

Manejo estomatológico de mínima intervención en paciente pediátrico con tetralogía de Fallot: Reporte de caso

Gabriela Godina¹ , Samantha Zepeda¹ , Itzel Morales Juarez¹ .

Resumen: La tetralogía de Fallot es la cardiopatía congénita cianótica más frecuente, su prevalencia es del 0,08% afectando aproximadamente a 1 de cada 8.500 nacidos vivos. El manejo de pacientes con cardiopatía congénita representa un desafío para el odontopediatra, ya que requiere conocimientos y habilidades específicas. La odontología de mínima intervención permite ofrecer a los pacientes un tratamiento gentil, mejorando el abordaje conductual ayudando a la adaptación del paciente al tratamiento dental. El objetivo de este reporte consiste describir el manejo estomatológico con odontología de mínima intervención en una paciente femenina de 5 años de edad con diagnóstico de tetralogía de Fallot. **Conclusión:** la odontología de mínima intervención fue eficaz para el tratamiento de paciente con cardiopatía congénita aportando herramientas significativas destinadas a mejorar la conducta, brindando tratamientos sencillos, rápidos y conservadores. Dando la posibilidad de este tipo de tratamientos en cualquier otro paciente con compromiso médico..

Palabras clave: tetralogía de Fallot, cardiopatías congénitas, mínima intervención, remoción selectiva de caries, Técnica Hall. (DeCS)

Gestão estomatológica com intervenção mínima em paciente pediátrico com tetralogia de Fallot: relatório de caso

Resumo: A tetralogia de Fallot é a cardiopatia congênita cianótica mais comum, com uma prevalência de 0,08%, afetando aproximadamente 1 em 8.500 nascidos vivos. O tratamento de pacientes com cardiopatias congênitas representa um desafio para os dentistas pediátricos, pois requer conhecimentos e habilidades específicas. A odontologia de intervenção mínima permite oferecer aos pacientes um tratamento gentil, melhorando a abordagem comportamental e ajudando na adaptação do paciente ao tratamento odontológico. O objetivo deste relatório é descrever o tratamento estomatológico com intervenção odontológica mínima em um paciente de 5 anos diagnosticado com tetralogia de Fallot. **Conclusão:** A odontologia com intervenção mínima foi eficaz no tratamento de pacientes com doenças cardíacas congênitas, fornecendo ferramentas significativas destinadas a melhorar o comportamento, oferecendo tratamentos simples, rápidos e conservadores. Ela oferece a possibilidade deste tipo de tratamento em qualquer outro paciente com comprometimento médico.

Palavras-chave: Tetralogia de Fallot, cardiopatias congênitas, mínima invasão, remoção seletiva de cáries, Técnica Hall.

¹ Hospital Infantil De Morelia Eva Samano De Lopez Mateos: Morelia Michoacán, México.

Minimal intervention dentistry in a pediatric patient with tetralogy of Fallot: case report

Abstract: Tetralogy of Fallot is the most common cyanotic congenital heart disease, with a prevalence of 0,08%, affecting approximately 1 in every 8,500 live births. Treatment patients with congenital heart disease represents a challenge for pediatric dentists, it requires specific knowledge and skills. Minimal intervention dentistry allows offering patients a gentle treatment, improving the behavioral approach and helping the patient's adaptation to dental treatment. The aim of this report is to describe the management with minimal intervention dentistry in a 5-year-old female patient with a diagnosis of tetralogy of Fallot. **Conclusion:** Minimal intervention dentistry was effective in the treatment of patients with congenital heart disease, providing significant tools aimed at improving behavior, offering simple, fast and conservative treatments. It gives the possibility of this type of treatment in any other patient with medical compromise.

Key words: Tetralogy of Fallot, congenital heart diseases, minimal intervention, selective caries removal, Hall technique.

Introducción

Las cardiopatías congénitas son alteraciones en la anatomía y/o función del corazón en desarrollo que están presentes al nacer. Existen numerosas cardiopatías congénitas y también diversas formas de clasificarlas. Una de las clasificaciones comúnmente usada y sencilla corresponde a la que las divide en: cianóticas y acianóticas. Las cardiopatías cianóticas corresponden a todas aquellas en las que su característica clínica más importante es la presencia de cianosis (coloración azulada de la piel y mucosas por la disminución de oxígeno en sangre). Las acianóticas se caracterizan por ausencia de cianosis en su presentación clínica.¹

La tetralogía de Fallot es una cardiopatía congénita cianógena; se trata de una cardiopatía conotruncal, es decir, perteneciente al grupo que se caracteriza por presentar defectos en los tractos de salida. Se distingue por cuatro defectos anatómicos importantes: comunicación interventricular, estenosis de la válvula pulmonar, hipertrofia ventricular derecha y cabalgamiento de la aorta.²⁻⁴

La comunicación interventricular corresponde a un orificio en el tabique interventricular que permite que la sangre del ventrículo derecho fluya dentro del ventrículo izquierdo y viceversa, provocando la cianosis. Por otra parte, la estenosis de la válvula pulmonar es causada por el estrechamiento de la válvula pulmonar, ocasionando una obstrucción del flujo sanguíneo desde el ventrículo derecho hacia los pulmones, provocando un mayor esfuerzo y trabajo al bombeo sanguíneo por lo consiguiente un aumento de las paredes musculares del ventrículo causando la hipertrofia ventricular derecha. En relación al cabalgamiento de la aorta, la arteria aorta no sale del ventrículo izquierdo como sucede en un corazón normal, sino que se mueve hacia el lado derecho quedando apoyada sobre el tabique interventricular.²⁻⁴

La prevalencia es del 0,08% afectando aproximadamente a 1 de cada 8.500 nacidos vivos. La etiología precisa de la malformación es desconocida, la mayoría de los casos son esporádicos; Sin embargo, también se asocia a anomalías cromosómicas como por ejemplo Síndrome Di George, Síndrome de Down, edad materna mayor a los 40 años, diabetes

mellitus materna, fenilcetonuria materna, enfermedad viral en el embarazo; rubéola y Síndrome de alcoholismo fetal. La tetralogía de Fallot se puede diagnosticar durante la vida fetal pero el diagnóstico definitivo es postnatal.^{4,5,7}

Las manifestaciones clínicas del paciente cardíopata dependen del tipo de cardiopatía, pero algunas características pueden encontrarse en la mayoría de los casos: cianosis de piel y mucosas, policitemia, aspecto facial rubicundo, hipocratismo digital, soplos y retraso en el desarrollo. Las manifestaciones bucales encontradas en pacientes con cardiopatías congénitas son pocas, pero bastante significativas: cianosis de mucosas, que se presenta principalmente en encías, mucosas alveolares y paladar; retraso en la erupción dental, el cual es proporcional al retraso en el desarrollo general del paciente; hipoplasias del esmalte, poco comunes pero reportadas en la literatura y caries dental como una manifestación secundaria debido al abandono de la cavidad bucal por la complejidad de la enfermedad base del paciente.⁸

El tratamiento definitivo para pacientes con tetralogía de Fallot es la corrección quirúrgica. La mayoría de estos pacientes no requieren la cirugía en el período neonatal; únicamente revisiones ambulatorias y tratamiento farmacológico, después del primer año de vida se evalúa la corrección quirúrgica definitiva. La excepción a estos casos la constituyen pacientes con estenosis de la válvula pulmonar severa que presentan cianosis al cierre del ductus, en estos casos es necesaria la cirugía precoz paliativa. El pronóstico para estos pacientes después de la corrección quirúrgica es favorable, la supervivencia global es del 90% hasta la edad adulta.^{5,6}

Aunque existen numerosos artículos sobre cardiopatías congénitas y su relación con la odontología en la literatura médica respecto a endocarditis infecciosa, el impacto en la salud bucal por el uso de fármacos cardiovasculares que alteran la saliva, placa dentobacteriana, mucosa y encías y la importancia que los pacientes cardíopatas tengan una salud oral óptima, no existen protocolos establecidos con respecto a las cardiopatías congénitas y la odontología infantil que establezcan tratamientos dentales en pacientes pediátricos.^{8,9}

La Asociación Americana del Corazón (AHA), La Asociación de Enfermedades Infecciosas de Estados Unidos (IDSA) y la Academia Americana de Pediatría (AAP) revisaron la literatura y estudios relevantes. Las recomendaciones de este grupo culminaron con las guías de la Asociación Americana del Corazón sobre la profilaxis para endocarditis infecciosa y estipularon lo siguiente: Los pacientes se clasifican en sintomáticos y asintomáticos.^{10,11}

El paciente con cardiopatía congénita sintomática requiere profilaxis antibiótica y precisa un plan de tratamiento especial de acuerdo con sus complicaciones y gravedad. Es importante considerar que estos pacientes a menudo cursan con policitemia, por lo tanto, parte de su manejo médico incluye el uso de fármacos anticoagulantes, que podrían afectar el proceso de hemostasia. Por este motivo es fundamental, antes de iniciar un tratamiento odontológico, la revisión de estudios de laboratorio a fin de verificar conteo de células sanguíneas y valores de coagulación (TP, TPT, INR). Además, se debe realizar interconsulta con el médico tratante para valorar la suspensión o no de dicho medicamento en tratamientos que impliquen riesgo de sangrado. Regularmente estos

medicamentos se suspenden de 48 a 72 horas antes al tratamiento y se reanudan después del procedimiento dental.¹¹ En los pacientes cardiopatas que presentan cianosis el oxígeno es limitado, por ello es indispensable contar con oxígeno suplementario durante cada procedimiento. El paciente asintomático con cardiopatía congénita puede recibir cualquier tratamiento dental indicado, siempre y cuando se empleen antibióticos para prevenir endocarditis infecciosa en procedimientos dentales en los cuales se espera una bacteriemia considerable.^{10,11}

En caso de requerir la rehabilitación bucal bajo anestesia general en pacientes con la patología anteriormente mencionada se debe realizar una interconsulta con el cardiólogo tratante y médicos especialistas pertinentes según cada caso.¹² Se requerirán de estudios de laboratorio del tipo: biometría hemática, tiempos de coagulación y exámenes específicos si el paciente lo requiere. De igual forma requerirá de una valoración preanestésica; profilaxis antibiótica e internamiento en caso de requerirse, debido a que algunos pacientes cardiopatas deben ser hospitalizados para recibir los cuidados pertinentes antes de ser intervenidos quirúrgicamente. Asimismo, deben permanecer internados 24 horas después del procedimiento de rehabilitación bucal para estabilización de los signos vitales y vigilancia.¹²

La odontología mínimamente invasiva tiene como objetivo la preservación de tejido dentario a través de la prevención de la enfermedad e intercepción del progreso de la caries dental, mediante la detección de factores de riesgo, control de los mismos, identificación de la susceptibilidad individual de cada paciente y tratamientos restaurativos de mínima intervención, para

lo cual, se manejan diferentes técnicas destacando: remineralización, paralización de la enfermedad, arresto de caries, remoción selectiva de caries y técnica Hall.¹³⁻¹⁵

La remoción selectiva de caries es la técnica donde únicamente se remueve dentina blanda y desmineralizada (infectada). Lo que conduce a una reducción gradual de la actividad de la lesión y por lo tanto, la progresión de ésta. Trata lesiones profundas de caries activas con el objetivo de conservar la vitalidad de la pulpa y evitar la progresión de la caries.¹⁶⁻¹⁸

La técnica Hall corresponde a uno de los métodos utilizados para el sellado biológico en lesiones cariosas. Está indicada en molares con caries de dentina activa de leve a moderada, o severa que afecte la superficie proximal, que no evidencie signos ni síntomas clínicos ni radiográficos de enfermedad pulpar irreversible. Se caracteriza por el uso de una corona de acero cromo cementada sin realizar ningún desgaste coronario, sin la aplicación de anestesia local; logrado por un sellado eficaz y duradero con evidencia sustentada de que se puede detener la progresión de la lesión cariosa por el bloqueo de nutrientes a la biopelícula dental.¹⁹⁻²¹

En relación a los materiales utilizados en la mínima intervención se tienen a los cementos de ionómero de vidrio, debido a su biocompatibilidad, recarga - liberación de flúor y menor sensibilidad a la humedad cuando son comparados con composites. De igual forma son utilizados como materiales para la terapia restaurativa atraumática (TRA) debido a que presentan mayor tasa de éxito.^{23,24} Los selladores ionoméricos que presentan propiedades cariostáticas, también benefician al promover la remineralización e inhibir la desmineralización en superficies próximas.

Respecto a la aparición de lesiones cariosas presentan un rendimiento clínico superior a otros materiales.²⁵

Reporte de caso

Para la presentación del presente caso se cuenta con la aprobación del comité ético del Hospital Infantil de Morelia Eva Samano de López Mateos y el consentimiento informado por los representantes de la paciente. Se trata de paciente femenino de cinco años de edad con tetralogía de Fallot y estenosis pulmonar mixta; diagnosticada al nacimiento y medicada con propranolol 10 mg cada 8 horas. Fue referida del servicio de pediatría médica del Instituto Mexicano del Seguro Social a la clínica de salud bucal para el bebé del Hospital Infantil de Morelia.

Se realiza historia clínica y se observa



Figura 1. Fotografía frontal inicial

a la exploración extraoral paciente sin características propias de su diagnóstico de base, considerada paciente cardíopata asintomática, es decir, sin presencia de cianosis; no dependiente de oxígeno; marcha y fonación de acuerdo a la edad. La paciente se encontraba irritable, poco cooperadora ubicada en la escala de Frankl II. Debido a la poca cooperación en nuestra paciente se tomaron únicamente dos radiografías periapicales de los órganos dentales 74 y 84 (código 6 ICDAS, lesiones inactivas) los



Figura 2. Fotografía oclusal superior derecha



Figura 3. Fotografía oclusal izquierda



Figura 4. Fotografía oclusal inferior derecha.



Figura 5. Fotografía oclusal inferior izquierda.

cuales se consideraron los más afectados. A la exploración intraoral se observó mucosa de revestimiento con adecuada coloración e hidratación, mucosa masticatoria con gingivitis generalizada asociada a biofilm, mucosa especializada saburral, frenillos únicos y móviles, paladar duro y blando íntegros, saliva fluida, permeable y trasparente. Dentición primaria completa con los siguientes diagnósticos evaluados con ICDAS33:

51 código 6 (inactivo), 52 código 6 (inactivo), 54 código 2 (activo), 55 código 3 (inactivo), 61 código 4 (inactivo), 62 código 6 (inactivo), 64 código 4 (activo), 65 código 3 (activo), 71 código 5 (activo), 74 código 6 (inactivo), 75 código 5 (activo), 81 código 6 (activo), 84 código 6 (inactivo), 85 código 2 (inactivo).

El manejo estomatológico se realizó siguiendo las recomendaciones de la Asociación Americana para el Corazón utilizando profilaxis antibiótica en aquellos procedimientos que involucren lesión a

tejidos blandos en consecuencia sangrado. Bajo el concepto de mínima intervención se llevaron a cabo los procedimientos clínicos con aislamiento relativo, sin anestesia local, sin piezas de alta velocidad de acuerdo a las recomendaciones del grupo paneuropeo que incluyen cuatro fases clave: Identificar: es la detección de enfermedad, etiología y riesgo de cada paciente de forma individual; prevenir: prevención de la pérdida de integridad de la superficie del diente o extensión de la enfermedad; restaurar: con terapias no invasivas y mínimamente invasivas (Tabla 1) y control: vital para mantener la salud oral en un nivel adecuado para las necesidades del paciente.^{8,26}

Identificar: historia clínica, anamnesis: hábitos alimenticios, procedimientos y productos de higiene; examinación extraoral e intraoral, detección visual a través de ICDAS y radiografías (Figura 6, 7). Es importante mencionar que la radiografía indicada para sistema ICDAS es la de aleta de mordida, pero debido al comportamiento negativo y renuente

Tabla 1. Fases del tratamiento estomatológico con mínima intervención:

IDENTIFICACIÓN FACTORES DE RIESGO	PREVENCIÓN		FASE RESTAURATIVA	
A través:	Cuidado estándar:	Cuidado activo:	No Invasivos incluidos en cuidado activo:	Mínima intervención:
<u>Anamnesis</u>				
*Historia clínica.	Instrucción técnica de cepillado Stillman modificado a la madre.	<u>Descontaminación</u> Dentífrico a base de clorhexidina 0.12%.	Remineralización con Barniz de fluoruro al 5%. Selladores ionoméricos 55, 54 y 85.	Técnica Hall en 84 y 74 (Profilaxis con Amoxicilina 50mg/kg/dosis 1 hora antes).
*Hábitos alimenticios.				
*Procedimientos y productos de higiene.				
*Educación de los padres y paciente.				
<u>Examinación bucodental:</u>	Pasta dental fluorada al 0.34%.	<u>Remineralización</u>		Remoción selectiva: 75, 65 y 64 con ionómeros de vidrio alta viscosidad.
*Exploración extraoral.		Barniz de fluoruro al 5%.		
*Exploración intraoral.		Dentífrico fluorado al 1500 ppm		
*Tejidos blandos.				
*Tejidos duros.				
<u>Detección visual:</u>	Instrucción a la madre del uso de hilo dental.	<u>Control de factores de riesgo salivales:</u>		Coronas de celuloide con ionómeros de vidrio alta viscosidad 52, 51, 62, 61
ICDAS		Aumento de ingesta de agua.		
<u>Radiografías:</u>				
Iniciales:	Consejo dietético.			Lesiones inactivas, colocación de coronas sólo por estética y eliminación de nichos retentivos de biofilm, sin remoción de tejido.
74 y 84 periapical (Figura 6-7)	*Semanario dietético.			
Finales:				
74, 75 periapical				
84, 85 periapical				
51, 52, 61, 62 periapical. (Figura 15-16-17)				
<u>Susceptibilidad:</u>	Motivación a la madre a través de pláticas sobre salud bucal.	Selladores ionoméricos: 55, 54 y 85.	Stripping en incisivos centrales inferiores sin eliminación de tejido cariado para facilitar el uso de hilo dental.	
ALTA debido a:				
Paciente médicamente comprometido.				
Alta frecuencia de azúcar.				
Cepillado deficiente por parte de la niña, sin supervisión del cuidador.				

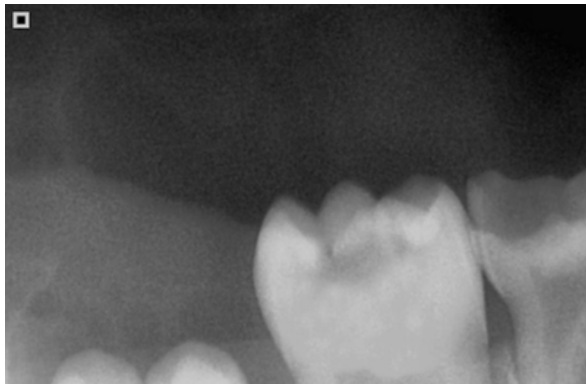


Figura 6. Radiografía inicial 74.

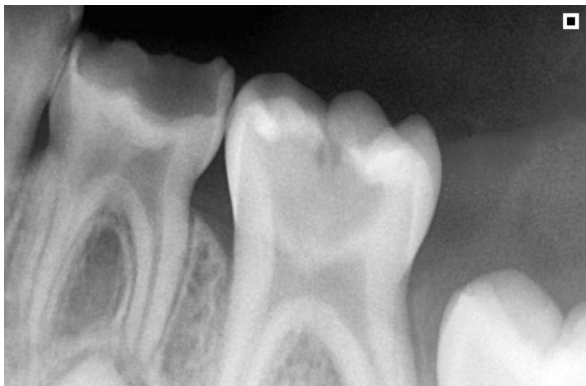


Figura 7. Radiografía inicial 84

de la paciente no permitió la toma de dicha radiografía, por lo que se optó por tomar una radiografía con proyección convencional. Se determina por medio del sistema CAMBRA33: alta susceptibilidad a caries debido a que es una paciente medicamente comprometida, dentro de su semanario dietético presentó una alta ingesta y frecuencia en azúcares libres y cepillado deficiente. Las técnicas de manejo conductual que se emplearon en el tratamiento estomatológico con la paciente fueron: Decir - mostrar - hacer, refuerzo positivo, desensibilización y control de voz.

Prevenir: se indica dentífrico de clorhexidina (bexident) al 0.12% por 1 semana (fase descontaminación por gingivitis generalizada) 3 veces al día; se instruye sobre técnica de cepillado Stillman modificado y uso de hilo dental a la madre (Figura 1 a 5).

Profilaxis y aplicación de barniz de fluoruro (enamelast) al 5%. Se indica pasta con flúor (fluoxetyl) 1500ppm, se da consejo dietético, pláticas sobre salud bucal y la calidad de vida en paciente cardíopata e instrucciones y énfasis en técnica de cepillado y uso de hilo dental a la madre.

Restaurar: colocación de coronas de celuloide sin desgaste previo con ionómero de vidrio de alta viscosidad (equia forte) en 51, 52 y 61, 62 (Fig. 8).

Colocación de sellador ionomérico (fuji Triage capsule white) en 85 y corona acero cromo mediante técnica Hall en 84 (Figura 9,10). Es importante mencionar que la decisión de administrar profilaxis antibiótica para la colocación de las coronas de acero cromo mediante técnica Hall es en base a la habilidad del operador, si el operador considera que al momento de realizar la colocación va a causar ruptura de tejido blando y por ende sangrando es conveniente administrar profilaxis antibiótica para evitar el riesgo de endocarditis bacteriana.

Colocación de selladores ionoméricos (fuji Triage capsule pink) en 54 y 55. Stripping en incisivos centrales inferiores (Figura 11,12).



Figura 8. Fotografía frontal coronas de celuloide con ionómeros de alta viscosidad



Figura 9. Fotografía mínima invasión Técnica Hall



Figura 10. Fotografía Técnica Hall 84, estabilización de la oclusión a la semana



Figura 11. Fotografía mínima invasión striping en incisivos centrales inferiores



Figura 12. Fotografía striping en incisivos centrales inferiores

Colocación de corona acero cromo mediante técnica Hall en 74. Remoción selectiva y posteriormente colocación de ionómero de alta viscosidad (equia forte) en 75.

Remoción selectiva posteriormente colocación de ionómero de vidrio de alta viscosidad (equia forte) en 64 y 65.

Al finalizar el tratamiento se tomaron radiografías (Figura 15, 16, 17) y fotografías finales (Figura 13,14).

Control: se programan citas control cada 4 meses que consisten en toma de radiografías para evaluación de los órganos dentarios



Figura 13. Fotografía final oclusal superior



Figura 14. Fotografía final oclusal inferior



Figura 15. Control radiográfico Técnica Hall 84



Figura 16. Control radiográfico Técnica Hall 74



Figura 17. Control radiográfico coronas celuloideas en centrales superiores

tratados con técnica Hall, profilaxis con aplicación de barniz de flúor al 5% y refuerzo de técnica de cepillado e uso de hilo dental.

Discusión

En la actualidad la información científica publicada acerca del tratamiento odontológico infantil para pacientes cardíopatas es reducida y siempre enfocada en tratamientos convencionales que suelen ser invasivos. El presente caso se caracteriza por la aplicación de las premisas de la odontología de mínima intervención aplicadas en un paciente con tetralogía de Fallot.

Stecksén- Blinks *et al.*²⁷ y Meira *et al.*²⁸ coinciden en que es necesario un control odontológico preventivo permanente mediante higiene bucal, educación dietética, educación en salud bucal, motivación del núcleo familiar y aplicaciones de barniz de flúor periódicas para mantener una buena salud bucal, evitando la atención de urgencia o intervenciones dentales invasivas. En el reporte del caso mencionado en este artículo se aplicaron todas las premisas de la mínima intervención antes de comenzar la fase restaurativa, se instruyó sobre la técnica de cepillado a la madre y se controló el biofilm a través del uso del dentífrico con clorhexidina. Posteriormente se instauró remineralización con dentífrico y barniz fluorado. Se impartió consejo dietético a través de un semanario dietético y únicamente la profilaxis antibiótica fue requerida en dos ocasiones durante todo el tratamiento ya que los procedimientos realizados no involucraron la infiltración de bacterias al torrente sanguíneo.

Spivack²⁹ señala que la preocupación principal en el tratamiento del paciente con tetralogía de Fallot, y en particular en el paciente pediátrico, consiste en minimizar el estrés al momento del examen y el tratamiento. Esto es esencial para evitar un episodio cianótico. La odontología de mínima intervención permitió reducir el tiempo en el sillón, ya que los tratamientos que fueron empleados en la paciente consistieron en tratamientos rápidos y bien aceptados, además de lograr la modificación conductual positiva; de ser clasificada Frankl II paso a ser Frankl IV, evitando eventos cianóticos estresantes.

Díaz *et al.* (2017)¹⁷ informaron en su ensayo: La remoción selectiva de caries ha demostrado de igual forma excelentes resultados y un mayor porcentaje de éxito por sobre la remoción completa de caries; es un abordaje mínimamente invasivo, menor incidencia de exposición a la pulpa y un menor tiempo operatorio. Por tal razón se decidió utilizar la mínima intervención en el presente caso, por su efectividad y practicidad basada en la evidencia científica. De acuerdo a lo anterior pudo evidenciarse durante la ejecución del plan de tratamiento una paciente cooperadora gracias a la utilización de técnicas mínimamente invasivas que se traducen en tiempos de trabajo más cortos y amenos para el paciente pediátrico.

Altoukhi *et al.*³⁰ mencionan que la tasa de supervivencia de la técnica Hall es alta (superior 90%) después de dos años. Se respalda firmemente que las coronas colocadas con técnica Hall tienen resultados prometedores, mostrando alta aceptabilidad, longevidad y baja tasa de fracaso para el manejo de molares primarios cariados, en comparación con las

opciones de tratamiento convencionales comúnmente aplicadas en entornos de atención primaria. Araujo *et al.*³¹ concluyen en su estudio con seguimiento de 36 meses: la tasa de supervivencia de la restauración con técnica Hall fue casi tres veces mayor que la técnica restaurativa atraumática (93,4% en comparación con 32,7%). Estos resultados respaldan a la técnica Hall como una opción de tratamiento con bajas tasas de fracaso. Siguiendo los lineamientos de diagnóstico para la colocación de coronas con técnica Hall y manteniendo un control radiográfico de cada 4 meses en esta paciente se decidió optar por esta técnica debido a la poca estructura dentaria remanente, ausencia de sintomatología y signos clínicos y radiográficos de infección, inactividad las lesiones de caries. Además, esta técnica fue aceptada de manera satisfactoria debido a la rapidez y facilidad de colocación, quitando focos infecciosos sin llegar a realizar tratamientos pulpares o exodoncias (odontología convencional). Es importante hacer hincapié que a pesar de tener como diagnóstico una cardiopatía congénita en la que los tratamientos dentales indicados son “radicales”, la mayor parte de la evidencia científica demuestra un mayor porcentaje de éxito que cualquier tratamiento pulpar, por lo tanto, para los autores erradicar los focos infecciosos no tuvo que ver con tratamientos invasivos, sino con detener el proceso de caries tomando en cuenta que la cardiopatía no es un factor etiológico para el desarrollo de la caries dental, sino que todos los factores etiológicos son locales, por lo que pueden ser controlados mediante esta técnica evitando la progresión de la enfermedad.

Manton y Bach²⁵ señalan que los cementos de ionómero de vidrio pueden ser una opción alternativa efectiva para el sellado de fisuras

donde el control o el acceso a la humedad pueden resultar difíciles, esto puede ser ventajoso en niños poco cooperadores y en pacientes con necesidades especiales. Markovic D. *et al.*³² han informado en su análisis que las superficies distales de los segundos molares primarios junto a los primeros molares permanentes sellados con ionómero de vidrio tienen niveles significativamente más bajos de desarrollo de lesiones cariosas que los que se aproximan a un primer molar permanente sellado con un material a base de resina. En el presente caso, la complejidad del aislamiento absoluto que incluye profilaxis antibiótica, anestesia local, colocación de la grapa y dique de hule para el control de la humedad; sumado a la poca cooperación de la paciente, la convierte en candidata al uso de cementos de ionómero de vidrio ya que estos pueden ser colocados mediante aislamiento relativo, son compatibles con un medio húmedo y se evita la bacteriemia inherente a la anestesia infiltrativa.

Conclusión

Los pacientes con cardiopatías congénitas deben de ser remitidos al odontopediatra ya que es de suma importancia para la instauración de medidas preventivas. Es indispensable que se explique a los padres las alteraciones que pueden surgir y las

consecuencias que llegan a sufrir este tipo de pacientes si se descuida la salud bucal, de esta manera se responsabilizarán y generarán conciencia de que la salud bucal va de la mano con la calidad de vida del paciente cardiópata. La odontología de mínima intervención lleva a una revolución hacia el futuro para el tratamiento de cualquier tipo de paciente, en especial el medicamento comprometido, tratándolo de una manera diferente a lo convencional. Al ser pacientes con características clínicas peculiares y de atención médica multidisciplinaria se caracterizan por estar renuentes en la consulta, por lo tanto, se debe tener precaución que el tratamiento estomatológico no desencadene una crisis. Se evidencia entonces, la importancia y las grandes ventajas que nos ofrece la odontología de mínima intervención; aportando herramientas significativas destinadas a mejorar la conducta, brindando tratamientos rápidos, amenos y lo más conservadores posibles.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Financiamiento

Autofinanciado.

Referencias bibliográficas

1. Zavala Cornejo K. B, Vinitzky Brener I, Ramírez Bouchan D. Manejo estomatológico del paciente pediátrico con cardiopatía congénita. Revisión de la literatura. Universitas Odontológica 2011;30(64):57-66.
2. Alva EC. Tetralogía de Fallot. Actualización del diagnóstico y tratamiento. Rev Mex Cardiol. 2013;24(2):87-93.
3. M. Rodríguez Fernández, F. Villagrà Tetralogía de Fallot. Secardioped-Protocolos 2014 (11) 317-371.
4. Apitz C, Webb GD, Redington AN. Tetralogy of Fallot. Lancet 2009;374(9699):1462-71 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60657-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60657-7).
5. González L Jaime A, Cadavid Ana M, Aguilera Damaris, Cazzaniga Mario. Artículo de actualización para formación continuada: Tetralogía de Fallot. Rev. Col. Cardiol. 2008 15(3): 139-147.

6. Gómez M, Vayo M. A, Ortiz L. M, Portis M, Echazarreta D, Marelli D. Tetralogía de Fallot con síndrome de válvula pulmonar ausente Presentación de un caso y revisión de la literatura. *Insuf Card* 2017; 12(2): 91-95. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321952121004>.
7. Swamy P, Bharadwaj A, Varadarajan P, Pai RG. Echocardiographic evaluation of tetralogy of Fallot. *Echocardiography* 2015;32 Suppl 2:S148-56. <http://dx.doi.org/10.1111/echo.12437>.
8. Zavala Cornejo K. B, Vinitzky Brenner I, Ramírez Bouchan D. Manejo estomatológico del paciente pediátrico con cardiopatía congénita. Revisión de la literatura. *Universitas Odontológica*. 2011; 30(64):57-66. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231218581007>.
9. FitzGerald, Kirsten; Fleming, Pádraig; Franklin, Orla (2010). Dental Health and Management for Children with Congenital Heart Disease. *Primary Dental Care*, 17(1), 21–25. doi:10.1308/135576110790307690.
10. Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, et al. American Heart Association. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association. *J Am Dent Assoc*. 2008 Jan; 139 Suppl:3S-24S. doi: 10.14219/jada.archive.2008.0346.
11. Rodríguez-Campos LF, Ceballos-Hernández H, Bobadilla- Aguirre A. Profilaxis antimicrobiana previa a procedimientos dentales. Situación actual y nuevas perspectivas. *Acta Pediatr Mex*. 2017; 38(5):337-350. <https://doi.org/10.18233/apm38no5pp337-3501474>.
12. Rodríguez-Villarreal M. S, Durán-Gutiérrez A, de la Teja-Ángeles E, Palacios-Macedo-Quenot A, Osnaya-Martínez H. Rehabilitación bucal bajo anestesia general en pacientes cardiopatas. Experiencia de cuatro años en el Instituto Nacional de Pediatría. *Acta Pediátrica de México* 2012;33(2):71-75. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423640333005>.
13. Joseph A. Whitehouse Bienvenidos al mundo de la odontología mínimamente invasiva *J Minim Interv Dent* 2009; 2 (2).
14. Chaple Gil A. M, , Gispert Abreu E. D. Generalidades sobre la mínima intervención en cariológia. *Revista Cubana de Estomatología* 2016;53(2):37-44. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=378663128011>.
15. Walsh LJ, Brostek AM. Minimum intervention dentistry principles and objectives. *Aust Dent J*. 2013 Jun;58 Suppl 1:3-16. doi: 10.1111/adj.12045. PMID: 23721333.
16. Mm J, Nk B, A P. Minimal intervention dentistry - a new frontier in clinical dentistry. *J Clin Diagn Res*. 2014 Jul;8(7):ZE04-8. doi: 10.7860/JCDR/2014/9128.4583. Epub 2014 Jul 20. PMID: 25177659.
17. Díaz Jaime A., Jans Alejandra, Zaror Carlos. Efectividad de la Remoción Parcial de Caries en Molares Primarios con Lesiones de Caries Profunda. *Ensayo Clínico Aleatorizado*. *Int. J. Odontostomat*. 2017; 11 (4): 443-449. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2017000400443>.
18. Saber AM, El-Housseiny AA, Alamoudi NM. Atraumatic Restorative Treatment and Interim Therapeutic Restoration: A Review of the Literature. *Dent J (Basel)*. 2019 Mar 7;7(1):28. doi: 10.3390/dj7010028. PMID: 30866534.
19. Bressani AE, Mariath AA, Haas AN, Garcia-Godoy F, de Araujo FB. Incomplete caries removal and indirect pulp capping in primary molars: a randomized controlled trial. *Am J Dent*. 2013 Aug;26(4):196-200. PMID: 24693629.
20. Kidd EA. Clinical threshold for carious tissue removal. *Dent Clin North Am*. 2010 Jul;54(3):541-9. doi: 10.1016/j.cden.2010.03.001. PMID: 20630195.
21. Innes NP, Evans DJ. Modern approaches to caries management of the primary dentition. *Br Dent J*. 2013 Jun;214(11):559-66. doi: 10.1038/sj.bdj.2013.529. PMID: 23744209.
22. Innes NP, Evans DJ, Stirrups DR. Sealing caries in primary molars: randomized control trial, 5-year results. *J Dent Res*. 2011 Dec;90(12):1405-10. doi: 10.1177/0022034511422064.
23. Helbing R. Operatoria dental en odontopediatría. En: Andrade L, Barbosa C. editores. *Manual de referencia para procedimientos en Odontopediatría*: Livraria Santos; 2011(17) 144-155.
24. Dias AGA, Magno MB, Delbem ACB, Cunha RF, Maia LC, Pessan JP. Clinical performance of glass ionomer cement and composite resin in Class II restorations in primary teeth: A systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2018 Jun;73:1-13. doi: 10.1016/j.jdent.2018.04.004.
25. Manton DJ, Bach K. The role of glass-ionomers in paediatric dentistry. En: *Glass-Ionomers in Dentistry*. Cham: Springer International Publishing; 2016. p. 113–23.
26. Doméjen-Orliaguet S, Banerjee A, Gaucher C et al. Plan de Tratamiento de Mínima Intervención (MITP) – Implementación práctica en el ejercicio dental general. *J Minim Interv Dent* 2009; (2) 276-297.
27. Stecksén-Blicks C, Rydberg A, Nyman L, Asplund S, Svanberg C. Dental caries experience in children with congenital heart disease: a case-control study. *Int J Paediatr Dent*. 2004 Mar;14(2):94-100. doi: 10.1111/j.1365-263x.2004.00531.x. PMID: 15005697.

28. Meira Assunção C, Falleiros T, Cordeiro Gugisch R, Calixto Fraiz F, Losso E. M. Tetralogia de Fallot e sua repercussão na saúde bucal. *Revista Paulista de Pediatria* 2008;26(1):93-96. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=406038924016>. 27.
29. Spivack E. Tetralogy of Fallot: an overview, case report, and discussion of dental implications. *Spec Care Dentist*. 2001 Sep-Oct;21(5):172-5. doi: 10.1111/j.1754-4505.2001.tb00250.x.
30. Altoukhi DH, El-Housseiny AA. Hall Technique for Carious Primary Molars: A Review of the Literature. *Dent J (Basel)*. 2020 Jan 17;8(1):11. doi: 10.3390/dj8010011.
31. Araujo MP, Innes NP, Bonifácio CC, Hesse D, Olegário IC, Mendes FM, Raggio DP. Atraumatic restorative treatment compared to the Hall Technique for occluso-proximal carious lesions in primary molars; 36-month follow-up of a randomised control trial in a school setting. *BMC Oral Health*. 2020 Nov 11;20(1):318. doi: 10.1186/s12903-020-01298-x.
32. Markovic D, Peric T, Petrovic B. Glass-ionomer fissure sealants: Clinical observations up to 13 years. *J Dent*. 2018 Dec;79:85-89. doi: 10.1016/j.jdent.2018.10.007.
33. Jara Porroa JJ, De la Cruz Sedano GS, Ventura Flores AK, Perona Miguel de Priego GA. Herramientas actuales para el diagnóstico, manejo y control de la caries dental. Parte I. *Rev. Cient Odontol (Lima)* 2019; 7 (2): 86-96. doi: 10.21142/2523-2554-0702-2019-86-96

Recibido: 6/4/21

Aceptado: 8/7/23

Correspondencia: Samantha Zepeda, correo: amy.zh@hotmail.com