



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
Instituto de Ciencias de la Salud

Programa Único de Especialidades Odontológicas

TESIS

**REHABILITACIÓN DE UN INFANTE CON
TETRALOGÍA DE FALLOT: REPORTE DE UN
CASO CLÍNICO**

**Para obtener el diploma de
Especialista en Odontopediatría**

PRESENTA

C.D. Aketzali Elizabeth Chávez García

Director (a)

CDEO. Leticia Arteaga Rivemar

Codirector (a)

Mtra. Martha Mendoza Rodríguez

Comité tutorial

CMF. Carlos Eduardo Varela Ibáñez
CDEO. Daniela Del Carmen Carsi Mendoza
Dra. Elena Saraí Baena Santillán

San Agustín Tlaxiaca Hidalgo, 21 junio 2023



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Instituto de Ciencias de la Salud

Programa Único de Especialidades Odontológicas

TESIS

**REHABILITACIÓN DE UN INFANTE CON
TETRALOGÍA DE FALLOT: REPORTE DE UN
CASO CLÍNICO**

**Para obtener el diploma de
Especialista en Odontopediatría**

PRESENTA

C.D. Aketzali Elizabeth Chávez García

Director (a)

CDEO. Leticia Arteaga Rivemar

Codirector (a)

Mtra. Martha Mendoza Rodríguez

Comité tutorial

CMF. Carlos Eduardo Varela Ibáñez
CDEO. Daniela Del Carmen Carsi Mendoza
Dra. Elena Saraí Baena Santillán

San Agustín Tlaxiaca Hidalgo, 23 junio 2023



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
Instituto de Ciencias de la Salud
School of Medical Sciences
Área Académica de Odontología
Department of Dentistry

ICSa/AAO/358/2023

23 de junio de 2023

Asunto: Autorización de impresión

Mtra. Ojuky del Rocío Islas Maldonado
Directora de Administración Escolar
Presente.

El Comité Tutorial del **PROYECTO TERMINAL O TESIS** del programa educativo de posgrado titulado, "Rehabilitación de un Infante con Tetralogía de Fallot: Reporte de un Caso Clínico", realizado por la sustentante **Aketzali Elizabeth Chávez García**, con número de cuenta 306460, perteneciente al programa de posgrado "Programa Único de Especialidades Odontológicas con Énfasis en Odontopediatría", una vez que ha revisado, analizado y evaluado el documento recepcional, de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 110 del Reglamento de Estudios de Posgrado, tiene a bien extender la presente:

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Por lo que la sustentante deberá cumplir los requisitos del Reglamento de Estudios de Posgrado y con lo establecido en el proceso de grado vigente.

Atentamente
"Amor, Orden y Progreso"
San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo a 23 de junio de 2023

El Comité Tutorial


Director
CDEO. Leticia Arteaga Rivemar


Cofundador
Dra. Martha Mendoza Rodríguez


Miembro del comité
CMF. Carlos Eduardo Varela Ibáñez


Miembro del comité
CDEO. Daniela Del Carmen Carsi Mendoza



10-56
f


Miembro del comité
Dra. Elena Saraí Baena Santillán



ÁREA ACADÉMICA DE ODONTOLOGÍA

Circuito ex-Hacienda La Concepción s/n
Carretera Pachuca Actopan, San Agustín
Tlaxiaca, Hidalgo, México. C.P. 42160
Teléfono: 52 (771) 71 720 00 Ext. 4311,4320
odontologia@uaeh.edu.mx



www.uaeh.edu.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
Instituto de Ciencias de la Salud
School of Medical Sciences
Área Académica de Odontología
Department of Dentistry

ICSa/AAO/357/2023
23 de junio de 2023

Asunto: Incorporación al repositorio de tesis

Mtro. Jorge E. Peña Zepeda
Director de Bibliotecas y Centro de Información
Presente.

Por medio del presente hago constar que la tesis en formato digital titulado "Rehabilitación de un Infante con Tetralogía de Fallot: Reporte de un Caso Clínico" que presenta **Aketzali Elizabeth Chávez García**, con número de cuenta 306460, cumple con el oficio de autorización de impresión y que se ha verificado es la versión digital del ejemplar impreso, por lo que solicito su integración en el repositorio institucional de tesis.

ATENTAMENTE
"AMOR, ORDEN Y PROGRESO"
San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo; a 23 de junio de 2023

Dra. Martha Mendoza Rodríguez
Coordinador del Programa de Posgrado
PUEO

Aketzali Elizabeth Chávez García
Autor de tesis



AREA ACADEMICA DE ODONTOLOGIA

c.c.p: Posgrado Odontología
Dra. Martha Mendoza Rodríguez



Circuito ex-Hacienda La Concepción s/n
Carretera Pachuca Actopan, San Agustín
Tlaxiaca, Hidalgo, México. C.P. 42160.
Teléfono: 52 (771) 71 720 00 Ext. 4311,4320
odontologia@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx

Dedicatoria

Se la dedico al forjador de mi sendero, a mi Padre Celestial, el que me guía y me levanta de mi continuo tropiezo, al creador de mis padres y de las personas que amo.

A Iris, por ser la persona más valiente, que me inspira cada día y me ayudo a crecer como profesionista y como persona.

Agradecimiento

Mi agradecimiento se dirige a quien ha forjado mi camino y me ha guiado por el sendero correcto, a Dios, el que me ha acompañado a lo largo de mi carrera, el que me da sabiduría para alcanzar mis objetivos y es el timón de mi vida.

El camino ha sido arduo hasta ahora, pero gracias a su amor, a su inmensa bondad y apoyo, el camino para esta meta fue más sencillo. Les agradezco y hago presente mi gran afecto hacia ustedes mis padres.

Gracias a la UAEH y al Hospital del Niño DIF, Hidalgo, por haberme permitido formarme, gracias a todas las personas que fueron partícipes de este proceso, a los académicos de ambas instituciones que me nutrieron de sus conocimientos, que el día de hoy se ven reflejados en la culminación de esta etapa de mi vida.

Índice

Contenido

Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
Objetivo general	15
Reporte de caso clínico.....	15
Diagnóstico	17
Ruta Crítica	19
Plan de Tratamiento	19
Resultados	22
Discusiones	25
Conclusiones.....	27
Referencias bibliográficas.....	29
Anexos	31

Resumen

En la práctica odontopediátrica, es frecuente encontrar pacientes con diversos tipos de compromiso sistémicos que requieren atención estomatológica. Las cardiopatías congénitas (CC) representan un problema de salud de primer orden. Dentro de estas podemos encontrar la tetralogía de Fallot la cual en la antigüedad se conocía con el nombre de “el mal azul”, esta es una cardiopatía congénita. La principal manifestación clínica es la cianosis, la cual tiene la característica de ser progresiva. Podemos encontrar las siguientes manifestaciones bucales: cianosis de mucosas, retraso en la erupción dental, hipoplasia del esmalte y lesiones cariosas.

En este tipo de paciente uno de los riesgos más importantes es la endocarditis infecciosa (EI), la cual es causada por interacciones entre el patógeno del torrente sanguíneo con las moléculas de la matriz y las plaquetas en los sitios de daño de las células endocárdicas, para prevenir la (EI) la Asociación Americana del Corazón (AHA) recomienda la profilaxis antibiótica siendo el antibiótico de primera elección la amoxicilina. Se presenta el caso de un paciente femenino de 7 años 4 meses de edad, con diagnóstico de tetralogía de Fallot quien acude al Hospital del Niño DIF Hidalgo, para su atención odontológica, la cual fue de manera ambulatoria y se realizó la rehabilitación oral integral realizando selladores de fosetas y fisuras, resinas, extracciones, pulpotomías y coronas de acero cromo.

Palabras clave

Tetralogy Fallot, bacterial endocarditis, oral rehabilitation, carious lesion.

Abstract

In pediatric dentistry practice, it is common to find patients with various types of systemic involvement that require stomatological care. Congenital heart disease (CC) is a major health problem. Among these we can find tetralogy of Fallot, which in ancient times was known as "the blue disease", this is a congenital heart disease. The main clinical manifestation is cyanosis, which has the characteristic of being progressive. We can find the following oral manifestations: cyanosis of mucous membranes, delayed dental eruption, enamel hypoplasia and carious lesions.

In this type of patient one of the most important risks is infective endocarditis (IE), which is caused by interactions between the bloodstream pathogen with matrix molecules and platelets at the sites of endocardial cell damage, to prevent IE the American Heart Association (AHA) recommends antibiotic prophylaxis with amoxicillin as the antibiotic of first choice. We present the case of a female patient 7 years 4 months old, with a diagnosis of tetralogy of Fallot who attended the Hospital del Niño DIF Hidalgo for dental care, which was ambulatory and comprehensive oral rehabilitation was carried out with fissure and fissure sealants, resins, extractions, pulpotomies and chrome steel crowns.

Keyword:

Tetralogy Fallot, endocarditis, oral rehabilitation, cavities, bacterial, syndrome.

Introducción

En la práctica odontopediátrica, es frecuente encontrar pacientes con diversos tipos de compromiso sistémicos que requieren atención estomatológica. Los defectos congénitos cardiacos engloban todas aquellas anomalías estructurales del corazón o de los grandes vasos, como consecuencia de las alteraciones del desarrollo embrionario del corazón.¹ Las cardiopatías congénitas (CC) representan un problema de salud de primer orden; en México, se presentan con una cifra estimada entre los 18 000 – 20 000 nuevos casos por año, el INEGI reportó que las malformaciones del sistema circulatorio representaron en 2015, la segunda causa de muerte en menores de un año y dentro de las primeras tres en los siguientes 15 años de vida;² en México no existen bases de datos que registren de forma sistematizada su frecuencia, por lo que el cálculo se basa en una prevalencia estimada de 8 – 10 por cada 1 000 recién nacidos.^{2,3}

Se han reportado diversas cardiopatías congénitas, para su clasificación diversos autores toman en cuenta la fisiopatología y su presentación clínica. Existen clasificaciones basadas en consideraciones hemodinámicas, anatómicas y radiológicas, que han originado controversia entre los diferentes grupos. La clasificación más usada por facultativos es la que las divide en cianóticas, con poca o ninguna cianosis, resultando una clasificación sencilla y práctica. Las cardiopatías cianóticas corresponden a todas aquellas en que su condición fisiopatológica dominante es la presencia de un cortocircuito intracardiaco derecha a izquierda y, por lo tanto, su característica clínica más importante es la presencia de cianosis. Por el

contrario, las cardiopatías acianóticas se caracterizan por la ausencia de cianosis en su presentación clínica, son las cardiopatías más frecuentes y con mayor diversidad.⁴ La tetralogía de Fallot en la antigüedad se conocía con el nombre de “el mal azul”, en 1672 Niels Stensen, realizó la descripción anatomopatológica, pero es Louis Etienne Fallot, en 1888 quien hace la primera correlación clínica patológica de esta cardiopatía.^{4,5}

Es una cardiopatía congénita caracterizada por:

- Comunicación interventricular subaórtica grande
- Estenosis pulmonar infundíbulo valvular
- Cabalgamiento aórtico
- Hipertrofia ventricular derecha

Su etiología es desconocida; pero se sabe que ciertos factores aumentan el riesgo de que un niño nazca con un defecto cardíaco: padres menores de 18 o mayores de 35 años de edad, antecedentes de cardiopatías congénitas en los padres o en embarazos previos, diabetes materna, alcoholismo materno y uso de drogas o fármacos por parte de la madre. Dentro de las alteraciones congénitas relacionadas encontramos (Trisomía 21, mutación del gen FBN1, síndrome de elección del cromosoma 22q11.2, monosomía X, etcétera).^{5,6}

La TF es la principal cardiopatía causante de cianosis después de la primera semana de vida. Los factores que intervienen en los cambios hemodinámicos son el grado de obstrucción del tracto de salida del ventrículo derecho, la caída de las resistencias

vasculares sistémicas y la presencia de la comunicación interventricular. Esto origina una sobrecarga de presión del ventrículo derecho, cortocircuito a través de la comunicación interventricular de derecha a izquierda, con flujo preferencial del ventrículo derecho hacia la aorta, e hipoflujo pulmonar con hipodesarrollo de las arterias pulmonares.⁶ La mayoría de los pacientes con esta patología presentan una presión en la arteria pulmonar normal o baja. No sufren de hipertensión pulmonar, a excepción de los asociados con buen flujo pulmonar anterógrado o por múltiples colaterales aortopulmonares. La principal manifestación clínica es la cianosis, la cual tiene la característica de ser progresiva. Los lactantes pueden presentar las “crisis hipóxicas de disnea y cianosis”.⁷

Las manifestaciones bucales son reducidas, pero importantes:

- 1) Cianosis de mucosas, que se observa principalmente en encías, mucosas alveolar y paladar, y se debe a la deficiencia de oxígeno en la sangre, por lo que esta toma una tonalidad azulada.
- 2) Retraso en la erupción dental, el cual es proporcional al retraso en el desarrollo físico del paciente.
- 3) Hipoplasias del esmalte, inusual, pero reportadas en la literatura.
- 4) Lesiones cariosas, como una manifestación secundaria debido al abandono de la cavidad bucal por la complejidad de la enfermedad base del paciente.⁵

Las infecciones sistémicas microbianas son las que asientan en pacientes con susceptibilidad de infectarse con mayor facilidad por bacterias capsuladas del género *Streptococcus*, principal bacteria que interviene en la caries.⁷ La primera etapa suele

ser la bacteriemia, que se produce posterior a un tratamiento invasivo, como los practicados en odontopediatría. La endocarditis infecciosa (EI), representa uno riesgo muy importante en el manejo de los pacientes pediátricos con cardiopatía congénita, asimismo, la EI es causada por la entrada de gérmenes al torrente sanguíneo, con las moléculas de la matriz y las plaquetas en los sitios de daño de las células endocárdicas. Resulta de la siguiente secuencia de eventos:

1. Formación de endocarditis trombótica no bacteriana.
2. Bacteriemia transitoria.
3. Adherencia de la bacteria a la endocarditis trombótica no bacteriana y la proliferación bacteriana resultante.

La mayoría de los casos de endocarditis infecciosa son causados por microflora oral que probablemente son el resultado de bacteriemia aleatoria de las actividades diarias de rutina.^{8,9}

La American Heart Association (AHA) realiza su última revisión en el 2007 de su reglamento sobre la prevención de la endocarditis, donde señala las cardiopatías y problemas en los que se debe de dar la profilaxis antibiótica.

1. Pacientes con válvula protésica quirúrgica.
2. Paciente con antecedente de EI previa.
3. Paciente con los siguientes tipos de cardiopatía congénita (CC).

- i. CC cianógena no reparada quirúrgicamente, o con defectos residuales, cortocircuitos tras la corrección quirúrgica, o con conductos paliativos.
- ii. CC reparada con material protésico quirúrgico o percutáneo durante 6 meses tras el procedimiento, o durante toda la vida si existen cortocircuitos residuales o insuficiencias valvulares.
- iii. Receptores de trasplante cardiaco que desarrollan valvulopatías.
- iv. Dispositivos de asistencia ventricular izquierda o corazón artificial.¹⁰

La amoxicilina es el agente de primera línea para terapia antibiótica oral, ya que se absorbe bien en el tracto gastrointestinal y proporciona altas concentraciones séricas. Si presenta alergia a la penicilina está indicada la clindamicina, azitromicina o claritromicina. En la tabla 1 se aprecian las dosis indicadas como profilaxis antibiótica.⁸

Tabla 1. Dosis profilácticas antibióticas

Medicamento	Dosis
Amoxicilina	50 mg / kg VO
Clindamicina	20 mg / kg VO
Azitromicina	15 mg / kg VO
Claritromicina	15 mg / kg VO

Wilson W, et al., 2007.¹⁰

Objetivo general

Conocer el manejo odontopediátrico de un paciente con diagnóstico de Tetralogía de Fallot.

Reporte de caso clínico

Se presentó paciente femenina de 7 años 4 meses de edad, originaria de la localidad de Huauchinango, Puebla. Acude al servicio de odontopediatría del Hospital del Niño DIF Hidalgo, acompañada de su madre, quien fue remitida a este servicio por cardiólogo del Instituto Nacional de Cardiología, para su rehabilitación bucal por la programación de una cirugía cardíaca (cirugía de corrección), por lo que requiere no tener focos infecciosos.

En la historia clínica la madre refiere, que la paciente es producto de la primera gesta, la cual nació a las 37 semanas de gestación por cesárea, teniendo un Apgar de 9. Aproximadamente a los 9 meses de vida se dieron cuenta que cuando su hija hacía algún esfuerzo físico presentaba coloración azulada en la piel y uñas de las manos, por lo que fue diagnosticada al año dos meses de edad con Tetralogía de Fallot. Comenta la madre que tiene esquema de vacunación completo acorde a la edad, niega eventos quirúrgicos y alergias.

La cardiopatía es tratada con Digoxina (solución 50 mg / mL) 1 mL cada 24 hrs, excepto el domingo, Ácido acetilsalicílico (tableta 100 mg) media tableta cada 24 hrs, y Espironolactona (tableta 25 mg) un cuarto de tableta cada 12 hrs.

Previo a la cita de atención odontopediátrica, se envió paciente a valoración por el servicio de cardiología del Hospital del Niño DIF, Hidalgo., quien verificó el diagnóstico de la paciente con cianosis e hipocratismo, deformidad en tórax de tipo central, hiperactividad, crecimiento auricular derecho, cardiomegalia, flujo pulmonar reducido, retraso en la conducción interventricular y bloqueo de rama derecha de haz de his. El Cardiólogo sugirió profilaxis antibiótica con amoxicilina a 50 mg / kg / dosis una hora antes del procedimiento odontológico, suspender ácido acetilsalicílico 3 días antes de procedimiento odontopediátrico.

Diagnóstico

A la exploración física se observó cianosis en los tegumentos (imagen 1). Extraoralmente podemos observar simetría facial, biotipo braquifacial, hiperpigmentación del anillo orbitario y labios deshidratados (imagen 2); asimismo, en la exploración intraoral observamos cianosis en mucosas, arcadas orales ovals, dentición mixta, malposición dental, giroversión de dientes 32 y 42, de la misma manera, presenta mordida borde a borde de incisivos centrales, clase canina I bilateral, mordida cruzada de los dientes 42, 83 y 73, higiene oral deficiente y múltiples lesiones cariosas (Fig. 3, 4 y 5).

Radiográficamente se aprecia zona radiolúcida en furca del diente 85 con involucramiento del diente 45, previa pulpotomía realizada en el servicio de guardia especial de odontopediatría del Hospital del niño DIF (Fig. 6). Asimismo, se aprecia amplia destrucción coronaria del diente 55 y zona radiolúcida en raíz distovestibular (Fig. 7).

De manera específica en la tabla 2, se aprecia el diagnóstico de los dientes; las lesiones cariosas fueron evaluadas con el índice ICDAS.

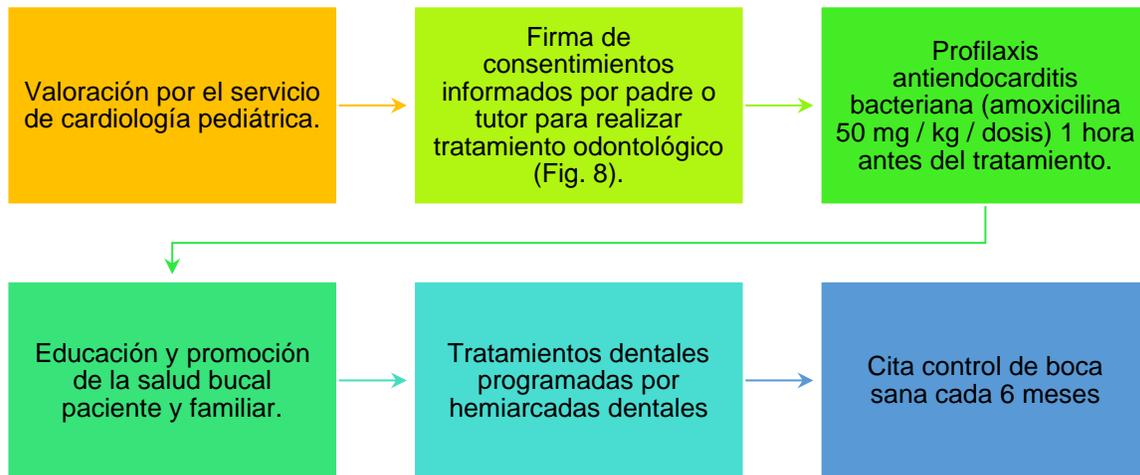
Tabla 2. Diagnóstico dental

Arcada superior derecha		Arcada superior izquierda	
Diente	Diagnóstico	Diente	Diagnóstico
51	Ausente	61	Ausente
52	ICDAS 2	62	Desgaste incisal
53	ICDAS 2	63	Sano
54	Resto radicular	64	ICDAS 6
55	ICDAS 4	65	ICDAS 2
16	Sano	26	Sano
Arcada inferior derecha		Arcada inferior izquierda	
Diente	Diagnóstico	Diente	Diagnóstico
41	Sano	31	Sano
42	Sano	32	Sano
83	Sano	73	Sano
84	Obturación temporal	74	ICDAS 5
85	Obturación temporal	75	ICDAS 6
46	Sano	36	Sano

Fuente propia.

De acuerdo a la escala de Frankl, la paciente es tipo III (positivo, acepta el tratamiento, a veces es cauteloso, muestra voluntad para acatar órdenes).

Ruta Crítica



Fuente propia.

Plan de Tratamiento

Se realiza el plan de tratamiento específico para cada diente de acuerdo al diagnóstico realizado el cual está basado en la evidencia clínica y radiográfica (figura 3, 4, 6 y 7), la rehabilitación se llevó a cabo en tres citas en las cuales se realizaron los tratamientos descritos en la tabla 3.

Tabla 3. Tratamientos realizados

Arcada superior derecha		Arcada superior izquierda	
Diente	Tratamiento	Diente	Tratamiento
51	-----	61	-----
52	-----	62	-----
53	-----	63	-----
54	Extracción	64	Extracción
55	Resina	65	Resina
16	Sellador de fosetas y fisuras	26	Sellador de fosetas y fisuras
Arcada inferior derecha		Arcada inferior izquierda	
Diente	Tratamiento	Diente	Tratamiento
41	-----	31	-----
42	-----	32	-----
83	-----	73	-----
84	Extracción	74	Extracción
85	Pulpotomía y corona	75	Pulpotomía y corona
46	Sellador de fosetas y fisuras	36	Sellador de fosetas y fisuras

Fuente propia

Una vez obtenida la interconsulta por el servicio de cardiología pediátrica del Hospital del Niño DIF, Hidalgo, se establece el plan de tratamiento, el cual consistió en administrar profilaxis antibiótica (amoxicilina suspensión de 500 mg / 5 mL, dosis de 50 mg / kg) la cual de acuerdo a su peso (20 kg) corresponde a 10 mL de Amoxicilina

una hora antes del tratamiento, además, de suspender el ácido acetilsalicílico 3 días antes por indicaciones de su cardiólogo. Se solicitó a la mamá acudir una hora antes para verificar la toma del medicamento profiláctico.

Se realizan los siguientes tratamientos:

- Primera cita

Se infiltró lidocaína al 2 % con epinefrina 1: 100 000, dosis máxima 7 mg / kg (FD, ZEYCO, México) en fondo de surco vestibular (técnica supraperióstica), se aisló de manera absoluta con dique de hule (nic tone, Dental Dam) y grapa atraumática de plástico (Kerr®), posteriormente se realizó remoción de lesión cariosa de los dientes 55 y 65 los cuales fueron obturados con resina (Z250 XT, 3M, México); después se retiró aislado absoluto y se hizo sindesmotomía con espátula 7A y odontectomía con elevador recto de los dientes 54 y 64 (previa infiltración anestésica) posteriormente se colocó esponja hemostática (Ethicon®, Spongostan Dental, México) y se obtuvo hemostasia.

- Segunda cita

Se infiltró lidocaína al 2 % con epinefrina 1: 100 000, dosis máxima 7 mg / kg (FD, ZEYCO, México) en dentario inferior (técnica troncular), se aisló de manera absoluta con dique de hule (nic tone, Dental Dam) y grapa atraumática de plástico (Kerr®), posteriormente se realizó pulpotomía del diente 74, la cual se obturó con polímero reforzado de óxido de zinc y eugenol (IRM®, Denstply, México), después se retiró

aislado absoluto y se realizó desgaste dental para la colocación y ajuste de corona acero cromo (D5) (3M, México); posterior a se llevó a cabo odontectomía del diente 75 con elevador recto y fórceps, se colocó esponja hemostática (Ethicon®, Spongostan Dental, México) y se obtuvo hemostasia.

- Tercera cita

Se infiltró lidocaína al 2% con epinefrina 1:100,000, dosis máxima 7 mg / kg (FD, ZEYCO, México) en dentario inferior (técnica troncular), se realizó desgaste dental para la colocación y ajuste de corona acero cromo del diente 84 (D5); posterior a se llevó a cabo odontectomía del diente 85 con elevador recto y fórceps y se colocó esponja hemostática (Ethicon®, Spongostan Dental, México) y se obtiene hemostasia.

Resultados

Se realizó una rehabilitación bucal integral previa valoración diagnóstica de la paciente con tetralogía de Fallot, donde se resaltan los siguientes puntos importantes al concluir dichos tratamientos:

- La cicatrización de los alvéolos fue adecuada.
- No presenta focos de infección.

En las figuras 9 y 10 se aprecian los tratamientos realizados, hubo exfoliación fisiológica de órganos dentales 51, 61 y 62. Los primeros molares permanentes se encuentran sanos y en acompañamiento para valorar posible presencia de lesiones

incipientes. Posteriormente se realizará valoración ortopédica maxilar - ortodóntica de la pérdida prematura de los dientes y la malposición dental.

Acude al mes de la rehabilitación observando restauraciones en ajuste y función. Posteriormente acude a cita de revisión a los 3 meses de tratamiento, observando buena higiene bucodental y sin presencia de focos de infección.

Es importante recalcar que la paciente acuda de manera periódica a citas control de boca sana, para valorar la higiene oral, realizando control de biofilm dental, brindar consejos higiénicos-dietéticos, evitar formación de lesiones incipientes y estar en contacto periódico con su cardiólogo pediatra.

Se solicitó una radiografía panorámica al año de la rehabilitación la cual se muestra en la figura 11, donde apreciamos septum nasal desviado ligeramente a la derecha, senos nasales y paranasales hipertróficos, aparente disminución de permeabilidad de fosa nasal izquierda, sin alteraciones óseas visibles radiológicamente, dentición permanente completa por edad cronológica, ruta de erupción dental de dientes permanentes de acuerdo a la edad, respecto a este tema se vigilará ruta de erupción. En la tabla 4 se aprecian los estadios de Nolla. Asimismo, se aprecia restauraciones en función y sin datos radiológicos que indiquen afectación pulpar.

Tabla 4: Estadios de Nolla

Arcada superior derecha		Arcada superior izquierda	
Diente	Estadio de Nolla	Diente	Estadio de Nolla
11	8	21	8
12	8	22	8
13	7	23	7
14	7	24	6
15	6	25	5
16	10	26	9
17	5	27	5
18	0	28	0
Arcada inferior derecha		Arcada inferior izquierda	
Diente	Estadio de Nolla	Diente	Estadio de Nolla
41	10	31	10
42	9	32	9
43	8	33	8
44	7	34	7
45	7	35	7
46	9	36	9
47	5	37	5
48	0	38	0

Fuente propia

De la misma manera se aprecia falta de espacio para la erupción de los segundos premolares superior e inferior izquierdo, por lo que se sugiere al familiar realizar una valoración ortopédica maxilar y ortodóntica, de acuerdo a la cirugía, que ya está programada y a la sugerencia de su cardiólogo tratante.

Discusiones

Existen diversos tipos de cardiopatías congénitas, cada una con ciertas características que las diferencia entre sí; cada una representa una situación que debe ser reconocida por el odontopediatra previo al tratamiento odontopediátrico, para realizar un manejo adecuado. Las manifestaciones orales que se observan en paciente con tetralogía de Fallot son mínimas, Kutzleb reporta cianosis en mucosa, lengua y labios además de un retraso en la erupción de ambas denticiones y una mayor anomalía de posición e hipoplasia dental.¹¹ nuestro paciente presentaba cianosis en mucosas, pero no se observaba retraso en la erupción, al contrario, presentaba proceso de erupción adelantado. Rosenthal y Fehler han demostrado que estos niños tienen higiene oral inadecuada y salud bucal deficiente,¹² en nuestro paciente se corrobora lo dicho anteriormente.

Los pacientes con dentición primaria comprometida por lesiones cariosas y con compromiso pulpar, que no son atendidos oportunamente pueden tener como consecuencia alteración en el desarrollo del órgano dental permanente, apiñamiento dental, en el caso reportado se realizaron pulpotomías para conservar el órgano dental

hasta la erupción del permanente; una dentición sana garantiza la función masticatoria, el habla y un adecuado desarrollo de los maxilares. En los pacientes con enfermedades con compromiso sistémico se busca evitar las infecciones de manera importante para evitar la formación de endocarditis bacteriana, por lo que los tratamientos suelen ser radicales en este entendido, nuestro paciente presentó una zona radiolúcida a nivel de furca con compromiso del germen dental, por lo que el tratamiento realizado fue la exodoncia, como lo menciona Todd Milledge, que los dientes deciduos con lesión a nivel de furca y con destrucción coronaria que no sea posible restaurar, está contraindicado el tratamiento pulpar, de igual manera menciona los defectos cardíacos como contraindicación para realizar pulpectomías.¹³

Diversos autores proponen, que todo paciente con cardiopatía debe de ser atendido bajo las normativas propuestas por la Asociación Americana del Corazón, quien menciona el uso de profilaxis antibacteriana. De igual forma se debe considerar si el paciente se encuentra bajo la administración de anticoagulantes o antiagregantes plaquetarios, estos pueden o no requerir suspensión en procedimientos con riesgo de sangrado. Cada caso debe ser analizado individualmente, junto con el cardiólogo, para determinar el riesgo o beneficio de la suspensión de los anticoagulantes y el antibiótico de elección.

En los pacientes con compromiso sistémico, como es el caso de nuestra paciente, es importante el trabajo multidisciplinario, ya que esto contribuye a un buen diagnóstico y

tratamiento, para lograr el máximo beneficio del paciente sin poner en riesgo su integridad.

Conclusiones

La prevención y el tratamiento odontopediátrico en un niño con una cardiopatía es primordial, lo más sobresaliente en estos pacientes es la susceptibilidad a la endocarditis bacteriana. Se asume que existe una conexión entre la mala higiene oral, las lesiones cariosas y el tipo de procedimiento dental para la existencia de una bacteriemia, por ello es indispensable mantener una adecuada salud bucal y en caso de existencia de lesiones cariosas eliminar estos focos de infección.

En este tipo de pacientes es de suma importancia el manejo del estrés dentro del consultorio odontológico, ya que la presencia de este, obliga a las arterias coronarias a requerir un mayor aporte energético para nutrir al músculo cardíaco y puede dar lugar a arritmias ventriculares. El estrés que genera la consulta odontopediátrica es catalogado como un problema mundial que afecta a los infantes, la presencia del miedo o ansiedad puede ocasionar complicaciones en el tratamiento odontopediátrico por la aparición de conductas y comportamientos inadecuados, por ellos los odontopediatras debemos de evitar generar estrés o miedo previo y durante la consulta, esto es posible mediante una adecuada técnica de manejo de conducta y sobre todo tener una buena técnica y ejecución de los tratamientos a realizar aunado a una adecuada explicación del diagnóstico y de los tratamientos a realizar a los padres

o tutores ya que estos pueden ayudar positivamente o negativamente en la conducta del niño.

En el presente caso clínico, era evidente la presencia de múltiples lesiones cariosas, por lo que fue importante puntualizar las medidas preventivas en la educación de higiene bucal, a través de enseñar una adecuada técnica de cepillado y orientar sobre una dieta reducida en carbohidratos; asimismo fue necesario la rehabilitación de las piezas dentales afectadas realizando tratamientos invasivos y de mínima invasión los cuales fueron precedidos por profilaxis antibiótica.

La rehabilitación de los órganos afectados, nos otorga diversos beneficios: nos permite guardar el espacio adecuado para los dientes permanentes, una correcta fonación, un adecuado inicio de la digestión de los alimentos, un idóneo desarrollo de las estructuras maxilofaciales y una adecuada estética la cual brinda confianza para poder socializar; son beneficios que en conjunto le permiten al infante tener una mejor calidad de vida. De la misma manera es de gran importancia la prevención de nuevas lesiones cariosas, lo cual se puede llevar a cabo mediante el cepillado dental, el uso de pasta con fluoruro (1500 ppm), dieta baja en carbohidratos y revisiones regulares con el odontopediatra (cada 6 meses) aunado a una valoración con el ortodoncista para valorar el crecimiento maxilar y la pérdida de espacios de manera prematura.

.

Referencias bibliográficas

1. Márquez-González H, Yáñez-Gutiérrez L, Rivera-May J, López-Gallegos D, Almeida-Gutiérrez E. Análisis demográfico de una clínica de cardiopatías congénitas del Instituto Mexicano del Seguro Social, con interés en el adulto. Arch. Cardiol Méx 2018; 88 (5): 362-368.
2. Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica [SNIEG] (2017a). Catálogo Nacional de Indicadores. Mortalidad infantil. <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/cni/escenario.aspx?idOrden=1.1&ind=6300000011&gen=146&d=n>
3. Lobelli C, Rerreira M, Dental care of hospitalized pediatric patient with tetralogy of Fallot: a case report. Scielo , RGO, Rev Gaúch Odontol. 2022;70: 128-134.
4. 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.
5. Zavala K, Vinitzky I, Ramírez DI. Manejo estomatológico del paciente pediátrico con cardiopatía congénita. Revisión de la literatura. Univ Odontol. 2011; 30 (64): 57-66.
6. Gedik S, Gedik R, Gedik TN. Tetralogy of Fallot Report of 30 Cases and Dental Considerations with Review of Literature. WIMJ Open. 2015; 2 (2): 102-105
7. Acosta-Camargo M, Giunta-Crescente C, Gamarra-Arévelo Y. Prevención de la endocarditis infecciosa en niños y adolescentes con cardiopatías congénitas. Revisión de la literatura. Revista de Odontopediatría Latinoamericana. 2018; 8 (2): 194-204.
8. Ashraf F, Byrne E, Diogenes A, Christine M. Sedgley. AAE Quick Reference Guide on Antibiotic Prophylaxis 2017; 1: 1-5.

9. Cahill, T. J., Baddour, L. M., Habib, G., Hoen, B., Salaun, E., Pettersson, G. B. Challenges in Infective Endocarditis. *Journal of the American College of Cardiology*. 2017; 69(3): 325–344.
10. Baltimore RS, Gewitz M, Baddour LM, Beerman LB, Jackson MA, Lockhart PB, et al. Endocarditis infecciosa en la infancia: actualización de 2015 declaración científica de la asociación estadounidense del corazón. 2015; 132 (15): 1487–515
11. Dunlop RM, Sanders BJ, Jones JE, Walker LA, Caldwell RL. Pulp therapy in pediatric patients with congenital heart disease: Survey of American Academy of Pediatric Dentistry members. *J Dent Child*. 2013; 80 (3):139-144.
12. Nosrati E, Eckert GJ, Kowolik MJ, Ho JG, Schamberger MS, Kowolik JE. Gingival evaluation of the pediatric cardiac patient. *Pediatr Dent*. 2013;35 (5):456-462.
13. Ingle John, Bakland Leif, Baumgartner J. *Endodontics*6. BC Decker Inc Hamilton. 2008; 6:1400-1430.

Anexos

Fig.1. Acrocianosis



Fuente directa

Fig.2 paciente femenina de 7 años 4 meses de edad, presenta cianosis peribucal.



Fuente directa

Fig.3 Arcada superior



Fuente directa

Fig.4 Arcada inferior.



Fuente directa

Figura 5: Fotografía intraoral frontal



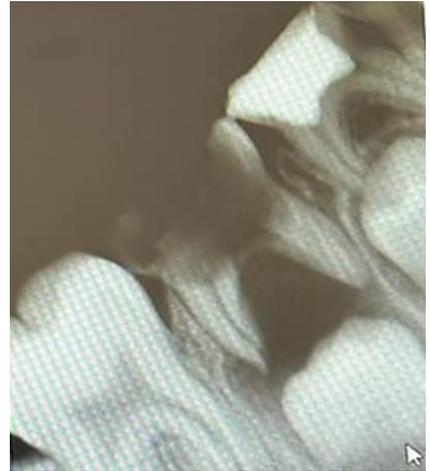
Fuente directa

Figura 6: Radiografía de O.D 54



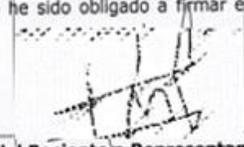
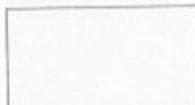
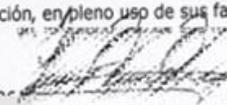
Fuente directa

Figura 7: Radiografía de O.D 85



Fuente directa

Figura 8: Consentimiento informado de tomade fotografías.

CARTA DE CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE MATERIAL FOTOGRÁFICO CLÍNICO Y RADIOGRÁFICO Y PARA SU PUBLICACIÓN	
DATOS DEL PACIENTE	
Nombre: I	Num. Expediente: Sexo: FEMENINO
Fecha de Nacimiento: C	Derechohabiencia: SIN DERECHOHABIENCIA
DATOS DE CONSENTIMIENTO, AUTORIZACIÓN Y DECLARACIÓN	
<p>Yo _____ autorizo al HOSPITAL DEL NIÑO DIF HIDALGO para realizar la toma de "Material Fotográfico" de mi hijo (a) _____, con numero de expediente _____, y su probable publicación en revistas científicas. Acepto permitir se realice la toma de una o más fotos de cuerpo entero, de alguna parte del cuerpo o de algún estudio de imagen de mi hijo (a) que sea de interés científico (lesiones en piel, alteraciones anatómicas, lesiones en algún órgano, postquirúrgicas, deformidades, etc.) para el personal del _____ Se me ha informado que las fotos únicamente serán utilizadas con fines académicos y/o de publicación en revistas y/o libros científicos. Se me ha informado que en ningún momento se podrá identificar la identidad de mi hijo (a) ya que en el material fotográfico no aparecerá su nombre y se ocultarán sus ojos o alguna seña particular que pudiera identificarlo (a). Asimismo, que se respetará la intimidad y el pudor de mi hijo (a). Se me ha indicado que mi hijo (a) no corre riesgo alguno al realizarse la toma de material fotográfico. Igualmente, se me indicó que no recibiré ninguna remuneración económica por permitir la toma del material fotográfico y el beneficio es indirecto al incrementar el conocimiento médico científico.</p> <p>Durante el proceso de atención médica en esta Institución Hospitalaria puede ser atendida(o) por personal becario de licenciatura y de postgrado.</p> <p>He tenido la oportunidad de plantear preguntas y todas mis dudas han sido resueltas. Entiendo <u>que puedo retractarme y anular este consentimiento</u> en cualquier momento antes de que sean tomadas las fotos. Certifico que no he sido obligado a firmar el presente consentimiento.</p>	
Nombre: _____ Parentesco: MADRE Domicilio: _____ Identificación: _____	 Firma del Paciente o Representante Legal
DATOS DE TESTIGOS	
TESTIGO 1	TESTIGO 2
Nombre: _____ Domicilio: _____ Identificación: _____	Nombre: _____ Domicilio: _____ Identificación: _____
 Firma del Testigo 1	 Firma del Testigo 2
DECLARACIÓN DEL MÉDICO	
He explicado al paciente o persona autorizada para otorgar el presente consentimiento, la naturaleza de la (s) condición (es) que presenta en la actualidad. Además le he informado, sobre los métodos de diagnóstico y tratamiento, explicando con un lenguaje común los beneficios esperados y los posibles riesgos o complicaciones que pudieran estar asociadas a este(os) procedimiento (s) el (la) paciente o su representate legal ha comprendido la explicación y ha consentido en su realización, en pleno uso de sus facultades.	
Departamento o Servicio: _____ Nombre del Médico: _____	 Firma del Médico

Fuente Hospital del Niño DIF, Hidalgo.

Fig.9 Arcada superior



Fuente directa

Fig.10 Arcada inferior.



Fuente directa

Fig. 11 Radiografía panorámica, 1 año posterior al tratamiento.



Fuente centro radiológico Puebla.