

Rehabilitación estomatológica de paciente pediátrico con persistencia del conducto arterioso y comunicación interventricular. Reporte de caso clínico

Sarasaudi Carbajal Bastida,* Consuelo Espinoza Hernández**

RESUMEN

Las cardiopatías congénitas 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. Los pacientes con cardiopatía congénita acianógena requieren un manejo estomatológico completo y eficaz que les ayude a mantener un estado de salud bucal sin poner en riesgo su salud general. En el presente artículo se propone un protocolo de atención estomatológica para estos pacientes que incluye una fase preventiva y restaurativa con el uso de profilaxis antimicrobiana. En conclusión, la atención médica integral requiere una intervención interdisciplinaria, el pediatra no puede pasar por alto las manifestaciones bucales que puede haber. La rehabilitación bucal de estos pacientes permite mejorar su calidad de vida, sin riesgo de infección bacteriana.

Palabras clave: Cardiopatías congénitas acianógenas, profilaxis antimicrobiana.

ABSTRACT

Congenital heart disease, may be defined as a macroscopic structural abnormality of the heart, or great intrathoracic vessels which is actual or potentially of functional importance that are present at birth, patients with a cyanotic congenital heart disease require a stomatologic full and effective management that help maintain oral health status without jeopardizing their overall health, in this article we propose a protocol of dental care for the care of these patients which includes a preventive and restorative phase with the use of antimicrobial prophylaxis. We conclude that full medical care requires interdisciplinary intervention, the pediatrician can not ignore the oral manifestations that you can have, the oral rehabilitation of these patients allow them to improve their quality of life, without risk of bacterial infection.

Key words: Cyanotic congenital heart disease, antimicrobial prophylaxis.

INTRODUCCIÓN

Las culturas egipcia y persa describieron por primera vez el signo de cianosis (una manifestación fundamental de un importante grupo de cardiopatías congénitas), el cual se conoce desde hace 5 000 años. A mediados del siglo XX se hizo por primera vez el estudio sistematizado de cardiopatías congénitas. Helen B Taussig publicó en 1947 su libro *Congenital malformations of the heart*, dando inicio formal al estudio de cardiopatías congénitas.¹ Los defectos congénitos del corazón, conocidos como cardiopatías

congénitas, pueden definirse como una anomalía estructural macroscópica del corazón o de grandes vasos intratorácicos, de importancia funcional real o potencial, que se presentan en el nacimiento.² Estas cardiopatías representan un problema de salud pública de primer orden, en México son la tercera causa de muerte en niños preescolares de un año y la sexta en niños de tres años de edad.³

Una de las clasificaciones más utilizadas por pediatras y cardiólogos por su resultado práctico, las divide en cianóticas y acianóticas en su presentación clínica.⁴

* Pasante de Cirujano Dentista del Centro de Especialidades Odontológicas, egresada de la Universidad Isidro Fabela de Toluca, Estado de México.

** Odontopediatra adscrita al Centro de Especialidades Odontológicas del Instituto Materno Infantil del Estado de México.

Persistencia del conducto arterioso

El primer antecedente se atribuye a Giulio Aranzio (1539-1619), quien descubrió el conducto arterioso permeable en el feto.¹ La persistencia del conducto arterioso (PCA) se define como la persistencia de la permeabilidad del conducto arterioso posterior a la sexta semana de vida extrauterina.⁵ Se le considera la cardiopatía congénita más común en México, su frecuencia se reporta en 24.4% entre las cardiopatías congénitas en la edad pediátrica según el Instituto Nacional de Cardiología. Su incidencia aumenta directamente en prematuros. Hay un predominio en el género femenino con una relación 2:1.⁶ La PCA se asocia fuertemente a las trisomías 21, 18 y 13; a los síndromes de Char, Noonan, Holt-Oram y Meckel-Gruber y a la rubeola congénita.⁷ Clínicamente estos pacientes se caracterizan por tener peso y tallas normales con signos vitales dentro de los rangos; sin embargo, cuando el conducto arterioso es ligeramente grande y tiene mayor repercusión hemodinámica, el paciente presenta peso bajo, taquicardia, taquipnea y algunos pacientes muestran detención del crecimiento, síntomas de insuficiencia cardíaca (disnea al comer, diaforesis excesiva, irritabilidad) e infecciones repetidas de vías respiratorias.⁸

El diagnóstico se realiza a través de una minuciosa exploración física y con auxiliares de diagnóstico como el electrocardiograma, radiografía de tórax, ecocardiografía e incluso cateterismo cardíaco cuando se sospecha la existencia de otros defectos asociados.⁵ La indometacina es el medicamento de primera elección para cierre de conducto arterioso. En hospitales donde no se cuenta con indometacina intravenosa, se recomienda el uso de ibuprofeno por vía intravenosa con resultados similares en lo que respecta al rango de cierre del conducto arterioso.⁹ Debe programarse tratamiento quirúrgico para el cierre del conducto. Los pacientes con PCA pequeños pueden ser programados hasta que lleguen a 10 o 12 kg de peso corporal o a los dos años de edad. En los conductos persistentes de moderados a grandes con insuficiencia cardíaca e hipertensión pulmonar (no severa) el cierre debe ser temprano y a la brevedad posible.⁵

Comunicación interventricular

Fue descrita por primera vez por Niels Stensen en 1672,¹ la comunicación interventricular (CIV) se asocia con mayor frecuencia a la persistencia del conducto arterioso.⁵ Se describe como un orificio en el tabique interventricular que puede encontrarse en cualquier punto del mismo, ser único o múltiple y con tamaño y forma variables.¹⁰ Es una de las cardiopatías más frecuentes. En su forma aislada representa aproximadamente 20% de todas las cardiopatías congénitas, la prevalencia recientemente se ha dado en cifras más elevadas hasta de 50/100 RNV y superiores.¹¹ Los niños con una CIV pequeña son asintomáticos, el patrón

alimentario, de crecimiento y desarrollo es normal. El único riesgo es la endocarditis infecciosa, habitualmente sólo se detecta un soplo en las primeras semanas de vida.^{11,12} El diagnóstico se realiza con radiografía de tórax, ecocardiografía o cateterismo cardíaco. Respecto al tratamiento, en niños con CIV pequeña no hay indicación de tratamiento médico ni quirúrgico. Si los niños con CIV mediana o grande desarrollan insuficiencia cardíaca congestiva, se indica el tratamiento médico, inicialmente con IECA (captopril o enalapril) y diuréticos (furosemida y espironolactona), con los que es frecuente la mejoría sintomática.¹³

Manifestaciones bucales

Las manifestaciones bucales que presentan los pacientes con cardiopatías congénitas acianógenas son resequedad de la mucosa bucal, retraso en la erupción y mala higiene bucal, ya que sobreponen el problema cardíaco a la salud bucal.

PROTOCOLO DE ATENCIÓN Y MANEJO ESTOMATOLÓGICO

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.^{4,14}

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 médico.^{4,14}

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, el control de conducta y tratamientos contraindicados.

Preventivo

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 prin-

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. 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,¹⁵ ya que un estudio comprobó que el índice de caries dental en niños con cardiopatía es más alto que el de pacientes con otras patologías como diabetes mellitus y síndrome de Down.¹⁶

Restaurador

Endocarditis bacteriana (EI)

La endocarditis fue descrita por primera vez en 1885 por el Dr. William Osler, quien la definió como una infección del corazón localizada en las válvulas, defectos septales, cuerdas tendinosas o endocardio. Puede ser causada por agentes infecciosos, generalmente bacterias, aunque también puede deberse a hongos y virus. La mayoría de las personas que desarrollan una endocarditis infecciosa tienen una enfermedad cardíaca subyacente. El organismo bucal común es *Streptococcus viridans*, que es responsable de aproximadamente 50% de todas las endocarditis bacterianas. Otros organismos comunes son *Staphylococcus* y *Streptococcus* del grupo D, siendo los gérmenes de los grupos *Pseudomonas*, *Serratia* y *Candida* los menos comunes. La EI se ha relacionado con la combinación de dos principales mecanismos, el primero es la presencia de una lesión en el endotelio vascular, seguido de la adherencia de bacterias y su consiguiente desarrollo, la lesión vascular inicia cuando el subendotelio se pone en contacto con la

sangre, lo cual activa la cascada de coagulación. Una vez activo el proceso de coagulación quedan expuestas grandes cantidades de fibrina, fibrinógeno y otras proteínas plasmáticas que sirven como sitio de unión en las bacteriemias transitorias, esto a su vez desencadena la activación de monocitos con liberación de citosinas que ocasionan mayor daño tisular. El crecimiento de las vegetaciones se asocia a extensión local y a los tejidos, la afección a órganos a distancia como riñón, bazo y cerebro es secundaria al desprendimiento de vegetaciones sépticas.^{17,18}

Bacteriemia transitoria

El origen de la infección suele ser una bacteriemia transitoria, que se define como la presencia de bacterias en sangre, es común durante los procedimientos quirúrgicos y de diagnóstico dentales. Se producen bacteriemias comúnmente durante actividades diarias, como el cepillado dental rutinario o incluso, con goma de mascar. Una higiene oral deficiente y la presencia de infecciones periodontales o periapicales pueden producir bacteriemias, aunadas a la ausencia de procedimientos dentales. La incidencia y magnitud de las bacteriemias son directamente proporcionales al grado de inflamación oral e infección existentes.^{18,19}

Profilaxis antimicrobiana

La profilaxis antimicrobiana se usa para prevenir la endocarditis infecciosa en pacientes que serán sometidos a procedimientos dentales, gastrointestinales y urológicos. Inició en 1995 por recomendación de la *American Heart Association (Cuadro I)*. Las condiciones preexistentes que incrementan las posibilidades de desarrollar endocarditis se han agrupado en dos categorías: de alto riesgo y de riesgo moderado en las que se aconseja profilaxis. Las categorías de alto riesgo incluyen prótesis valvulares cardíacas, endocarditis bacteriana previa, enfermedad cardíaca congénita cianósante compleja y *shunts* pulmonares reconstruidos quirúrgicamente.

La categoría de riesgo moderado es la mayoría de las demás malformaciones cardíacas congénitas,

Cuadro I. Profilaxis antimicrobiana usada para prevenir la endocarditis infecciosa en pacientes que serán sometidos a procedimientos dentales, recomendada por la *American Heart Association*.¹⁹

Profilaxis	Adultos	Niños
Pauta estándar	Amoxicilina 2 g VO	Amoxicilina 50 mg/kg VO (máximo 2 g)
Alérgicos a betalactámicos	Clindamicina 600 mg VO	Clindamicina 20 mg/kg VO (máximo 600 mg)
	Azitromicina 500 mg VO	Azitromicina 15 mg/kg VO
	Claritromicina 500 mg VO	Claritromicina 15 mg/kg VO
Intolerancia oral	Ampicilina 2 g IM o IV	Ampicilina 50 mg/kg IM o IV
Intolerancia oral y alergia a penicilina	Cefazolina 1 g IM o IV	Cefazolina 25 mg/kg IM o IV (máximo 1 g)
	Clindamicina 600 mg IV	Clindamicina 15 mg/kg IV (máximo 600 mg)

cardiopatía reumática previa con disfunción valvular, enfermedad de Kawasaki previa con disfunción valvular, cardiomiopatía hipertrófica, prolapso de válvula mitral con regurgitación valvular.¹⁸

Manejo de conducta

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.¹⁸

Tratamientos contraindicados

La pulpectomía se define como la eliminación total de la pulpa, tanto de la pulpa cameral como de la pulpa radicular. El propósito del tratamiento en dientes primarios debe ser la reducción de la población bacteriana en pulpa contaminada. A pesar de que existe una alta tasa de éxito de este tratamiento, también es posible que fracase por múltiples factores, por eso en pacientes con enfermedades sistémicas como leucemia, fiebre reumática y cardiopatías está contraindicado.²⁰

REPORTE DEL CASO CLÍNICO

Paciente femenino de cinco años con cinco meses de edad con diagnóstico de base conducto arterioso permeable y comunicación interventricular, diagnosticada en el Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México, es originaria y residente de Toluca, Estado de México, antecedentes heredofamiliares, de abuela materna y tío ma-

terno con cardiopatía, la madre refiere que la menor fue internada seis días por bronquitis y desde el nacimiento se han presentado cuadros respiratorios de repetición, tratamiento previo por el servicio de cardiología con furosemida y espirolactona. Remitida al Centro de Especialidades Odontológicas para eliminar focos de infección por futura cirugía de cierre de conducto arterioso permeable, al examen clínico se observan múltiples lesiones cariosas y resequeidad de mucosas, se establece el diagnóstico bucal de caries de la infancia temprana severa.

Manejo odontológico de la paciente

El tratamiento se basó en dos aspectos, tratamiento preventivo y tratamiento restaurador. El tratamiento preventivo consiste en la instrucción de una técnica de cepillado y dentífrico de acuerdo con su edad, el uso adecuado de hilo dental, control de placa dentobacteriana y aplicaciones de flúor. El tratamiento operativo se llevó a cabo en el sillón dental gracias a la buena cooperación de la paciente. En el procedimiento se indicó dosis profiláctica de amoxicilina con ácido clavulánico 50 mg/kg, con un resultado de acuerdo con su peso de 6 mL una hora antes del tratamiento por cuatro días mediante el cual fue rehabilitada por cuadrante, realizando los siguientes tratamientos bajo aislamiento absoluto:

- Pulpotomías: OD 51, 52, 61, 62, 64, 74, 84.
- Coronas de cromo-níquel anteriores: OD 52, 51, 61, 62.
- Coronas de cromo-níquel posteriores: OD 64, 74, 84.
- Resina preventiva: OD 54.
- Extracciones simples: 65 y 55 (*Figuras 1 a 3*).

Se usó anestésico de lidocaína 2% con epinefrina 1:100:000, sin ninguna complicación. La paciente fue tratada de forma convencional con apoyo de técnicas de control de conducta durante las citas, evitando la anestesia general y los riesgos de la misma. El diagnóstico dental fue favorable (*Figuras 1 a 3*).



Figura 1. Arcadas dentales rehabilitadas en oclusión.



Figura 2. Arcada superior rehabilitada.



Figura 3. Arcada inferior rehabilitada

DISCUSIÓN

Los pacientes con persistencia del conducto arterioso y comunicación interventricular presentan alteraciones bucales, como el retraso de erupción y caries de la infancia temprana. En algunos casos la salud bucal condiciona el pronóstico, sobre todo en los que tienen programada una cirugía. Debe enfatizarse al paciente el punto de la higiene dental, ya que una higiene oral deficiente está relacionada con endocarditis bacteriana. Se recomienda el uso de profilaxis antimicrobiana, aunque estos pacientes son considerados de riesgo moderado.

CONCLUSIONES

La atención médica integral requiere una intervención interdisciplinaria, aun cuando el pediatra realiza la valoración inicial y establece el diagnóstico presunto de un paciente, no puede pasar por alto las manifestaciones bucales que puede haber. La rehabilitación bucal en estos pacientes mejora su calidad de vida al devolverle la funcionalidad del aparato estomatológico, permitiéndole seguir con sus tratamientos cardiológicos sin riesgo de infección bacteriana.

BIBLIOGRAFÍA

- Alva-Espinosa C. Breve perspectiva histórica de las cardiopatías congénitas en el mundo y en México, *Evid Med Invest Salud*, 2014; 7 (S1): 39-43.
- Hoffman JI, Kaplan S. The incidence of congenital heart disease, *J Am Coll Cardiol*, 2002; 39 (12): 1890-900.
- Calderón-Colmenero J, Cervantes-Salazar JL, Curi-Curi PJ, Ramírez-Marroquín S. Problemática de las cardiopatías congénitas en México: Propuesta de regionalización, *Arch Cardiol Méx*, 2010; 80 (2): 133-140.
- Zavala-Cornejo KB, Vinitzky-Brener I, Ramírez-Bouchan D. Manejo estomatológico del paciente pediátrico con cardiopatía congénita. Revisión de literatura, *Univ Odontol*, 2011; 30 (64): 57-66.
- San Luis-Miranda R, Arias-Monroy LG, Peralta-Pedrero ML, Lázaro-Castillo JL, León-Ávila JL, Benítez-Aréchiga ZM et al. Guía de práctica clínica. persistencia del conducto arterioso, *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 2012; 50 (4): 453-463.
- Vázquez-Antona CA, Vallejo M, Becerra-Becerra R, González A, Buendía-Hernández A, Vargas-Barrón J. Tratamiento de conducto arterioso permeable. Comparación de costos del cierre quirúrgico y transcatereterismo en una institución pública, *Arch Cardiol Mex*, 2004; 74 (4): 276-282.
- Mani A, Radhakrishnan J, Farhi A, Carew KS, Warnes CA, Nelson-Williams C et al. Syndromic patent ductus arteriosus: evidence for haploinsufficient TFAP2B mutations and identification of a linked sleep disorder, *Proc Natl Acad Sci U S A*, 2005; 102 (8): 2975-2979.
- Martínez y Martínez R. *Salud y enfermedad del niño adolescente*. 7a ed. México: Manual Moderno; 2013.
- Gimeno-Navarro A, Modesto-Alapont V, Morcillo-Sopena F, Fernández-Gilino C, Izquierdo-Macián I, Gutiérrez-Laso A. Ibuprofeno frente a indometacina para el tratamiento de la persistencia del conducto arterioso del prematuro: revisión sistemática y metaanálisis, *An Pediatr (Barc)*, 2007; 67 (4): 309-318.
- Moss AJ, Adams FH, Emmanouilides GC. *Heart disease in infants, children and adolescents*. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1983.
- Roguín N, Du ZD, Barak M, Nasser N, Hershkowitz S, Milgram E. High prevalence of muscular ventricular septal defect in neonates, *J Am Coll Cardiol*, 1995; 26 (6): 1545-1548.
- Fyler DC. *Defecto septal ventricular*. En: Fyler DC. *Cardiología pediátrica*. Madrid: Mosby España S.A.; 1994. pp. 437-460.
- Gabriel HM, Heger M, Innerhofer P, Zehetgruber M, Mundigler G, Wimmer M et al. Long-term outcome of patients with ventricular septal defect considered not to require surgical closure during childhood, *J Am Coll Cardiol*, 2002; 39 (6): 1066-1071.
- de la Teja-Ángeles E, Durán-Gutiérrez A, Espinosa-Victoria L, Ramírez-Mayans JA. Manifestaciones estomatológicas de los trastornos sistémicos más frecuentes en el Instituto Nacional de Pediatría. Revisión de la literatura y estadísticas del instituto, *Acta Pediatr Mex*, 2008; 29 (4): 189-199.
- Poyato-Ferrera MM, Segura-Egea JJ, Ríos-Santos V, Bullón-Fernández P. La placa dentobacteriana: conceptos básicos para el higienista bucodental, *Periodoncia*, 2001; 11 (2): 149-164.

16. de la Teja Ángeles E, Cadena-Galdós A, Bobadilla-Aguirre A, García-Suárez A. Índice de caries dental en pacientes pediátricos con cardiopatía, *Acta Pediatr Mex*, 2005; 26 (5): 239-243.
17. Santaularia-Tomas M, Vega-Sánchez AE, Pérez-Román DI. Endocarditis infecciosa, *Evid Med Invest Salud*, 2014; 7 (2): 76-83.
18. Boj JR, Catala M, García-Ballesta C, Mendoza A. *Odontopediatría*. México: Elsevier-Masson; 2004.
19. Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, Lockhart PB, Baddour LM, Levison M et al. Prevención de endocarditis infecciosa. Guías de la American Heart Association, *Rev ADM*, 2007; 64 (4): 131-157.
20. Mendoza-Choquehuanca AP, Valencia-Callejas S. Pulpectomía, *Rev Act Clin Med* [Internet], 2012 [citado 2017 Oct 26]; 23: 1110-1114. Disponible en: www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682012000800007&lng=es

Correspondencia:
Sarasaudi Carbajal Bastida
E-mail: misonrisa_19@hotmail.com