



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**MANIFESTACIONES BUCALES Y TRATAMIENTO
ODONTOLÓGICO EN NIÑOS CON CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

MARÍA MAGDALENA NAVA GARRIDO

DIRECTORA: C. D. ÁNGELES LETICIA MONDRAGÓN DEL VALLE

MÉXICO D. F.

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



A Dios:

Como en cada sueño realizado te doy gracias por darme la oportunidad de seguir y alcanzar... mi futuro.

A mis Padres:

Porque gracias a ellos soy todo lo que soy y sin su esfuerzo y sacrificio no estaría donde estoy...realizando uno de mis sueños.

A mis Hermanos:

Por que aunque no lo digan o lo demuestren, su apoyo fue un aliento para seguir.

A mis Amigos:

Que me apoyaron cuando algo parecía estar fuera de mi alcance.

A Santiago:

Por todo el apoyo y el impulso que me brindó durante los momentos más difíciles de mi vida.

A la Dra. Mondragón:

Por su apoyo, dedicación y tiempo que me brindó para poder realizar esta tesina.

A todas aquellas personas que creyeron en mí.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.	
1. GENERALIDADES DE LAS CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS.....	2
1.1 CLASIFICACIÓN.....	8
1.2 ETIOLOGÍA	22
1.3 SIGNOS Y SÍNTOMAS	25
2. MANIFESTACIONES BUCALES.....	27
2.1 ÍNDICE DE CARIES DENTAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON CARDIOPATÍAS.....	29
3. TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO.....	31
4. ANESTESIA EN PACIENTES CON CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS.....	35
5. PROFILAXIS ANTIBIÓTICA.....	37
6. PREVENCIÓN DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA.....	42
7. CONCLUSIONES.....	45
BIBLIOGRAFÍA.....	47

INTRODUCCIÓN

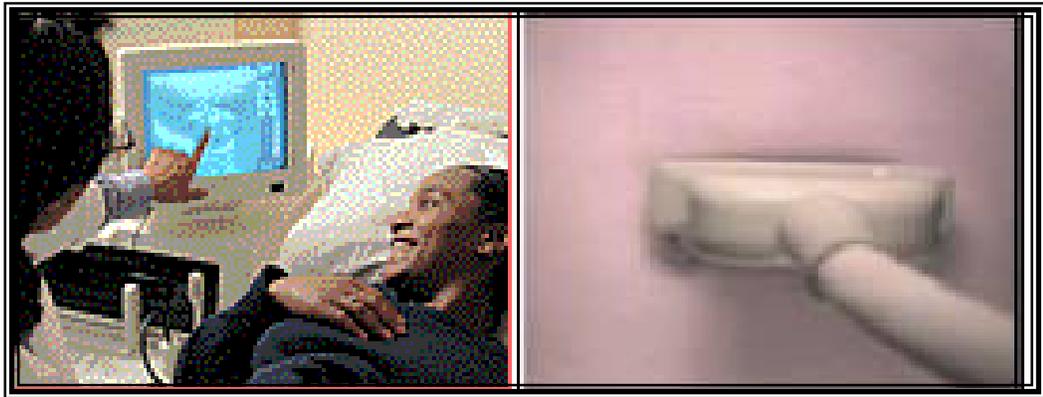
En el presente texto se expone la necesidad de un tratamiento dental oportuno, eficaz y de calidad para niños con cardiopatías congénitas, ya que algunas manifestaciones bucales como caries y gingivitis inducen al desarrollo de bacteremias, que ocasionan una infección en el revestimiento de las cavidades del corazón y válvulas cardíacas causada por bacterias, hongos, virus u otros microorganismos. Esta infección se conoce como endocarditis bacteriana, y es la amenaza más frecuente para este tipo de pacientes después de someterse a algún tratamiento odontológico.

El tratamiento dental oportuno de los pacientes con cardiopatías congénitas es de gran importancia por todo lo anterior. Hay que recordar que la caries y la gingivitis son las enfermedades orales más frecuentes y agresivas que se presentan en estos pacientes, por lo tanto es de suma importancia la prevención y la buena higiene oral, para dejar libre la cavidad bucal de bacteremias que pongan en riesgo la vida del paciente.

La profilaxis antibiótica debe ser tanto oportuna, como en dosis adecuadas y utilizando antibiótico de elección. Es importante que el odontólogo establezca comunicación con el cardiólogo, para evitar crear resistencia bacteriana a los microorganismos causantes de producir endocarditis infecciosa en el momento de prevenirla.

1. GENERALIDADES

En forma general, el término cardiopatía se refiere a todas aquellas alteraciones inherentes al corazón.¹ El sistema cardiovascular presenta una serie de cambios complejos; la mayoría ocurren inmediatamente después del nacimiento, y seguirán por 10 años.² Las cardiopatías congénitas deberían de ser detectadas desde el periodo fetal; la ecocardiografía (Figura 1), es el único instrumento que nos sirve para diagnosticar y observar las alteraciones en la formación del corazón, si el diagnóstico es positivo es el momento para tomar decisiones tales como: medicamentos que puedan alterar o beneficiar al feto, proporcionar un medio adecuado para su desarrollo, entre otros beneficios.³



4

Figura 1. Ecocardiografía realizada a una mujer embarazada

¹ Sogbe R., Conceptos Básicos de Odontología, Edit. Disinlimed, C. A., Caracas, 1995, pág. 622

² Pinkham. J. R., Odontología Pediátrica, 3ª ed., Edit. McGraw-Hill Interamericana, México, 2001, pág. 72

³ Vargas B. J., Tratado de Cardiología. Sociedad Mexicana de Cardiología, Edit. Intersistemas, S. S. de C. V., México, D. F. 2006, pág. 531

⁴ <http://healthgate.partners.org/browsing/LearningCenter.asp?fileName=122424.xml&title=>

Definimos como paciente especial infantil o paciente portador de necesidades especiales, a toda persona en edad pediátrica que se desvía física, intelectual, social o emocionalmente de los patrones de normalidad, es decir, niños con alteraciones cardíacas, enfermedades crónicas: como diabetes, asma, nefropatías y con patologías graves. Este tipo de pacientes necesitan de cuidados especiales durante una parte de su vida o toda ella.⁵

Entre las principales funciones del odontopediatra se encuentra el coordinar el tratamiento de los niños con problemas médicos; estos niños suelen sufrir alteraciones médicas que pueden influir en el tratamiento odontológico o presentan manifestaciones orales específicas.⁶

El odontopediatra debe coordinarse con especialistas de otras áreas, para llevar a cabo una prevención de la patología dental, ya que el prevenir juega un papel importante en los niños que padecen problemas médicos, algunos de los padecimientos odontológicos simples pueden comprometer seriamente el tratamiento médico del paciente con cardiopatía congénita u otra patología.^{7,8} Los niños médicamente comprometidos tienen con frecuencia condiciones y necesidades especiales que afectan el tratamiento dental, o bien manifestaciones bucales o dentales específicas, derivadas de la propia enfermedad o de la terapia médica, que deben ser diagnosticadas y tratadas. Por todo lo anterior debe quedar en claro que el manejo de los niños con problemas médicos no es un papel exclusivo del odontopediatra. Es decir, la interconsulta debe establecerse para unificar ambos tratamientos y obtener así una eficaz atención para el paciente.^{9,10}

⁵ Boj J. R., Catalá. M., García C., Mendoza A., Odontopediatría, Edit. Masson, Barcelona, 2004, pág. 455

⁶ Cameron A., Widmer R., Manual de Odontología Pediátrica, Edit. Harcourt, España, 1998, pág. 221

⁷ Ib.

⁸ Castellanos S. L., Díaz G. L. M., Gay Z. O., Medicina en odontología; manejo dental del paciente con enfermedades sistémicas, 2ª ed. Edit. El manual moderno, 3ª reimpresión, México, 2003, pág. 357

⁹ Cameron A., Widmer R. Op. cit. pág. 221

Desde el punto de vista odontológico este tipo de pacientes tienden a presentar cuadros más agudos y de desarrollo más rápido, en algunas manifestaciones bucales (caries y gingivitis), por lo que el diagnóstico temprano y oportuno es vital para el éxito del tratamiento dental.¹¹ Al atender a cualquier paciente esté o no comprometido médicamente el odontólogo deberá realizar una historia clínica, esta es considerada como un documento médico-legal, además que es fuente de información de los padecimientos que tiene nuestro paciente, al interrogatorio encontramos con facilidad cualquier indicio que nos permita saber si el paciente padece de algún problema cardiovascular, en ocasiones los padres nos indican de alguna cardiopatía.¹²

Es obligación del odontólogo investigar lo siguiente:

- Qué tipo o clase de cardiopatías padece.
- Si tiene tratamiento instituido o no.
- En qué consiste el tratamiento.
- Si está compensado o no de su cardiopatía.¹³

A nuestra consulta puede llegar un paciente con algún tipo de cardiopatía con o sin tratamiento previo, por ello es importante tener presentes estos cuatro puntos; teniendo siempre en cuenta que es nuestra obligación el saber cómo conducirnos ante estas situaciones.¹⁴

¹⁰ Castellanos S. L., Díaz G. L. M., Gay Z. O., Op. cit. pág 357

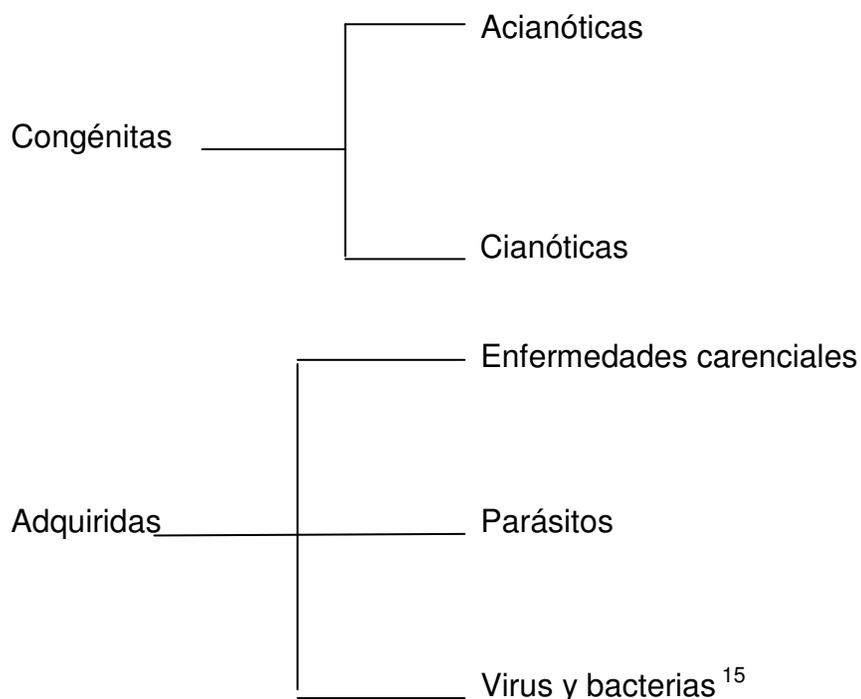
¹¹ Ib.

¹² González Y. R., Paciente discapacitado. Normas para su atención en odontología. Santiago de Cuba 2006. [http:// www.odontologia-online.com/casos/part/YRG/YRG01/yr01a.html](http://www.odontologia-online.com/casos/part/YRG/YRG01/yr01a.html)

¹³ Ib.

¹⁴ Ib.

Las cardiopatías en la infancia pueden dividirse en:



Las cardiopatías congénitas son de las alteraciones de desarrollo más comunes en niños, dichas alteraciones requieren de atención odontológica debido a la susceptibilidad a desarrollar endocarditis bacteriana como consecuencia de infecciones bucales, y se definen como procesos patológicos que incluyen una gran variedad de anomalías estructurales del corazón y los grandes vasos.^{16,17}

¹⁵ Sogbe R., Op. cit. pág. 622

¹⁶ Fernández de P., V. Biondi, A., Oliver L. Cátedra. Comparación del Estado Bucal de Niños con Cardiopatías Congénitas. Odontología Integral. Niños. Facultad de odontología. UBA. BOI AAON, Septiembre, 2005. <http://www.odon.uba.ar/uacad/integralninos/publicaciones.htm>

Entre éstas destacan:

- Defecto septal auricular y ventricular. (CIV y CIA)
- Conducto arterioso patente o persistente
- Transposición de los grandes vasos
- Tronco arterioso común
- Tetralogía de Fallot
- Insuficiencia o estenosis aórtica, pulmonar, mitral o tricúspidea
- Coartación de la aorta¹⁸

La característica más común de las cardiopatías congénitas es el hecho de que la sangre puede atravesar por los defectos desde el lado izquierdo del corazón hacia el derecho, congestionando el circuito pulmonar o bien en sentido contrario, de derecha a izquierda, causando, cianosis temprana en los recién nacidos provocada por el paso de hemoglobina no saturada a la circulación general.¹⁹

El desarrollo de insuficiencia cardíaca es la complicación más frecuente, los signos y síntomas que se presentan tras esta complicación son disnea, cianosis de piel y mucosas, desmayos, mareos, síncope, soplos. El crecimiento y desarrollo del niño se ve afectado en talla y peso. Otras complicaciones importantes son la susceptibilidad a desarrollar endocarditis infecciosa, abscesos cerebrales, evento vascular cerebral, edema agudo pulmonar, y trastornos de sangrado secundarios a múltiples trombos. El 50% de los pacientes tienen que ser operados antes de los dos años de edad, de lo contrario pueden morir.²⁰

¹⁷ Sogbe R., Op. cit. pág. 622

¹⁸ Castellanos S. J. L., Díaz G. L. M., Gay Z. O., Op. cit. pág. 358

¹⁹ Ib.

²⁰ Ib.

La etiología de las cardiopatías congénitas es desconocida, pero generalmente, es multifactorial. Entre los factores que pueden provocar una cardiopatía congénita encontramos una asociación con rubéola materna durante las primeras doce semanas del embarazo, o por otras infecciones vírales como sarampión y parotiditis; otros factores son el alcoholismo, irradiación y fármacos como: talidomida, la difenilhidantoína y la Warfarina. Las cardiopatías congénitas tienen una incidencia aproximada de 8-10 casos por cada 1,000 nacidos vivos, con una distribución parecida entre ambos sexos.^{21,22}

Las cardiopatías adquiridas son aquellos trastornos provocados por:

- Enfermedades carenciales.
- Parásitos.
- Virus y bacterias.²³

Las cardiopatías adquiridas que se encuentran con mayor frecuencia en niños es la enfermedad de Kawasaki o fiebre mucocutaneoganglionar y la cardiopatía reumática. La enfermedad de Kawasaki aparece en menores de 5 años; en uno de cada 5 pacientes con lesiones valvulares el corazón se encuentra afectado, especialmente en la insuficiencia mitral. La fiebre reumática es una complicación tardía y no supurativa producida por una infección de estreptococos betahemolíticos del grupo A, localizada en el tracto respiratorio superior, que puede conducir a estenosis valvular, sobre todo, mitral y aórtica.²⁴

²¹ Sogbe R., Op. cit. pág. 622

²² Cameron A., Op. cit. pág. 624

²³ Ib.

²⁴ Boj. J. R., Op. cit. pág. 455

En los pacientes con cardiopatías cianóticas o no cianóticas, se realizará la profilaxis de la endocarditis bacteriana, esto con el fin de prevenir bacterias durante un procedimiento odontológico como extracciones, tratamientos pulpares y cirugías entre otros.²⁵ Son múltiples los agentes infecciosos que ayudan al desarrollo de la endocarditis bacteriana pero el más común en boca es el *Streptococcus viridans*, el cual es responsable del 50 % aproximadamente de todas las endocarditis bacterianas.²⁶

Estas medidas profilácticas deben tener un control médico especializado, pero así mismo, el personal odontológico debe dominar cuáles de los pacientes cardiopatas deben ser premedicados antes de tratarlos. La prescripción de fármacos deberá ser cuidadosa, tomando en consideración algunos factores como peso, talla del paciente, y las interacciones farmacológicas que pudieran presentarse, o las reacciones secundarias que se manifiestan en la boca y que de alguna manera repercuten sobre la extensión, o el desarrollo del tratamiento dental.²⁷

Los niños con cardiopatías congénitas deben considerarse pacientes de alto riesgo cariogénico, siendo necesario implementar programas de educación para la salud para profesionales, padres y paciente, enfatizando la cooperación entre cardiólogos y odontopediatras.²⁸

²⁵ González Y. R. Paciente discapacitado. Normas para su atención en odontología. Santiago de Cuba 2006. [http:// www.odontologia-online.com/casos/part/YRG/YRG01/yr01a.html](http://www.odontologia-online.com/casos/part/YRG/YRG01/yr01a.html)

²⁶ Boj. J. R., Op. cit. pág. 439

²⁷ González Y. R., Op. cit.

²⁸ Fernández de P., V. Biondi, A., Oliver L. Cátedra. Comparación del Estado Bucal de Niños con Cardiopatías Congénitas. Odontología Integral. Niños. Facultad de odontología. UBA. BOI AAON, Septiembre, 2005. <http://www.odon.uba.ar/uacad/integralninos/publicaciones.htm>.

1.1 CLASIFICACIÓN

El sistema más fácil para clasificar las cardiopatías congénitas, se basa en la presencia o en la ausencia de cianosis, es decir, en cianóticas y cianóticas.²⁹

CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS ACIANÓTICAS	Cortocircuito de izquierda a derecha:	CIV, CIA, ductus, canal aurículo-ventricular común completo, comunicación venosa pulmonar anómala parcial.
	Obstructivas Corazón Izquierdo:	Coartación aórtica, estenosis aórtica, estenosis mitral, Síndrome del corazón izquierdo hipoplásico.
	Insuficiencias valvulares y otras:	Insuficiencia mitral, insuficiencia valvular aórtica, estenosis pulmonar.
CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS CIANÓTICAS (cortocircuito de derecha a izquierda)	Obstructivas Corazón Derecho	Tetralogía de Fallot, atresia pulmonar, ventrículo único o atresia tricuspídea con estenosis pulmonar
	Mezcla Total	Ventrículo único o atresia tricuspídea sin estenosis pulmonar, truncus arterioso, drenaje venoso anómalo pulmonar total
	Falta de Mezcla	Transposición de Grandes Arterias

30

²⁹ Sogbe R., Op. cit. pág 622

³⁰ Heusser R. F., <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/Manual/cardioCong.html>

DEFINICIONES DE LAS CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS

CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS ACIANÓTICAS

CORTOCIRCUITO DE IZQUIERDA A DERECHA

Comunicación interventricular:

En esta cardiopatía encontramos la presencia de uno o más orificios en la pared muscular, que separa los ventrículos izquierdos y derecho del corazón; y es el defecto cardiaco congénito más común, Boj refiere que esta cardiopatía tiene una incidencia del 25 % de todas las cardiopatías congénitas. Los ventrículos izquierdos y derecho del corazón no están separados antes del nacimiento pero a medida que el feto crece, se forma una pared muscular que separa estas cámaras. Si la pared no se cierra por completo, el orificio permanece, alteración que se conoce como defecto septal ventricular o comunicación interventricular.³¹ (Figura 2).

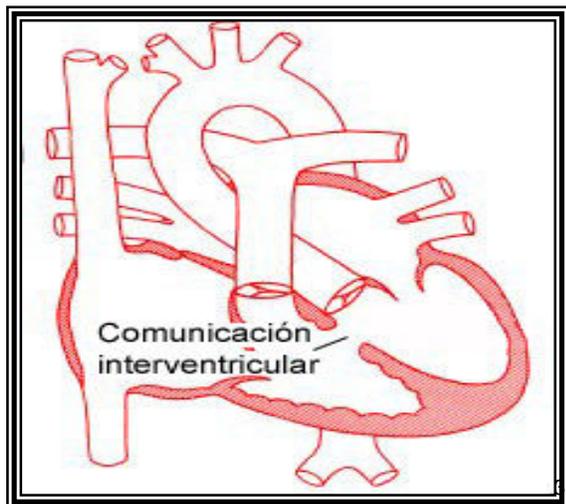


Figura 2

Representación de la comunicación interventricular, donde se observa un orificio en la pared muscular que separa los ventrículos derechos e izquierdos

³¹ Boj. J. R., Op. cit. pág. 442

Entre el 80 % y el 90%, de los niños afectados se encuentra que el orificio es pequeño y tiene una incidencia del 0.4%.³³

Comunicación interauricular:

Es un defecto de las cámaras superiores del corazón donde la pared entre la aurícula derecha y la izquierda no se ha cerrado completamente, permitiendo el flujo sanguíneo entre éstas. Representa el 7 % de todas las cardiopatías congénitas.³⁴ (Figura 3).

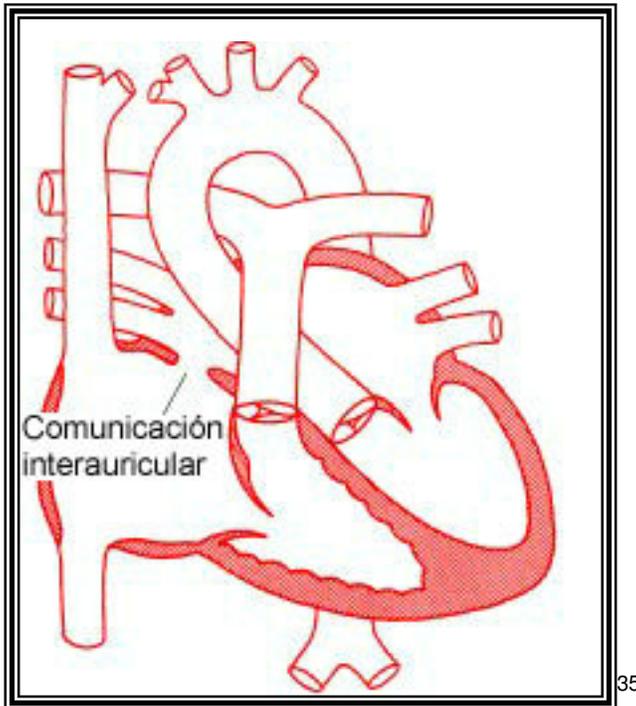


Figura 3

Se observa la comunicación interauricular entre la aurícula derecha e izquierda, por un defecto en el tabique interauricular.

³² http://texasheart.org/HIC/Topics_Esp/images/asd_jpg

³³ Boj. J. R., Op. cit. pág. 442

³⁴ Ib.

³⁵ http://texasheart.org/HIC/Topics_Esp/images/asd_jpg

Persistencia del conducto arterioso o ductus arterioso:

Se caracteriza por la falta de cierre del conducto arterioso (vaso sanguíneo temporal del recién nacido) después del nacimiento. Hay que recordar que antes del nacimiento, el flujo sanguíneo no se detiene en los pulmones, ya que el oxígeno y los nutrientes se reciben desde la placenta y el cordón umbilical. Después del nacimiento lo normal en el niño que comienza a respirar es que los dos conductos se cierran con el fin de entregar sangre totalmente oxigenada al cuerpo. Estos conductos son denominados foramen oval y conducto arterioso. Si el conducto no se cierra después del nacimiento, parte de la sangre del lado izquierdo del corazón irá a los pulmones y no a la circulación general.³⁶ (Figura 4).

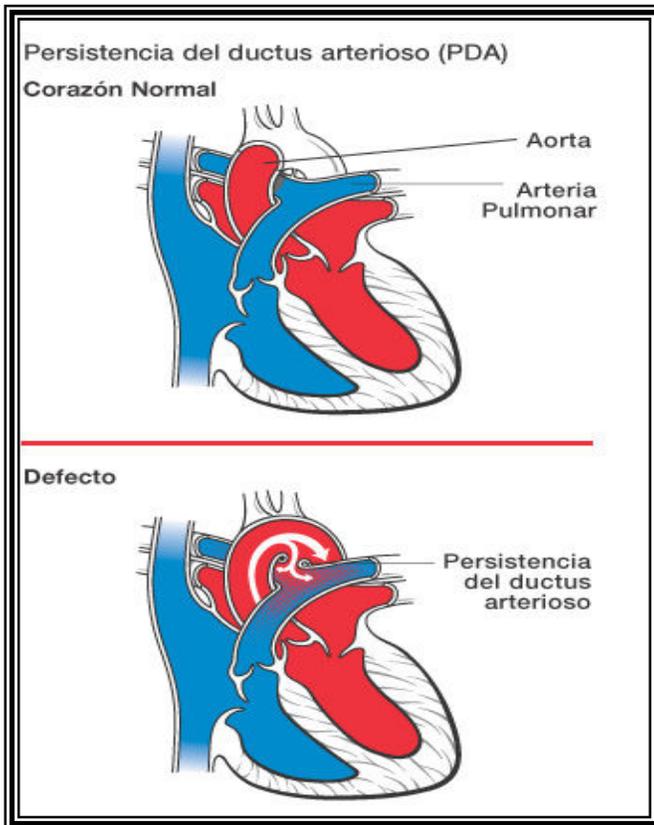


Figura 4

Imagen superior representa una estructura normal en el cierre del ductus arterioso, mientras que la inferior nos muestra la persistencia del ductus arterioso.

37

³⁶ Boj. J. R., Op. cit. pág. 442

Su incidencia es de uno por cada 2.5000 a 5.000 bebés, Boj supone que es el 5 % de las cardiopatías congénitas.³⁸

Conducto auriculoventricular:

Se refiere a un orificio localizado en el tabique auriculoventricular (también denominado «defecto del tabique auriculoventricular»). El tabique es la pared que separa el lado derecho del corazón del lado izquierdo. Generalmente se clasifica como parcial o completo. Cuando el canal AV (auriculoventricular), es parcial, la parte superior (auricular) o inferior (ventricular) del tabique podría estar afectada. Cuando el canal AV es completo, que es lo más común, significa que el orificio está en el lugar donde se encuentran las partes superior (auricular) e inferior (ventricular) del tabique.³⁹

Drenaje venoso anómalo pulmonar parcial:

La conexión parcial ocurre cuando una o dos venas pulmonares pero no todas están conectadas al atrio derecho o a alguna parte del sistema venoso y no a la aurícula izquierda como debe ser.⁴⁰

³⁷ <http://amhrt.org/images/imagePicker/13052-inter-prev.jpg>

³⁸ Boj, J. R., Op. cit. pág. 442

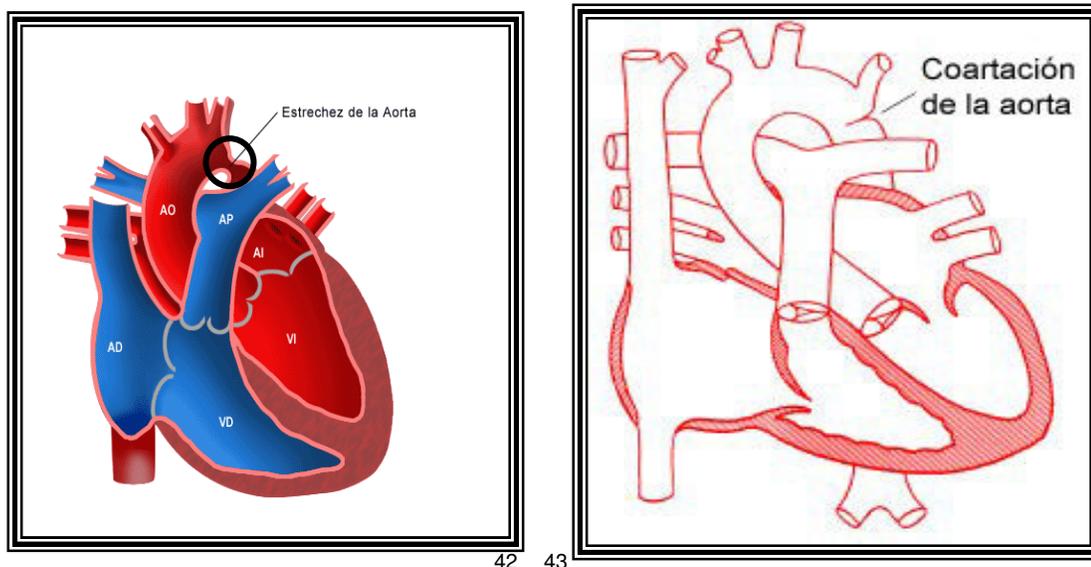
³⁹ Ib.

⁴⁰ Vargas B. J., Tratado de Cardiología, Sociedad Mexicana de Cardiología, Edit. Intersistemas, S. S. de C. V., México D. F., 2006, pág. 536

OBSTRUCTIVAS CORAZÓN IZQUIERDO

Coartación aórtica:

En esta cardiopatía, hay una estrechez de la aorta en algún punto, habitualmente, suele ser después del lugar donde la aorta se encuentra con la arteria subclavia (figura 5 y 6). En este trastorno una de cada 10.000 personas aproximadamente se encuentra afectada. Boj supone que es el 5 % del total de las cardiopatías congénitas aunque existen ciertas condiciones genéticas que aumentan el riesgo de padecer una coartación aórtica hasta en el 20 % de los pacientes como ocurre en el síndrome de Turner.⁴¹



Figuras 5 y 6. Muestran el estrechamiento que se presenta en la aorta

⁴¹ Boj. J. R., Op. cit. pág. 443

⁴² http://www.Healthsystemvirginia.Edu/.../ss_0329.gif

⁴³ http://texasheart.rg/HIC/Topics_Esp/images/asd_jpg

Estenosis aórtica:

Consiste en un estrechamiento de la válvula aórtica, que puede aparecer por encima (supra) o por debajo (sub) de la válvula.⁴⁴ Es decir, es el estrechamiento u obstrucción de la válvula aórtica del corazón, el cual, no permite que la válvula se abra adecuadamente, obstruyendo así, el flujo sanguíneo (Figura 7). Esta cardiopatía ocupa el 7 % de las cardiopatías congénitas y ocurre aproximadamente en 5 de cada 10.000 personas encontrándose con más frecuencia en varones.⁴⁵

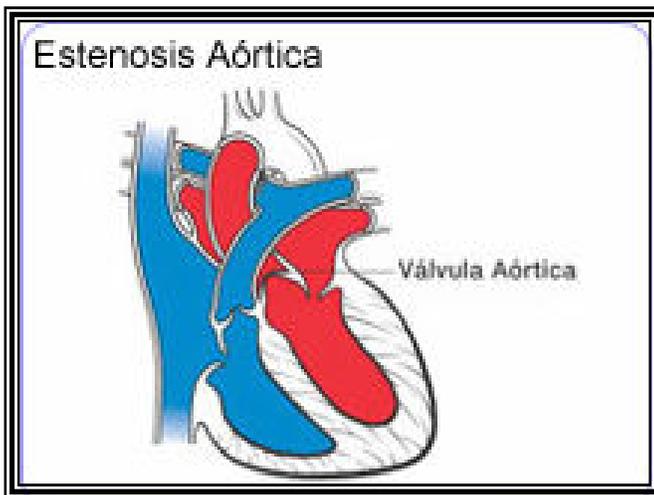


Figura 7

Obsérvese el estrechamiento de la válvula aórtica.

46

⁴⁴ Cameron. Op. cit pág. 223

⁴⁵ Boj J. R. Op. cit. pág. 443

⁴⁶ <http://www.heart.org/presenter.jhtml?identifier=1431>

Estenosis mitral:

Es el estrechamiento de la válvula mitral que obstruye la abertura de la válvula evitando que la válvula abra adecuadamente y obstruye el flujo sanguíneo desde la aurícula izquierda hasta el ventrículo izquierdo, lo que reduce la cantidad de sangre que fluye hacia el cuerpo. El factor de riesgo más común es un antecedente de fiebre reumática, pero puede ser ocasionada también por el embarazo u otro estrés en el organismo como infección respiratoria, endocarditis y otros trastornos cardíacos.⁴⁷ (Figura 8).

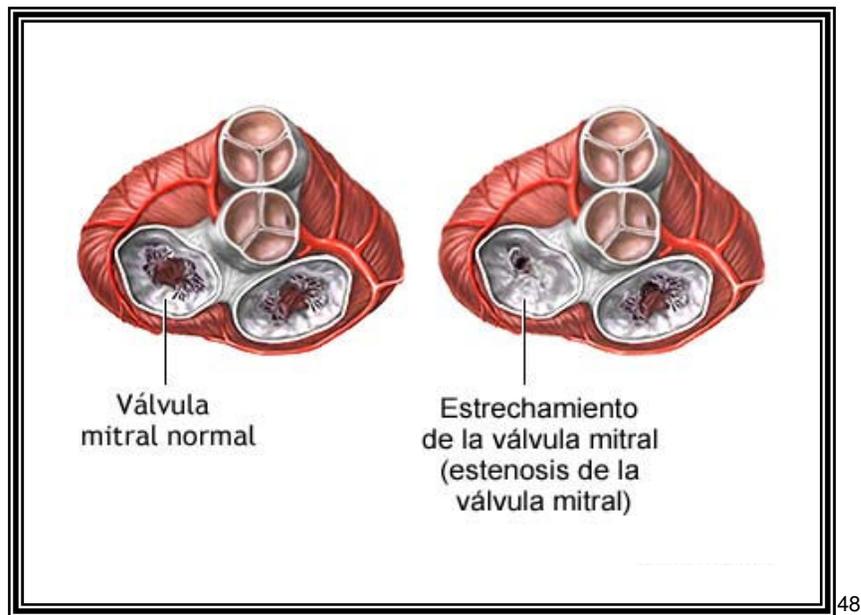


Figura 8. Esquema que muestra la diferencia entre una válvula mitral normal y un estrechamiento de ésta.

Síndrome del corazón izquierdo hipoplásico:

⁴⁷ Boj. J. R., Op. cit. pág. 443

⁴⁸ <http://www.nlm.nih.gov/meadlineplus/framing.html>

Es una cardiopatía congénita que consiste en el subdesarrollo del lado izquierdo del corazón (ventrículo izquierdo, válvula aórtica y aorta). Es decir, los pacientes con esta condición, su lado izquierdo del corazón no es capaz de mantener la circulación para el cuerpo; dando como resultado un mayor trabajo al lado derecho del corazón que debe mantener tanto la circulación pulmonar como la sistémica.⁴⁹

INSUFICIENCIAS VALVULARES Y OTRAS

Insuficiencia mitral:

En este trastorno la válvula mitral no cierra adecuadamente, permitiendo que la sangre refluya a la aurícula izquierda cuando se contrae el ventrículo izquierdo. La irrigación sanguínea al resto del cuerpo se encuentra disminuida debido al reflujo; y el corazón debe bombear con más fuerza para tratar de compensar esta deficiencia.⁵⁰

Estenosis pulmonar:

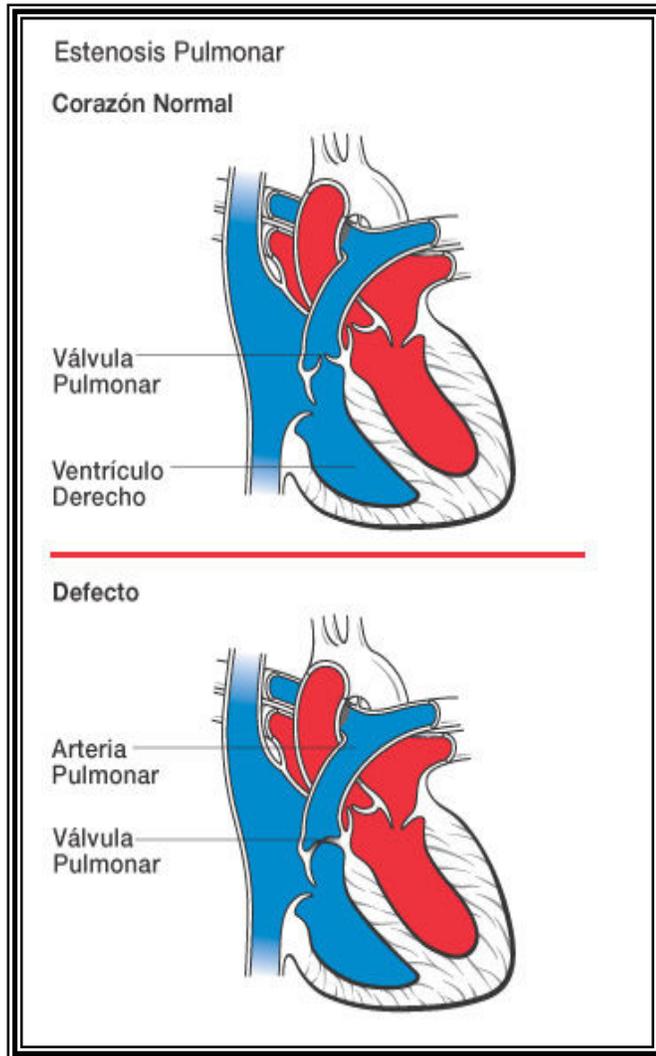
El flujo sanguíneo pulmonar se reduce condicionando una dilatación e hipertrofia del ventrículo derecho, y finalmente, insuficiencia miocárdica. Es frecuente la supervivencia hasta la vida adulta, según el grado de obstrucción. La aparición de cianosis suele ir precedida por la de disnea de esfuerzo. Una vez instaurada la cianosis, todo el complejo sintomático se hace más grave.⁵¹ De todas las cardiopatías congénitas ocupa el 10 % de todas las cardiopatías congénitas. La causa más común para desarrollar

⁴⁹ Boj. J. R., Op. cit. pág. 442

⁵⁰ Ib.

⁵¹ Little J., Donald A., Millar C., Rhodus N., Tratamiento Odontológico del paciente bajo tratamiento médico, 5ª ed., Edit. Harcoart., España, 1998, pág. 150.

estenosis pulmonar es una malformación durante el desarrollo fetal, en la cual se puede presentar una reducción o estrechamiento en la válvula pulmonar o debajo de ella, en la arteria pulmonar.⁵² (Figura 9).



53

Figura 9

Imagen que muestra el estrechamiento anormal de la válvula pulmonar de la arteria pulmonar; el cual, reduce el flujo sanguíneo pulmonar

CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS CIANÓTICAS

OBSTRUCTIVAS CORAZÓN DERECHO

⁵² Boj., Op. cit. pág. 443

Tetralogía de Fallot:

Esta enfermedad se caracteriza por que la sangre que se bombea al cuerpo no se oxigena adecuadamente causando cianosis y dificultad respiratoria. La forma clásica de la tetralogía muestra cuatro defectos en el interior de las estructuras del corazón que son: comunicación interventricular, estenosis de la arteria pulmonar, dextroposición de la aorta, que emerge de los dos ventrículos y no exclusivamente del izquierdo, e hipertrofia ventricular derecha; todo ello hace que se presente un flujo de sangre no oxigenada en la circulación general y una disminución del flujo sanguíneo hacia los pulmones. Representa el 10 % de todas las cardiopatías congénitas. Se presenta en aproximadamente cinco de cada 100.000 personas.⁵⁴

Atresia pulmonar:

En este trastorno se presentan problemas con el desarrollo de la válvula que evitan que las aletas se abran; por lo tanto, la sangre no puede fluir el ventrículo derecho a los pulmones; antes del nacimiento, mientras que el feto se desarrolla dentro del vientre de la madre, esto en realidad no es una amenaza para la vida porque la placenta le proporciona oxígeno al bebé y los pulmones no funcionan.⁵⁵

FALTA DE MEZCLA

Transposición de los grandes vasos:

⁵³ <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=1406>

⁵⁴ Boj J. R., Catalá M., García C., Mendoza A., Odontopediatría, Edit. Masson, Barcelona, 2004, pág. 441.

⁵⁵ Ib.

En esta cardiopatía se presenta una transposición de los dos vasos principales que transportan la sangre del corazón, la aorta y la arteria pulmonar.⁵⁶ (Figura 10).

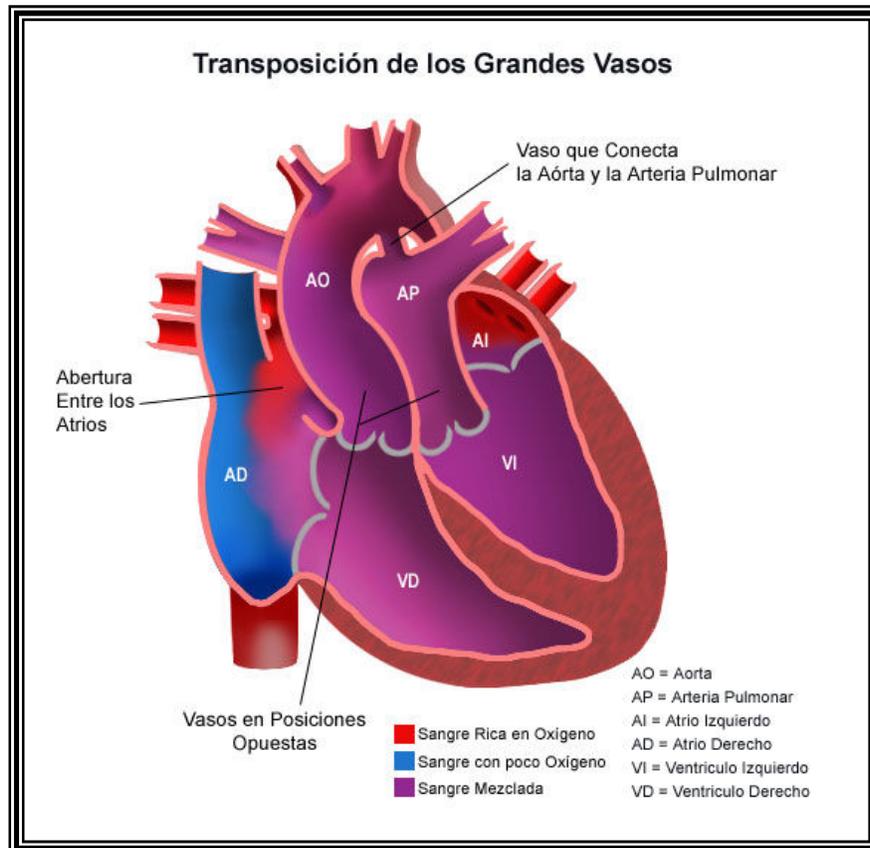


Figura 10. Imagen que representa la falta de comunicación entre la circulación pulmonar y la circulación sistémica

En este trastorno no existe comunicación entre la circulación pulmonar y la circulación sistémica. Es decir, en condiciones normales encontramos

⁵⁶ Ib.

⁵⁷ <http://ymghealthinfo.org/content.asp?pageid=P04926>

que la sangre fresca y oxigenada de los pulmones se devuelve al corazón lista para nutrir el cuerpo, pero en este caso la sangre es devuelta rápidamente a los pulmones. De manera inversa, la sangre baja en oxígeno regresa del cuerpo al corazón y luego es devuelta al cuerpo sin ser reoxigenada. Esta enfermedad afecta aproximadamente a 40 de cada 100.000 bebés, Boj supone que es el 3 % de las cardiopatías congénitas.⁵⁸

1.2 ETIOLOGÍA

⁵⁸ Boj., Op. cit. pág. 441

La etiología de las cardiopatías congénitas es multifactorial, donde se encuentran causas genéticas y ambientales, sin embargo, en algunos casos la etiología sigue siendo desconocida. En el 3 % de las malformaciones cardiacas su etiología es por mutaciones genéticas. Los defectos cardiacos se asocian con algunos síndromes como síndrome de Down, Turner y trisomías: podemos hallarlas en pacientes con trastornos enzimáticos como el Síndrome de Hurler. Mientras que en el síndrome de Ehlers-Danlos, la osteogénesis imperfecta, el síndrome de Marfan y el Sudoxantoma elástico, están fuertemente asociadas con el prolapso de la válvula mitral.⁵⁹ (Figura 11)



Figura 11.

Imágenes de los diferentes síndromes que producen malformaciones. A. Síndrome de Down, B. Síndrome de Turner, C. Síndrome de Hurler y D. Síndrome de Ehlers-Danlos.

Los fármacos, ciertas infecciones, altitud elevada y exceso de radiación se atribuyen a la formación de defectos cardíacos. El alcohol, la

⁵⁹ Little J., Donald A., Millar C., Rhodus N., Tratamiento Odontológico del paciente bajo tratamiento médico, 5ª ed., Edit. Harcoart, España, 1998, pág. 146.

⁶⁰ <http://escuela.med.puc.cl/.../Atlas/c6f16.html>

difenilhidantoína, la talidomida y el litio, ingeridos durante las fases precoces de la gestación pueden provocar malformaciones cardíacas. La cocaína es otro factor que puede provocar defectos cardíacos, si se consume durante el embarazo (Figura 12). La rubéola que se presenta durante el embarazo también puede inducir a defectos cardíacos en el feto. Por otra parte el número de defectos cardíacos producidos por la rubéola y el síndrome de Down han disminuido; esto es gracias a que cada vez más mujeres son protegidas con la vacuna frente a la rubéola y mujeres mayores tienen menos hijos reduciendo así, el riesgo de síndrome de Down.⁶¹



Figura 12
Factores de riesgo que pueden ocasionar una malformación cardíaca.

Otras de las causas de cardiopatía congénita que se proponen son: la hipoxia fetal, la endocarditis fetal, anomalías inmunológicas y deficiencias

⁶¹ Little J., Donald A., Millar C., Rhodus N., Op. cit. pág. 146

⁶² http://www.joseacortes.com/wq/com_med.htm

vitamínicas. Son contadas las excepciones, de pacientes con cardiopatías congénitas que no poseen antecedentes familiares de malformaciones cardíacas congénitas.⁶³

Por otra parte los defectos del tabique interauricular y la permeabilidad del conducto arterioso se presentan con mayor frecuencia en mujeres. La estenosis pulmonar y los defectos septales ventriculares muestran poca diferencia entre ambos sexos. Mientras que en la coartación de la aorta y la estenosis aórtica congénita se presenta con más frecuencia en varones.⁶⁴

1.3 SIGNOS Y SÍNTOMAS

⁶³ Little J., Donald A., Millar C., Rhodus N., Op. cit. pág. 146

⁶⁴ Ib.

Sin duda las cardiopatías congénitas son el problema cardiológico más importante de la edad pediátrica, no solo por su frecuencia sino por la gravedad de muchas de ellas. A continuación se mencionarán los signos y síntomas que se presentan en las cardiopatías congénitas, con el fin de detectarlos y poner sobre aviso a los padres si no saben de la presencia de la cardiopatía o si esta está evolucionando. Los signos y síntomas que se encuentran en las cardiopatías congénitas son:

- Disnea
- Cianosis
- Rubicundez, policitemia
- Acropaquías digitales
- Soplos
- Insuficiencia cardiaca congestiva
- Distensión de las venas cervicales
- Hepatomegalia
- Ascitis
- Debilidad
- Mareos, síncope, coma⁶⁵

La disnea se debe frecuentemente a una sobrecarga de la circulación pulmonar, como ocurre en los defectos septales auriculares grandes, o a la gran cantidad de sangre no oxigenada desviada hacia la circulación sistémica en anomalías con cortocircuitos de derecha a izquierda.⁶⁶

En las lesiones que producen inicialmente cortocircuito sanguíneo de izquierda a derecha la cianosis es tardía. Mientras que en las lesiones que

⁶⁵ Little J., Donald A., Millar C., Rhodus N., Op. cit. pág. 152

⁶⁶ Ib. pág. 151

provocan inicialmente cortocircuito de derecha a izquierda se acompañan de cianosis como signo precoz.⁶⁷

La baja capacidad de la sangre para transportar el oxígeno de derecha a izquierda, la cual, no atraviesa los pulmones hace necesario que aumente el número de glóbulos rojos para compensar el menor contenido de oxígeno se denomina policitemia. El desvanecimiento, mareo, síncope y coma, son síntomas cerebrales frecuentes que son provocados por la anoxia o trombosis (complicación de la policitemia).⁶⁸

Si la policitemia es significativa en los pacientes con cardiopatías congénitas se presentará un aspecto rubicundo. Aquellos con cortocircuito de derecha a izquierda de larga evolución pueden presentar acropaquías (Figura 13), en dedos de manos o pies (dedos de tambor).⁶⁹ Un efecto que puede ser secundario a otras causas de disnea o insuficiencia miocárdica es la debilidad.⁷⁰

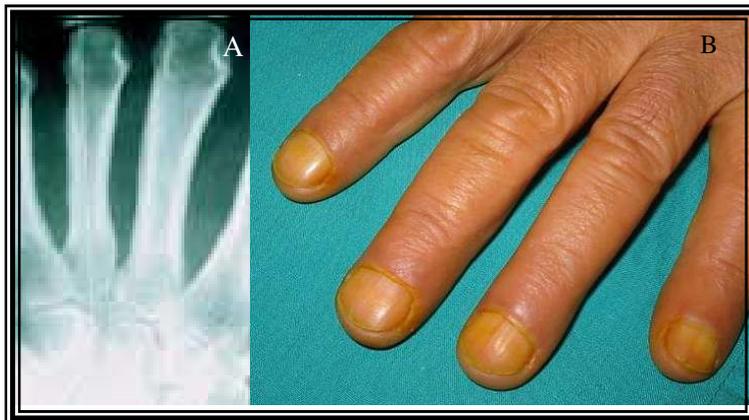


Figura 13

A. muestra el engrosamiento de las falanges.
B. acropaquías en manos.

⁶⁷ Ib.

⁶⁸ Ib.

⁶⁹ Ib.

⁷⁰ Ib.

2. MANIFESTACIONES BUCALES

No hay riesgos especiales en el tratamiento dental en niños con cardiopatías congénitas.⁷² Los niños con cardiopatías cianóticas pueden presentar en el examen odontológico la encía, labios, lengua y carrillos de color azulmorado; la cara presenta palidez.⁷³ Los dientes tienen color blanco azulado o blanquecino; se observan anomalías de la dentición como hipoplásia del esmalte en dientes primarios, erupción retrasada en ambas denticiones y alteraciones de la posición normal de los dientes.⁷⁴ Ordóñez señala que en 1946 se demostró que existe la presencia de una calcificación pobre de la dentina y se encuentra vasodilatación en las cámaras pulpares.⁷⁵

En pacientes con cardiopatías congénitas, el riesgo a desarrollar abscesos cerebrales, son una consecuencia temible de la sepsis dental.⁷⁶ Los microorganismos anaerobios encontrados en abscesos cerebrales son semejantes a los existentes en los surcos gingivales.⁷⁷ Los abscesos cerebrales se han desarrollado después de las infecciones orales y aún incluso después del tratamiento endodóncico.⁷⁸ Es por eso que los dientes temporales afectados pulparmente debido a caries, el tratamiento recomendado es la extracción.⁷⁹

⁷² Sogbe R., Op. cit. pág. 625

⁷³ Castellanos S. J. L., Díaz G. L. M., Gay Z. O., Op. cit. pág 41

⁷⁴ Bagán J. V., Medicina Oral, Edit. Masson, S. A., Barcelona, 1995, pág. 625

⁷⁵ Ordóñez C., Manejo del paciente con Cardiopatía Congénita en Odontopediatría, Tesis inédita, México, 1995, pág. 61

⁷⁶ Scully C., Cawson R., Medical problems in Dentistry, 3ª ed. Edit. Wright, Great Britain, 1993, pág. 68

⁷⁷ Ordóñez C., Op. cit. pág. 61

⁷⁸ Bagán J. V., Op. cit. pág. 625

⁷⁹ Cameron A., Op. cit. pág. 624

Se observa mayor predisposición a la enfermedad gingival y a periodontitis. Estos padecimientos en pacientes con cardiopatías congénitas son en comparación con el resto de la población más frecuentes y agresivos. La incidencia de caries está asociada a la mala higiene y a la falta de atención por parte de los especialistas.⁸⁰

Hay que tener en cuenta que los niños con cardiopatías congénitas presentan frecuentemente policitemia debida a hipoxemia, lo que favorece la tendencia a hemorragias por el consumo de factores de la coagulación.⁸¹ Las hemorragias son causadas por la mal función de plaquetas que presentan estos pacientes. Por lo tanto el odontopediatra debe de evaluar con estudios de laboratorio (tiempo de trombina y protrombina) al momento de realizar una extracción.⁸²

⁸⁰ Bagán J. V., Op. cit. pág. 625

⁸¹ Boj J. R., Catalá M., García C., Mendoza A., Odontopediatría, Edit. Masson, Barcelona, 2004, pág. 455

⁸² Scully C., Cawson R., Op. cit. pág. 68

2.1 ÍNDICE DE CARIES DENTAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON CARDIOPATÍAS

El número de niños libres de caries ha disminuido considerablemente, sin embargo, en la actualidad la literatura y los estudios acerca del índice de caries en niños con cardiopatías es escasa.⁸³ Algunos autores señalan que el índice de caries es mucho mayor en niños con cardiopatía cianótica que en niños sanos. También se ha descrito que el índice de caries dental disminuye después de la corrección quirúrgica del corazón.⁸⁴ Regularmente la atención dental en niños cardiopatas pasa a segundo plano, esto es por la importancia que se le da a la atención médica del paciente cardiopata dejando así, claro involuntariamente, el de otras facetas de la salud del niño. Por lo tanto, cuando los pacientes llegan a la consulta dental el tratamiento odontológico y medico se dificultan.⁸⁵

Da Silva en su estudio de pacientes cardiopatas del 2004, halló un índice CPO de 2.62 y Ceo de 3.97. En el mismo año, Stecksens-Blicks y cols, informaron que el índice CPO en niños cardiopatas fue 7.0, mientras, que en niños sanos el Ceo fue de 2.2, lo que demostró que los cardiopatas tienen mayor índice de caries dental; este estudio se realizó el mismo año.⁸⁶

El Instituto Nacional de Pediatría realizó un estudio del años 2001 al 2003 que se presentaron al servicio de Cardiología y a su vez se remitieron al servicio de Estomatología, se les levantó un examen dental, donde se seleccionaron los que presentaban dentición temporal o permanente. En este

⁸³ De la Teja E, Cadena A., Bobalilla A., García A., Índice de caries dental en pacientes pediátricos con cardiopatía, Act. pediatr. Mex., 2005, 26(5), pág. 239

⁸⁴ Ib. pág. 240

⁸⁵ Ib.

⁸⁶ Ib.

estudio se excluyeron los pacientes que presentaron otra patología de base además de la cardiopatía y pacientes cuyo examen bucal era incompleto. En el estudio se encontraron con 158 niños con cardiopatía: 83 niños y 75 niñas. De estos, 20 tenían dentición permanente; 71 dentición temporal y 67 dentición mixta. Se encontraron datos como: el índice de caries fue 8.2 para la dentición primaria y 8.9 para dentición permanente. Esta última tuvo el índice de caries más alto. El índice de caries en dentición mixta no se realizó por ser una época de exfoliación de dientes temporales y erupción de permanentes por lo cual no es fidedigno. En las niñas se encontró un índice mayor de caries. La dentición primaria presentó el mayor número de dientes con caries.⁸⁷

La cardiopatía más frecuente fue la comunicación interventricular, con 59 casos, seguido de la comunicación interauricular, persistencia del conducto arterial y estenosis aórtico con 24, 21 y 16 casos respectivamente y en las cuales coincidió con el mayor índice de caries encontrado con un CEO de 8, 6.8 y 7.9 respectivamente y un CPO de 9.8, 10.5 y 8 respectivamente.⁸⁸

Se encontró que los cardiópatas presentan un índice de caries mayor comparado con el índice de caries de niños con diabetes mellitus o con síndrome de Down, lo que indica que las necesidades de tratamiento tanto preventivo como restaurador son mayores en este grupo no solo por el hecho de presentar caries, sino por el riesgo que esto implica para la salud y su vida. La salud dental en estos pacientes debe ser impecable y tratar de mantenerlos libres de caries por el riesgo de padecer endocarditis infecciosa.⁸⁹

⁸⁷ Ib.

⁸⁸ Ib. pág. 241

⁸⁹ Ib. págs. 241,242

3. TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO

Antes del inicio de cualquier procedimiento odontológico, el odontopediatra deber realizar interconsulta con el médico tratante,⁹⁰ para evitar la resistencia de microorganismos ante el antibiótico, algunos niños reciben antibióticos durante mucho tiempo, es por ello que es importante la elección del antibiótico adecuado, ya que todas las cardiopatías congénitas requieren protección antibiótica, la cual puede ser preinscrita por el medico o por el odontopediatra de acuerdo con los protocolos de la *American Heart Association (AHA)*.⁹¹

Siempre hay que tener en cuenta que en el paciente con cardiopatía congénita lo más importante es la prevención de la endocarditis bacteriana; tras los procedimientos dentales que produzcan bacteremias transitorias. Este punto se explica con detalle más adelante.⁹² El desconocimiento de las técnicas sobre la higiene oral de los padres y paciente, conlleva a una pobre higiene oral y da lugar a una posible bacteremia. Es por ello que el odontopediatra será insistente en que el paciente y los padres realicen una técnica de cepillado de acuerdo a su edad.⁹³

Es importante tener en cuenta que las cardiopatías congénitas se asocian con frecuencia a muchos síndromes los cuales pueden complicar el tratamiento odontológico.⁹⁴

⁹⁰ Sogbe R., Op. cit. pág. 626

⁹¹ Cameron A., Op. cit. pág. 224

⁹² Little J., Donald A., Millar C., Rhodus N., Op. cit. pág. 154

⁹³ Da Silva D. B. Knowledge, attitudes and status of oral health in children at risk for infective endocarditis. Rev. International Journal of Paediatric Dentistry. 2002; 12, Pág. 130

⁹⁴ Boj J. R., Catalá M., García C., Mendoza A., *Odontopediatría*, Edit. Masson, Barcelona, 2004, pág. 455

Las infecciones orales que no son tratadas constituyen una fuente de bacteremia y suponen un grave riesgo para el paciente que va ser sometido a cirugía cardíaca, este riesgo que se prolonga hasta 6 meses después de la cirugía.⁹⁵

Se deben utilizar enjuagues bucales antisépticos preoperatorios, por ejemplo, con gluconato de clorhexidina al 0.2% para disminuir la cantidad de microorganismos en boca. Por otro lado se recomienda un tratamiento agresivo de los dientes con problemas pulpares, es decir, las extracciones dentales son preferibles a provocar una bacteremia al momento de realizar el tratamiento pulpar correspondiente.⁹⁶

A menudo es preferible tratar a un niño con múltiples dientes cariados, bajo el efecto de la anestesia general y completar todo el trabajo en una sola sesión. De este modo se evita tener que cambiar de antibióticos o tener que dejar pasar tiempo entre cada cita. Si un niño va a ser anestesiado para otra intervención, hay que intentar coordinar el tratamiento dental para que coincida con el anterior.⁹⁷

Los vasoconstrictores que tienen algunos anestésicos dentales están contraindicados por la ansiedad que pueden presentar ciertos pacientes en el momento del tratamiento dental. Por lo tanto la ansiedad, es un otro punto importante que el odontopediatra debe tener en cuenta en el momento de la consulta, si un paciente cardíopata presenta miedo y ansiedad durante el procedimiento dental libera epinefrina endógena elevando así el pulso.⁹⁸

⁹⁵ Ib. pág. 456

⁹⁶ Cameron A., Op. cit. pág. 624

⁹⁷ Ib.

⁹⁸ Ib.

En resumen, las cardiopatías en niños dificulta el tratamiento dental por cuatro razones:

1. El riesgo de una bacteremia dental que puede terminar en una endocarditis infecciosa.
2. El anestésico local.
3. El riesgo de sangrado prolongado en niños que reciben anticoagulantes.
4. El mal control del dolor que provoca taquicardias.⁹⁹

Puntos más importantes para realizar el tratamiento dental en niños con cardiopatías congénitas:

1. Consulta medica.
2. Profilaxis antibiótica.
3. Tratamiento precoz y enérgico de las infecciones orales.
4. Higiene oral estricta y cuidados dentales continuos (citas cada 3 meses).
5. Evaluación y control de la coagulación previos a la cirugía o extracciones en caso de ser necesarias.
6. No utilizar vasoconstrictor en la anestesia dental, (no utilizar técnica intraligamentosa).
7. Contraindicación de la pulpotomía y pulpectomía; la primera por la bacteremia que contrae después de realizar el tratamiento; segunda por el riesgo de dejar expuestos canales accesorios no tratados, dejando, así

⁹⁹ De la Teja E., Cadena A., Bobalilla A., García A., Op. cit. pág. 239

una entrada de los microorganismos al torrente sanguíneo.¹⁰⁰

Todos los demás procedimientos dentales se pueden realizar sin ninguna complicación. Tales procedimientos son:

- Eliminación de caries.
- Colocación de obturaciones de amalgamas y resinas.
- Profilaxis profesional.
- Toma de impresiones.
- Colocación de coronas de acero cromo
- Sondeo periodontal.
- Eliminación de cálculo. (Figura 14)



101

Figura 14. Procedimientos que se pueden realizar a un paciente con cardiopatía congénita.

¹⁰⁰ Ordóñez C., Op. cit. pág. 62

¹⁰¹ <http://www.red-dental.com>

4. ANESTESIA EN PACIENTES CON CARDIÓPATIAS CONGÉNITAS

En estos pacientes es indispensable una anestesia completa y total a fin de minimizar la aprensión y la descarga de adrenalina endógena de epinefrina y otras catecolaminas que se incrementan de veinte hasta cuarenta veces durante periodos de estrés, en la consulta dental.¹⁰² El uso de vasoconstrictores en estos pacientes esta indicado, por que ayuda en una anestesia más profunda y mayor duración del anestésico.¹⁰³

El dolor que se pudiera presentar en un paciente con cardiopatía durante algún tratamiento dental ocasionado por la inadecuada administración del anestésico, origina liberación de adrenalina endógena en mayor cantidad que la del uso de un vasoconstrictor. Por lo tanto en el tratamiento dental no esta contraindicado el uso de vasoconstrictores que se utilizan normalmente en las soluciones de anestesia local.¹⁰⁴

CONTRAINDICACIONES DEL USO DE VASOCONSTRICTORES

Los vasoconstrictores están contraindicados el uso en pacientes con cardiopatías congénitas que presentan:

- Cirugía Bypass. Tiene un alto riesgo el uso de vasoconstrictores después de los primeros 3 meses de la intervención.

¹⁰² Ordóñez C., Op. cit. pág. 67

¹⁰³ Malcolm A., Lynch., Medicina bucal de Burket, Diagnóstico y tratamiento, 9ª Ed., Edit. McGraw-Hill, Interamericana, México, 1997, pág. 461

¹⁰⁴ Ib.

- Hipertensión severa no controlada, ya que la tensión arterial puede aumentar dramáticamente.
- Insuficiencia cardíaca congestiva y arritmias refractarias, en estas complicaciones el riesgo de muerte repentina es elevada.
- No usar en inyección intraligamentosa ya que el efecto es similar al uso intravenoso el cual produce hipertensión y taquicardia.¹⁰⁵

La octapresina se utiliza como alternativa en estos pacientes, no produce taquicardia, al contrario. La octapresina no ofrece resultados satisfactorios en la práctica dental debido a la acción de intensidad ya que es menor, comparada con la anestesia con vasoconstrictor; y definitivamente no es recomendada para una cirugía.¹⁰⁶

¹⁰⁵ Ordóñez C., Op. cit. pág. 68

¹⁰⁶ Ib. pág. 70

5. PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

La endocarditis bacteriana es una infección microbiana del endocardio (capa interna del músculo cardíaco), generalmente desarrollada por una bacteremia transitoria, ocasionada por un procedimiento dental. La profilaxis antibiótica nos ayuda a prevenir el desarrollo de la endocarditis bacteriana.¹⁰⁷

Las bacteremias se producen durante las actividades diarias y comunes; como son el cepillado dental rutinario o el hecho de masticar goma de mascar.¹⁰⁸

La profilaxis antibiótica se recomienda para todos los procedimientos dentales donde haya probabilidad de ocasionar hemorragias importantes de tejidos blandos; esto incluye la profilaxis bucal profesional y la colocación de bandas ortodoncicas entre otras.¹⁰⁹

Se recomiendan enjuagues con líquidos antisépticos antes del tratamiento odontológico, para reducir la incidencia y la magnitud de la bacteremia. Estos antisépticos pueden ser la clorhexidina y povidona yodada. La administración de 15 ml de clorhexidina al 0.2 %, como enjuague durante 30 segundos antes del tratamiento dental deberá ser habitual.¹¹⁰

Es imposible predecir cuáles pacientes pueden desarrollar endocarditis bacteriana o cuáles procedimientos podrían ser los responsables.¹¹¹

¹⁰⁷ Pinkham. J. R., Op. cit. pág. 115

¹⁰⁸ Boj J. R. Catalá M., García C., Mendoza A., Op. cit. pág. 440

¹⁰⁹ Pinkham. J. R., Op. cit. pág. 115

¹¹⁰ Boj J. R. Catalá M., García C., Mendoza A., Op. cit. pág. 440

¹¹¹ Sogbe R., Op cit. pág. 626

Por lo tanto la profilaxis con antibióticos es recomendada en aquellos pacientes susceptibles. Algunos procedimientos son más capaces de iniciar una bacteremia que otros, como por ejemplo, una exodoncia.¹¹²

A continuación se presenta un cuadro de las dosis y medicamentos que se usan como profilaxis antibiótica:

<p>Dosis única</p> <p>Estándar</p>	<p><u>*Amoxicilina</u></p> <p>Adultos: 2 grs. una hora antes de la consulta dental.</p> <p>Niños: 50 mg/kg peso una hora antes de la consulta dental.</p>
<p>Alergia a la penicilina</p>	
<p><u>*Clidamicina</u></p> <p>Adultos: 2 grs. una hora antes de la consulta dental.</p> <p>Niños: 50 mg/kg peso una hora antes de la consulta dental.</p>	<p><u>*Cefalexina o Cefadroxil</u></p> <p>Adultos: 6000mgs una hora antes de la consulta dental.</p> <p>Niños: 20 mg/kg una hora antes de la consulta dental</p>
<p><u>*Azitrocina o Claritromicina</u></p> <p>Adultos: 500 mg una hora antes de la consulta dental.</p> <p>Niños: 20 mg/kg peso una hora antes de la consulta dental.</p>	
<p>Vía intramuscular y vía intravenosa</p>	<p>*Clindamicina (IV)</p> <p>Adultos: 600 mg 30 minutos antes de la consulta dental.</p> <p>Niños: 20 mg/kg peso 30 minutos antes de la consulta.</p> <p>*Cefazolina (IM o IV)</p> <p>Adultos: 1gr 30 minutos antes de la consulta dental.</p> <p>Niños: 25 mg/kg peso 30 minutos antes de la consulta dental.</p>

¹¹² Ib.

La eritromicina ha sido eliminada como alternativa para pacientes alérgicos a la penicilina debido a que con frecuencia produce malestar gastrointestinal y a la variabilidad de su farmacocinética.¹¹⁴

La Asociación Americana del Corazón, en su recomendación más reciente (1997), reduce la dosis de la amoxicilina de 3 a 2 g y se eliminó la segunda dosis. Otro cambio fue el cambio de la eritromicina por la clindamicina con una dosificación duplicada de inicio de 300 a 600 mg y se suprime la segunda dosis. En ambos casos, profilaxis antibiótica se inicia una hora antes del procedimiento clínico.¹¹⁵

Es prudente establecer un intervalo de 7 días al efectuar procedimientos dentales consecutivos para reducir la posibilidad de resistencia bacteriana.¹¹⁶

Los tratamientos odontológicos en los que se recomienda profilaxis contra la endocarditis bacteriana son:

1. Procedimientos y tratamientos periodontales

- Sondeo periodontal.
- Tartretomía supra y subgingival.

¹¹³ www.Americanheart.org

¹¹⁴ Díaz G. L. M. y Col. Conceptos actuales sobre profilaxia antibiótica para endocarditis bacteriana, Vol. LVI, No.1, Enero-Febrero, 1999, pág. 36

¹¹⁵ Gómez C. J. y col. El dentista mexicano y la recomendación de la Asociación Americana del Corazón para la prevención de la endocarditis bacteriana. Rev. ADM. Vol. LX No. 2 Marzo-Abril 2003, pág. 60

¹¹⁶ Guzmán P., Corte S., Delgado M., Prevención de la endocarditis bacteriana Revisión de la literatura, Acta Odontológica Venezolana, 2000, Vol. 38, No. 3, pág. 65

- Raspado y alisado radicular.
 - Cirugía periodontal.
2. Extracción dental.
 3. Colocación de implantes dentales, y reimplante de dientes avulsionados.
 4. Instrumentación endodóncica o cirugía sólo más allá del ápice.
 5. Colocación subgingival de fibras o tiras antibióticas.
 6. Colocación de bandas ortodoncias, pero no brackets.
 7. Limpieza profiláctica de dientes o implantes, cuando es de esperar sangrado.
 8. Impresiones dentales (en presencia de gingivitis o sangrado).
 9. Manipulación protésica.
 - Preparación.
 - Impresión.
 - Cementación.
 - Restauraciones.¹¹⁷

Los tratamientos odontológicos en los que no se recomiendan profilaxis contra endocarditis bacteriana son:

1. Odontología restauradora.
2. Restauraciones de dientes cariados.
3. Obturación de cavidades.
4. Reemplazo de dientes ausentes.
5. Manipulación protésica.
 - Postes y muñones (preparación y cementación)

- Uso de hilo retractor.
- 6. Colocación de dique de goma.
- 7. Toma de impresiones.
- 8. Aplicación tópica de fluoruros.
- 9. Toma de radiografías.
- 10. Retiro de puntos, tras la cirugía.

Todo lo anterior se llevará a cabo bajo juicio clínico.¹¹⁸

El odontólogo debe concientizar la importancia de esta enfermedad y asegurarse de tener el conocimiento de las medidas de prevención de la misma:

- Grupos de riesgo,
- Procedimientos que ameritan profilaxis,
- Antibióticoterapia indicada,
- Dosis adecuadas y
- Momento correcto para su aplicación.¹¹⁹

¹¹⁷ Guzmán P., Corte S., Delgado M., Op. cit. pág. 64

¹¹⁸ Ib.

¹¹⁹ *Ib.*

6. PREVENCIÓN DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA

La endocarditis infecciosa es una infección microbiana que se localiza sobre las válvulas cardíacas o sobre el endocardio mural. A pesar que la mayoría de estas infecciones son causadas por bacterias, se considera más apropiado denominarla en forma global como endocarditis infecciosa debido a que puede ser producida por hongos, rickettsias o clamidias.¹²⁰

Los microorganismos que pueden causar endocarditis varían. En las infecciones de las válvulas naturales, los Estreptococos (*S. viridans* y *Boris*), Enterococos y Estafilococos (*S. aureus*), son responsables de más del 80 %. Se han relacionado en ausencia de soplo o de un foco intracardiaco evidente a las especies del género *Salmonella*, que dan origen a una bacteremia.¹²¹

La adhesión de microorganismos al endocardio determina el desarrollo de endocarditis bacteriana. Estos microorganismos penetran al organismo por medio de lesiones epiteliales de la orofaringe, tracto respiratorio, gastrointestinal y urogenital que se diseminan por el torrente sanguíneo. Esto sucede en cuestión de minutos donde el sistema inmunológico ataca a las bacterias, pero si escapan a la defensa del organismo. Éstas se adhieren a una válvula cardíaca especialmente si tiene una superficie anormal. Una vez establecida la bacteria le es posible originar una infección del endocardio. Estos microorganismos podrían luego ser desalojados y viajar hacia el cerebro, pulmones, riñones o el bazo. La incidencia es de 5 de 100.000 personas.¹²²

¹²⁰ Guzmán P., Corte S., Delgado M., Op. cit. pág. 62

¹²¹ Ib.

¹²² Ib.

Las manifestaciones clínicas son:

- Cambios fisiopatológicos:
- Proceso infeccioso
- Daño cardíaco valvular
- Infección metastásica.
- Respuestas inmunológicas por la producción de auto-anticuerpos y desarrollo de complejos inmunes.¹²³

La endocarditis bacteriana se clasifica según su presentación clínica:¹²⁴

- Aguda
- Subaguda

AGUDA

El inicio es súbito, con una evolución progresiva donde la fiebre es elevada y a menudo remitente de 39.4 a 40.6 °C. Las manifestaciones cutáneas, en particular las petequias, son importantes. En el 50 % de los casos se desarrollen personas con corazones sanos e intactos y que se origina por la entrada directa al torrente sanguíneo de una gran cantidad de microorganismos. Se da con frecuencia en toxicómanos.^{125,126}

SUBAGUDA

¹²³ Ib.

¹²⁴ Ib.

¹²⁵ Ib.

¹²⁶ Díaz G. L. M. y Col., Op. cit. pág. 33

Ésta es de gran interés para el odontólogo, ya que algunos procedimientos dentales provocan sangrado en pacientes susceptibles, facilitando la introducción de microorganismos al torrente sanguíneo.¹²⁷

Los síntomas persisten durante varios meses, son inespecíficos y se inician de forma insidiosa.

Los síntomas más frecuentes son:

- Fiebre
- Diaforesis
- Mialgias
- Malestar
- Artralgias
- Debilidad
- Anorexia (es casi constante)¹²⁸

Los microorganismos que se encuentran en esta forma de infección son los *Estreptococos viridans* (más del 50 % de los casos) y el *Enterococos faecalis*.¹²⁹

La Asociación Americana del Corazón recomienda que para la prevención de la endocarditis se debe llevar a cabo la interconsulta entre el médico y el odontólogo para unificar el uso de antibióticos.¹³⁰

¹²⁷ Ib.

¹²⁸ Guzmán P., Corte S., Delgado M., Op. cit. pág. 62

¹²⁹ Ib.

¹³⁰ Ib.

7. CONCLUSIONES

Es obligación del odontólogo establecer y mantener la salud bucal del paciente cardiópata, la colaboración de los padres y del paciente es indispensable para el odontopediatra y para la prevención o evolución de enfermedades orales. Es necesario que entiendan la importancia de la salud bucal y lo vital que es para su bienestar, formándose así una filosofía de la prevención, evitando posibles bacteremias que pongan en riesgo su vida. La educación hacia los padres y paciente acerca de la importancia de recibir un tratamiento dental, debería de empezar por el médico tratante en el momento en que el paciente llega a consulta médica por primera vez, lo que evitará que enfermedades en boca como caries y gingivitis principalmente, evolucionen rápidamente, evitándose los tratamientos agresivos como la pulpotomía, colocación de coronas acero cromo y extracciones.

La interconsulta es el punto clave para el tratamiento dental y la prevención de la resistencia de microorganismos al antibiótico, ya que sin este vínculo es muy fácil poner en riesgo la salud del paciente, así como el tratamiento dental y médico. El odontólogo debe se empezar a concientizar sobre la importancia de la interconsulta y establecer una comunicación directa con el médico, no sólo en caso del que paciente presente una cardiopatía, ya que a nuestra consulta diaria llegan pacientes que por alguna razón están bajo tratamiento médico. Sería deseable que en estos pacientes se estableciera una evaluación, donde se sometieran a tratamiento dental antes de ser intervenidos quirúrgicamente, con el fin de erradicar focos infecciosos que puedan destruir el éxito conseguido con la cirugía, minimizando así los procedimientos dentales postoperatorios, realizando sólo controles periódicos y medidas preventivas.

La respuesta a la interrogante del porqué la caries en estos niños es más agresiva es quizás por la inmunosupresión que se presenta en los pacientes con cardiopatías congénitas, lo que conlleva a un mal funcionamiento del sistema inmunológico, haciendo así al niño más susceptible a caries.

Una opción en la eliminación de caries es el uso de fluoruro de plata amoniacal, tanto en la prevención como para contrarrestarla, disminuyendo así considerablemente el riesgo de producir bacteremias en el momento de su eliminación. El uso de vasoconstrictores es controversial, ya que algunos autores refieren que el uso de éstos pone en riesgo la vida del paciente, mientras que otros nos indican que no hay riesgo en el momento de su aplicación. A mi criterio, el uso de vasoconstrictores reduce el riesgo de taquicardias elevadas. El control del dolor y de la ansiedad, son indispensables para llevar a cabo un tratamiento dental sin el riesgo de producir dichas taquicardias. Una mala técnica de anestesia, así como el uso de anestésicos con menor intensidad nos llevará a situaciones no deseadas. La mejor opción para controlar el dolor es el uso de vasoconstrictores tomando, en cuenta siempre la recomendación del médico tratante.

Por último, concluyo que la educación para la salud dental es insuficiente para la población con cardiopatías, lo que ocasiona que algunos pacientes lleguen en muy malas condiciones a consulta dental. Lo que nos hace reflexionar que no sólo es insuficiente la información para este tipo de pacientes acerca de la prevención y tratamientos dentales oportunos, sino para la población en general.

BIBLIOGRAFÍA

Bagán J. V. Medicina Oral. Edit. Masson, S. A., Barcelona 1995, pp. 736.

Boj J. R, Catalá M., García C., Mendoza A. Odontopediatría, Edit. Masson, Barcelona-España, 2004, pp. 515

Cameron A., Widmer R. Manual de Odontología Pediátrica, Edit. Harcourt, España, 1998. pp. 368

Castellanos J. L., Díaz L. M., Gay. Medicina en odontología; manejo dental del paciente con enfermedades sistémicas, 2ª ed. Edit. 3ª reimpresión. El manual moderno, México, 2003, pp. 481.

Da Silva D. B. Knowledge, attitudes and status of oral health in children at risk for infective endocarditis. Rev. International Journal of Paediatric Dentistry. 2002; 12:124-131.

De la Teja E, Cadena A, Bobalilla A García A. Índice de caries dental en pacientes pediátricos con cardiopatía, Rev. Acta pediatr Mex. 2005, 26(5), pp. 239-243.

Díaz G. L. M. y Col. Conceptos actuales sobre profilaxia antibiótica para endocarditis bacteriana, Vol. LVI, No.1, Enero-Febrero, 1999, pp. 32-38.

Fernández de P., V. Biondi, A., Oliver L. Cátedra. Comparación del Estado Bucal de Niños con Cardiopatías Congénitas. Odontología Integral. Niños. Facultad de odontología. UBA. BOI AAON, Septiembre, 2005. <http://www.odon.uba.ar/uacad/integralninos/publicaciones.htm>

Gómez C. J. y col. El dentista mexicano y la recomendación de la Asociación Americana del Corazón para la prevención de la endocarditis bacteriana. Rev. ADM. Vol. LX No. 2, Marzo-Abril 2003, pp. 59-63.

González Y. R. Paciente discapacitado. Normas para su atención en odontología. Santiago de Cuba 2006. <http://www.odontologia-online.com/casos/part/YRG/YRG01/yr01a.html>

Guzmán P., Corte S., Delgado M. Prevención de la endocarditis bacteriana Revisión de la literatura, Rev. Acta Odontológica Venezolana, 2000, vol. 38, No. 3, pp. 61-65.

Heusser R. F. Problemas frecuentes en cardiología pediátrica.
<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/Manual/cardioCong.html>.

<http://amhrt.org/images/imagePicker/13052-inter-prev.jpg>

<http://healthgate.partners.org/browsing/LearningCenter.asp?fileName=122424.xml&title=>

http://texasheart.org/HIC/Topics_Esp/images/asd.jpg

<http://ymghealthinfo.org/content.asp?pageid=P04926><http://www.AmericanHeart.org>

<http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=1406>

<http://www.heart.org/presenter.jhtml?identifier=1431>

http://www.joseacortes.com/wq/com_med.htm

<http://www.medspain.com/casosclnicos/yellownails.HTML>

<http://www.nlm.nih.gov/meadlineplus/framing.html>

Little J., Donald A., Millar C., Rhodus N. Tratamiento Odontológico del paciente bajo tratamiento médico, 5ª ed., Edit. Harcoourt, España. 1998, pp. 668

Malcolm A., Lynch. Medicina bucal de Burket, Diagnóstico y tratamiento. 9ª Ed. Edit. McGraw-Hill, interamericana, México, 1997, pp. 839

Ordóñez C. Manejo del paciente con Cardiopatía Congénita en Odontopediatría, Tesis inédita, México, 1995, pp. 71

Pinkham J. R. Odontología Pediátrica, 3ª ed., Edit. McGraw-Hill Interamericana, México, 2001, pp. 735

Scully C., Cawson R. Medical problems in Dentistry, 3ª ed. Edit. Wright, Great Britain. 1993, pp. 618

Sorbe R. Conceptos Básicos de Odontología, Edit. Disinlimed, C. A., Caracas, 1996, pp. 368

Vargas B. J. Tratado de Cardiología. Sociedad Mexicana de Cardiología, Edit. Intersistemas, S. S. de C. V. México D. F. 2006, pp. 1033