



UADY
CIENCIAS DE LA SALUD
FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA

TRATAMIENTO ESTOMATOLÓGICO EN EL NIÑO CON CARDIOPATÍA CONGÉNITA CIANÓGENA

Caso clínico presentado por:
NOEMI ISABEL GÓMEZ CEBALLOS

En opción al Grado de:
MAESTRA EN ODONTOLOGÍA INFANTIL

Directora:
MOI. MARINA E. REJÓN PERAZA

Mérida, Yucatán, Enero 2021



UADY

UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE YUCATÁN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

UNIDAD DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN

Merida, Yucatán, 26 de enero de 2021

C. NOEMÍ ISABEL GÓMEZ CEBALLOS

Con base en el dictamen emitido por sus Directores y revisores, le informo que el Caso Clínico titulado **"Tratamiento estomatológico en el niño con cardiopatía congénita cianógena"**, presentada como cumplimiento a uno de los requisitos establecidos para optar al Título de la Maestría en Odontología Infantil, ha sido aprobado en su contenido científico, por lo tanto, se le otorga la autorización para que una vez concluidos los trámites administrativos necesarios, se le asigne la fecha y hora en la que deberá realizar su presentación y defensa.



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIDAD DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN

Dr. José Rubén Herrera Atoche
Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación

M.O.I. Marina Eduvigis Rejón Peraza
Directora

Dr. Rodrigo Serrano Piña
Revisor

M. E. E. Nelly del Carmen Castro Linares
Revisora

Dedicatoria

Familia, amigos y personas especiales en mi vida, no pudiera expresar todo el sentimiento que tengo en estos momentos, sin embargo, agradezco a cada uno de usted por la confianza puesta sobre mi persona, porque jamás dudaron de mí, siempre estuvieron apoyándome y motivándome hasta ahora.

Este nuevo logro es gran parte gracias a ustedes; he logrado concluir con éxito un proyecto que en un principio podría parecer interminable.

Muchas gracias a aquellos seres queridos que aguardo en mi alma y corazón en especial a María Luisa Palma (Q.E.D.).

RESUMEN

Introducción.

Las cardiopatías congénitas (CC) son las malformaciones más habituales en el desarrollo de los niños y pueden definirse como una anomalía estructural macroscópica del corazón o de grandes vasos intratorácicos, de importancia funcional real o potencial, que se presenta en el nacimiento; donde los niños tienen mayor riesgo de desarrollar enfermedades bucodentales de la misma manera son susceptibles a desarrollar infecciones sistémicas microbianas secundarias a procedimientos dentales invasivos. Las CC cianógenas es un defecto cardíaco presente al momento de nacer que resulta en niveles bajos de oxígeno en sangre y dentro de este tipo de cardiopatía podemos encontrar la Tetralogía de Fallot, una de las formas más comunes la cual afecta del 3% al 10% de todos los bebés que nacen con una enfermedad cardíaca congénita.

Enfermedad actual: El paciente presenta cardiopatía congénita cianótica; Tetralogía de Fallot teniendo como antecedente clínico que el paciente fue operado en el año 2017 en Iowa, de acuerdo a lo antes mencionado se llevó a cabo el protocolo establecido por la American Heart Association (AHA, por sus siglas en inglés), para la atención odontológica. Continuando con el examen físico: el paciente presenta una talla de 1m de altura, peso de 15kg, tez clara, implantación de cabello alta; color negro, uñas de coloración natural, las extremidades son simétricas y de acuerdo a la edad del paciente. Posteriormente se realizó el diagnóstico estomatológico en el cual observamos dentición decidua completa lesiones de caries de riesgo moderado-alto. Considerando los antecedentes médicos previamente mencionados se decide realizar al paciente tratamiento integral de la cavidad bucal con mínima invasión, siempre reforzando la técnica de cepillado; la cual es la base principal de todo tratamiento estomatológico. Obtuvimos resultados favorables puesto que la madre y el paciente siempre en cada una de las citas que se tuvieron fueron potencialmente cooperadores por lo cual el paciente fue rehabilitado con mínima intervención e integralmente. Conclusión: Finalmente, el Odontólogo pediatra debe estar siempre alerta y actualizado, especialmente en pacientes con alguna afección sistémica o padecimiento de algún síndrome asociado a cardiopatías. En estos pacientes, una atenta historia clínica, anamnesis, exploración física (metodología

estomatológica) y el correcto manejo de los exámenes complementarios, nos permitirá realizar un juicio crítico y valoración diagnóstica desde nuestro conocimiento semiológico.

ÌNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN

INTRODUCCIÓN	1
CLASIFICACIÓN DE LAS CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS SEGÚN MICHELLE EN EL 2009.....	2
TETRALOGÍA DE FALLOT	2
PROTOCOLO DE ATENCIÓN Y MANEJO ESTOMATOLÓGICO...4	
ENDOCARDITIS INFECCIOSA.....	11
PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO.....	14
DISCUSIÓN.....	16
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17

ÌNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	10
Tabla 2.....	12

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	4
Figura 2.....	9

INTRODUCCIÓN

Cada día la relación entre la salud integral y la salud bucal adquiere mayor importancia. Se sabe que un paciente comprometido sistémicamente puede poner en riesgo su vida si presenta complicaciones bucales como focos infecciosos o mal manejo estomatológico. El odontopediatra debe estar capacitado con conocimiento actualizado de las enfermedades que afectan al paciente pediátrico, así como su manejo estomatológico, no sólo con respecto a la etiopatología de la enfermedad sino también en cuanto al manejo médico-farmacológico, tratamiento terapéutico, interacciones farmacológicas, posibles complicaciones y forma de abordaje estomatológico. Este tipo de paciente requiere un mayor cuidado ya que su riesgo de compromiso está aumentado. Las interconsultas con el médico tratante debe ser correctamente canalizadas, buscando el trabajo en equipos multidisciplinarios efectivos (1,2).

Las enfermedades cardíacas se clasifican en dos grupos: Congénitas y Adquiridas.

La cardiopatía congénita (CC) es una alteración en la anatomía y/o función del corazón que se desarrolla durante la gestación y que está presente al nacer, la cual afecta de 6 a 8 de cada 1000 nacidos vivos y aproximadamente una cuarta parte de estos niños requieren intervención en el primer año de vida, independientemente de que sea diagnosticada o no al nacimiento; es de etiología multifactorial resultante de la interacción de factores genéticos y ambientales. En la actualidad, más del 90% de los niños con CC sobreviven hasta la edad adulta y esto se relaciona con la detección temprana, el papel de programas de detección precoz a través del uso de la ecocardiografía fetal y la remisión oportuna al especialista, con tratamientos tempranos y seguimiento a corto y largo plazo (3–6). Las CC más habituales y que representan alrededor del 30% de ellas son: la comunicación interventricular (CIV), el conducto arterioso permeable (PCA o ductus persistente), la comunicación interauricular (CIA), la tetralogía de Fallot (TF) la estenosis pulmonar y la estenosis aórtica (1,7–10).

La cardiopatía congénita cianógena es un defecto cardíaco presente al momento de nacer que resulta en niveles bajos de oxígeno en sangre. En México, son la tercera causa

de muerte en niños preescolares de un año y la sexta en niños de tres años. Su etiología es desconocida, sin embargo se relaciona en un 90% con factores genéticos (2,9–11).

Cardiopatías adquiridas; Endocarditis Infecciosa (EI): Las lesiones endoteliales del corazón o de los vasos ocasionan trombos locales que pueden infectarse a partir de bacterias u hongos que pasan al torrente sanguíneo (endocarditis, endarteritis, flebitis), esto lo hacen especialmente los gérmenes con gran adherencia por los endotelios, como ciertos Streptococos (S) de la cavidad bucal.

CLASIFICACIÓN DE LAS CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS SEGÚN MICHELLE EN EL 2009

1. Lesiones de cortocircuito de izquierda a derecha o Acianótica: Defecto del tabique auricular, Defecto septal ventricular, Defecto septal auriculoventricular, Conducto arterioso persistente (1,3).
2. Cortocircuito de derecha a izquierda o Cianótica: Tetralogía de Fallot, Atresia pulmonar, Atresia tricúspide, Anomalía de Ebstein (1,3).
3. Derivaciones complejas: Transposición de grandes arterias, Tronco arterioso, Total de drenaje venoso pulmonar anómalo, doble salida del ventrículo derecho e izquierdo. Síndrome del corazón hipoplásico (1,8).
4. Lesiones obstructivas: Coartación de la aorta, Interrupción del arco aórtico, estenosis aórtica, estenosis pulmonar (1,8).

Las manifestaciones clínicas dependen del tipo de CC, pueden encontrarse: disnea, taquicardia, taquipnea, cianosis de la piel y de las mucosas, policitemia, síntomas cerebrales (mareo o síncope), facies rubicunda, cropaquías (dedos hipocráticos o en palillo de tambor, soplos y retraso en crecimiento y desarrollo) (2,8,9).

TETRALOGÍA DE FALLOT

La Tetralogía de Fallot (TF), es la lesión cardíaca congénita cianótica más común y afecta del 3% al 10% (siendo la cuarta más frecuente de todas las categorías) de todos los bebés que nacen con una enfermedad cardíaca congénita (12,13). Históricamente, fue descrita en 1673 por Niels Stenson, y posteriormente por Etienne-Louis Fallot en 1888,

quien informó de la correlación clínico-patológica de la "enfermedad azul". El término "tetralogía" se refiere a los cuatro elementos anatómicos inicialmente descritos por Fallot: comunicación interventricular (CIV), estenosis pulmonar, anulación de la aorta sobre la CIV y, finalmente, hipertrofia o engrosamiento del ventrículo derecho, cuya descripción se atribuye a la médica canadiense Maude Abbott en 1924 (14,15). Fue la primera lesión cardíaca compleja en ser abordada quirúrgicamente. De acuerdo con la gravedad de los defectos puede diagnosticarse temprano o en los primeros 6 meses de vida, por la presencia de cianosis, frémito y soplo sistólicos. Suelen ser niños de baja estatura, débiles y con poca capacidad funcional física. La insuficiencia cardíaca que se presenta genera policitemia que pone al niño en riesgo de trombosis y accidentes cerebrovasculares. Durante las siguientes seis décadas, los avances en la técnica quirúrgica y el manejo perioperatorio han dado como resultado excelentes tasas de supervivencia hasta la edad adulta (16–19).

La etiología de la TF es desconocida y está relacionada con defectos en la embriogénesis que ocurren entre la 3ª y la 8ª semana de gestación. Algunos de los factores de riesgo descritos son: infección materna; rubeola; el uso de talidomida, fenitoína, warfarina, así como el alcoholismo y el tabaquismo durante el embarazo (14,15,20,21).

Durante el desarrollo del corazón, la TF se produce cuando la porción coronal o infundibular del tabique ventricular se desplaza anteriormente hacia el tracto de salida del ventrículo derecho. Este desplazamiento produce una gran comunicación interventricular (CIV) y obstrucción del flujo de salida del ventrículo derecho a nivel infundibular, valvular o supralvalvar. El grado de obstrucción del tracto de salida del ventrículo derecho es muy variable, desde muy leve (la llamada tetralogía rosada) hasta atresia valvular pulmonar completa con ramas arteriales pulmonares diminutas o ausentes (16,18,22). (Fig. 1)

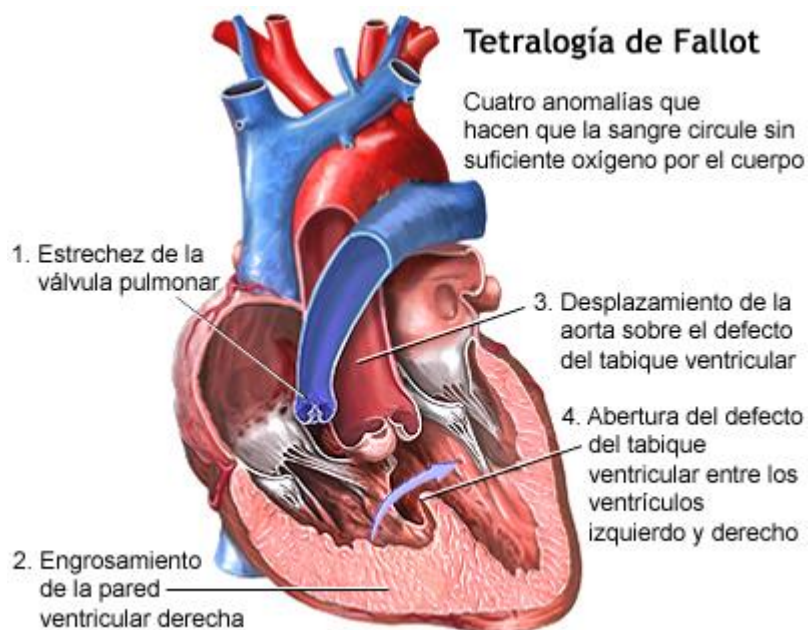


Fig.1 Representación esquemática de las alteraciones en la TF. Imagen tomada de Medline plus

Las consecuencias fisiológicas de la tetralogía de Fallot dependen en gran medida del grado de obstrucción del flujo de salida del ventrículo derecho. La presión en el ventrículo derecho (VD) refleja la del ventrículo izquierdo (VI), como resultado, la dirección del flujo sanguíneo a través del VD estará determinada por la ruta de menor resistencia para el flujo sanguíneo. Si no existe resistencia a la salida del VD la sangre fluiría hacia los pulmones, pero si existe mayor resistencia por estenosis de la válvula pulmonar, la sangre fluiría más fácilmente al VI a través de la comunicación interventricular, por lo tanto, llegará a la circulación sistémica sin oxigenarse por lo que se presenta cianosis. La estenosis pulmonar es la responsable de la gravedad de la cardiopatía ya que de ella depende el aporte de sangre a los pulmones, cuando más severa es la obstrucción infundibular, mayor será el cortocircuito desde el ventrículo derecho a la aorta, y más importante será la cianosis y el grado de oligohemia pulmonar (23).

Las manifestaciones estomatológicas más frecuentes encontradas en pacientes con cardiopatías congénitas son: cianosis de mucosas, que se presenta principalmente en las encías, en las mucosas alveolares y en el paladar, y se debe a la deficiencia de oxígeno en la sangre, por lo que ésta toma una coloración azulada; retraso en la erupción dental, el

cual es proporcional al retraso en el desarrollo físico del paciente; hipoplasia del esmalte; alteraciones en la posición normal de los dientes; dientes color blanco-azulado o blanquecino; vasodilatación pulpar manifiesta; aumento de la incidencia de caries dental como una manifestación secundaria que puede deberse a la falta de cuidado con la salud bucal por factores inherentes al paciente y enfermedad periodontal por mala higiene bucal (2,18,24).

PROTOCOLO DE ATENCIÓN Y MANEJO ESTOMATOLÓGICO.

1. Recordemos que el primer punto antes de aplicar un procedimiento dental es realizar una historia clínica completa y detallada, esto nos ayudará a detectar cualquier padecimiento sistémico del paciente y de esta manera tomar las precauciones necesarias (3).
2. En el caso de las cardiopatías congénitas, durante la elaboración de la historia clínica debe identificarse la presencia de cardiopatía y evaluar su estado actual, si ha sido intervenida quirúrgicamente (uso de válvulas artificiales o material protésico y tiempo de cirugía), determinar si el tipo de cardiopatía es sintomático o asintomático, en ambos casos se recomienda recurrir a una interconsulta con el cardiólogo tratante para tener mayor conocimiento del estado actual del paciente. En la mayoría de los casos estos pacientes ya han sido diagnosticados y se encuentran bajo tratamiento (2,3,25) (Fig.2).
3. Preguntar los medicamentos que está tomando y ver si hay interacción con los que el odontopediatra utiliza, como anestésicos locales con y sin vasoconstrictor.
4. Ver si existe tendencia hemorrágica por uso de anticoagulantes y tener presente los protocolos adecuados para la atención de una tendencia hemorrágica aumentada.
5. Se aconseja seguir un protocolo con dos etapas, una preventiva, en la que se educará al paciente a retomar hábitos de higiene dental y el odontólogo aplicará medidas preventivas para evitar la reincidencia de caries dental o enfermedad periodontal y la segunda etapa es la restaurativa, en la que se eliminarán los focos de infección dental en conjunto con el conocimiento de endocarditis infecciosa,

bacteriemia transitoria, el uso de profilaxis antimicrobiana y el manejo de conducta adecuado (2,3).

5.1 Fase preventiva: La placa bacteriana constituye el factor etiológico fundamental de las dos enfermedades bucodentales de mayor prevalencia: la caries y la enfermedad periodontal, por lo que el control de la placa bacteriana mediante métodos mecánicos y químicos es la principal medida preventiva de la que disponemos para el control de ambas enfermedades. De acuerdo con la edad se indicará la técnica correcta de cepillado, el dentífrico y la cantidad adecuada, instruyendo al paciente y a los padres en la manera de realizarla y su importancia (3,26). En cada cita de control recomendada cada tres meses, posterior a la rehabilitación dental, se efectuará el control de la placa bacteriana a través de reveladores que darán como resultado un porcentaje bajo o nulo, de esta manera se asegurará que la técnica y frecuencia del cepillado es la correcta, manteniendo su estado bucal en condiciones ideales fuera de riesgo de caries y enfermedad periodontal. Finalmente, la aplicación de flúor dependerá de las necesidades del paciente, aunque se recomienda en barniz (3).

6. En los casos que involucre unan manipulación del tejido gingival, de la región periapical o perforaciones a la mucosa oral, antibioterapia profiláctica por riesgo de endocarditis infecciosa o endarteritis infecciosa, (ver tabla 1) (2,25).

La selección idónea del antibiótico dependerá del tipo de procedimiento siguiendo los mismos principios que para el adulto. Teniendo en cuenta únicamente las peculiaridades de farmacocinética y toxicidad, por ello algunos antibióticos como las quinolonas no están recomendadas en pacientes pediátricos. Del mismo modo las tetraciclinas no deberán administrarse en menores de 8 años, y la selección debe cumplir con las siguientes características(2,25):

- 6.1 Espectro bacteriano adecuado, cubriendo todas las especies involucradas en las infecciones polimicrobianas locales o monomicrobianas focales distales, incluyendo microorganismos aerobios, microaerófilos, sin olvidar los anaerobios que debido a la dificultad en su aislamiento en ocasiones no son considerados prevalentes en bacteriemias de origen oral.

- 6.2 Espectro clínico amplio, para cubrir el mayor número de procedimientos odontológicos.
- 6.3 Espectro ecológico restringido para limitar al máximo los efectos sobre la flora saprófita habitual.
- 6.4 Farmacocinética y farmacodinamia adecuadas, para permitir su utilización en monodosis pre-operatoria en el caso de la profilaxis, o intervalos de dosificación amplios en el tratamiento preventivo de corta duración, con vidas medias o formulaciones de liberación prolongada que mantengan concentraciones adecuadas a nivel local (fluido gingival) o sistémico (suero) durante todo el tiempo que dure el procedimiento odontológico (profilaxis).
- 6.5 Perfil de seguridad adecuado. Los antibióticos administrados oralmente que son efectivos ante infecciones odontogénicas incluyen penicilina, clindamicina, eritromicina, cefadroxilo, metronidazol y las tetraciclinas (2,25).
7. El uso de antisépticos tópicos en la cavidad oral reduce el inóculo bacteriano, como el uso de enjuagues bucales con clorhexidina al 0,12% o yodopovidona al 1%, cinco minutos antes de iniciar los procedimientos dentales, para minimizar el riesgo de bacteremia durante estos procedimientos, pero no ha demostrado ser eficaz en la profilaxis o eliminación total de la colonización bacteriana.(2,18).
8. En odontopediatría uno de los aspectos más importantes es el control de la conducta, el principal objetivo es que el niño tenga una actitud positiva frente al tratamiento, es necesario no sólo establecer una empatía con él, sino también emplear las técnicas de control de conducta adecuadas. Las técnicas de control de conducta pueden clasificarse en técnicas de la comunicación, técnicas de modificación de la conducta, técnicas de enfoque físico y otras técnicas. Las técnicas recomendadas en este tipo de pacientes son las de comunicación, que son lenguaje pediátrico, distracción, ludoterapia, control de voz y técnica triple E (explique-enseñe-ejecute). En cierto momento de la consulta puede emplearse alguna técnica de modificación de la conducta como el refuerzo, la desensibilización y la imitación. Es posible usar técnicas de enfoque físico cuando las técnicas anteriores han fracasado, que son las que limitan o controlan los movimientos del paciente para su protección al realizar los tratamientos dentales,

excepto la técnica mano sobre boca. Si el paciente aun después de aplicar las técnicas de enfoque físico continúa sin presentar una conducta positiva hacia el tratamiento dental, el odontopediatra puede considerar la rehabilitación bajo anestesia general, ya que al tenerlo con una actitud negativa y bajo una restricción física, el paciente es sometido a un mayor estrés y esfuerzo que ocasiona un mayor gasto cardiaco (3).

9. El uso de anestesia general suele utilizarse en dado caso que el paciente sea poco cooperador y se debe de seguir un protocolo riguroso para su uso. La visita pre-anestésica es el momento de informar a los padres del plan anestésico, de los riesgos y del destino postoperatorio más probable del paciente. Para planificar la anestesia de un paciente cardiópata en la edad pediátrica se requiere un “Ambiente pediátrico”, es decir disponer de los elementos, dispositivos, equipo y ayuda apropiada. La planificación de la anestesia debe realizarse tomando en cuenta la cardiopatía, el grado de impacto en la función cardiaca y el impacto de la patología no cardiaca actual que amerita la cirugía. Es ideal disponer de un acceso venoso antes de la inducción anestésica, en el caso de no tenerlo, realizar siempre una inducción inhalatoria cuidadosa y lenta, con drogas que idealmente no depriman la contractilidad (excepto en casos muy específicos) (19,27,28).

El manejo anestesiológico debe estar destinado a mantener la resistencia vascular sistémica (RVS) pero también a evitar el aumento de la obstrucción en el tracto de salida del ventrículo derecho, todo ello con la intención de inducir el paso de sangre a través de la válvula pulmonar hacia los pulmones. La inducción inhalatoria solo está permitida con sevoflurano, en ningún caso con isoflurano o desflurano. La mantención debe hacerse con medicamentos que no disminuyan la RVS, es decir isoflurano y propofol están contraindicados (19,27).

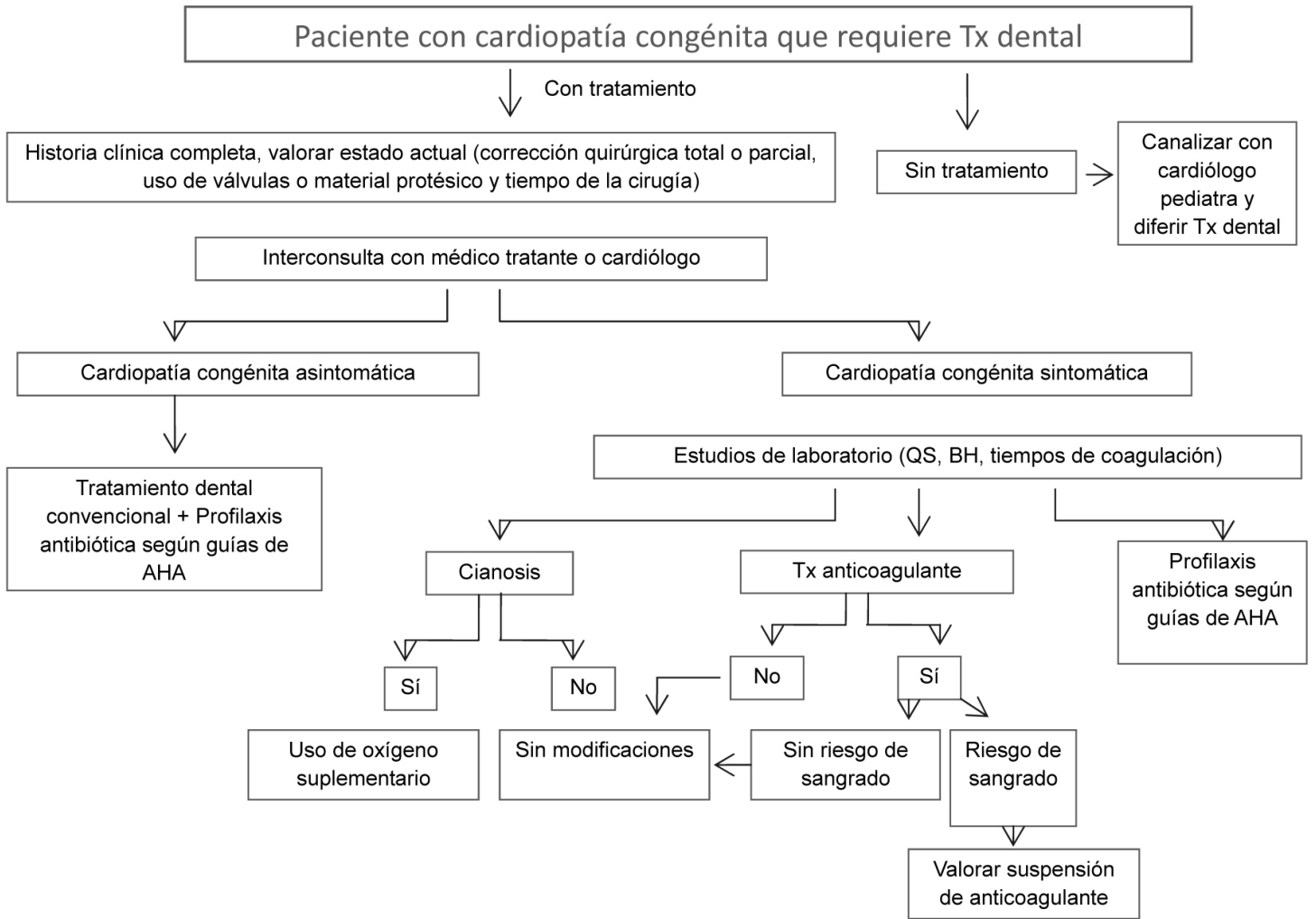


Fig.2 Algoritmo para manejo odontológico de pacientes pediátricos con cardiopatía congénita según Zavala, Vinitzky y Ramírez

Tabla 1. Profilaxis anti endocarditis infecciosa

Situación	Agente	Régimen
Profilaxis estándar	Amoxicilina	Adultos: 2.0 g; Niños: 50 mg/kg vía oral 1 hora antes del tratamiento (máximo 2 gramos)
Intolerancia a la vía oral	Ampicilina	Adultos: 2.0 g EV; Niños: 50 mg/kg EV media hora antes del tratamiento
	Clindamicina	Adultos: 600 mg; Niños: 20 mg/kg vía oral una hora antes del tratamiento
Alérgicos a penicilina	Cefalexina o Cefadroxilo	Adultos: 2.0 g; Niños: 50 mg/kg vía oral una hora antes del tratamiento (máximo 2 gramos)
	Azitromicina	Niños: 15 mg/kg vía oral una hora antes del tratamiento (máximo 500 mg)
	Claritromicina	Adultos: 500 mg; Niños: 15 mg/kg vía oral una hora antes del tratamiento (máximo 500 mg)
Alérgicos a penicilina e intolerancia a la vía oral	Clindamicina	Adultos: 500 mg; Niños: 15 mg/kg vía oral una hora antes del tratamiento (máximo 500 mg)
	Cefazolina	Adultos: 1.0 g Niños: 25 mg/kg EV en los treinta minutos antes al tratamiento (máximo un gramo)

Fuente: Unidad de Cardiología del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, actualizado Asociación Americana del Corazón 2017.

ENDOCARDITIS INFECCIOSA

Desde hace más de 50 años, la diseminación hematológica de bacterias de la cavidad oral se ha considerado un factor decisivo en la patogénesis del 10% al 15% de los episodios de endocarditis infecciosa, lo que sugiere que ciertos procedimientos dentales pueden representar un factor de riesgo significativo (29,30).

El paciente con cardiopatía congénita tiene un riesgo incrementado de endocarditis infecciosa (EI) al ser atendido en el consultorio dental debido a que al existir una bacteremia, las bacterias pueden viajar y adherirse en las estructuras cardíacas. Sin embargo, son variados los cambios que se han dado en los últimos años en cuanto al manejo odontológico dependiendo del riesgo del paciente, el cual determina la conducta a seguir. En muchos casos la infección ocurre en el sitio de la reparación quirúrgica después de una intervención de cardiopatía compleja (20,31).

Con la finalidad de evitar o reducir en lo posible esta situación se prescribe de manera preventiva antibiótico anticipado a procedimientos dentales, no sólo enfocado a la prevención de endocarditis infecciosa, sino también evitar en lo posible infecciones a distancia, ampliando así, el contexto de profilaxis antibiótica/antimicrobiana a profilaxis anti-endocarditis infecciosa. Por lo tanto, la profilaxis con antibióticos se recomienda para todos los procedimientos dentales que involucran la manipulación del tejido gingival o la región periapical de los dientes o la perforación de la mucosa oral en pacientes cardíacos con el mayor riesgo (21,29,32).

La endocarditis infecciosa es una enfermedad que se produce como resultado de la inflamación del endocardio, es decir, un proceso inflamatorio localizado en el revestimiento interno de las cámaras y válvulas, bien sea nativas o protésicos cardíacas. Se caracteriza por la colonización o invasión de las válvulas del corazón, formando con ello, vegetaciones compuestas por plaquetas, fibrina y microcolonias de microorganismos y, ocasionalmente, células inflamatorias. De acuerdo a su etiología, se clasifica en infecciosa o no infecciosa, dependiendo si es un microbio el causante de la inflamación(20,25,33).

Dentro los principales microorganismos encontramos *S. viridans*, este microorganismo, habitante frecuente en bocas sanas, forma parte de 30% de la flora del surco gingival causante de cerca del 50% del total de endocarditis infecciosa, de los cuales el 1% son causados por procedimientos dentales (29–31).

Los riesgos de endocarditis infecciosa para cada paciente son diferentes según la condición sistémica o alteración que se presente. Por tal razón, se clasifican en grupos de alto riesgo, moderado riesgo y bajo riesgo (ver tabla 2) (20,34).

Tabla 2. Recomendaciones de profilaxis según grupo de riesgo.

PROFILAXIS RECOMENDADA	PROFILAXIS NO RECOMENDADA
GRUPO DE ALTO RIESGO DE EI:	GRUPO DE MODERADO RIESGO DE EI:
Prótesis valvular	Valvulopatía adquirida
Endocarditis previa	Miocardopatía hipertrófica
Cardiopatía congénita cianótica operada con material protésico durante los primeros seis meses (quirúrgicamente)	Prolapso mitral con insuficiencia mitral
Cardiopatía congénita corregida con lesión residual adecente al material protésico receptor de trasplante cardiaco que desarrolla una valvulopatía.	GRUPO DE BAJO RIESGO DE EI:
	Comunicación intra-articular (CIA) tipo ostium secundum
	CIA, Comunicación intra-ventricular (CIV) o ductus arterioso persistente operado después los primeros seis meses
	Cirugía previa de bypass aorto-coronario
	Prolapso valvular mitral sin insuficiencia mitral.
	Soplos fisiológicos o inocentes
	Enfermedad de Kawasaki
	Fiebre reumática previa sin disfunción valvular

Fuente: Guía de la Sociedad Española de Cardiología sobre el tratamiento de la endocarditis infecciosa 2015.

Los pacientes con una enfermedad dental no activan experimentan menos bacteriemias fisiológicas como consecuencia del cepillado, limpieza con la seda, masticación y otras funciones orales. Cuando se producen bacteriemias en pacientes con bocas sanas y limpias, la magnitud de la bacteriemia será mínima. Por tanto, el objetivo principal del médico y del odontólogo para con los pacientes susceptibles de padecer endocarditis es realizar una reparación dental excelente y practicar unos procedimientos dentales preventivos eficaces (33).

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 3 años de edad, procedente de Mérida Yucatán, el cual acude al servicio de odontología infantil acompañado de su madre, la cual refiere que el paciente tenía una muela rota y que el médico Cardiólogo Tratante le sugirió acudir a un examen estomatológico.

Dentro de los antecedentes prenatales, fue parto eutócico a término con controles prenatales completos; es la gesta número uno. En los antecedentes natales presento lactancia materna nocturna sin realizar higiene posterior a la ingesta de la misma hasta la edad de 2 años de edad; el uso del biberón fue hasta la edad de 1 año. El cuadro de inmunizaciones completo de acuerdo a la edad del paciente.

En antecedentes personales patológicos presenta diagnóstico de base Tetralogía de Fallot, diagnosticado desde el nacimiento; el cual fue operado a la edad de 1 año 4 meses de edad en Iowa en el año 2017.

En el examen clínico estomatológico extrabucal se evidenció una paciente mesofacial, con tercios faciales simétricos, implantación del cabello alta, orejas de implantación normal y simétricas, tipo de cráneo mesocéfalo con perfil convexo, piel tez morena clara, nariz ancha y permeable, labios poco hidratados. Cuello simétrico, ganglios sin datos patológicos. A la exploración intraoral el paciente presenta dentición decidua completa, no presenta espacios primates, presenta sobremordida vertical; el plano derecho presenta escalón mesial y el plano izquierdo se observa recto. Presenta una secuencia de erupción dental normal y la edad dental de acuerdo a la edad cronológica del paciente. Presenta lesiones de caries ICDAS 3 en los órganos dentarios 5.2, 5.3, 6.2 y 6.3. en la escala de conducta de Frankl es un paciente potencialmente cooperador.

El tratamiento estomatológico integral consistió de primera instancia enseñar técnica de cepillado y se reforzaba en cada una de las citas. En las citas siguientes se realizaron restauraciones de ionómero de vidrio Fuji 9 de autocurado de la marca GC, en los órganos dentarios 5.3 y 6.3, utilizando aislamiento relativo, ya que por las propiedades del ionómero es capaz de adherirse a las superficies de los órganos dentarios con

Hipomineralización y de la misma manera sellar las superficies húmedas de estos; en la tercera cita, 1 hora previo al tratamiento estomatológico se indicó profilaxis antiendocarditis infecciosa con amoxicilina; 50mg/kg se realizó restauraciones de resinas en los órganos dentarios 5.2 y 6.2 utilizando composite nano-híbrido de la marca Voco, utilizando aislamiento absoluto con dique de hule, arco de young e hilo dental. De primera instancia se eliminó tejido cariado con cucharilla de dentina, se desproteinizó la cavidad con hipoclorito de sodio al .5% durante 1 minuto, se lavó, se secó, se gravó la cavidad con ácido O-fosfórico al 37% durante 15 segundos y se lavó el doble de tiempo. Posteriormente se secó y se continuo con la restauración de resina. Se aplicó el barniz del flúor. En la cita de revisión de dos meses posteriores al final de su tratamiento se observó lesiones de caries en los órganos dentarios 5.4 y 6.4 en el cual se realizó ionómero de vidrio y corona acero cromo respectivamente.

DISCUSIÓN

Es sabido que una buena salud oral en la prevención de la bacteriemia y la endocarditis bacteriana es muy importante, la mayoría de los estudios en niños cardiopatas reportan una salud dental deficiente puesto que le dan mayor prioridad al estado sistémico que al estado de salud bucal y debería de ser de la misma manera por lo que actualmente existen métodos para un diagnóstico temprano y adecuado de las CC; este depende de varios especialistas (entre ellos ecocardiografista especializado, cardiólogo pediatra, cirujano cardíaco, neonatólogo y odontólogo pediatra). Entre más precoz sea el diagnóstico y el manejo, mejores son los resultados.

De la misma manera sucede con el diagnóstico temprano y oportuno del área de la odontología, debemos de recalcar y siempre tener presentes que la prevención y la disciplina es siempre nuestro escudo y el nivel educativo de los padres también forma un pilar importante para hacer conciencia sobre las repercusiones que se pudieran dar como, endocarditis infecciosa la cual se asocia con el desarrollo de la enfermedad en niños con cardiopatía congénita. Igualmente, la educación y el mejorar los conocimientos de los médicos de cabecera sobre la importancia de la salud oral es también imperativo, ya que puede proporcionar un soporte primordial para reforzar su papel en la prevención de la caries dental en niños con cardiopatía.

Finalmente es de mucha importancia implementar un plan de tratamiento individualizado establecido en base al riesgo de cada niño y dependiendo del tipo de cardiopatía congénita que presenta, para así mantener una adecuada salud bucal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acosta-de Camargo M, Bolivar M, Giunta C, Mora K. Manejo odontológico de pacientes pediátricos comprometidos sistemáticamente: Revisión bibliográfica. *Rev Odontopediatria Latinoam.* 2015;5(1):33-50.
2. Cortes-Ramírez JM, Ayala-Escandon C de la L, Cortes-de la Torre JM de J, Cortes-de la Torre RA, Salazar LO, Salazar-de Santiago A, et al. Protocolo de atención a niños y adolescentes con cardiopatía congénita en odontopediatria . Revisión bibliográfica. 2015;5(2):37-46.
3. Carbajal-Bastida S, Espinoza-Hernández C. Rehabilitación estomatológica de paciente pediátrico con persistencia del conducto arterioso y comunicación interventricular. Reporte de caso clínico. *Arch Investig Matern Infant.* 2018;9(1):21-6.
4. Kardasevic M, Jovanovic I, Predojevic-Samardzic J. Modern Strategy for Identification of Congenital Heart Defects in the Neonatal Period. *Med Arch.* 2016;70(5):384-8.
5. Sánchez-Fernández PL, Martín-García A, García-Cuenllas L, Plata B, Maroto E. Cardiopatías congénitas. *Rev la Educ Super [Internet].* 2017;12(45):2683-99. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2017.11.007>
6. García A, Caicedo M, Moreno K, Sandoval N, Ronderos M, Dennis R. Diferencias regionales en cardiopatías congénitas. *Rev Colomb Cardiol [Internet].* 2017;24(2):161-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2016.06.012>
7. Quartermain M, Pasquali S, Hill K, Goldberg D, Huhta J, Jacobs J, et al. Variation in prenatal diagnosis of congenital heart disease in infants. *HHS Public Access.* 2015;136(2):378-85.
8. Cartòn-Sánchez AJ, Aguado, Gutiérrez-larraya F. Cardiopatías congénitas: evolución con la edad y seguimiento en Atención Primaria. *Pediatr Integr.* 2016;20(8):539-47.

9. Mercado S-F, Caciva R. Cardiopatía congénita y marcapasos: presentación de un caso y enfoque clínico médico- odontológico. *RevFac Odont.* 2019;29(2):3-8.
10. Alonso-Acosta JG, Rodríguez-Mortera S. Características de los pacientes pediátricos con cardiopatías congénitas en el Hospital “Dr. Rafael Lucio” de Veracruz, México. *Rev Mex Pediatr.* 2019;86(1):4-7.
11. Patra S, Rama-Sastry UMK, Mahimaiha J, Subramanian AP, Shankarappa RK, Nanjappa MC. Spectrum of cyanotic congenital heart disease diagnosed by echocardiographic evaluation in patients attending paediatric cardiology clinic of a tertiary cardiac care centre. *Cardiol Young.* 2015;25(5):861-7.
12. Cano-García M, Cuenca-Peiró V, Moreno-Samos JC, Castillo-Martín R, Ruiz-Alonso E, Conejo-Mu L, et al. Resultados y complicaciones postoperatorias en la corrección completa de la tetralogía de Fallot. *Cardiocoore.* 2016;30(20):3-7.
13. Serpa-Bojorque E-X, Muñoz-Verdugo I-A, Jaramillo-Quiroz S del carmen, Bojorquez-Bojorquez L-M, Córdova M-A. Caso Clínico : Tetralogía de Fallot Extrema. *Rev Medica HJCA.* 2018;10(3):250-5.
14. Ayala C, Aguayo L. Oral and systemic manifestations, and dental management of a pediatric patient with tetralogy of fallot. A case report. *J Oral Res.* 2016;5(2):87-91.
15. Muñoz H, Copado Y, Díaz C, Muñoz G, Enríquez G, Aguilera S. DIAGNÓSTICO Y MANEJO PRENATAL DE PATOLOGÍA CARDÍACA FETAL. *Rev Clínica Las Condes [Internet].* 2016;27(4):447-75. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmclc.2016.07.006>
16. Tacy E, Downing M, Yuli Y, Kim M. Tet r a l o g y o f F a l l o t General Principles of Management. *Cardiol Clin [Internet].* 2015;7(2):1-11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ccl.2015.07.002>
17. Galicia-tornell M, Reyes-lópez A, Ruíz-gonzález S, Bolio-cerdán A, González-ojeda A, Fuentes-Orozco C. Tratamiento de la tetralogía de Fallot con parche transanular . Seguimiento a 6 años. *Cir Cir [Internet].* 2015;(xx):4-10. Available

from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.circir.2015.06.003>

18. Remón-Torres E-M. Planificación estomatológica en pacientes con cardiopatía congénita. 2017.
19. Cavallieri S, Boye F. Anestesia para cirugía no cardíaca en pacientes pediátricos portadores de cardiopatías congénitas 1ra parte. *Rev Chil anestesi.* 2017;46:66-79.
20. Acosta-de Camargo MG, Giunta.Crescente C, Gamarra-Arèvalo Y. Prevención de la endocarditis infecciosa en niños y adolescentes con cardiopatías congénitas . Revisión de la literatura . *Rev Odontopediatria Latinoam* [Internet]. 2018;8(2):194-204. Available from: <https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2018/2/art-9/>
21. Corazza-Pedro AC, Andia-Merlin R, Cèsar-Alves L-A, Tello G, Magdalena-Giovani E. Manejo quirúrgico de dientes supernumerarios en adolescente con Tetralogía de Fallot: Reporte de caso. *Odontol (Habana).* 2017;19(2):85-92.
22. Bravo-valenzuela NJ, Borges-Peixoto A, Araujo-Júnior E. Prenatal diagnosis of congenital heart disease: A review of current knowledge. *Indian Heart J* [Internet]. 2018;70(1):150-64. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ihj.2017.12.005>
23. Lòpez-rodriguez J-A, Carchi-Heras M-A. Informe de caso y revisión bibliográfica : Tetralogía de Fallot. *Rev la Fac Cienc Mèdicas Univ Cuenca.* 2019;37(2):59-65.
24. López-ramos RP, Torres-Ramos G, Blanco-Victorio DJ. Manejo odontológico integral de infante comprometido de forma sistémica en centro quirúrgico de Lima , Perú : reporte de caso. *Rev Nac Odontol.* 2018;14(27):1-9.
25. Ministerio de salud del gobierno de El Salvador. Guìa clínic para la atencìon odontològica de la niñez con enfermedades sistèmicas y congènicas. Vol. 19. 2016. 1-43 p.
26. Butrón-téllez Giròn C, Chuc-Gamboa MG, Guzmàn-Urìbe D, Pierdant-Pèrez M. Manejo estomatológico del paciente pediátrico con atresia pulmonar y

- comunicación interventricular . Reporte de tres casos. *Odontol Pediatr.* 2017;16(1):58-64.
27. Fernández-Vázquez D, Melis-Suárez A. Anestesia para cirugía convencional en paciente con tetralogía de Fallot . Presentación de un caso. *Rev Med Electron.* 2017;39(2):346-52.
 28. Rojas-pérez EM, Muñoz-garcía AJ. Anestesia para cirugía no cardíaca en el niño con cardiopatía congénita. *Rev Mex Anesthesiol.* 2016;39:28-30.
 29. 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):337-50.
 30. Daly C-G. Antibiotic prophylaxis for dental procedures. *Aust Prescr.* 2017;40(5):184-8.
 31. Delgado-Zamora M, González-Docando Y-E, Torres-Garriz L-I, Guerra-Pina MO, Hernández-Mayoz L-J, González-Docando RM. Procedimientos dentales , cardiopatía y endocarditis infecciosa. *Rev Medi Ciego.* 2016;22(3):88-101.
 32. AAPD. Antibiotic Prophylaxis for Dental Patients at Risk for Infection. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry.* 2020. p. 447-52.
 33. Garcillán-Izquierdo M-R, Bratos-Calvo E, Mateos-Moreno M-V, Barón-Esquivias G, Gómez-Doblas JJ, Barrios-Alonso V, et al. Protocolo de odontología preventiva en pacientes cardiòpatas. 2019. p. 1-32.
 34. Habib G, Lancelloti P, Antunes M-J, Bongiorno M-G, Casalta J-P, Del Zotti F, et al. Guía ESC 2015 sobre el tratamiento de la endocarditis infecciosa. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69(1):7-10.