



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**TÉCNICA DE HALL PARA EL MANEJO DE CARIES DENTAL
EN ODONTOPEDIATRÍA.**

Autoras:

Br. Esser, Camila

Br. Suárez, Marien

Urb. Yuma II, calle No 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



TÉCNICA DE HALL PARA EL MANEJO DE CARIES DENTAL EN ODONTOPEDIATRÍA.

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar por el
título de Odontólogo.

Autores:

Autora: Esser Camila
Autora: Suárez Marien

Tutora: Od. Eilyn Álvarez

San Diego, junio de 2023



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto, elaborado por las ciudadanas **SUÁREZ MARIEN** y **ESSER CAMILA**, titulares de la cédula de identidad N° **V.28.466.701** y **V. 28.414.379**, respectivamente, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es **TÉCNICA DE HALL PARA EL MANEJO DE CARIES DENTAL EN ODONTOPEDIATRÍA**, adscrito a la línea de investigación: **ODONTOLOGÍA CLÍNICA Y CORRECTIVA**, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto y de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los 03 días del mes de NOVIEMBRE del año dos mil VEINTIDÓS

(Firma autógrafa del tutor)
OD. EILYN ÁLVAREZ
CI V- 17.698.536



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN
PÚBLICA DEL TRABAJO DE GRADO

Quien suscribe **OD. EILYN ÁLVAREZ**, portador de la cédula de identidad N° **V-17.698.536**, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la)(los) ciudadanos(as) **SUÁREZ MARIEN** y **ESSER CAMILA**, portadores de la cédula de identidad N° **V-28.466.701** y **V-28.414.379**, titulado **TÉCNICA DE HALL PARA EL MANEJO DE CARIES DENTAL EN ODONTOPEDIATRÍA**, presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 01 días del mes de junio del año dos mil veintitres

(Firma autógrafa del tutor)

OD. EILYN ALVAREZ

CI.: V-17.698.536



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



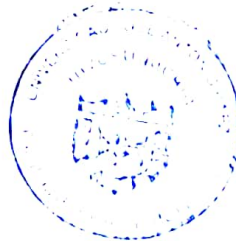
ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del Trabajo de Grado titulado: **TÉCNICA DE HALL PARA EL MANEJO DE CARIES DENTAL EN ODONTOPEDIATRÍA** realizado por las Brs. SUÁREZ MARIEN Y ESSER CAMILA, portadoras de la Cédula de Identidad N° V-28.466.701 y V-28.414.379. Cursantes de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.

En San Diego, a los 26 días del mes de junio del año dos mil veintitrés.

Jurado

Tutor Académico
Nombre: Eilyn Álvarez
C.I.: 17.698.536



Jurado:
Nombre: Luisana Ramos
C.I.: 7103041

Jurado:
Nombre: Ginen Mazry
C.I. 13.898523

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO

	pp.
Páginas Preliminares	ii
Resumen informativo	viii
Informative Summary	ix
Introducción	1
CAPÍTULO I EL PROBLEMA	
Planteamiento del problema	3
Formulación del problema	6
Objetivos de la investigación	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
Justificación	7
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	
Antecedentes	9
Bases teóricas	15
Bases legales	17
Definición de términos	19
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	
Naturaleza de investigación	22
Diseño y tipo de la investigación	23
Técnica e instrumentos de obtención de la información	23
CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	
Análisis Crítico	25
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones	40
Recomendaciones	41
REFERENCIAS	42

LISTA DE TABLAS

TABLA	CONTENIDO	pp.
1.-	Matriz de contenido sobre la efectividad de la Técnica de Hall en niños.....	33



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



TÉCNICA DE HALL PARA EL MANEJO DE CARIES DENTAL
EN ODONTOPEDIATRÍA

Autora: Esser Camila; Suárez Marien
Tutora: Od. Eilyn Álvarez
Línea de investigación: Odontología
clínica y correctiva.
Fecha: junio 2023

RESUMEN INFORMATIVO

Actualmente la caries dental temprana de la infancia es considerada un problema de salud pública a nivel mundial, por tal razón el objetivo del presente estudio fue analizar la eficacia que puede tener la técnica de Hall en el manejo de la caries dental en niños. La presente líneas de investigación corresponde a la de: odontología clínica y correctiva; llevada a cabo con un estudio de revisión sistemática, descriptivo, documental con respecto a búsquedas electrónicas mediante lecturas de artículos y análisis. **Variables:** Técnica de Hall, tipo de lesiones cariosas, número de caras afectadas, severidad de la caries dental. **El análisis y disertación** de los hallazgos encontrados en 40 artículos dejan en evidencia que la Técnica de Hall ha tenido excelentes resultados a lo largo de los años, alcanzando un porcentaje de éxito de 90% - 100%. **Conclusiones:** Tras hacer comparaciones con otros métodos restaurativos se pudo concluir que la Técnica de Hall ofrece más beneficios que otros métodos convencionales y que cada vez son más los casos asistidos por esta técnica. Su uso y procedimientos han demostrado, con bases científicas, que es una óptima alternativa para la eliminación de caries extensas en pacientes pediátricos, minimizando traumas, dolores y alteraciones en la mordida de los niños. **Análisis Crítico:** la técnica se fue perfeccionando hasta conseguir un porcentaje de éxito de 90% con respecto a otras técnicas, por lo tanto se considera segura y con resultados excelentes, y aunque es una técnica reciente, se debe considerar como una alternativa de la cual se obtienen beneficios.

Palabra Clave: molares primarios, coronas metálicas, caries, técnica Hall.



BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
SCHOOL OF DENTISTRY



HALL TECHNIQUE FOR THE MANAGEMENT OF DENTAL CARIES
PEDIATRIC DENTISTRY

Author: Esser Camila; Suárez Marien

Tutor: Od. Eilyn Álvarez

Research line: Clinical and corrective dentistry.

Date: june 2023

INFORMATIVE SUMMARY

Currently, early childhood dental caries is considered a public health problem worldwide, for this reason the objective of this study was to analyze the effectiveness that the Hall technique can have in the management of dental caries in children. The present lines of research correspond to: clinical and corrective dentistry; carried out with a systematic, descriptive, documentary review study with respect to electronic searches through article readings and analysis. **Variables:** Hall technique, type of carious lesions, number of faces affected, severity of dental caries. **The analysis and dissertation** of the findings found in 40 articles show that the Hall technique has had excellent results over the years, reaching a success rate of 90% - 100%. **Conclusions:** After making comparisons with other restorative methods, it was concluded that the Hall technique offers more benefits than other conventional methods and that more and more cases are assisted by this technique. Its use and procedures have demonstrated, with scientific bases, that it is an optimal alternative for the elimination of extensive caries in pediatric patients, minimizing traumas, pain and alterations in the bite of children. **Critical Analysis:** the technique was perfected to achieve a success rate of 90% with respect to other techniques, therefore it is considered safe and with excellent results, and although it is a recent technique, it should be considered as an alternative from which benefits are obtained.

Keyword: primary molars, metal crowns, caries, Hall technique.

INTRODUCCIÓN

La caries dental sigue siendo un problema en la salud bucal a nivel mundial afectando a la población, asimismo es tratada por medio de procedimientos restaurativos para el manejo de la misma; sin embargo, se han empleado técnicas mucho más simples como lo es la Técnica de Hall (TH) siendo una alternativa innovadora para el manejo de lesiones cariosas en dientes primarios (1).

La técnica de Hall es un método para el manejo de lesiones cariosas en molares primarios sellando las caries con coronas de metal preformadas con el objetivo de disminuir el sustrato azucarado siendo esta la principal causa de la caries dental. Es importante destacar que este trabajo está sustentado por teorías en relación a esta técnica, asegurando así un mayor éxito en los tratamientos restaurativos siendo una de las alternativas consideradas para el manejo de lesiones cariosas extensas, evitando que las bacterias y sustratos se adhieran al esmalte (2).

El objetivo general de esta revisión fue evaluar la efectividad de la técnica de Hall para el manejo de caries dental en odontopediatría.

Este trabajo está estructurado de la siguiente manera: Capítulo I, II, III y IV, abarcando el tema principal sobre la técnica de Hall para el manejo de caries dental en Odontopediatría y a su vez el problema en cuestión, especificando las posibles

causas que producen el problema, de igual manera justifica las razones que motivan a la investigación. A su vez comprende la naturaleza del hecho a investigar sustentando teóricamente el estudio.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento Del Problema

La salud bucodental se define como la ausencia de dolor orofacial, llagas bucales, infecciones, caries y enfermedades periodontales. Disponer de una buena salud bucodental es fundamental para gozar de una buena salud y calidad de vida y a veces puede llegar a ser olvidada. La salud bucodental comprende la capacidad de morder, masticar, sonreír, hablar, comunicar y transmitir emociones a través de las expresiones faciales con confianza, sin dolor, incomodidad ni enfermedad craneofacial. Cualquier problema que afecte la salud de la boca repercute en el bienestar psicosocial de la persona. La boca refleja el estado de salud general de una persona y puede dar cuenta de deficiencias nutricionales o síntomas de otros problemas de salud (trastornos alimenticios, malnutrición, consumo de sustancias que afectan la salud general y de la boca) (1).

La caries dental es un problema bucodental de salud pública que continúa siendo una de las condiciones de mayor impacto en niños y adultos de diversas edades. A nivel

mundial es la patología crónica más común en el mundo, pese a ser en gran medida prevenible. La misma cursa con la destrucción localizada y progresiva de los dientes, iniciada mediante la disolución por los ácidos de la superficie externa del diente. Una vez establecida, la caries dental es persistente y no tiene curación espontánea. Cuando este tipo de lesiones avanzan, pueden afectar el esmalte y a la dentina y generar dolor provocado al consumir alimentos o bebidas, y en casos más severos, puede afectar el nervio del diente y haber dolor espontáneo (1).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), internacionalmente, entre el 60 y el 90 % de los niños en edad estudiantil y casi el 100 % de los adultos padecen de caries. Por su parte, la Organización Panamericana de la Salud estima que en la región la caries afecta a más del 90% de niños (2).

En muchos de los casos la causa principal de la caries dental es la presencia de materia alba o biofilm ya que cumple un papel protagónico en el desarrollo de la enfermedad en el tiempo, sobre y dentro de la superficie dentaria, dejando así el efecto de la lesión cariosa que no es más que un cambio detectable en la estructura dentaria, es decir, la manifestación clínica del proceso de la caries. La cual puede tener progreso según el tipo de lesión, por pérdida mineral, dejando así la caries activa o la caries detenida.

En Venezuela, se han realizado estudios referentes a la caries dental, en la Unidad Educativa Nuevo Barrio de la ciudad de Barquisimeto, Estado Lara, la prevalencia de caries dental en la población estudiantil entre niños de 4 a 6 años fue de 68%. Así

como el 93,5% de los niños de 7 a 12 años presentó caries. El incremento de la prevalencia de la caries ha generado una gran demanda de asistencia curativa y rehabilitadora, lo que ha tenido como respuesta la proliferación de servicios de asistencia dental, tanto públicos como privados, que ha comportado un elevado costo para la población y para los sistemas de salud (3).

El componente bucal del proceso salud-enfermedad, constituye un proceso complejo dependiente de condiciones específicas, como lo son respuestas a la exposición a los agentes, tipo de dieta, consumo de fluoruros, hábitos higiénicos bucales, acceso a los servicios, conocimientos sobre problemas bucodentales, responsabilidad individual, asistencia periódica a los servicios odontológicos, entre otros. De igual forma será dependiente de la organización político económica de la sociedad donde se encuentre inmerso el individuo, así como de la formación de los profesionales encargados de la salud bucal de los estados, sus prácticas, sus valores y el sentido social que se tenga de ella y lógicamente el sentido ético por tanto un campo que debe ser abordado y entendido tomando en cuenta diferentes perspectivas.

Entre las innovaciones más recientes encontramos la técnica de Hall (TH) es una de las alternativas considerables para el manejo de lesiones cariosas activas en dientes primarios. La presente técnica es un método no convencional que se distingue por el tratamiento de la lesión de caries sin remoción, ni preparación dentaria, sellándola con una corona de acero preformada. En una encuesta dirigida a odontólogos especialistas en el área de odontopediatría, además de odontólogos de práctica

general los cuales también atienden pacientes pediátricos, la mayoría reportaron el utilizar la técnica de hall, la cual sí la recomiendan para mejorar el pronóstico a largo plazo, además de que es muy bien aceptada por los padres, mejora el comportamiento del paciente pediátrico, hace que las citas sean más breves y amigables para los pacientes; se mencionó que su tasa de éxito se basa principalmente en el diagnóstico y en llevar adecuadamente los pasos para su colocación (4).

Esta técnica permite restablecer el equilibrio de procedimientos menos invasivos. Cada situación y necesidad en los pacientes pediátricos es diferente, por ello el buen diagnóstico pre tratamiento asegura el éxito de la técnica (4).

Formulación Del Problema

Esta investigación pretende determinar la efectividad de la técnica de Hall para el manejo de caries en pacientes pediátricos. Es de este modo que se promueve la siguiente interrogante como nudo crítico de esta investigación. ¿Cómo puede ser efectiva la técnica de Hall para disminuir la caries dental de manera no invasiva en pacientes Pediátricos?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Evaluar la efectividad de la técnica de Hall para el manejo de caries dental en odontopediatría.

Objetivos Específicos

- Identificar el tipo de lesiones cariosas en las que se aplica la técnica de Hall
- Describir el protocolo para la realización de la técnica de Hall en los niños.
- Determinar la efectividad de la técnica de Hall como tratamiento de caries dental.

Justificación de la investigación

De los anteriores planteamientos se deduce que este proyecto se enfocará en el estudio de la Técnica de Hall como método de prevención en niños que presenten caries dental en molares primarios, esto como un método correctivo para presentarlo en la Universidad José Antonio Páez, en donde tiene como relevancia social las enfermedades de caries dental, en este caso va dirigido a pacientes pediátricos, esta técnica se realiza mediante la confección de coronas metálicas esto permitirá

disminuir la propagación de caries, mejorando no solo la salud bucodental de los niños sino su calidad de vida en general.

Asimismo, con dicha investigación se dará a conocer a los profesionales los beneficios de la técnica de Hall asegurando así un mayor éxito en los tratamientos restaurativos siendo una de las alternativas consideradas para el manejo de lesiones cariosas extensas, evitando así que las bacterias y sustratos se adhieran al esmalte formando la caries dental

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

Los presentes antecedentes se encuentran de manera cronológicamente del más reciente al más antiguo, esto permite que se puedan apreciar los avances recientes sobre el tema a tratar. Sin embargo, estos antecedentes son internacionales debido a que hasta la fecha no se encuentran estudios relacionados sobre la técnica de Hall a nivel nacional.

Ruiz y cols. (2022) realizaron la investigación titulada: técnica de Hall para caries profunda: 4 años de seguimiento radiográfico. La técnica de Hall consiste en cementar una corona preformada sobre un molar primario afectado por caries sin anestesia local, eliminación de la lesión cariosa o preparación del diente. Caso clínico: Se presenta el caso de un niño de 4 años que acude a la consulta por caries, de difícil manejo de comportamiento. Diagnóstico: caries dentinaria profunda ICDAS 4. Se decide como tratamiento realizar técnica de Hall y control cada 6 meses. Al primer control clínico de 6 meses, presenta salud de los tejidos adyacentes. Al control de 4

años post cementación se observa esta reabsorción más acentuada, pero sin signos clínicos y conservando la longitud del arco y una buena actitud del paciente frente al tratamiento. Conclusión: El uso de la técnica de Hall conlleva grandes beneficios para el control de caries extensas en pacientes pediátricos no provocando traumas ni dolor ni ninguna alteración en la mordida de los niños (6).

En relación a la presente investigación la técnica de Hall compara la eficacia, longevidad y efectividad con diversas técnicas y los resultados demostraron mayor tolerancia en comparación a otros tratamientos de caries dental tradicional. Esto demuestra que la relación con este estudio de investigación da un repaso adicional sobre la técnica de Hall y más datos de cómo se puede usar.

Prahbu y cols. (2022) realizaron una investigación titulada: Una evaluación comparativa clínica y radiográfica de coronas de zirconio hechas a medida utilizando CAD-CAM y coronas de acero inoxidable en molares primarios. Las coronas de acero inoxidable (SSC) son muy populares en odontología pediátrica debido a su superioridad y durabilidad, requiere una preparación dental extensa con líneas de acabado subgingivales, lo que provocaría un traumatismo gingival y sangrado durante la preparación. El objetivo de este estudio fue evaluar clínicamente el rendimiento de las SSC preformadas y las coronas de zirconio hechas a medida en molares primarios. Obtener la satisfacción de los padres y del paciente con respecto a las SSC preformadas y las coronas de zirconio hechas a medida y comparar radiográficamente la altura del hueso interproximal durante 1 año. Métodos: Los pacientes fueron

seleccionados con sospecha intencional. Se preparó el diente de interés de acuerdo a la corona que recibiría. Se escanearon las arcadas superior e inferior del diente que recibió la corona de zirconia hecha a medida con un escáner intraoral. Las coronas se cementaron con cemento de ionómero de vidrio (GIC) (SSC) de tipo 1 y GIC modificado con resina (corona de zirconio hecha a medida). Después de la colocación de la corona, se calculó la satisfacción del paciente y de los padres con respecto al tiempo necesario, la comodidad, el costo de la corona, la apariencia de la corona, etc, utilizando una escala de Likert de 5 puntos. Se tomó una radiografía de referencia después de la colocación de la corona. El paciente fue llamado cada 3 meses, hasta un (1) año, para evaluación (pérdida de retención, pérdida de contacto proximal, inflamación gingival, desgaste del diente antagonista e integridad marginal). Al final de un (1) año. Resultados: Después de 1 año de evaluación de coronas de zirconia hechas a la medida y SSC preformadas en molares primarios, se destaca que tanto las coronas SSC como las de zirconia mostraron buenos puntajes gingivales, pero la corona de zirconia fue mejor que la SSC para mejorar la salud gingival. Las SSC mostraron mejores resultados con respecto al desgaste del diente antagonista y la adaptabilidad marginal. Tanto los padres como los pacientes preferían una corona del color del diente como opción de tratamiento. Conclusión: Las coronas de zirconia hechas a la medida son comparables a las SSC preformadas y muestran mejores puntajes gingivales y una excelente combinación de colores (7).

En relación a la presente investigación se puede concluir que hay diferentes tipos de métodos restaurativos, y que puede beneficiar en el área pediátrica para la prevención. Haciendo una acotación sobre una alternativa más estética acerca de coronas de acero inoxidable guiada a obtener una tonalidad más semejante a la del diente

Liquidano y cols. (2021), realizaron una investigación titulada: Procedimientos libres de aerosol ante COVID-19 implementando la técnica de Hall Presenta una serie de casos con resultados a corto plazo de 7 molares primarios con presencia de caries en pacientes ansiosos y/o de difícil manejo tratados con la técnica de Hall durante la pandemia COVID-19. Reporte de casos: Cuatro pacientes masculinos entre 5-9 años sin historia médica contribuyente fueron evaluados clínica y radiográficamente. Tres pacientes presentaban caries interproximales y oclusales sin compromiso pulpar y un solo paciente presentó caries interproximal. La técnica de Hall fue realizada en siete (7) molares a los cuales se les realizó seguimientos clínicos y radiográficos a los 15 y 30 días. Conclusión: La técnica de Hall es efectiva para el tratamiento de caries en molares primarios de pacientes de difícil manejo en tiempos de COVID-19 (7).

En relación sobre esta investigación se puede concluir que el método de la técnica de Hall para el manejo de caries es efectivo y más cuando el COVID-19 hizo aparición sumado al poco contacto que se debía tener en esos tiempos, ya que la técnica de Hall no lleva tantos controles y es mínimamente invasiva.

Ayedún y cols. (2021) realizaron una investigación titulada: Comparación de los resultados del tratamiento de las restauraciones de coronas de acero inoxidable convencionales y la técnica de Hall en el tratamiento de molares primarios cariados. Los objetivos de este estudio fueron evaluar y comparar los resultados del tratamiento primario y secundario de restauraciones con coronas de acero inoxidable utilizando el método convencional y la técnica de Hall en molares primarios inmediatamente después de la colocación y durante un período de 12 meses utilizando parámetros clínicos y radiológicos. Métodos: El estudio fue un ensayo clínico controlado aleatorizado que utilizó un abordaje de boca dividida. Se colocaron un total de 25 restauraciones de coronas de acero inoxidable utilizando el método convencional y 25 restauraciones de coronas de acero inoxidable utilizando la técnica de Hall en 25 sujetos de 3 a 8 años de edad con un par o pares de molares primarios cariados de dentina o esmalte sin restaurar que coincidían con el tipo de diente, arco dental y extensión de la caries. Todos los sujetos fueron monitoreados y revisados cada 3 meses, durante 12 meses. Resultados: Veintitrés sujetos regresaron para seguimiento. No hubo diferencias estadísticamente significativas (valor $P > 0,05$) entre la restauración SSC convencional y la técnica de Hall para los resultados primarios/fracasos importantes (pulpitis irreversible, absceso dental, radiotransparencia perirradicular y pérdida de corona con diente no restaurable) y resultados secundarios/fracasos menores (pérdida de corona y diente restaurable, perforación de corona, caries secundaria/marginal y pulpitis reversible). Sin embargo, hubo una diferencia estadísticamente significativa en el tiempo promedio necesario

para la colocación de las restauraciones entre los dos grupos (valor P 0,001). Conclusión: tanto las restauraciones SSC convencionales como la técnica de Hall se pueden proporcionar a todos los sujetos de este estudio. La técnica de Hall se comparó favorablemente con la restauración SSC convencional en los resultados clínicos y radiológicos. La técnica de Hall parece ofrecer una opción de tratamiento eficaz para el manejo de la caries dental en los molares primarios, especialmente en un entorno con recursos limitados donde la electricidad y el tratamiento bajo anestesia general a veces pueden ser un problema (9).

En relación a la investigación se puede concluir que tanto las coronas convencionales como la técnica de Hall son eficaces para el manejo de caries dental, esto nos demuestra que es un método que, si da frutos, que las nuevas técnicas y métodos innovadores para realización de mínima invasión si son igual o mejores que lo convencional.

Kaya y cols. (2020) realizaron una investigación titulada: Evaluación de la disfunción temporomandibular en niños tratados con la técnica de Hall: un estudio piloto. Objetivo: Investigar si la disfunción temporomandibular (TM-D) se manifiesta en niños después del TC. Diseño: Niños sanos (edad: 5-9 años) con caries de dentina fueron tratados con técnica de Hall en una clínica universitaria, y los signos y síntomas de TM-D fueron monitoreados en este ensayo clínico de cohorte. El resultado primario fueron los signos de TM-D registrados mediante el índice de disfunción clínica (Di) en el pretratamiento: visitas de seguimiento a los 0, 1, 3, 6 y

12 meses. El resultado secundario fueron los síntomas de TM-D registrados mediante un cuestionario. El Di y los síntomas se compararon a lo largo del tiempo utilizando las pruebas de McNemar. Resultados: Treinta y nueve niños fueron seguidos durante 12 meses después del tratamiento con técnica de Hall. Cuatro niños fueron detectados con signos de disfunción a lo largo del estudio: dolor muscular a la palpación y chasquidos. Los síntomas "escuchar un sonido dentro de la articulación de la mandíbula" o "la mordedura se sintió incómoda o inusual" fueron informados por otros cuatro niños. Los síntomas de Di y TM-D no fueron significativamente diferentes entre las visitas previas al tratamiento y de seguimiento ($P > 0,05$). Conclusiones: La técnica de Hall no parece estar conectada a la TM-D. Las herramientas alternativas de evaluación de TM-D para estudiar los síntomas no persistentes de manera más integral podrían ser útiles para estudios futuros (10).

En relación al presente trabajo de investigación se puede llegar a la conclusión que la técnica de Hall no se encuentra vinculada con la disfunción temporomandibular, esto es de gran interés debido a que se está demostrando que no se puede atribuir a la técnica de Hall como factor de riesgo y ayuda en la información de esta investigación.

Bases Teóricas

Caries dental

La caries dental, la enfermedad más común del ser humano puede definirse de diferentes maneras. F. V. Domínguez, la describe como una secuencia de procesos de

destrucción localizada en los tejidos duros dentarios, que evoluciona en forma progresiva e irreversible y que comienza en la superficie del diente y luego avanza en profundidad (11).

Cavidad bucal

La cavidad bucal constituye un sistema ecológico complejo. Algunos microorganismos son retenidos por mecanismos específicos de adherencia en las superficies de mucosas y particularmente en las piezas dentarias. En contacto con determinados nutrientes, estos microorganismos se relacionan con la película adquirida a través de una matriz de polisacáridos y conforman un sistema donde crecen, maduran, se multiplican y se generan ácidos como producto del metabolismo de los hidratos de carbono (11).

Técnica de Hall

La técnica de Hall es una alternativa innovadora que se basa en la colocación de una corona de acero preformada; sin necesidad de anestesia local, aislamiento absoluto, ni retiro del tejido cariado. El fundamento principal de esta técnica se basa en el sellado hermético, que elimina la fuente de sustrato proveniente de la dieta cariogénica; evitando la progresión de la lesión (11).

Coronas preformadas

Las coronas, comúnmente llamadas de acero (son de níquel- cromo: 77% níquel, 15% cromo, acero (3M), son el método más eficaz de restauración para lesiones extensas en dientes primarios. Las coronas de acero constituyen las restauraciones más duraderas en la dentición primaria, con una supervivencia superior a 40 meses. Pueden resultar relativamente caras en cuanto a términos de tiempo y dinero, pero a largo plazo el porcentaje de sustituciones de estas restauraciones es bastante bajo (3%) en relación con la amalgama (15%). Por eso son más atractivas a largo plazo (11).

Bases legales.

Esta investigación está sustentada en el Código de Bioética y Bioseguridad del Ministerio de Ciencia y Tecnología del año 2002 y la Declaración de Helsinki que, en el ámbito de la salud pública, se basa en los principios de justicia y de la universalidad de la ética, en donde quedó claramente expresado que todos los seres humanos deben ser altamente protegidos en cualquier ámbito de investigación que los involucre.

Las leyes nacionales también regulan cualquier actuación en los ámbitos de Derechos Sociales y Familiares, destacando el espíritu con el cual fue redactado el artículo No. 83 de la Constitución Bolivariana de Venezuela de 1999, donde se señala que la salud

es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que debe garantizar el derecho a la vida; es por ello que el Estado venezolano en sus conceptos jurídicos se compromete a involucrarse, incentivar, proteger y hacer prosecución de los procesos que le garanticen al conciudadano un estado de salud con criterio de calidad de vida (12).

Otra importante Ley que debe ser tomada en el marco de esta investigación es la Ley Orgánica de Salud, quien en Disposiciones Fundamentales de su Artículo N° 2 postulado el 15 de agosto de 2002 plantea que, por salud se debe entender, no sólo como la ausencia de enfermedades sino el completo estado de bienestar físico, mental, social y ambiental (13).

Es de destacar que existen otras Leyes en Venezuela que refrendan los criterios anteriormente enunciados, un claro ejemplo de ello es, la Ley Sobre el Derecho de Autor de la República Bolivariana de Venezuela (2020), destacando aspectos como lo señalado en su artículo 1, donde se protegen los derechos de los autores sobre todas las obras del ingenio de carácter creador. Esto no deja dudas con respecto a al cumplimiento y minuciosidad de los protocolos de la aplicación de tratamientos como es este caso la Técnica de Hall (14).

Por consiguiente la Ley Orgánica para la Protección de Niños, Niñas y Adolescentes (LOPNA) Gaceta Oficial N° 5.859 Extraordinaria de fecha 10/12/2007, es parte del conjunto de bases legales que guardan relación con este trabajo, siendo que su

objetivo primario es garantizar el bienestar de los niños y jóvenes del país. Entre algunos de los artículos que refuerzan el gran cuidado que debe tenerse con esta población, se encuentran, por mencionar algunos, el artículo 30, referido este al derecho de un nivel de vida adecuado, obligando a padres o representantes en mancomunidad con el Estado venezolano, a ser responsables de todo lo que garantice a niños, niñas y adolescentes condiciones aceptables de alimentación, educación, distracción y salud.

Haciendo énfasis en la salud pediátrica del niño, niña y adolescentes, el artículo 41 de la Ley Orgánica para la Protección de Niños, Niñas y Adolescentes expresa que el derecho a la salud y a servicios de salud debe reflejarse en el más alto estado de salud física y mental posible, para lo cual se compromete a ofrecer servicios de salud, de carácter gratuito y de la más alta calidad, sumado al suministro gratuito y oportuno de medicinas, prótesis y otros recursos necesarios para su tratamiento médico o rehabilitación (15).

Definición de Términos Básicos

Cavidad oral

Forma parte de la región bucal, se ubica en la porción inferior de la cara y junto con la lengua, los dientes, las encías, el paladar duro y blando, la mucosa yugal y las glándulas salivales, son los responsables del primer paso de la digestión de los

alimentos, es decir la formación del bolo alimenticio mediante la masticación y deglución de los mismos (10).

Caries

Enfermedad crónica no transmisible medida por bacterias, modulada por la dieta (16).

Corona

Es una cubierta que se ajusta sobre un diente dañado, deteriorado o poco atractivo (10).

Corona preformada

Es una funda troquelada de un recubrimiento total realizada en materiales no nobles (10).

Diente

Son órganos anatómicos mineralizados duros y pequeños que forman parte del primer segmento del sistema digestivo (16).

Microbiota

Es un conjunto de microorganismos que forman parte del ecosistema bucal (16).

Saliva

Es una secreción compleja proveniente de las glándulas salivales mayores en el 93% de su volumen y menores en el 7% restante (16).

Sustrato

La presencia de hidratos de carbono que alimenta especialmente a ciertas bacterias cariogénicas, favoreciendo el proceso de formación de la caries (16).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El trabajo fue desarrollado en la línea de investigación de Odontología Clínica y Correctiva.

Naturaleza de investigación

Una vez planteada las problemáticas y las teorías que justifican las razones de esta investigación, se estableció que el nivel y profundidad de la investigación fue descriptivo, los datos fueron obtenidos luego de una minuciosa revisión bibliográfica sobre el tema que fue planteado. Esto se ve en los estudio de problemas, esto con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos, integrando las mediciones e informaciones de cada una de dichas variables o conceptos para decir cómo es y cómo se manifiesta el fenómeno de interés; su objetivo no es indicar cómo se relacionan las variables medidas (17).

Diseño de investigación

El diseño del presente trabajo fue un diseño bibliográfico, este se basó en investigaciones documentales, entre ellos se encuentran los análisis documentales y los análisis de contenido. Específicamente una revisión de la literatura donde se evaluó información a través de otros trabajos la cual se interpretó y organizó para integrar al presente estudio (18).

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica de recolección de datos

La presente investigación se realizó mediante el análisis de documentos, una técnica que consistió en visualizar o captar mediante la lectura, de forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produjo en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos (19). Comprende el procesamiento analítico –sintético que a su vez incluye descripción bibliográfica de la fuente, la clasificación, anotación, traducción y extracción de reseñas mediante fichas bibliográficas, documentos digitales Artículos de investigación o de revisión publicados en las bases de datos más conocidas especializadas en el área de salud, como PubMed, Scielo, Medline, Science Direct y en Google Académico.

Técnica de análisis de resultado

Se establece la descripción de las distintas operaciones a las que fueron sometidos los datos que se obtuvieron. En lo referente al análisis, se definieron las técnicas lógicas como lo son la deducción, análisis-sintético, estadísticas que fueron empleadas para descifrar lo que se revela en los datos recolectados. En el presente estudio se llevó a cabo la técnica lógica, basada en el análisis de la información relacionada con la técnica de hall para el manejo de caries en niños.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS CRÍTICO

En referencia a los resultados de la investigación, se expone seguidamente el análisis y discusión de los mismos, siendo presentado en correspondencia con la organización y estructura de los objetivos específicos formulados en el presente trabajo, así como dando respuesta documental a cada una de las unidades de análisis consideradas.

Indicar el tipo de lesiones cariosas en las que se aplica la técnica de Hall

Existen dos tipos de lesión de caries, lesión de caries activa y lesión de caries detenida. Para la lesión de caries activa, existe un período específico de tiempo, es decir, la lesión está progresando y esta a su vez se divide en estado inicial y estado avanzado. En el estadio inicial, la superficie es amarillenta, opaca o blanquecina, y se siente áspera cuando es tocada con un explorador y esta se desliza suavemente sobre ella. En el estadio avanzado, la dentina es blanda a la presión de un instrumento. En la lesión de caries detenida, la pérdida mineral no avanza más y de igual forma esta a su vez se divide en estado inicial y estado avanzado. En el estadio inicial, la superficie del esmalte es marrón o negra, puede estar brillante, y se siente dura y lisa cuando el

explorador se desliza sobre ella. En el estadio avanzado, la dentina es brillante y dura a la presión (20).

Así mismo se encuentra el tipo de lesión cariosa remineralizada, son aquellas que muestran un marcado aumento de minerales, es decir, reemplazan los minerales que se perdieron previamente durante el proceso de caries. En otras palabras, es una lesión que no solo muestra signos de una fuerte detención de la lesión, sino que también muestra uno o más cambios específicos, como el aumento de la dureza de la superficie o mayor brillo en comparación con la textura superficial mate antes de la disminución (20).

Las lesiones cariosas más comunes en los niños aparecen las superficies de esmalte de las caras masticatorias de los premolares y los molares. Cuando una lesión de caries atraviesa el esmalte, las bacterias llegan a la siguiente capa que corresponde a la dentina. La caries en dentina son lesiones más profundas, por la menor dureza de la dentina, la evolución suele ser más rápida y destructiva que en el esmalte, especialmente en niños y adolescentes (20).

La técnica de hall tiene un enfoque biológico y menos invasivo, donde se centra más en el control del biofilm y su entorno, para la detención de la caries dental, brindando el tiempo necesario de proteger al diente primario hasta su debida extracción. Cuando la lesión cariosa ha llegado solo al tejido del esmalte, el éxito de eliminar su

progresión se debe al sellado marginal del diente con la corona preformada, negándole a los microorganismos del biofilm su fuente de sustrato, como los carbohidratos y azúcares, teniendo como resultado que la composición de la lesión cambie a una flora menos cariogénica y ralentizar su progresión hasta detenerse. Cuando la caries ya se presenta en dentina, sin compromiso pulpar o periapical, la eliminación de su progresión se basa en que una vez el ionómero de vidrio se adhiere a la dentina, y el diente está completamente sellado, se comienza una respuesta inmunológica, donde los odontoblastos son estimulados para depositar una capa de dentina reactiva o reparadora haciendo un esfuerzo por distanciar la pulpa de la lesión que se aproxima, dando entrada a la evidencia del potencial reparador que tiene la pulpa dental (21).

La técnica de Hall se aplica tomando en cuenta la localización de las lesiones cariosas asintomáticas, activas o inactivas en esmalte o dentina, situadas en molares deciduos con lesiones proximales y oclusales sin compromiso pulpar o periapical. Se aplican en molares con lesiones cariosas con un tamaño moderado, grande o extenso que abarquen dos superficies o más.

Describir el protocolo para la realización de la técnica de Hall en los niños.

Para la ejecución de la técnica de Hall para el tratamiento de molares cariados, se debe realizar primordialmente una profilaxis, diagnóstico y plan de tratamiento. Se requiere un examen riguroso, que consta de un examen clínico para probar la

vitalidad de la pulpa y la integridad de la corona del diente, y a su vez un examen radiográfico para evaluar la presencia de una lesión cariosa en la cámara pulpar o de patología periapical. Es necesario también hablar con el niño, el padre o tutor sobre la opción deseada y el procedimiento de esta, al cual se le debe informar los posibles resultados de esta técnica (22).

Para la realización de la Técnica De Hall se necesitan

- Dos separadores de ortodoncia
- Hilo dental
- Pinzas para sujetar o separadores de ortodoncia
- Gasas
- Rollos de algodón
- Corona metálica preformada
- Cemento de ionómero de vidrio autopolimerizable

La técnica de Hall se suele ejecutar en dos (2) sesiones

- Primera sesión: Colocación de espaciadores a cada lado del diente para crear espacio en la zona interproximal del diente a rehabilitar. El hilo dental o las pinzas permiten alargar los espaciadores, con el fin de reducir su grosor y permitir su paso en la zona interproximal. Solo la mitad del separador debe extenderse más allá de la cara de contacto, la otra mitad debe estar nivelada con la superficie oclusal. Los separadores deben realizar su función durante tres días a siete días. En dado caso de pérdida del separador, el tutor del niño debe ponerse en contacto con el dentista, ya

que los separadores solo deben retirarse en la segunda sesión, para evitar la pérdida de espacio (22).

- Segunda sesión: En esta fase, se coloca la corona de metal preformada. Se colocan gasas para evitar la deglución o aspiración de la corona, luego se retiran los separadores de ortodoncia con ayuda de un explorador o una sonda, se escoge el tamaño de la corona de metal preformada con la ayuda de una sonda periodontal o un calibre de Boley odontológico, midiendo la distancia mesiodistal del diente a rehabilitar, se prueba la corona en el diente sin sobrepasar su diámetro mayor, luego se seca el diente con un algodón, ya que el cemento de ionómero de vidrio es muy soluble en agua, lo que puede generar riesgo de infiltración, se continua rellenando dos tercios de la corona de metal preformada con cemento de ionómero de vidrio autopolimerizable, comenzando por la base, ya que cada pared interior de la corona debe quedar cubierta por el cemento. Se coloca la corona en el área donde hay un contacto más intenso y luego se aplica presión digital. Se debe prestar atención a la lengua, ya que puede ser necesario el uso de un bajalenguas, para que no cambie la posición correcta de la corona. Luego, se coloca un rollo de algodón y se le pide al niño que ocluya, para compensar la expansión del cemento de ionómero de vidrio, se puede hacer uso de gasa para retirar el exceso de cemento alrededor de la corona e hilo dental para retirar el exceso de cemento de las superficies interproximales o con un explorador. Se comprueba la oclusión (se tolera la sobre oclusión si es igual o inferior a dos mm) en caso de corona mal ajustada y el cemento aún no ha fraguado,

se puede retirar con facilidad, de lo contrario, la corona debe extraerse con instrumentos rotatorios, fresas de metal y repetir todo el procedimiento nuevamente (22).

Después del procedimiento se le debe mostrar la corona al niño, padre o tutor, se le debe informar que la isquemia de la encía alrededor de la corona es temporal y recordar que la sobre oclusión se resuelve en 15 a 30 días en dado caso de que se presente, prescribir medicación (analgésica o antiinflamatoria) en caso de dolor o ponerse en contacto con el dentista si el dolor persiste. El seguimiento luego del tratamiento debe ser clínico y radiográfico a los tres meses, seis meses y un año después de la colocación de la corona. Posteriormente, el control será una vez al año, cuyo objetivo a largo plazo es que la exfoliación del diente rehabilitado sea exitosa (22).

Determinar la efectividad de la técnica de Hall como tratamiento de caries dental.

La Técnica de Hall brinda un enfoque no invasivo para el tratamiento de lesiones cariosas en molares deciduos, mientras mantiene la estructura e integridad dental. Aun así, se presentan ciertos inconvenientes que pueden limitar su uso por vía de los padres o tutores e incluso del mismo odontopediatra. A pesar de estos inconvenientes, la técnica de hall ofrece mayores beneficios comparado con sus limitantes (22).

Desde el inicio de la técnica hasta la actualidad, se han ido desarrollando diferentes investigaciones científicas para demostrar la efectividad de la técnica de Hall, su aceptación en padres o tutores, niños y odontólogos, su relación costo efectividad, resultados clínicos y radiográficos con seguimiento de dos a 24 meses e investigaciones probando su efectividad frente a otras técnicas. Este trabajo de grado tiene como objetivo presentar las evidencias encontradas sobre la efectividad de la Técnica de hall. En un ensayo clínico con nueve odontólogos generales que realizaban su práctica en Escocia, observaron el resultado que obtuvieron los dientes que se les colocó una Corona de metal preformada con la técnica de Hall.

Los niños que fueron inscritos se siguieron durante cinco años y los resultados se dividieron en dos grupos, fallas mayores y fallas menores (23).

Fallas mayores: Instancias de pulpitis irreversible, un absceso que requiera pulpotomía o extracción, pérdida de la restauración y que por ende el diente fuese irrecuperable. Fallas menores: Caries nuevas o secundarias, pérdida de la corona, pero el diente sigue siendo restaurable. Casos de pulpitis reversible que se trataron simplemente reemplazando la restauración y no requerían terapia pulpar o una extracción (24).

Este estudio tuvo como resultado que, de 91 dientes que fueron tratados con la técnica de Hall, solo se obtuvieron tres fallas menores y cinco fallas mayores, donde

estadísticamente hablando, se concluyó que la técnica de Hall es eficaz para el tratamiento de lesiones cariosas en molares deciduos (24).

La técnica de Hall brinda un enfoque no invasivo para el tratamiento de lesiones cariosas en molares deciduos, mientras mantiene la estructura e integridad dental. Aun así, se presentan ciertos inconvenientes que pueden limitar su uso por vía de los padres o tutores e incluso del mismo odontopediatra. A pesar de estos inconvenientes, la técnica de Hall ofrece mayores beneficios comparado con sus limitantes.

Tabla 1.- Matriz de contenido sobre la efectividad de la Técnica de Hall en niños

Autor, Año	Diseño De Estudio	Objetivo Principal	Conclusión
Evans et al. 2000	Estudio analítico	Determinar la aceptabilidad de la TH para una variedad de dentistas, pacientes y sus padres, como prueba piloto antes de establecer una prueba clínica aleatoria de control para determinar la efectividad d de la técnica.	Es una técnica aceptable para una variedad de pacientes, padres y odontólogos.
Innes et al. 2006	Estudio retrospectivo	Investigar la supervivencia de los primeros molares cariados tratados con corona de metal preformad a mediante la TH.	Las restauraciones con la TH colocadas en molares primarios clínicamente en dentina, por un solo operador en la práctica dental general, tiene una tasa de éxito similar a otras técnicas de restauración.
Dean et al. 2011	Estudio descriptivo	Evaluar el conocimiento actual, el uso y la opinión de la técnica, como una opción de restauración para los primeros molares en la práctica dental general Escocesa	De los odontólogos generales que respondieron el cuestionario, una gran mayoría ya utilizaba la TH, y la otra parte que no la practicaba, tenía la posibilidad de una alta demanda de capacitación
Ludwig et al. 2014	Estudio retrospectivo	Evaluar el éxito clínico y radiográfico de las coronas de acero inoxidable mediante la TH.	Los resultados de este estudio mostraron que las restauraciones con la TH tienen una alta tasa de supervivencia.

Esser, Suárez 2023

Continuación de la Tabla 1.- Matriz de contenido sobre la efectividad de la técnica de Hall en niños

Autor, Año	Diseño De Estudio	Objetivo Principal	Conclusión
Page et al. 2014	Estudio analítico	Investigar la aceptabilidad de la CMP colocadas por los odontólogos en los primeros molares de niños mediante la TH	Tanto los padres como los niños aceptaron la colocación de las CMP mediante la TH.
Santamaria et al. 2015	Estudio longitudinal	Determinar la efectividad de la TH y la convencional para el tratamiento de lesiones cariosas en molares deciduos. Seguimiento de un año.	Se concluyó que la TH tuvo un éxito clínico mayor en comparación con las demás técnicas a un año. El éxito del tratamiento, no se vio afectado por el nivel de experiencia de los dentistas.
Pascarelli et al. 2016	Estudio analítico	Demostrar la efectividad de la TH.	La TH puede ser conservadora, con un adecuado sellado marginal sin complicaciones, excelente longevidad y se considera un elemento de bajo costo, siempre y cuando se utilice un diagnóstico correcto.
Clark et al. 2017	Estudio observacional retrospectivo	Evaluar las tasas de éxito tanto clínico como radiográfico de las CMP colocadas en molares primarios mediante la TH	La TH ofrece una relativa facilidad de colocación de la CMP para los profesionales y es bien aceptada por los pacientes y padres. Este procedimiento racionalizado y conservador, tiene el potencial de mejorar el acceso a la atención médica, al aumentar la eficacia de los especialistas y permitiendo que más odontólogos generales traten a los niños.

Esser, Suárez 2023

Continuación de la Tabla 1.- Matriz de contenido sobre la efectividad de la técnica de Hall en niños

Autor, Año	Diseño De Estudio	Objetivo Principal	Conclusión
Boyd et al. 2017	Estudio experimental	Investigar diferentes resultados de tratamiento de lesiones en molares primarios en una muestra de niños en atención primaria.	Hubo un éxito mucho mayor en los niños tratados con TH que tratados con resina. Las lesiones cariosas profundas respondieron más a la TH que a la técnica realizada con resina
Ghaith et al. 2017	Estudio analítico	Destacar una opción de tratamiento no invasivo para los molares primarios en la que la lesión cariosa se sella bajo una corona de acero inoxidable	Este caso pone de manifiesto que la restauración de ocho molares cariados en un niño no tuvo complicaciones a corto y a medio plazo, esto es posible con la TH.
Roberts et al. 2018	Estudio prospectivo	Investigar las opiniones y el uso de la TH por dentistas pediátricos del Reino Unido.	La mayoría de los especialistas consideran que la TH es un buen tratamiento para molares cariados deciduos y creen que es importante que la técnica se enseñe a los estudiantes de pregrado. Después de realizarse este cuestionario solo 18 especialistas se han capacitado en esta técnica.
Schwendicke et al. 2018	Estudio retrospectivo	Determinar el costo efectividad de la TH para el tratamiento de lesiones cariosas en molares deciduos.	La TH fue más rentable que la TC para el tratamiento de las lesiones de caries. La TH se conservó durante más tiempo y experimento menos complicaciones a un costo menor

Esser, Suárez 2023

Continuación de la Tabla 1.- Matriz de contenido sobre la efectividad de la técnica de Hall en niños

Autor, Año	Diseño De Estudio	Objetivo Principal	Conclusión
Grossetal. 2018	Reporte de caso clínico	Describir la TH para restauración de primeros molares con destrucción coronal extensa.	La TH fue un procedimiento restaurador efectivo, preservando la vitalidad y función del diente. Es un tratamiento atraumático de fácil aceptación por parte del niño y que ha demostrado ser una buena opción para el uso diario en odontopediatría.
Banihani et al. 2018	Estudio retrospectivo	Investigar la rentabilidad y la aceptación por parte de los pacientes de dos enfoques terapéuticos para el tratamiento profundo en dientes primarios en niños.	Aunque ambos enfoques tuvieron resultados exitosos similares, el enfoque biológico (TH) se asoció a menor costo y mayor efectividad. Ambos enfoques fueron aceptados favorablemente por los niños y tutores.
Bhatia et al. 2019	Estudio analítico	Evaluar la efectividad clínica y la aceptación de los pacientes de la TH para el tratamiento de los primeros molares cariados.	Esta técnica fue exitosa en los 84 pacientes evaluados, después de los seis meses de seguimiento, no se encontró formación de caries secundaria o perforaciones de la corona. La técnica ha marcado un cambio para los niños, padres y doctores, sin embargo, también ofrece un manejo de lesión dentinaria activa o moderadamente avanzada en molares primarios.

Esser, Suárez 2023

Continuación de la Tabla 1.- Matriz de contenido sobre la efectividad de la técnica de Hall en niños

Autor, Año	Diseño De Estudio	Objetivo Principal	Conclusión
Midani et al. 2019	Estudio retrospectivo	Evaluar retrospectivamente el éxito clínico y las tasas de supervivencia de coronas preformadas colocadas en molares primarios utilizando la TH, en un entorno de odontología pediátrica	La tasa de supervivencia y la eficacia clínica de la TH fueron altas en un ámbito basado en la atención secundaria. La TH es un manejo efectivo y menos invasivo para molares primarios cariados asintomático
Robertson et al. 2019	Estudio de cohorte prospectivo	Investigar la efectividad de la técnica para el manejo de lesiones cariosas en niños con problemas de aprendizaje a través de una evaluación prospectiva.	Se consideró que el tratamiento no causó molestias en el 80% de los niños. Fue exitosa en el 98% de los niños, 96% de los padres/cuidadores les gustó el tratamiento y al 100% de los dentistas. Esta opción de tratamiento alternativo puede evitar la necesidad de anestesiarse.
Elamin et al. 2019	Estudio retrospectivo	Demostrar la efectividad, el costo, el tiempo de aplicación y la supervivencia de dientes tratados con la TH con un seguimiento de dos años.	Los CMP colocadas con TH tienen una excelente supervivencia en comunidades desfavorecidas. La TH es altamente rentable en términos de materiales, mano de obra y tiempo. La TH induce menos ansiedad en los niños y la colocación por parte de terapeutas es una intervención de salud pública exitosa y rentable para molares primarios cariados en comunidades y países en desarrollo.

Esser, Suárez 2023

Continuación de la Tabla 1.- Matriz de contenido sobre la efectividad de la técnica de Hall en niños

Autor, Año	Diseño De Estudio	Objetivo Principal	Conclusión
Araujo et al. 2020	Estudio retrospectivo	Demostrar la supervivencia de molares con lesión cariosa ocluso proximal con la TH y un seguimiento de 36 meses.	La TH fue aceptable para los niños y sus padres, sin embargo, la CMP afecto a casi una cuarta parte de los padres por motivo estético. Con la TH los dientes restaurados tuvieron una alta supervivencia estadísticamente hablado.
Ebahimi et al. 2020	Estudio retrospectivo	Comparar los resultados clínicos y radiográficos de tres métodos restaurados, tratamiento restaurador atraumático modificado (MART), la Técnica de Hall (TH) y la corona de acero inoxidable (CAI)	El elevado éxito y el menor tiempo de la TH apoya su consideración como alternativa a la TC para el tratamiento de dientes primarios cariados. Los resultados del MART no tuvo buenos resultados.
Simpson et al. 2020	Estudio analítico	Evaluar el costo efectividad del manejo de caries en molares primarios utilizando la TH con un seguimiento de cinco años.	Los molares tratados con la TH son rentables, cuando se manejan molares primarios cariados asintomáticos después de cinco años de seguimiento
Binladen et al. 2020	Estudio retrospectivo	Evaluar el éxito clínico y radiográfico de las CMP con la TH en un posgrado dental con un seguimiento de 24 meses.	En la muestra de este estudio, con la TH cuando se colocaron en un entorno de odontología pediátrica de posgrado, tuvieron un gran éxito clínico y radiográfico a los seis, 12, 18 y 24 meses después de la operación, con un éxito a los 24 meses. El tiempo medio de supervivencia de este método fue exitoso.

Esser, Suárez 2023

Continuación de la Tabla 1.- Matriz de contenido sobre la efectividad de la técnica de Hall en niños

Autor, Año	Diseño De Estudio	Objetivo Principal	Conclusión
Jesmin et al. 2021	Estudio transversal	Evaluar la implementación de la TH por los odontopediatras de Malasia e identificar la frecuencia de la implementación de la técnica.	La aplicación de la TH entre los odontopediatras encuestados en Malasia era alta, sin embargo, la mayoría de los encuestados consideraron que la TH es una opción de tratamiento para manejar molares primarios cariados en lugar de un tratamiento de elección
Kaptan et al. 2021	Estudio clínico observacional	Demostrar la eficacia clínica y las tasas de supervivencias de la TH para el tratamiento de molares primarios cariados.	La TH fue un método exitoso para el manejo de caries.
Ezzeldin et al. 2021	Estudio transversal	Determinar la frecuencia de uso y el conocimiento de La TH entre los profesionales de la odontología en la provincia oriental de Arabia Saudita.	Se obtuvo resultados prometedores con respecto al conocimiento por parte de los especialistas y residentes. Sin embargo, se necesita más capacitación clínica y educación académica para los estudiantes de pregrado y graduados.
Ayedun et al. 2021	Estudio retrospectivo	Evaluar y comparar los resultados del tratamiento primario y secundario mediante la técnica convencional y la TH en molares primarios.	La TH se comparó favorablemente con la RC en los resultados clínicos y radiográficos. La TH parece ofrecer una opción de tratamiento eficaz para tratar la caries especialmente en un entorno con recursos limitados

Esser, Suárez 2023

CAPITULO V

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIÓN

La caries dental es una enfermedad epidémica infantil y su prevención es fundamental, en una sociedad donde su tratamiento puede ser un desafío especialmente en niños pequeños. La Técnica de Hall se utiliza para restaurar molares primarios cariados anulando la necesidad de anestesia; esta reciente y desarrollada técnica se basa en un concepto biológico donde la lesión cariosa debe detectarse lo suficientemente temprano antes de que cause síntomas pulpares, enfatizando sobre la importancia del diagnóstico precoz utilizando exámenes radiográficos.

En conclusión, según lo expuesto, observado y analizado, los ensayos clínicos han demostrado que la Técnica de Hall es eficaz y aceptable para la mayoría de los niños, sus padres y los odontólogos. Como todas las intervenciones clínicas, para el éxito de la Técnica de Hall se requiere una cuidadosa selección de casos, un alto nivel de habilidad clínica, excelente manejo del paciente y seguimiento a largo plazo. La

Técnica de Hall no es adaptable a todos los dientes, no a todos los niños ni a todos los odontólogos. Sin embargo, es un método útil y eficaz.

RECOMENDACIONES

A manera de recomendación, se sugiere, que en un país subdesarrollado, como este, se implemente más la parte práctica y teórica de esta técnica ya que tiene el potencial de mejorar el acceso a la atención odontológica con un manejo efectivo y menos invasivo, también fomentar el desarrollo de una investigación experimental dentro del área de odontopediatría en la Universidad José Antonio Páez donde se demuestre y se fortalezca la veracidad explicada en este trabajo de grado, dando inicio a un nuevo programa académico y que este sea una opción de tratamiento de primera elección.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Morata A. Salud bucodental en los niños: ¿Debemos mejorar su educación? *Pediatría atención primaria* 2019. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000400003 (1).

Organización Mundial de la Salud (OMS). El descuido de la salud bucodental afecta a casi la mitad de la población. 2022. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000200007 (2).

Sociedad Española de Odontopediatría. Día Mundial del Futuro sin Cavidades de Caries Dental 2019. Disponible en: <https://www.odontologiapediatrica.com/2019/10/14/14-de-octubre-de-2019-dia-mundial-del-futuro-sin-cavidades-de-caries-dental/> (3).

Fernández M. Plan educativo sobre prevención de caries, en base al nivel de conocimiento en niños de 5 y 6 años del preescolar del colegio Las Fuentes, Barquisimeto, estado Lara 2011. *Revista electrónica REDINE-UCLA*. Disponible en: <file:///D:/Downloads/1266-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1059-1-10-20180724.pdf> (4): 3-5.

Barrera J. Eficacia de la Técnica Hall en dientes con Hipomineralización Incisivo Molar 2011. *Revista Latinoamericana De Ortodoncia Y Odontopediatría*. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2021/art-15/> (5): 2-4.

Pérez A, Ruiz C, Rivera L, Monti C. Técnica de Hall para caries profunda: 4 años de seguimiento radiográfico 2022. *Revista de odontopediatría latinoamericana XXI ALOP*. Disponible en: <https://congreso.revistaodontopediatría.org/index.php/alop/article/view/211> (6): 6-8.

Prabhu D, Anantharaj A, Praveen P, Rani SP, Sudhir R., A clinical and radiographic comparative evaluation of custom-made zirconia crowns using CAD-CAM and stainless steel crowns in primary molars. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2022. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35439881/> (7).

Flores D, Suárez L. Procedimientos libres de aerosol ante COVID-19 implementando técnica de Hall. Serie de casos 2021. Revista de odontopediatría latinoamericana XXI ALOP Disponible en: <https://revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/439> (8): 11.

Ayedun S, Oredugba F, Sote E. Comparison Of The Treatment Outcomes Of The Conventional Stainless Steel Crown Restorations And The Hall Technique In The Treatment Of Carious Primary Molars 2021. National Library Of Medicine. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33851682/> (9): 24.

Kaya M, Kınay T, Bakkal M. Temporomandibular dysfunction assessment in children treated with the Hall Technique: A pilot study. Int J Paediatr Dent, 2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31991506/> (10).

Curto J, Gámez M. Técnica Hall: Estrategia biológica para el manejo de caries dental Barrancos. Operatoria Dental - 5ta: Edición. Editorial Médica Panamericana; 2015. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1363131> (11).

Asamblea Nacional Constituyente. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela: Edición de Letra Grande. Independently Published; 2021. Disponible en: https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_venezuela.pdf (12).

Legislativo P. Ley Orgánica de Salud. Unesco.org. Disponible en: https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/ve_0457.pdf (13).

Ley Sobre El Derecho De Autor. Congreso de la República de Venezuela. Gaceta Oficial de la República de Venezuela, N° 4.638. 1993. (Extraordinario). Disponible en: https://sapi.gob.ve/wp-content/uploads/2020/09/ley_derecho_de_autor.pdf (14).

De La República Gaceta Oficial No 5859. Disponible en: <https://actualidadlaboral.com.ve/admini/wp-content/uploads/Ley%20Organica%20para%20la%20Proteccion%20de%20los%20Ninos,%20Ninas%20y%20Adolescentes%20-Gaceta%20Oficial%20N%20Extraordinario%205859%20de%20fecha%2010%20de%20diciembre%20de%202007.pdf> (15).

Cameron A, Suñer M, Mayne R, Guinot F, Bellet L. Evolución de las coronas como material de restauración en dentición temporal 2010. Manual de odontología pediátrica Disponible en: <https://docplayer.es/44758236-Evolucion-de-las-coronas-como-material-de-restauracion-en-denticion-temporal-revision-de-la-literatura.html> (16).

Balestrini. Como Se Elabora El Proyecto De Investigación, 1998, Caracas. (17).

Arias F. Metodología De La Investigación 2012. (18).

Kerlinger F, Enfoque Conceptual De La Investigación Del Comportamiento. P.83. 2002. (19).

Arias F, Venezuela. El Proyecto De Investigación: Introducción A La Metodológica Científica 2012. (20).

Lourdes M. Conceptos actualizados en cariología 2019. Asociación odontológica Argent. . Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/06/998725/5-conceptos-actualizados-encariologia.pdf> (21).

Welbury R. The Hall Technique 10 years on: its effect and influence 2017. Disponible en: DOI 10.1038/sj.bdj.2017.262. (22).

Michel Q. A técnica de Hall em odontopediatria 2018. Univ Fernando Pessoa Fac Ciências da saude Disponible en: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/7240/1/PPG_29969.pdf (23).

Innes N, Evans D, Stewart M, Keightley A. The Hall Technique a minimal intervention, child centred approach to managing the carious primary molar 2016. A Users Manual. Version 4. Disponible en: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/91/HallTechGuide_V4.pdf (24).