientos restaurativos invasivos (evidencia informada), incluyendo reparación en lugar de reemplazar restauraciones defectuosas, para las lesiones cariosas existentes, las diferentes etapas y actividades de la lesión pueden requerir un manejo diferente, para lo cual debe tomarse en cuenta:

- Inactivación/control del proceso de la enfermedad
- Preservación del tejido duro dental
- Evitar iniciar el ciclo de restauración
- Conservación del diente durante el mayor tiempo posible (Schwendicke, et al, 2016).

Las lesiones cariosas no cavitadas suelen tratarse mediante un profiláctico y/o remineralización y en caso de ser necesario la colocación de selladores, en el caso de lesiones cariosas oclusales lo ideal es la colocación de selladores de fisuras (Hilgert et al, 2015), pero en el caso de superficies proximales o lisas con fosas, esto implicará otros

métodos de sellado o infiltración de resina (Dorri et al, 2016). Las lesiones cariosas de dentina cavitadas que son accesibles para la inspección visual-táctil y la evaluación de la actividad son lesiones potencialmente limpiables (es decir, evaluadas como limpiables por el paciente), pueden ser inactivadas y tratadas sin restauraciones (vía remoción del biofilm o remineralizadas). Es probable que las lesiones que no se pueden limpiar estén activas y progresen, pero pueden transformarse en lesiones que se pueden limpiar al ensanchar la abertura y al fomentar prácticas de higiene bucal eficaces en el individuo, incluida la pasta de dientes fluorada y las prácticas dietéticas saludables (control de la cavidad no restauradora) (Mijan et al, 2014).

Los métodos convencionales y recomendados para tratar la caries infantil incluyen la restauración con amalgama o resina compuesta (Deann et al, 2011). Las decisiones sobre cuándo restaurar las lesiones de caries deben incluir al menos criterios clínicos de detección visual de las cavidades del esmalte, identificación visual del sombreado del esmalte y / o reconocimiento radiográfico del agrandamiento de las lesiones con el tiempo (Beauchamp, Caufield & Crall, 2008).

Los beneficios de la terapia restaurativa incluyen: eliminar cavidades o defectos para eliminar áreas susceptibles de caries; detener la progresión de la desmineralización del diente; restaurar la integridad de la estructura del diente; prevenir la propagación de la infección a la pulpa dental; y prevenir el desplazamiento de los dientes debido a la pérdida de estructura dental (AAPD, 2019).

4.3 Tratamiento No invasivo

Se encuentran disponibles diferentes tratamientos de caries que no incluyen el uso de piezas de mano: el denominado tratamiento no invasivo, que se realiza mayoritariamente en las lesiones iniciales, y el tratamiento mínimamente invasivo, en las lesiones de caries más graves. Ambos tratamientos son especialmente adecuados para niños (Cagetti MG, Angelino E, 2021).

El tratamiento no invasivo incluye el control de la cavidad no reparadora que maneja las lesiones de caries activas cavitadas y no cavitadas haciéndolas limpiables y promoviendo su detención mediante el uso exclusivo de vehículos fluorados (Gruythuysen, 2019).

El éxito de este tratamiento no invasivo está fuertemente relacionado con la posibilidad de cambiar los comportamientos de la salud bucal del niño y de los padres. La evidencia científica de las pastas dentales, geles, enjuagues y barnices fluorados en el efecto preventivo y control de la caries es alta tanto en calidad como en cantidad tanto para dentición temporal como permanente (Cagetti MG, Angelino E, 2021).

El tratamiento de caries no invasivo se recomienda principalmente para dientes temporales cariados, pero puede representar una alternativa adecuada también para dientes permanentes de niños con ansiedad o discapacidades dentales, que ofrecen una colaboración insuficiente para el tratamiento restaurador tradicional (Toumba, Twetman, Splieth, et al, 2019).

Los fluoruros aplicados profesionalmente, como fluoruro de sodio al 5% y fluoruro de diamino de plata (FDP), aplicados trimestral o semestralmente, combinados con citas de revisión personalizadas para evaluar la adherencia a la higiene bucal, han demostrado obtener resultados comparables a los obtenidos con restauraciones convencionales en molares primarios con lesiones cavitadas (Santamaria, Innes, Machiulskiene et al, 2018). Todas estas estrategias parecen fuertemente éticas ya que, en caso de fracaso, siempre se puede realizar el tratamiento mínimamente invasivo (Holmgren, Gaucher, Decerle, Doméjean, 2014). Además, no requieren el uso de piezas de mano y se llevan a cabo con relativa rapidez, requiriendo que los pacientes permanezcan en el sillón dental durante un breve período de tiempo. Por lo tanto, el tratamiento no invasivo puede considerarse como compatible con el SARS-CoV-2.

4.3.1 Tratamiento Restaurativo Atraumático (TRA)

Un enfoque alternativo para la gestión de la caries se probó en África a mediados de la década de 1980, y por iniciativa de la OMS y los fabricantes de materiales de ionómeros de vidrio, tratamiento restaurativo atraumático fue descrito por primera vez (Burke et al, 2005). Esto implica la excavación de caries con instrumentos de mano como cucharillas de dentina y la restauración de la cavidad utilizando un material adhesivo, generalmente un cemento de ionómero de vidrio reforzado. Esto permitió que la odontología se realizara en zonas menos industrializadas de países donde el suministro de electricidad podría no ser fiable.

El tratamiento mínimamente invasivo es un enfoque para el tratamiento de la caries que tiene como objetivo preservar la mayor cantidad posible de estructura dental. Este enfoque incluye el tratamiento restaurador atraumático. Como tratamiento no invasivo, el tratamiento mínimamente invasivo es un tratamiento personalizado basado en el control del riesgo individual de caries (Frencken, Peters, Manton, et al, 2012).

El TRA, propuesto por primera vez para tratar la caries en niños que viven en áreas desatendidas del mundo, es un enfoque mínimamente invasivo para tratar las lesiones de caries. El tejido duro infectado se elimina utilizando instrumentos manuales sin la administración de anestesia local.

La restauración de la cavidad se realiza simultáneamente con el sellado de fosas y fisuras propensas a caries con un cemento de ionómero de vidrio de alta viscosidad (Frencken, Leal & Navarro, 2012).

A mitad del tratamiento mínimamente invasivo y no invasivo, la técnica de Hall (TH) es una modalidad de tratamiento mixto de caries: un abordaje de remoción de caries que consiste en la cementación de una corona de acero inoxidable con ionómero de vidrio en molares temporales con lesiones de caries severas (Schwendicke, Splieth, Breschi, et al, 2019). La TH ha demostrado después de 2,5 años desde la aplicación una tasa de éxito muy alta (93%) en niños pequeños con alto riesgo de caries (Santamarina et al, 2018).

En comparación con los procedimientos más invasivos, tanto los niños como los padres prefirieron la TH y el tratamiento no quirúrgico (Crystal, Janal, Hamilton, et al, 2017).

4.3.2 Fluoruro de Diamino de Plata

El fluoruro de diamina de plata (SDF) deriva de la conjunción de nitrato de plata y fluoruro. Reduce el crecimiento de bacterias cariogénicas, dificulta la degradación del colágeno en la dentina, inhibe la desmineralización y promueve la remineralización del esmalte y la dentina (Zhao et al, 2018).

El fluoruro de diamina de plata es un medicamento tópico económico que se usa ampliamente en otros países para tratar la caries dental en todo el espectro de edad. Ninguna otra intervención aborda la facilidad de aplicación y eficacia (Jeremy y Horst, 2016).

Es una solución que contiene plata iónica, fluoruro y amoníaco que detiene el progreso de las lesiones cariosas y previene el desarrollo de caries futuras. Contiene amonio además de AgF (Burgess et al, 2018).

La aplicación del SDF es simple, rápida y no invasiva. Sin embargo, tiene algunos inconvenientes, que son manchas negras de la lesión cariosa y un sabor metálico desagradable en la boca (Punyanirun et al, 2018).

El 38% del SDF ha demostrado en muchos estudios que inhibe eficazmente la progresión de las lesiones de dentina cariosa en los dientes primarios, la caries de raíz ^[30] y las superficies oclusales de los primeros premolares permanentes (Rossi et al, 2017).

Se ha demostrado que el uso de SDF es 89% (de 49 a 138%) más efectivo para detener la caries dental en dientes primarios que otros tratamientos activos o placebo (Cheng, 2017).

Un diente primario con caries detenida puede actuar como un mantenedor de espacio y mantener la función de masticación hasta que el diente sea reemplazado por un diente sucesor permanente (Mei et al, 2016).

Con respecto a la prevención de nuevas lesiones de caries, tratamientos con SDF mostraron un mayor porcentaje de eficacia en dientes deciduos (alrededor del 80%) que en los primeros molares permanentes (65%) (Withers et al, 2017).

4.4 Coronas de acero-cromo

Las coronas de metal preformadas para molares temporales fueron descritas por primera vez en 1950 por Engel, seguido por Humphrey.

Desde entonces, las modificaciones de diseño han simplificado el procedimiento de ajuste y mejorado la morfología de la corona para que duplique con mayor precisión la anatomía de los molares temporales (Randall, 2002). El estándar de oro para la restauración de dientes primarios cariados todavía está representado por SSC, a pesar de la creciente importancia de la cuestión estética relacionada con su uso (Ludovichetti, 202)

Las coronas de metal preformadas están indicadas para la restauración de dientes temporales y permanentes con caries extensa, descalcificación cervical y / o defectos del desarrollo (por ejemplo, hipoplasia, hipocalcificación), cuando es probable que otros materiales de restauración disponibles fallen (AAPD, 2019).

En 2015, una revisión sistemática evaluó la efectividad y la seguridad de varios tipos de coronas pediátricas preformadas, en comparación con varios tipos de material de relleno (amalgama, composite, ionómero de vidrio). Esta revisión sistemática evidenció la efectividad de las coronas preformadas y los autores las consideraron la técnica de restauración más apropiada en comparación con los métodos tradicionales (riesgo relativo = 0,18; intervalo de confianza (IC) del 95 %: 0,06–0,56) durante un período de 12 a 24 meses (López, 2019). Es probable que las coronas colocadas en molares primarios con lesiones cariosas, o después de un tratamiento pulpar, reduzcan el riesgo de falla mayor o dolor a largo plazo en comparación con los materiales de obturación (Innes, 2015).

Las coronas de metal preformadas mostraron una mayor longevidad que las restauraciones de amalgama (Hickel et al, 2005).

Indicaciones en dientes primarios (Randall, 2002).

- Después de la terapia pulpar
- Para restauraciones de caries multisuperficiales y para pacientes con alto riesgo de caries
- Dientes temporales con defectos de desarrollo
- Donde es probable que falle una amalgama (por ejemplo, caja proximal extendido más allá de los ángulos de la línea anatómica)

- Dientes fracturados

Aunque son menos sensibles a la técnica que las restauraciones intracoronales, las coronas de acero inoxidable colocadas con una preparación dental tradicional aún requieren la administración de anestesia local y una reducción coronal en múltiples superficies, lo que puede crear problemas de manejo del comportamiento (Ludwig et al, 2014).

Los problemas de comportamiento que encuentran los dentistas generales durante los procedimientos de restauración simples a menudo dan como resultado la derivación a dentistas pediátricos, lo que limita el acceso a la atención para aquellos en comunidades sin un dentista pediátrico (McQuistan et al, 2006).

4.5 Técnica de Hall

La Dra. Norma Hall, una odontóloga general norte de Escocia, había estado manejando, durante muchos años, los dientes molares primarios cariados mediante la cementación de coronas metálicas preformadas sobre ellos, sin anestesia local, preparación de dientes o extracción de tejido cariado (Innes, et al, 2017). Desde entonces, la creciente comprensión de que la caries es esencialmente una enfermedad impulsada por biopelículas en lugar de una enfermedad infecciosa explica por qué la Técnica Hall, y otras técnicas de lesiones cariosas de "sellado", son exitosas (Innes, et al, 2017). La técnica de Hall maneja las lesiones cariosas de los primeros molares primarios sin la remoción de caries o el tallado del diente; la caries es sellada herméticamente entre el diente y la corona de acero-cromo preformada cementada con ionómero de vidrio (Dean et al, 2011). Este proceso arresta la lesión con la intención de mantener el diente en su posición hasta el momento de la exfoliación, al oponerse a los microorganismos de su fuente de carbohidratos dietéticos y nutrición, se evita el avance de la caries (Schwendicke, et al, 2016). El objetivo de la técnica de Hall (HT) es sellar la lesión cariosa y, así, aislar el diente del resto del medio bucal (González, 2021).

La técnica Hall está diseñada para aumentar el cumplimiento del paciente y la facilidad del operador, ya que no se utiliza anestesia local. Además de sellar la caries, se espera que un niño tenga una experiencia menos traumática de la odontología a temprana edad signifique que es más probable que regrese para un tratamiento más complejo más adelante en la vida; esta es una premisa ampliamente aceptada (Liddell y Locker, 2000), es un método alternativo para el montaje de coronas metálicas, donde no hay necesidad de una inyección o tallado de dientes, ya que la corona simplemente se empuja sobre el diente. Las coronas preformadas son recomendadas por especialistas en odontología infantil para el manejo de los molares cuando se ven afectados por lesiones de caries moderadas a avanzadas, donde el esmalte se ha malformado durante el desarrollo o el diente ha tenido algún tratamiento pulpar (Innes et al, 2015).

No solo ha habido evidencia sólida que demuestra que el tratamiento con la técnica de Hall es exitoso, sino que la TH fue el enfoque de tratamiento preferido tanto por los pacientes como por los dentistas en 2 estudios. Innes et al registraron que el 72% de los

niños, el 73% de los dentistas y el 63% de los padres preferían la técnica de Hall a los métodos convencionales (Innes, 2007).

Si se va a utilizar la técnica de Hall, el diente no debe mostrar signos de pulpitis irreversible o patología pulpar y debe tener suficiente tejido duro remanente para la retención y la resistencia (Innes, 2017). Estos factores ayudan en la selección adecuada del caso, lo cual es crucial para el éxito de la técnica de Hall. El tratamiento convencional, como la pulpotomía o la extracción, tiene prioridad cuando el diente está sintomático o con absceso (Clark et al, 2017).

La detención de la caries se logra cuando la lesión cariosa sellada se ve privada del ambiente oral rico en carbohidratos. Las bacterias sensibles a este entorno deficiente en nutrientes disminuyen en número y la biopelícula que causa la caries se vuelve menos metabólica, lo que detiene la enfermedad. A medida que las bacterias se vuelven menos metabólicas, el complejo pulpa-dentina también tiene tiempo para aumentar la dentina reparadora en el área, evitando futuros daños a la pulpa (Ricketts et al, 2013).

4.5.1 Protocolo de técnica de Hall

Para el éxito, la técnica Hall requiere una cuidadosa selección de casos, un alto nivel de habilidad clínica, y excelente manejo del paciente. Además, siempre debe ser con un programa preventivo de caries completo y eficaz (Innes & Evans, 2009).

Se debe llevar a cabo una historia completa y un examen clínico, incluida la radiografía interproximal

- No debe haber signos clínicos o radiográficos de afectación pulpar
- El diente debe tener suficiente tejido para retener la corona
- La cooperación con los pacientes debe ser tal que el médico pueda instalar la corona sin poner en peligro las vías respiratorias del paciente
- Si el paciente está en riesgo de endocarditis bacteriana, el diente debe tener una restauración convencional (Innes & Evans, 2009).

La técnica de Hall no requiere anestesia local, excavación de caries ni preparación de dientes. Al principio, los separadores de ortodoncia deben colocarse entre el punto de contacto del molar primario utilizando dos piezas de hilo dental o las pinzas de separación elásticas (Innes, Evans, & Hall, 2009). Los separadores se dejan colocados durante cinco días, después de retirar los separadores, se debe seleccionar el tamaño de la corona de acero preformada que sea lo suficientemente ajustada para dar una sensación de "retroceso elástico" durante la colocación. Luego, se coloca un cemento de fijación de ionómero de vidrio tipo 1 dentro de la corona, y la corona se presiona firmemente hasta que esté completamente asentada sobre el diente. Después de eso, el exceso de cemento debe eliminarse rápidamente (Altoukhi & Housseiny, 2020).

Las coronas colocadas con la técnica de Hall pueden reducir las molestias en el momento del tratamiento en comparación con los materiales de obturación (Innes, 2015).

Ventajas

- No se requiere anestesia local, ni instrumentos rotatorios
- Reducción de aerosol oral
- Efectivo en dientes temporales posteriores
- Los tejidos cariados no se eliminan necesariamente
- Uso de cemento de ionómero de vidrio que libera fluoruro
- Baja tasa de fallas

- Trato amigable para el paciente

Desventajas

- Estética deficiente
- Posible apertura temporal de la mordida

La tasa de supervivencia reportada en la técnica Hall es de 73,4% después de tres años y 67,6% después de cinco años, parecería mejor que esas reportadas para los materiales de ionómero de vidrio y ampliamente equivalente a los reportados para materiales compuestos (Innes et al, 2006). Suele haber un efecto en el músculo masetero y en la oclusión, elevando ligeramente la mordida, pero ésta se resuelve de forma espontánea después de cerca de un mes. Aunque se ha discutido su aplicación, también se ha respaldado con estudios que han demostrado éxito después de 2.5 años. Al igual que el TRA, es de suma importancia realizar un diagnóstico correcto y una selección adecuada del caso (Juárez, González y Martínez, 2020).

En un ensayo clínico aleatorizado y controlado, las coronas de acero preformadas proporcionadas mediante la técnica de Hall han demostrado superar las restauraciones estándar de clase II proporcionadas por dentistas generales (Innes, 2007).

Además del éxito comparativo de la restauración, el niño, el cuidador y el dentista prefirieron la técnica de Hall a las técnicas de restauración tradicionales (Innes, 2010).

Debido a su diseño no invasivo, la aceptación del paciente y la longevidad de la restauración, la técnica de Hall puede ser una opción de tratamiento mejorada para aumentar el acceso a la atención, disminuir las tasas de caries no tratadas y brindar una restauración que permitirá la exfoliación natural de los dientes (Ludwig et al, 2014).

Una revisión sistemática de 2013 mostró que la eliminación incompleta de la caries puede considerarse ventajosa y muchos de los estudios revisados mostraron que el sellado de la caries da como resultado signos clínicos y radiográficos de inactivación de la lesión cariosa con formación de dentina terciaria (Schwendicke et al, 2013).

Aunque es imposible evaluar el éxito del sellado proporcionado por una corona de acero preformada in vivo, los estudios en molares primarios extraídos han demostrado que la corona de acero preformada cementado con cemento de ionómero de vidrio modificado

con resina ha mostrado poca microfiltración (Gruythuysen et al, 2010) y no hay una diferencia significativa en la microfiltración entre dientes intactos. y molares primarios extensamente cariados restaurados con coronas de acero preformadas (Seraj et al, 2011). Ludwig et al publicaron recientemente un estudio retrospectivo que compara la técnica de Hall con la colocación de coronas de acero convencional, no encontraron diferencias estadísticamente significativas en las tasas de éxito entre la técnica de Hall (97 % de éxito) y la colocación de coronas de acero convencional (94 % de éxito) (Clark et al, 2017). Por lo tanto, el ajuste de la corona juega un papel importante en el éxito de la técnica de Hall. Innes et al encontraron que el 97% de las coronas encajan en los molares primarios no preparados. Sin embargo, se consideró que el 15% de estos estaban asentados de forma incompleta (Innes et al, 2007).

4.5.2 Aceptación de la técnica de Hall

Las intervenciones biológicas menos invasivas para tratar los dientes primarios y permanentes cariados han mostrado resultados prometedores en cuanto al control de la actividad de las lesiones cavitadas existentes y la preservación del diente a largo plazo (Schwendicke et al, 2016).

La Técnica de Hall con sus múltiples ventajas, entre las que se incluyen la alta tasa de éxito clínico, la facilidad de uso, la alta aceptación por parte de niños, dentistas y padres y la rentabilidad etc., podría ser una técnica adecuada especialmente para el tratamiento de niños ansiosos. con miedos específicos (p. ej., inyecciones) o como una terapia alternativa para mejorar la cooperación y generar confianza (Midani et al, 2019).

En odontología pediátrica, el desafío común para los médicos y los padres es permitir que los niños experimenten el tratamiento dental en una atmósfera creada para empoderar al niño y maximizar su capacidad para cooperar y aceptar el tratamiento (Santamaria et al, 2014).

Para los dientes primarios cariados, la terapia 'amigable para los niños' ideal sería manejar la lesión de caries sin causar estrés al niño, preservando la vitalidad de la pulpa y garantizando que el diente tratado permanezca asintomático hasta que se desprenda naturalmente (Santamaria et al, 2014).

En un estudio realizado por Santamaria et al en el 2014 analizaron las principales diferencias observadas entre los tres grupos de tratamiento que fueron sobre la percepción de los dentistas y el comportamiento de los niños, donde informaron que los niños en los grupos TH y TRA respondieron más favorablemente en comparación con los del grupo de tratamiento convencional.

4.6 Evaluación del Conocimiento

En un estudio realizado en Escocia demostró que un total de 665 dentistas generales que atendían niños, habían escuchado de la técnica de Hall, y sólo un 37% indicó que la utilizaba como tratamiento en su consultorio dental (Deann et al, 2011), la mayoría de los dentistas habían escuchado de esta técnica mediante artículos e incluso recomendaciones de sus colegas. Los que se habían graduado menos de 2 años antes 62,5% están utilizando la técnica en comparación con 44,6% de los que se habían graduado durante más de 20 años.

Casi la mitad de los encuestados, en un estudio realizado por González et al, en el 2021, informaron que aprendieron sobre el TH durante su residencia en odontopediatría, que está de acuerdo con Crystal et al., quien informó que el 90 por ciento de los directores de programas enseñó el HT y el 65 por ciento lo utilizó en sus clínicas. El cuarenta por ciento de los encuestados se graduó de su programa de especialidad en 2010 o posterior, y la técnica no se publicó hasta 2006.

Cuarenta por ciento de los encuestados se graduaron de sus programas de especialidad en 2010 o después, y la técnica no se publicó hasta 2006. Además, una proporción sustancial de los encuestados estuvo de acuerdo en que la TH solo se debe enseñar a los residentes. El autoaprendizaje a partir de artículos científicos (30,7 por ciento) y los programas de educación continua (11,4 por ciento) fueron las siguientes dos fuentes más comunes de conocimiento sobre la TH.

4.7 Evaluación de Actitud

Dean et al, en el 2011 concluyó en su investigación que entre más frecuente utiliza un dentista general la técnica de Hall, más efectiva la considera, esto debido a la práctica que obtiene al utilizarla. Algunos de los dentistas dentro de la investigación indicaron no sentirse capacitados para utilizar esta técnica y la principal barrera para su uso era la falta de conocimiento y seguridad.

Más de las tres cuartas partes de los encuestados, en un estudio realizado por González en el 2021, consideraron la TH como una opción de tratamiento. Los factores del paciente que influirían en los encuestados para utilizar esta técnica incluyeron la edad del paciente, el diagnóstico de riesgo de caries, el comportamiento aprensivo, el estado de necesidades especiales de atención médica y la posible evitación de la sedación o la anestesia general. Arrow y Forrest informaron que los tratamientos restauradores atraumáticos, incluido la TH, redujeron la necesidad de anestesia general. La facilidad y aceptabilidad de la técnica, medida por proveedores, pacientes y padres, fue reportada recientemente por Foster Page et al.

Al considerar la documentación radiográfica preoperatoria de los hallazgos periapicales antes de colocar la TH, menos de la mitad (43,8 por ciento) de los encuestados siempre tomaron una radiografía preoperatoria. Roberts et al, indicaron que el 59 por ciento de sus encuestados siempre tomaba una radiografía preoperatoria, y Hussein et al, revelaron que el 62 por ciento siempre obtenía una radiografía preoperatoria (González, 2021).

Los especialistas parecen aprobar su uso en general, con un 90% diciendo que creen que deberían enseñarse a los estudiantes de odontología de pregrado. A medida que la TH se utilice con más frecuencia, será interesante ver si se convierten en el tratamiento de elección para los molares primarios cariados (Roberts et al, 2018).

Resultó que, aunque muy pocos en número, todavía hay algunos especialistas que se rehúsan a utilizar la TH. El principal motivo de no uso fue la falta de formación o la falta de confianza, junto con la falta de confianza en la evidencia disponible (Roberts et al, 2018).

Como se reporta en algunos estudios observacionales, la inadecuada formación de los odontólogos puede ser una de las razones para evitar el uso de la Técnica de Hall (Threlfall et al, 2005).

5. Métodos

5.1 Universo de estudio: Cirujanos dentistas con especialidad o maestría en odontopediatría que se encuentren en el rango de edad de 25-60 años y ejerzan su profesión en sector público o privado. Se excluirán a los cirujanos dentistas con especialidad o maestría en curso, y los cuestionarios incompletos serán eliminados de la investigación.

5.2 Descripción del procedimiento. Se le brindó un consentimiento informado al participante para la firma de conformidad y participación en el estudio por medio de la plataforma forms, en la cual se realizaron las preguntas correspondientes para la evaluación de conocimiento y actitud sobre la técnica de Hall.

5.3 Elaboración de instrumento: Se formularon 16 preguntas para evaluar el conocimiento y actitud de la técnica de Hall en odontopediatras de Nuevo León.

5.4 Validación de instrumento: 3 profesionales en odontopediatría realizaron los puntos de vista que creyeron convenientes para la mejor formulación y entendimiento de cada una de las preguntas del instrumento, posteriormente se realizó la validación por medio del alfa de Cronbach.

5.5 Aplicación de instrumento: Se envió digitalmente un cuestionario que consta de 14 preguntas, 7 preguntas para la evaluación del conocimiento y 7 preguntas para la evaluación de la actitud, en la plataforma forms para llenado de éste en el que el participante seleccionó la opción que cree correspondiente.



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
Subdirección académica de estudios superiores
Conocimiento y actitud sobre técnica de Hall en
odontopediatras



Femenino: ____

Masculino: ____

Edad: ____

¿Ha escuchado sobre la técnica de Hall?	Si	No
¿Realiza la técnica de Hall solamente en pacientes no cooperadores?	Si	No
¿En un paciente con sintomatología espontánea nocturna, colocaría una corona con la técnica de Hall?	Si	No
¿Considera necesario la aplicación de un carioestático previo a la técnica de Hall?	Si	No
En un primer molar ICDAS 3, ¿Colocaría una corona acero cromo con la técnica de Hall?	Si	No
¿Aplica anestésico intrapapilar para la colocación de coronas con la técnica de Hall?	Si	No
¿Utilizaría la técnica de Hall en pacientes con exposición pulpar?	Si	No
¿Se siente seguro al no utilizar un carioestático y sellar la lesión con la técnica de Hall?	Si	No
¿Encuentra accesible el protocolo de colocación de la técnica de Hall?	Si	No
¿Ha observado cambios positivos en el comportamiento de los pacientes al utilizar la técnica de Hall?	Si	No
¿Encuentra beneficios en la duración del tratamiento?	Si	No
¿Ha tenido alguna dificultad por el hecho de no utilizar anestésico?	Si	No
¿Cuál es la razón principal por la que utiliza la técnica de Hall?	Sin anestesia Sin aerosoles Menor tiempo Otro	
¿Es el protocolo con técnica de Hall su primera opción cuando se requiere colocación de coronas acero-cromo?	Si	No

5.6 Análisis estadístico

La muestra que ha sido conformada por todos los profesionistas que cumplieron con los requisitos para ser incluidos en el estudio.

Los datos serán capturados en una base de datos en el programa IBM SPSS Statistics 25 con el que se realizarán tablas de frecuencia de dos variables dentro de las cuales será considerada la variable dependiente (Conocimiento, actitud y manejo de la técnica de Hall de los odontopediatras) así como las variables independientes (Valor referente de 80%) y demás criterios establecidos en el instrumento de observación. Para algunos procedimientos estadísticos de clasificación y manejo de base de datos será empleado el programa Microsoft Excel 2010.

El presente proyecto contará con un modelo estadístico de presentación de datos que consistirá en la elaboración y descripción de tablas de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y de intervalo, así como un modelo descriptivo de medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas, además del uso de gráficos para las tablas mayormente relacionadas con el análisis de los datos, posterior a este diseño se realizará una descripción detallada de los resultados.

6. Resultados

Tabla 1.

Evaluación general del conocimiento de la técnica de Hall en Odontopediatras, mayo de 2021

	Correcto		Incorrecto		Total	
	n	%	n	%	n	%
¿Ha escuchado sobre la técnica de Hall?	146	100	0	0.00	146	100
¿Realiza la técnica de Hall solamente en pacientes no cooperadores?	123	84.25	23	15.75	146	100
¿En un paciente con sintomatología espontánea nocturna, colocaría una corona con la técnica de Hall?	138	94.52	8	5.48	146	100
¿Considera necesario la aplicación de un carioestático previo a la técnica de Hall?	91	62.33	55	37.67	146	100
En un primer molar ICDAS 3, ¿Colocaría una corona acero cromo con la técnica de Hall?	82	56.16	64	43.84	146	100
¿Aplica anestésico intrapapilar para la colocación de coronas con la técnica de Hall?	112	76.71	34	23.29	146	100
¿Utilizaría la técnica de Hall en pacientes con exposición pulpar?	138	94.52	8	5.48	146	100
Global	119	81.21	27	18.79	146	100

146 de los odontopediatras entrevistados conocen la técnica y sólo el 15% no la realiza por diferentes causas. El 94% realiza técnica de Hall en pacientes con sintomatología nocturna, en cuanto a la utilización de un carioestático previo a la técnica el 60% lo utiliza, el 43% de los odontopediatras no colocaría una corona de acero-cromo en un molar ICDAS 3, el 76% opta por la colocación de anestesia de algún tipo, sólo el 5% de los entrevistados utilizan esta técnica con exposiciones pulpares.

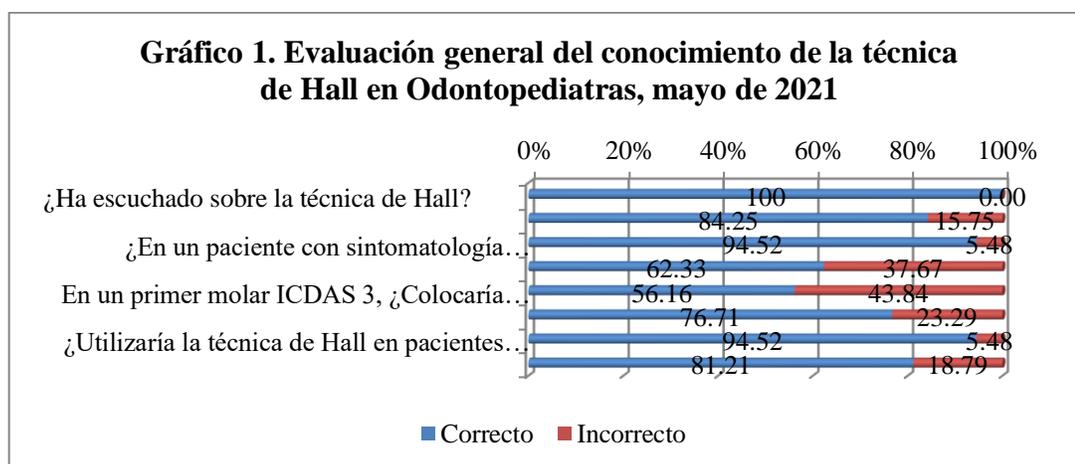


Tabla 2.

Evaluación general de la actitud ante la técnica de Hall en Odontopediatras, mayo de 2021

	Correcto		Incorrecto		n	Total
	n	%	n	%		
¿Se siente seguro al no utilizar un cariostático y sellar la lesión con la técnica de Hall?	89	60.96	57	39.04	146	100
¿Encuentra accesible el protocolo de colocación de la técnica de Hall?	131	89.73	15	10.27	146	100
¿Ha observado cambios positivos en el comportamiento de los pacientes al utilizar la técnica de Hall?	119	81.51	27	18.49	146	100
¿Encuentra beneficios en la duración del tratamiento?	127	86.99	19	13.01	146	100
¿Ha tenido alguna dificultad por el hecho de no utilizar anestésico?	88	60.27	58	39.73	146	100
¿Es el protocolo con técnica de Hall su primera opción cuando se requiere colocación de coronas acero-cromo?	146	100	0	0.00	146	100
Global	117	79.91	29	20.09	146	100

El 60% de los entrevistados se siente seguro al no utilizar un cariostático con la técnica de Hall, el 89% encuentra accesible el uso de esta técnica, el 87% encuentra beneficios en la técnica, el 39% de los profesionistas ha tenido dificultades por no utilizar alguna técnica anestésica.

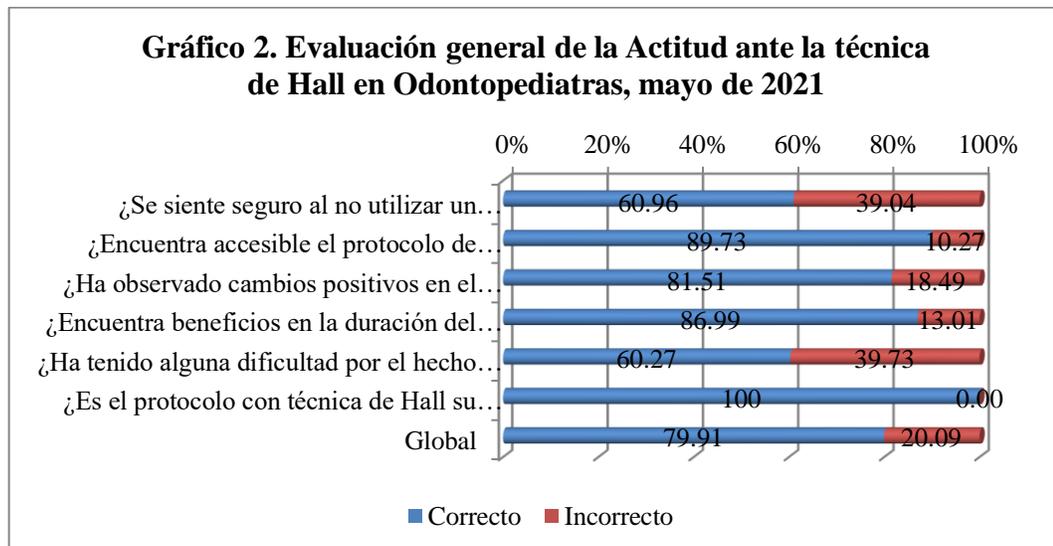


Tabla 3.

Motivos para utilizar la técnica de hall, mayo de 2021

	n	%
Menor tiempo	59	40.41
Sin anestesia	37	25.34
Otro	28	19.18
Sin aerosoles	22	15.07
Total	146	100

En la presente investigación se encontró que el porcentaje más alto es del 40%, se utiliza esta técnica debido al menor tiempo y sólo el 15% por la no generación de aerosoles.

Gráfico 3. Motivos para utilizar la técnica de hall, mayo de 2021

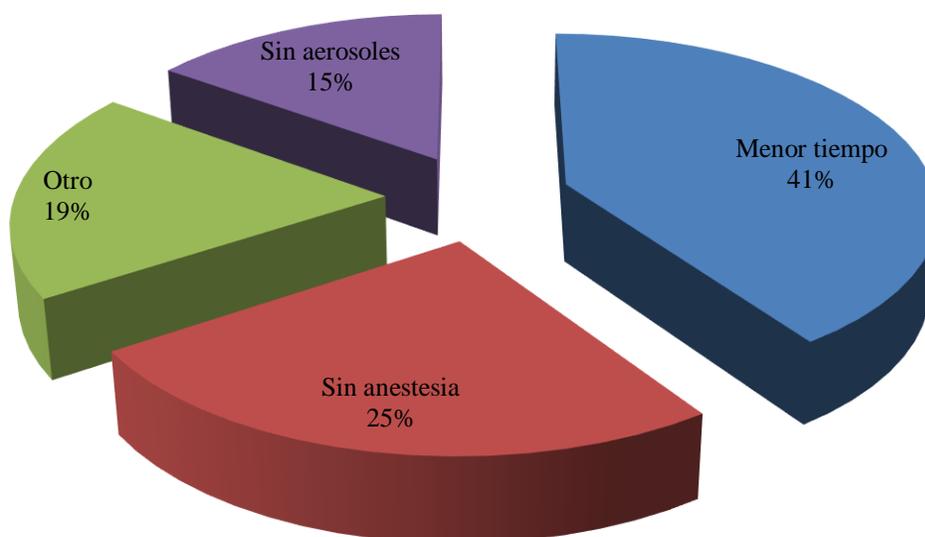


Tabla 4.*Porcentaje global de conocimiento y actitud, mayo de 2021*

	Conocimiento		Actitud	
	Media	DE	Media	DE
Femenino	78.4	20.6	77.0	25.7
Masculino	84.8	11.4	84.4	25.6
Global	81.2	20.0	79.9	25.7

No existe diferencia entre el género masculino y femenino en cuanto al conocimiento y la actitud.

Tabla 5. *Relación de edad y conocimiento de la TH*

	Frecuencia	Si	No
24-29	54	53	1
30-39	64	63	1
40-63	32	30	2
	150	30	2

Se encuentra una mayor frecuencia de conocimiento sobre esta técnica en las edades de 30-39 años, seguido por el rango de 24-29 años.

7. Discusión

Hussein et al, muestra los resultados de este estudio, sugirieron que casi todos los odontopediatras globales encuestados conocían la técnica de Hall, pero su uso no coincidía con ese conocimiento, que era similar a otros informes, por ejemplo, el 60% de los 117 odontopediatras de EE. UU. Encuestados lo usaron en comparación con solo el 10% de 66 odontopediatras de Corea del Sur; ambas cifras fueron inferiores a las informadas por el componente del Reino Unido en nuestro estudio (84%) y a las de otros estudios del Reino Unido (96% de los odontopediatras).

En este estudio, se encontró que el rango de 30-39 años tuvo un 42% de conocimiento de esta técnica, seguido del rango de 24-29 años con un porcentaje de 35. Esto nos indica que muchos de los egresados no conocen la técnica y han adquirido el conocimiento años después de prácticas y actualizaciones.

Los resultados de Roberts et al en el 2018 sugieren que la técnica de Hall se utiliza ampliamente entre los especialistas en odontología pediátrica. Sin embargo, todavía no es utilizada por la mayoría como tratamiento de elección para los molares cariados asintomáticos. La mayoría de los encuestados los veía como una opción de tratamiento, y casi una cuarta parte solo los usaba cuando no podían proporcionar una restauración convencional. No está claro por qué más especialistas no utilizan la técnica de Hall como tratamiento de elección, dada su tasa de éxito y facilidad de colocación en comparación con las restauraciones convencionales que requieren anestesia local y eliminación de caries.

El 89% de los entrevistados en este proyecto encuentran la TH accesible el uso de esta técnica en su consulta, y solo el 2% no la utilizan debido a que no cuentan con el conocimiento y actitud necesarios para llevarla a cabo en sus pacientes. La mayoría de estos profesionales opta por esta técnica debido al menor tiempo de trabajo, y que no se utiliza anestesia como segunda opción.

Santamaria et al, en el 2015 evaluó 3 diferentes tratamientos para lesiones cariosas, las principales diferencias observadas entre los tres grupos de tratamiento estaban en la

percepción de los dentistas sobre el comportamiento de los niños, donde informaron que los niños en los grupos técnica de Hall y tratamiento no restaurativo respondieron más favorablemente en comparación con los del grupo convencional, por tanto, no es de extrañar que la percepción de los odontólogos sobre el comportamiento de los niños fuera más favorable con procedimientos menos exigentes de técnica como la técnica de Hall o el tratamiento no restaurativo, que también tardaron menos en realizarse.

Innes et al, en el 2007 informa en su investigación la preferencia de un tratamiento convencional o técnica de Hall por los dentistas, niños y sus cuidadores, una vez finalizados ambos procedimientos, los dentistas registraron qué procedimiento (Técnica de Hall o restauración de control) habían preferido ellos, el niño y sus cuidadores. Más de nueve de cada 10 niños y dentistas, y las tres cuartas partes de los cuidadores, expresaron una preferencia de tratamiento. Para el 77% de los niños, el 83% de los cuidadores y el 81% de los dentistas, la preferencia fue por la técnica de Hall, y esto fue estadísticamente significativo (prueba de bondad de ajuste de chi cuadrado de una muestra; $P < 0,0001$) para los tres grupos.

En un estudio realizado por González, et al en el 2021 se evaluaron los conocimientos, las actitudes y el uso actual de la TH por parte de los odontopediatras. La gran mayoría de los encuestados estaban familiarizados con la técnica y casi el 40 por ciento la usaba, lo cual es consistente con Roberts et al, Hussein et al. y Dean et al. La TH se encuentra actualmente mencionado en las Recomendaciones de la AAPD: Mejor Publicación práctica sobre odontología restauradora, pero no se hacen recomendaciones sobre su uso. A pesar de esto, el uso de la TH fue relativamente frecuente entre los dentistas pediátricos que respondieron a esta encuesta.

Un gran porcentaje de los encuestados informó una actitud positiva o neutral hacia el uso de la TH, comparado con el porcentaje de nuestra investigación, ya que el 89% de los encuestados encuentra accesible el protocolo utilizado en esta técnica. Sin embargo, los hallazgos con respecto a las razones para no usar el TH en este estudio fueron consistentes con publicaciones previas sobre el tema, tales como “alta oclusión”, “daño al tejido gingival”, “interferencia de erupción de los dientes”, “falta de confianza en literatura actual” y “sellado en caries que resulta en necrosis pulpar.” Y en nuestro estudio se

encontraron dificultades tales como no utilizar anestesia y el 39% no se siente seguro debido a que no se utiliza un carióstático al momento de realizar la técnica de Hall.

8. Conclusiones

La mayoría de los entrevistados en este proyecto que informaron conocer sobre esta técnica se mantienen en el rango de edad de 30-39 años, lo que nos indica que es necesario la actualización y establecer información sobre esta técnica en los programas educativos para facilitar y practicar su uso, siendo el rango de 24-29 años como segundo lugar en tener conocimiento de la técnica.

Solamente 4 de los entrevistados no conocía la técnica, que puede ser debido a falta de actualización constante en el área u a otras situaciones no mencionadas.

La mayoría de los profesionales han optado por la técnica de Hall como su primera opción para restauraciones con coronas de acero cromo debido a su menor tiempo de trabajo y a la facilidad de la técnica debido a que no se utiliza anestesia, otro factor ha sido la no emisión de aerosoles y el 19% opta por esta técnica debido a otros factores.

El 97% de los entrevistados en este proyecto confirma conocer la TH lo que nos lleva a la confirmación y supera la hipótesis propuesta que el 80% de los odontopediatras de Nuevo León conoce esta técnica, sin embargo, discrepa en cuanto a la edad, debido a que el rango de mayor frecuencia sobre conocimiento de esta ha sido de 30-39 años, diferente a lo establecido en la hipótesis que menciona que entre menor sea su edad, mayor será su conocimiento.

Es necesario hacer futuras investigaciones en el que se amplíe el tamaño de muestra para establecer porcentajes más concretos sobre el conocimiento y actitud de los odontopediatras sobre esta técnica, ya que la constante actualización genera conocimiento y seguridad para implementar técnicas en la consulta.

9. LITERATURA CITADA

1. Altoukhi DH, El-Housseiny AA. (2020). Hall Technique for Carious Primary Molars: A Review of the Literature. *Dent J Basel*, 8:11.
2. American Academy of Pediatric Dentistry. Caries-risk assessment and management for infants, children, and adolescents. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*. Chicago, Ill. (2019). American Academy of Pediatric Dentistry, 221-6.
3. Beauchamp J, Caufield PW, Crall JJ. (2008). Evidence-based clinical recommendations for the use of pit-and-fissure sealants: A report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. *J Am Dent Assoc*, 139(3), 257-68.
4. Burgess JO, Vaghela PM. (2018). Silver Diamine Fluoride: A Successful Anticarious Solution with Limits. *Adv Dent Res*, 29(1):131-134.
5. Burke FJ, McHugh S, Shaw L, Hosey MT, Macpherson L, Delargy S, Dopheide B. (2005). UK dentists' attitudes and behavior towards Atraumatic Restorative Treatment for primary teeth. *Br Dent J*, 199(6):365-9.
6. Cagetti, MG, Angelino, E. Could SARS-CoV-2 burst the use of Non-Invasive and Minimally Invasive treatments in pediatric dentistry? *Int J Pediatric Dent*. 2021; 31: 27– 30.
7. Cheng, LL. (2017). Limited evidence suggesting silver diamine fluoride may arrest dental caries in children. *J Am Dent Assoc*, 148(2):120–122.
8. Clark, W.E., Geneser, M.K., Owais, A., Kanellis, M.J., & Qian, F. (2017). Success rates of Hall technique crowns in primary molars: a retrospective pilot study. *General dentistry*, 65 5, 32-35.
9. Crystal Y, Janal M, Hamilton D, Niederman R. (2017). Parental perceptions and acceptance of silver diamine fluoride staining. *J Am Dent Assoc*, 148(7):510-518.
10. Dean AA, Bark JE, Sherriff A, Macpherson LM, Cairns A. (2011). Use of the 'Hall technique' for management of carious primary molars among Scottish general dental practitioners. *Eur Arch Paediatr Dent*, 12(3):159-62.

11. Dorri M, Dunne SM, Walsh T, Schwendicke F. (2015). Micro-invasive interventions for managing proximal dental decay in primary and permanent teeth. *Cochrane Database Syst Rev*. 11:CD010431.
12. Dye BA, Hsu KL, Afful J. (2015). Prevalence and measurement of dental caries in young children. *Pediatr Dent*, 37(3):200–16.
13. Engel RJ. (2015). Chrome steel as used in children’s dentistry. *Chron Omaha Dist Dent Soc*, 13:255-258.
14. Folayan MO, Alade MA. (2018). Introduction to early childhood caries. In: Folayan MO (Ed). *A Compendium on oral health of children around the world: Early childhood caries*. USA, NOVA Science Publishers.
15. Frencken JE, Peters MC, Manton DJ, Leal SC, Gordan VV, Eden E. (2012). Minimal intervention dentistry for managing dental caries - a review: report of a FDI task group. *Int Dent J*, 62(5):223-243.
16. Gonzalez C, Hodgson B, Singh M, Okunseri C. (2021). Hall Technique: Knowledge and Attitudes of Pediatric Dentists in the United States. *J Dent Child*, 88(2):86-93
17. Gruythuysen RJ, van Strijp AJ, and Wu MK. (2010). Long-term survival of indirect pulp treatment performed in primary and permanent teeth with clinically diagnosed deep carious lesions. *J Endod*, 36(9): 1490-3.
18. Gruythuysen RJM. (2019). Non-restorative cavity treatment: should this be the treatment of choice? Reflections of a teacher in pediatric dentistry. *Dent Update*, 46(3):220-228.
19. Heilmann A, Tsakos G, Watt RG. (2015). Oral health over the life course. In: BurtonJeangros C, Cullati S, Sacker A, et al, editors. *A life course perspective on health trajectories and transitions*. Cham (Switzerland): Springer, 39–59.
20. Hickel R, Kaaden C, Paschos E, Buerkle V, García-Godoy F, Manhart J. (2019). Longevity of occlusally-stressed restorations in posterior primary teeth. *Am J Dent*, 18(3): 198-211.
21. Hilgert L, Leal S, Mulder J, Creugers N, Frencken J. (2015). Caries-preventive effect of supervised toothbrushing and sealants. *J Dent Res*, 94(9):1218–1224.

22. Holmgren C, Gaucher C, Decerle N, Doméjean S. (2014). Minimal intervention dentistry II: part 3. Management of non-cavitated (initial) occlusal caries lesions—non-invasive approaches through remineralization and therapeutic sealants. *Br Dent J*, 216(5):237-243.
23. Innes N, Evans D, Bonifacio C. (2017). The Hall Technique 10 years on: Questions and answers. *Br Dent J*, 222:478–483.
24. Innes N, Evans D, Hall N. (2009). The Hall Technique for managing carious primary molars. *Dent Update*, 36:472–478.
25. Innes N, Evans D, Stirrups, DR. (2007). The Hall Technique; a randomized controlled clinical trial of a novel method of managing carious primary molars in general dental practice: acceptability of the technique and outcomes at 23 months. *BMC Oral Health*, 7(1):18.
26. Innes N, Evans D. (2017). *The Hall Technique: A Minimal Intervention, Child Centred Approach to Managing the Carious Primary Molar. A User's Manual. 4th version.* Dundee, Scotland: University of Dundee.
27. Innes N, Evans DJP. (2006). *The Hall technique: A User's Manual. (Version 2).*
28. Innes N, Stirrups D, Evans D, Hall N, Leggate M. (2006). A novel technique using preformed metal crowns for managing carious primary molars in general practice - A retrospective analysis. *Br Dent J*, 200(451-4):444.
29. Innes NP, Marshman Z, and Vendan RE. (2010). A group of general dental practitioners' views of preformed metal crowns after participation in the Hall technique clinical trial: a mixed-method evaluation. *Prim Dent Care*, 17(1): 33-7.
30. Innes NP, Ricketts D, Chong LY, Keightley AJ, Lamont T, Santamaria RM. (2015). Preformed crowns for decayed primary molar teeth. *Cochrane Database Syst Rev*, (12):CD005512.
31. Jeremy HE, Horst A. (2016). UCSF Silver Caries Arrest Committee, and Peter M Milgrom, UCSF Protocol for Caries Arrest Using Silver Diamine Fluoride: Rationale, Indications, and Consent, *J Calif Dent Assoc*, 44(1):16–28.
32. Juárez CK, González SA, Martínez MHR. (2020). Procedimientos libres de aerosol ante COVID-19 en odontología pediátrica. *Rev ADM*, 77(6): 301-305.

33. Liddell A, Locker D. (2000). Changes in levels of dental anxiety as a function of dental experience. *Behav Modif*, 24:57.
34. Lopez-Cazaux S, Aiem E, Velly AM, Muller-Bolla M. (2019). Preformed pediatric zirconia crown versus preformed pediatric metal crown: study protocol for a randomized clinical trial. *Trials*, 20(1):530.
35. Ludovichetti FS, Stellini E, Signoriello AG, DI Fiore A, Gracco A, Mazzoleni S. (2021). Zirconia vs. stainless steel pediatric crowns: a literature review. *Minerva Dent Oral Sci*, 70(3):112-118.
36. Ludwig KH, Fontana M, Vinson LA, Platt JA, Dean JA. (2014). The success of stainless-steel crowns placed with the Hall technique: a retrospective study. *J Am Dent Assoc*, 145(12):1248-53.
37. McQuistan MR, et al. (2006). General dentists' referrals of 3- to 5-year-old children to pediatric dentists. *JADA*, 137(5): 653-60.
38. Mei ML, Lo EC, Chu CH. (2016). Clinical use of silver diamine fluoride in dental treatment. *Compend Continu Educa Dent*, 37(2):93–98.
39. Midani, R., Splieth, C. H., Mustafa Ali, M., Schmoeckel, J., Mourad, M. S., & Santamaria, R. M. (2019). Success Rates of Preformed Metal Crowns Placed with the Modified and Standard Hall Technique in a Paediatric Dentistry Setting. *Int J Paed Dent*.
40. Mijan M, de Amorim RG, Leal SC, Mulder J, Oliveira L, Creugers NH, Frencken JE. (2014). The 3.5-year survival rates of primary molars treated according to three treatment protocols: a controlled clinical trial. *Clin Oral Investig*, 18(4):1061–1069.
41. Pitts NB, Zero DT. (2016). White Paper on Dental Caries Prevention and Management. FDI World Dental Federation.
42. Poon BT, Holley PC, Louie AM, et al. (2015). Dental caries disparities in early childhood: a study of kindergarten children in British Columbia. *Can J Public Health*, 106(5):e308–14.
43. Punyanirun K, Yospiboonwong T, Kunapinun T, Thanyasrisung P, Trairatvorakul C. (2018). Silver diamine fluoride remineralized artificial

- incipient caries in permanent teeth after bacterial pH-cycling in-vitro. *J Dent Res*, 69:55–59.
44. Randall PhD, MPhil BChD. (2002). Preformed metal crowns for primary and permanent molar teeth: review of the literature. *Pediatr Dent*, 24:489-500.
 45. Ricketts D, Lamont T, Innes NP, Kidd E, Clarkson JE. (2013). Operative caries management in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev*, (3):CD003808
 46. Roberts A, McKay A, Albadri S. (2018). The use of Hall technique preformed metal crowns by specialist pediatric dentists in the UK. *Br Dent J*, 224(1):48-52.
 47. Roberts FA, Darveau RP. (2015). Microbial protection and virulence in periodontal tissue 787 as a function of polymicrobial communities: Symbiosis and dysbiosis. *Periodontol*, 788-200069: 18-27.
 48. Roberts, A., McKay, A., & Albadri, S. (2018). The use of Hall technique preformed metal crowns by specialist paediatric dentists in the UK. *British dental journal*, 224(1), 48–52.
 49. Rossi G, Squassi A, Mandalunis P, Kaplan A. (2017). Effect of silver diamine fluoride (SDF) on the dentin-pulp complex. Ex vivo histological analysis on human primary teeth and rat molars. *Acta Odontol Latinoam*, 30(1):5-12.
 50. Santamaria RM, Innes N, Machiulskiene V, Evans D, Alkilzy M, Splieth C. (2015). Acceptability of different caries management methods for primary molars in a RCT. *Int J Paediatr Dent*, 25(1):9–17.
 51. Santamaría RM, Innes NPT, Machiulskiene V, Schmoeckel J, Alkilzy M, Splieth CH. (2018). Alternative caries management options for primary molars: 2.5-year outcomes of a randomized clinical trial. *Caries Res*, 51(6):605-614.
 52. Santamaria, R. M., Innes, N. P. T., Machiulskiene, V., Evans, D. J. P., Alkilzy, M., & Splieth, C. H. (2014). Acceptability of different caries management methods for primary molars in a RCT. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 25(1).
 53. Schroth RJ, Brothwell DJ, Moffatt ME. (2007). Caregiver knowledge and attitudes of preschool oral health and early childhood caries (ECC) *Int J Circumpolar Health*, 66:153–67.

54. Schwendicke F, Dorfer CE, and Paris S. (2013). Incomplete caries removal: a systematic review and meta-analysis. *J Dent Res*, 92(4): 306-14.
55. Schwendicke F, Frencken JE, Bjørndal L, Maltz M, Manton DJ, Ricketts D, et al. (2016). Managing carious lesions: Consensus recommendations on carious tissue removal. *Adv Dent Res*, 28:58-67.
56. Seow, Wan Kim (2018). Early Childhood Caries. *Pediatric Clinics of North America*, 65(5), 941–954.
57. Seraj B, et al. (2011). Microleakage of stainless-steel crowns placed on intact and extensively destroyed primary first molars: an in vitro study. *Pediatr Dent*, 33(7): 525-8.
58. Threlfall AG, Pilkington L, Milsom KM, Blinkhorn AS, Tickle M. (2005). General dental practitioners' views on the use of stainless-steel crowns to restore primary molars. *Br Dent J*, 199(7): 453– 455; discussion 41.
59. Tinanoff N, Baez RJ, Diaz Guillory C, Donly KJ, Feldens CA, McGrath C, Twetman S. (2019). Early childhood caries epidemiology, etiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. *Int J Paediat Dent*, 29(3), 238–248.
60. Tinanoff N, Douglass JM. (2001). Clinical decision-making for caries management of primary teeth. *J Dent Ed*, 65(10):1133-42.
61. Toumba KJ, Twetman S, Splieth C, Parnell C, van Loveren C, Lygidakis NA. (2019). Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an updated EAPD policy document. *Eur Arch Paediatr Dent*, 20(6):507-516.
62. Wade WG. (2013). The oral microbiome in health and disease. *Pharmacol Res*, 69:137-143.
63. Withers, S, Bauer, J, Thapa, S, Alarcon, M, Sandhu, I, Rabanales, M, Rodriguez, G. (2017). Effect of silver diamine fluoride as a treatment for dental caries. *J Dent Res*, 96 Spec Iss A:0794.
64. Zhao IS, Gao SS, Hiraishi N, Burrow MF, Duangthip D, Mei ML, Lo EC, Chu CH. (2018). Mechanisms of silver diamine fluoride on arresting caries: a literature review. *Int Dent J*, 68:67–76.

65. Zhou Y, Lin HC, Lo ECM, et al. (2011). Risk indicators for early childhood caries in 2- year-old children in southern China. *Aust Dent J*, 56(1):33.

RESUMEN BIOGRÁFICO

Jessica Hernández Yépez
Candidato para el Grado de
Maestro en Ciencias Odontológicas con Especialidad en Odontopediatría

Tesis: Conocimiento y actitud de la técnica de Hall en odontopediatras de Nuevo León

Campo de Estudio: Ciencias de la Salud

Datos Personales: Nacida en Ciudad Victoria, Tamaulipas el 22 de noviembre de 1994, hija de Rubén Hernández Garza y Ma. Elia Yépez González.

Educación: Egresado de la Universidad Autónoma de Nuevo León, grado obtenido Cirujano dentista 2018

PUBLICACIONES:

PARTICIPACIONES EN CONGRESOS: