UNIVERSIDAD HEMISFERIOS

Facultad de Odontología

Tema:

Empleo de la técnica de hall en el control del proceso carioso en dentición decidua. Revisión de literatura.

Trabajo de Titulación para la obtención del Título de Odontólogo

Presentada por:

Melanny Lucia Quiroz Sabando

Tutor:

Jenny Collantes A

Quito, 12 de Enero del 2022

RESUMEN

Objetivo. Establecer cuando está indicada la técnica hall como tratamiento en pacientes pediátricos con procesos cariosos mediante una revisión de literatura reportada entre los años 2017-2021. Materiales y Métodos. Se planteó una investigación de tipo descriptivo, realizando una búsqueda en Pubmed y Google académico, publicados entre los años 2017 al 2021, empleando como estrategia PICO los términos de búsqueda Deciduos dentition, metal Crown, se utilizaron palabras claves "caries control" "Hall technique", "Caries removal", relacionados con los términos boléanos AND y NOT, "Deciduos dentition and Hall technique not Caries removal and caries control".Se seleccionó los artículos considerando concordancia entre título y objetivo, se examinaron que todos completen estudios de casos clínicos, meta-análisis, revisiones de literatura que comprendan diferentes criterios de la técnica de hall , por otro lado se excluyeron aquellos artículos que fueron escritos en otro idioma diferente al inglés, portugués y español, artículos duplicados y artículos que no contemplen un objetivo claro, los artículos analizados serán solo de "técnica de hall en procesos cariosos en dentición decidua", fueron leídos en su totalidad tras su selección previa. Se analizó los artículos seleccionando los objetivos, la metodología, los resultados y las conclusiones que llegaron los autores. Conclusión. El uso de la técnica de hall ha llevado a tener grandes beneficios demostrando con bases científicas que este procedimiento es una alternativa para la eliminación de caries extensas en pacientes pediátricos no provocando traumas ni dolor ni ninguna alteración en la mordida de los niños.

Palabras clave: Caries control, Hall technique, Caries removal, Biofilm y metal crowns.

DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DE NORMA ÉTICA Y DERECHOS

El presente documento se ciñe a las normas éticas y reglamentarias de la Universidad Hemisferios. Así, declaro que lo contenido en este ha sido redactado con entera sujeción al respeto de los derechos de autor, citando adecuadamente las fuentes. Por tal motivo, autorizo a la Biblioteca a que haga pública su disponibilidad para lectura dentro de la institución, a la vez que autorizo el uso comercial de mi obra a la Universidad Hemisferios, siempre y cuando se me reconozca el cuarenta por ciento (40%) de los beneficios económicos resultantes de esta explotación.

Además, me comprometo a hacer constar, por todos los medios de publicación, difusión y distribución, que mi obra fue producida en el ámbito académico de la Universidad Hemisferios.

De comprobarse que no cumplí con las estipulaciones éticas, incurriendo en caso de plagio, me someto a las determinaciones que la propia Universidad plantee.

Melanny Lucia Quiroz Sabando

C.I. 1726502758

ÍNDICE

RESUMEN **2**

DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DE NORMA ÉTICA Y DERECHOS **3**

INTRODUCCIÒN **6**

MATERIALES Y MÈTODOS **7**

DESARROLLO **8**

Antecedentes históricos **8**

Caries y biofilm **9**

TÉCNICA DE HALL **10**

Procedimiento **10**

DISCUSIÓN **11**

CONCLUSIÒN **12**

REFERENCIAS **13**

EMPLEO DE LA TÉCNICA DE HALL EN EL CONTROL DEL PROCESO CARIOSO EN DENTICIÓN DECIDUA. REVISIÒN DE LITERATURA

Melanny Lucia Quiroz Sabando

melannyquiroz@hotmail.es

Jenny Edith Collantes Acuña

Jennyc@uhemisferios.edu.ec

Resumen

Objetivo. Establecer cuando está indicada la técnica hall como tratamiento en pacientes pediátricos con procesos cariosos mediante una revisión de literatura reportada entre los años 2017-2021. **Materiales y Métodos.** Se planteó una investigación de tipo descriptivo, realizando una búsqueda en Pubmed y Google académico, publicados entre los años 2017 al 2021, empleando como estrategia PICO los términos de búsqueda Deciduos dentition, metal Crown, se utilizaron palabras claves "caries control" "Hall technique", "Caries removal", relacionados con los términos boléanos AND y NOT, "Deciduos dentition and Hall technique not Caries removal and caries control".Se seleccionó los artículos considerando concordancia entre título y objetivo, se examinaron que todos completen estudios de casos clínicos, meta-análisis, revisiones de literatura que comprendan diferentes criterios de la técnica de hall , por otro lado se excluyeron aquellos artículos que fueron escritos en otro idioma diferente al inglés, portugués y español, artículos duplicados y artículos que no contemplen un objetivo claro, los artículos analizados serán solo de "técnica de hall en procesos cariosos en dentición decidua", fueron leídos en su totalidad tras su selección previa. Se analizó los artículos seleccionando los objetivos, la metodología, los resultados y las conclusiones que llegaron los autores. **Conclusión.** El uso de la técnica de hall ha llevado a tener grandes beneficios demostrando con bases científicas que este procedimiento es una alternativa para la eliminación de caries extensas en pacientes pediátricos no provocando traumas ni dolor ni ninguna alteración en la mordida de los niños.

Palabras Clave: Caries control, Hall technique, Caries removal, Biofilm y metal crowns.

Abstract

Objective. To establish when the hall technique is indicated as a treatment in pediatric patients with carious processes through a literature review reported between the years 2017-2021. Materials and methods. A descriptive research was proposed, carrying out a search in Pubmed and academic Google, published between the years 2017 to 2021, using the search terms Deciduos dentition, metal Crown as a PICO strategy, keywords "caries control" were used. "Hall technique "," Caries removal ", related to the boolean terms AND bolean NOT," Deciduos dentition and Hall technique not Caries removal and caries control ". The articles were selected considering agreement between title and objective, they were examined that all completed clinical case studies , meta- analysis, literature reviews that include different criteria of the hall technique, on the other hand, those articles that were written in a language other than English, Portuguese and Spanish, duplicate articles and articles that did not contemplate a clear objective were excluded, the articles analyzed will only be about "hall technique in carious processes in deciduous dentition", they were read in s u entirety after your previous selection. The articles were analyzed selecting the objectives, the methodology, the results and the conclusions reached by the authors. Conclusion. The use of the hall technique has led to great benefits, demonstrating on scientific basis that this procedure is an alternative for the elimination of extensive cavities in pediatric patients, causing no trauma or pain or any alteration in the bite of children.

Key words: Caries control, Hall technique, Caries removal, Biofilm y metal crowns.

INTRODUCCIÒN

La caries dental sigue siendo uno de los trastornos orales más comunes en la primera infancia y se ha definido como una enfermedad multifactorial relacionada con la dieta, bacterias intraorales, la composición de la saliva y otros factores. (Lorido, 2019). Por tanto, se concluyó que la infección bacteriana es necesaria, pero no es suficiente para su desarrollo se deben presentar algunos factores los cuales llamaremos factores de

riesgo, para lograr su completo desarrollo esto se debe a la interacción en el tiempo de una superficie dental susceptible, las bacterias cariogénicas, y la disponibilidad de una fuente de carbohidratos siendo una de las principales la sacarosa. (Cubero, 2019)

Debemos recalcar que en dentición temporal los dientes comúnmente afectados son los molares primarios. (Tabassum, 2019). Si no se trata la caries dental se puede presentar signos y síntomas como dolor, exacerbación y en ocasiones puede llegar a complicar más el cuadro como presentar una pulpitis irreversible, cuyas secuelas son un sufrimiento innecesario para el paciente pediátrico las cuales no se van a poder controlar solo con medicación sistémica. (Ferreira, 2021) A pesar del conocimiento que se tiene sobre la prevención existe una gran cantidad exuberante de caries en pacientes pediátricos, que no se tratan. (Ghafoor, 2019).

A todo esto, dicho anteriormente siempre se ha relacionado la caries infantil con procedimientos de extracción o técnicas convencionales de restauración, teniendo en cuenta que con la técnica convencional tenemos resultados molestosos tanto para un paciente adulto como para un paciente pediátrico por lo cual se ha asociado durante muchos años a las citas odontológicas como principales traumas de dolor en su infancia. (Darwish, 2020). Que a pesar del avance de las técnicas odontológicas y de los materiales dentales se precisa de una preparación traumática para la remoción o eliminación de tejido carioso. (Andrade , 2021)

Por lo tanto, la técnica de hall se ha propuesto como una alternativa a las técnicas restauradoras convencionales que consiste en la cementación de coronas prefabricadas de acero inoxidable sobre el remanente dental de forma atraumática, sin necesidad de anestesia, remoción de tejido cariado o preparación de la estructura dental. (Rodrigues de Melo, 2018). Frente a ello se presenta mediante una revisión de literatura reportada entre los años 2017-2021 establecer cuando está indicada la técnica hall como tratamiento en pacientes pediátricos con procesos cariosos.

MATERIALES Y MÈTODOS

Se planteó una investigación de tipo descriptivo, realizando una búsqueda en Pubmed y Google académico, publicados entre los años 2017 al 2021, empleando como

estrategia PICO los términos de búsqueda Deciduous dentition, metal Crown, se utilizaron palabras claves “caries control” “Hall technique”, “Caries removal”, relacionados con los términos boléanos AND y NOT, “Deciduous dentition and Hall technique not Caries removal and caries control”.

Se seleccionó los artículos considerando concordancia entre título y objetivo, se examinaron que todos completen estudios de casos clínicos, meta-análisis, revisiones de literatura que comprendan diferentes criterios de la técnica de hall , por otro lado se excluyeron aquellos artículos que fueron escritos en otro idioma diferente al inglés, portugués y español, artículos duplicados y artículos que no contemplen un objetivo claro, los artículos analizados serán solo de “técnica de hall en procesos cariosos en dentición decidua”, fueron leídos en su totalidad tras su selección previa. Se analizó los artículos seleccionando los objetivos, la metodología, los resultados y las conclusiones que llegaron los autores.

La búsqueda arrojó 85 artículos divididos en, 4 de Pubmed y 81 de Google académico, de los cuales se encontraron 40 excluidos, 20 duplicados y tan solo 20 fueron incluidos en esta revisión de literatura, la exclusión de los artículos se la realizo debido al no cumplimiento de los criterios de selección como los artículos que no contemplaron un objetivo claro, que estuvieron en otro idioma diferente al portugués, español e inglés.

DESARROLLO

Antecedentes históricos

La técnica hall fue creada por la Dra. Norma Hall como lo acredita su apellido. Ella elaboro un estudio en zonas con una alta prevalencia de caries dental en la población infantil asociada con poca cooperación de sus pacientes. (Geneser, 2017) . Durante 15 años y hasta su jubilación en 2006 colocó coronas metálicas preformadas de forma poco convencional, estableciendo un protocolo sencillo y rápido, en el año 1997 el Dr. Dafydd Evans y sus colaboradores llevaron a cabo un estudio sobre el uso de coronas metálicas preformadas en niños realizado por odontólogos generales en el Este de Escocia y solo la Dra. Norma Hall colocó las coronas metálicas preformadas periódicamente. (Gámez, 2018)

``Y en 2006, se publicó un análisis retrospectivo que utiliza coronas metálicas preformadas para abordar las lesiones de caries en la Revista Dental Británica. `` En este estudio se comprueba que el éxito de dichas restauraciones convencionales (amalgama, ionómero de vidrio y resina compuesta) o de coronas metálicas preformadas con técnica de hall fueron eventualmente las mismas. (Curto, 2018)

Incluso hoy en día, esta técnica sigue siendo aceptada por niños, padres y dentistas, porque es más cómoda en comparación con las restauraciones convencionales. (Curto, 2018). ``Este procedimiento se enseña en casi todas las universidades de odontología del Reino Unido y Nueva York y forma parte del programa de posgrado en odontopediatría en varios países como India, Brasil, Chile, Emiratos Árabes Unidos, Australia, Bélgica, Alemania, Países Bajos y Estados Unidos de América. `` (Gámez, 2018).

Caries y biofilm

La caries de la primera infancia se considera un problema social, conductual y dental grave que afecta a los niños en edad preescolar. (Coury , 2021). Por la amplitud que cubre la caries temprana y por las consecuencias que conlleva para los niños, la caries infantil es un verdadero problema de salud pública. (Andrade , 2021)

``Los estudios muestran que los *estreptococos* del grupo *mutans*, especialmente *Streptococcus mutans* y *Streptococcus sobrinus*, causan caries dentales que es una enfermedad compleja causada por un desequilibrio entre la estructura mineral del diente y la biopelícula``. (Ferreira, 2021)

Las bacterias del biofilm dental realizan actividad metabólica cuando los nutrientes están disponibles, lo que acaba provocando una oscilación constante del pH, y como consecuencia de este proceso se produce una pérdida y ganancia de minerales, debido a la estructura dental cubierta por el biofilm, este proceso de desmineralización y remineralización ocurre constantemente. (Coury , 2021). Cuando hay un aumento en el consumo de carbohidratos fermentables, ya sea un aumento en la cantidad o principalmente un aumento en la frecuencia de consumo, se intensifica la producción de

ácidos por el biofilm, y el proceso de desmineralización comienza a no ser compensado por el proceso de remineralización. (Andrade , 2021)

Por el resultado acumulativo de este desequilibrio en los procesos de desmineralización y remineralizará se forman lesiones cariosas. (Ferreira, 2021).

TÉCNICA DE HALL

La técnica Hall se muestra como una alternativa a tratamientos restauradores convencionales, (Gross, 2018) por ser un tratamiento poco traumático para el paciente pediátrico que al no necesitar anestesia local, preparación dentaria o eliminación de tejido cariado lo convierte en un procedimiento aceptable. (Narbutaité, 2017).

El tratamiento consiste en la cementación de coronas de acero prefabricadas y precontorneadas, en molares primarios con lesiones de caries que envuelven dos o más superficies dentarias, colocando una corona del tamaño correcto sobre el diente y sellando la lesión cariosa que al ser adaptada no permite la progresión de la lesión de este modo, el microambiente se torna inapropiado parala caries, ya que no tiene con el medio bucal cariogénico. (Rodrigues, 2018).

Procedimiento

Se basa en la colocación de separadores elásticos en los espacios interproximales durante 3 a 5 días, para después continuar con la selección de la corona y su adaptación se prueba la corona seleccionada generando una ligera presión luego rellenamos con ionómero de cementación tres cuartos de la corona y se realiza una presión digital o se le pide al niño que muerda un rollo de algodón y/o una combinación de ambos. Finalmente, se retira los excesos del cemento de los bordes de la corona y de la zona interproximal con hilo dental, donde la apariencia isquémica desaparece a los pocos minutos. (Geneser, 2017).

El procedimiento ha mostrado una gran tasa de éxito en el tratamiento de la caries dental, sin embargo, al tratarse de una técnica reciente la información encontrada en la literatura al respecto es aún muy escasa. (Coury , 2021). Debido a la falta de experiencia en la rehabilitación de dientes deciduos utilizando coronas metálicas preformadas, la mayoría de los cirujanos de odontología general terminan optando por emplear la técnica restauradora convencional. (Ferreira, 2021).

A pesar de ser una técnica extremadamente rápida, sencilla y eficaz, lamentablemente tiene las siguientes desventajas: falta de estética, posibilidad de provocar hipersensibilidad al níquel y costo de las coronas metálicas preformadas. (Junio, 2021)

DISCUSIÓN

Según la revista de Odontología Pediátrica de Perú que no estuvo de acuerdo con dicha técnica por que al no implicar reducción oclusal surgió una gran preocupación en algunos especialistas debido a la relación al aumento de la dimensión vertical de la oclusión, sin embargo el aporte de la revista de Brasil en sus estudios aclaro que el contacto oclusal prematuro tiende a normalizarse en unas semanas por lo que ningún niño mostró signos o síntomas de disfunción oclusal, ni tuvo dificultad para comer o síntomas de disfunción de la ATM. (Curto, 2018)

Por lo que la técnica creada por la doctora Norma hall en la investigación donde se realizaron diversos estudios comparando su eficacia, longevidad y efectividad con diversas técnicas y los resultados demostraron mayor tolerancia en comparación a otros tratamientos tradicionales. (Curto, 2018). Observando que el uso de coronas metálicas mediante este procedimiento tiene una alta tasa de éxito clínico y radiográfico.

Mientras que en un estudio retrospectivo realizado por Clark desde el 2011 a 2015 colocando 293 coronas metálicas. Se evaluaron 180 coronas en el primer año, 98,9% (178/180) tuvieron buen desempeño clínico y 87 coronas con radiografías disponibles, 85 (97,7%) tuvieron buen éxito, en la segunda evaluación, luego de un período de 1 año y la mitad, 74 de 76 coronas (97,4%) tuvieron éxito clínico y 37 de 39 radiografías (94,9%)

tuvieron un buen resultado radiográfico, concordando con lo dicho anteriormente. (Gámez, 2018)

Corroborando esto en otro ensayo clínico aleatorizado realizado por Innes Evans, se evaluaron las tasas de éxito entre 128 restauraciones convencionales y 128 restauraciones con coronas metálicas estos pacientes presentaban una característica esencial, la cual fue que las lesiones cariosas tengan una destrucción moderada del diente por caries, pero que no llegue a pulpa. (Fronza, 2017) Colocando la corona metálica en un molar inferior y en el antagonista se realizó la técnica convencional y para el 77% de los niños, El 83% de los cuidadores y el 81% de los dentistas informaron una preferencia por la Técnica de hall, 118 (89%) coronas que utilizaron la técnica de Hall no presentaron ninguna molestia significativa. (Fronza, 2017).

CONCLUSIÒN

El uso de la técnica de hall es una alternativa para la eliminación de caries extensas sin compromiso pulpar en pacientes pediátricos, sin provocar traumas, dolor ni alteraciones en la mordida de los niños.

REFERENCIAS

Fronza, L. (2017). *Remoción quimica-mecánica del tejido cariado en dientes permanentes: reporte de caso clínico.* Brasil: Scielo.

Gámez, M. (2018). *Técnica Hall: estrategia biológica para el manejo de caries dental. Revisión de la literatura.* Peru: IAPD.

Geneser, M. (2017). The Hall Technique 10 years on: Questions and answers. *BRITISH DENTAL JOURNAL*, 478-483.

Robertson, M. (2018). Cost-effectiveness of the Hall Technique. *Journal of Dental Research*, 1-7.

Andrade , L. (2021). Critérios para tratamento de molares decíduos cariados pela técnica de hall technique : Revisão de literatura. *Brazilian Journal of Development*, 1-13.

Coury , M. (2021). Minimum intervention in the removal of cariated tissue in decidual teeth. *Society and Development*, 1-9.

Cubero, A. (2019). Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo. *SCIELO*, 1-13.

Curto, J. (2018). *Técnica Hall: estrategia biológica para el manejo de caries dental. Revisión de la literatura.* revista odontología ediatrica.

Darwish, L. (2020). Impact of dental caries on the quality of life of preschool children and families in Amman, Jordan. *Oral health y preventive dentistry*, 571-581.

de Odontopediatría, A. L. (2020). Tratamiento de la enfermedad de caries en época de COVID-19:protocolos clínicos para el control de aerosoles. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*, 183-219.

Ferreira, D. (2021). Mínima intervenção na remoção de tecido cariado em dentes decíduo. *Society and Development*, 1-9.

Gámez, M. (2018). *Hall technique: biological approach for the mananagement of dental decay. Literature review.* Mexico: odontoogia Pediatrica.

Ghafoor, R. (2019). Effectiveness of Hall Technique for Primary Carious Molars:A Systematic Review and Meta-analysis. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 1-8.

Gross, D. (2018). Hall technique in pediatric patients: case study and clinical-radiographic follow-up. *Brazilian Journal of Dentistry*, 1-4.

Jeque, B. (2019). Effectiveness of Hall Technique for Primary Carious Molars:A Systematic Review and Meta-analysis. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 446-452.

Junio, R. (2021). Mínima intervenção na remoção de tecido cariado em dentes decíduo. *Research, Society and Development*, 1-9.

Lorido, I. (2019). Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo. *Pev pediatric aten primaria*, 1-13.

Narbutaité, J. (2017). The Hall Technique 10 years on: Questions and answers. *BRITISH DENTAL JOURNAL*, 478-483.

Rodrigues de Melo, M. (2018). Hall technique in pediatric patients: case study and clinical-radiographic follow-up. *Brazilian Journal of Dentistry*, 1-4.

Schwendicke, F. (2018). Cost-effectiveness of the Hall Technique. *Journal of Dental Research*, 1-7.

Suñer, M. (2017). *Evolución de las coronas como material de restauración en dentición temporal. Revisión de la literatura.* Madrid: SEOP.