



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

MANEJO DEL PACIENTE CON CARDIOPATÍA  
CONGÉNITA EN LA CONSULTA ODONTOPEDIÁTRICA.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N O   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

PABLO AMAYA OLIVO

TUTOR: Mtro. SINUHÉ JURADO PULIDO 

MÉXICO, CDMX.

2023



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.

## DEDICATORIAS

**A mi mamá May:** Es la mujer que la admiro mucho. Gracias por preocupar de mí, mi salud, mi apoyo y mi carrera. Gracias por ayudarme a conseguir los pacientes, los gastos de materiales, tus consejos y tus enseñanzas. Y lo más importante es que me has cambiado la vida desde unos días antes de entrar en la facultad de Odontología. Gracias a ti el que siempre confiaste en mí de mis logros. Sobre todo, gracias por ser mi paciente. Eres la mejor mamá y eres mi fuerza y mis ganas para ser el mejor Cirujano Dentista. Te amo mucho, mamá.

**A mi papá Daniel:** Gracias por preocupar de mí. Estoy agradecido estar tu lado de mi casa a mi facultad. Gracias por apoyarme, los gastos de materiales, el dinero que me has dado para lo que necesite en la facultad y los alimentos. Gracias por ayudarme y por llevarme todos los días a la facultad y de trabajo. Eres el mejor padre. Gracias por dejarme hacer tus tratamientos. Te amo mucho, papá.

**A mi hermano Dany:** Es el hombre que he querido mucho como hermano y como mejor amigo. Siempre platicamos de secretos, problemas, consejos y hasta siempre nos juntamos de otro lado. Gracias por ser mi hermano y gracias por tu apoyo. Gracias por ser mi paciente. Te amo mucho, hermanito.

**A mi abuela Flor:** Era la mujer que la he amado mucho. Siempre preocupaba mucho de mí, me ayudaba mucho, me regalaba dinero para mis necesidades, me compraba cosas que necesitaba, me cuidaba mucho y me daba comer. Era una mujer más especial y admirada de toda la familia. Agradezco que toda la familia la quería mucho. Para el día de examen profesional, mi abuela siempre va a estar acompañada en nuestro corazón. Gracias por todo, abuelita. Te extraño mucho y te amo mucho.

**A mis padrinos Toño y Pepe:** Son mis hombres que he amado desde bebé. Estoy agradecido por ser mis padrinos y mis tíos que me han querido mucho. Gracias por el apoyo, por cuidarme, por llevarme el otro lado, por los regalos y por convivir con mi familia. Ustedes son mis únicos tíos que me quieran mucho y que se preocupan de mí. Me hacen feliz de verlos. Los quiero mucho, padrinos.

**A mis primos Ximena y Oscar:** Son mis primos que he querido mucho y los trato como hermanos. Cuando nació Ximena, sabía que era una niña porque he querido una hermana, la quiero mucho y estoy agradecido de tenerla. Gracias por su cariño y te quiero mucho, Ximena.

A Oscar lo he querido mucho desde bebés, hemos estado juntos, hemos platicado de secretos, problemas y consejos. Estoy agradecido de tenerlo y gracias por todo. Te quiero mucho, Oscar.

**Mis amigos Abby, Caro, Gaby y Ara:** Son las únicas amigas que me han apoyado y me han ayudado. Estoy agradecido de tenerlas por la amistad y por ser buenas amigas. Gracias por todo.

**A mi tutor Sinuhé:** Lo elegí desde la optativa de Fotografías porque sabía que es un excelente docente y un gran doctor de odontopediatría. Es mi profesor favorito y estoy agradecido por aceptarme para la tesina. Gracias por ayudarme, la oportunidad, tus consejos y tus enseñanzas. Gracias por todo.

Finalmente, este trabajo me lo dedico a mí. Es el trabajo con esfuerzo durante 5 años, no fue fácil, pero siento orgulloso y bendecido.

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>I. ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES</b> .....	6
1.1. Definición.....	6
1.2. Clasificación.....	6
1.3. Factores de Riesgo.....	10
1.4. Signos y Síntomas.....	12
1.5. Gasto Cardíaco.....	14
1.6. Medidas para prevenir y tratar las enfermedades cardiovasculares.....	16
1.7. Relación entre higiene dental y enfermedades Cardiovasculares.....	17
<b>II. CARDIOPATÍA CONGÉNITA</b> .....	19
2.1. Definición.....	19
2.2. Clasificación.....	20
2.3. Manifestaciones sistémicas.....	26
2.4. Manifestaciones orales.....	28
2.5. Implicaciones médicas durante la consulta odontopediátrica.....	30
<b>III. MANEJO DEL PACIENTE PEDRIÁTICO CON CARDIOPATÍA CONGÉNITA DURANTE LA CONSULTA ODONTOLÓGICA</b> .....	31
3.1. Protocolo de atención.....	31
3.2. Profilaxis antibiótica.....	32
3.3. Anestésicos locales.....	34
3.4. Procedimientos dentales.....	34
3.5. Medicación postoperatoria.....	37
3.6. Medidas preventivas para enfermedades orales.....	39
3.7. Urgencias dentales.....	42
<b>IV. CONCLUSIONES</b> .....	58
<b>V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	59

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (CV) son el motivo principal de mortalidad en el mundo, ya que al año se han producen 17 millones de decesos. Son responsables del 28% de las muertes que ocurren en los países con población de ingresos bajos, en los que la fiebre reumática y cardiopatías infecciosas o la desnutrición son la causa más común.<sup>1</sup>

Tras los avances en las ciencias médicas y el incremento en la esperanza de vida de la población mundial, en los países subdesarrollados ha sido posible superar el grupo de enfermedades infecciosas y aquellas causadas por desnutrición, que dan lugar a muerte perinatal o en la infancia.<sup>1</sup>

Existen varios factores de riesgo, las enfermedades CV son de alta prevalencia en adultos y dados los avances médicos y tecnológicos que han ocurrido en los últimos años. Tienen más frecuente a encontrar pacientes con estos problemas médicos en la consulta de odontología. Por lo tanto, el odontólogo debe preparar el manejo e implementar las medidas precautorias que conduzcan a un tratamiento bucal seguro y de calidad.<sup>1</sup>

# I. ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

## 1.1. Definición

- Según la OMS, Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos.<sup>2</sup>
- Son la principal causada muerte en todo el mundo, de la cual se deben a enfermedad isquémica del corazón y enfermedad cerebrovascular.<sup>2</sup>

## 1.2. Clasificación

- **Hipertensión arterial:** Enfermedad sistémica que tiene el aumento sostenido de la presión arterial por arriba de 140 mm Hg en la presión sistólica y superior a 90 mm Hg para la diastólica.

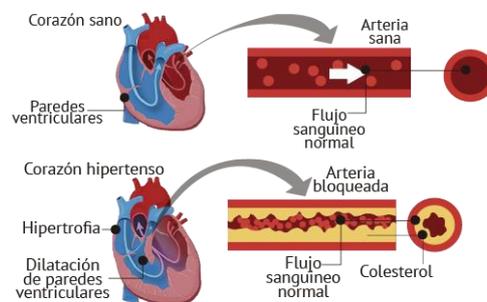
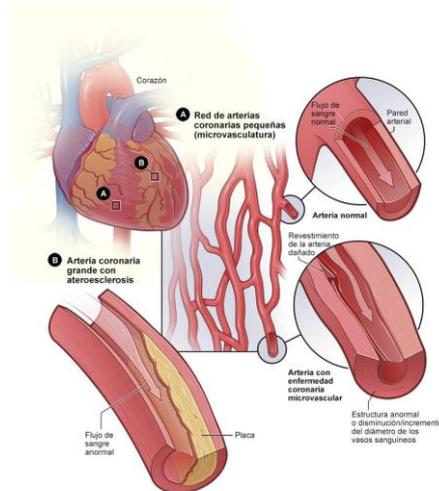


Figura 1: Corazón sano e hipertenso

Droguerías CAFAM. Hipertensión arterial: Los riesgos y consecuencias [Internet]. Bogotá; [Consultado 15 Dic 2021]. Disponible en: <https://www.drogueriascafam.com.co/blog/prevencion/cuidate-con-el-corazon>

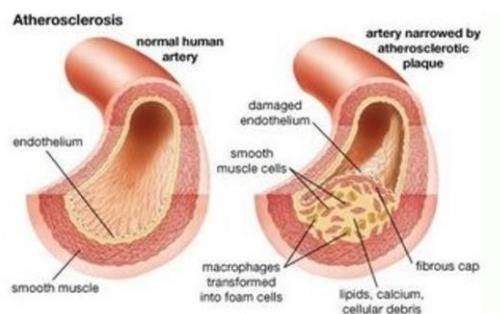
- **Cardiopatías coronarias:** Enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco.<sup>2</sup>



**Figura 2:** Enfermedad coronaria microvascular en las pequeñas arterias y arteriopatía coronaria obstructiva en grandes arterias.

NIH. Cardiopatía coronaria: Causas y factores de riesgo [Internet]. United States; [Consultado 24 Mar 2022]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/cardiopatia-coronaria/causas>

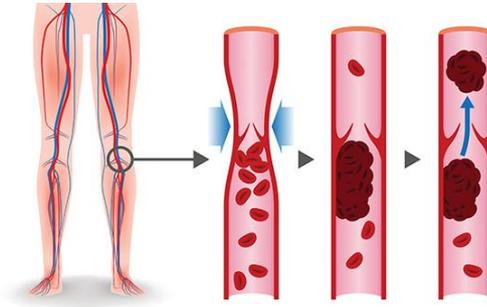
- **Enfermedad cerebrovascular:** Enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro.<sup>2</sup>



**Figura 3:** Enfermedad cardiovascular.

Centro salud nutricional. Relación entre la dieta y la enfermedad cardiovascular [Internet]. España; Disponible en: <https://www.centrosaludnutricional.com/enfermedades-cardiovasculares-79#>

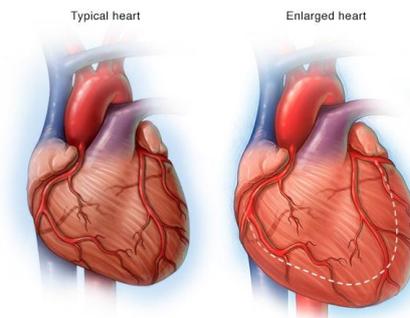
- **Enfermedad vascular periférica:** Enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores.<sup>2</sup>



**Figura 4:** Enfermedad vascular periférica

Vida Sana Cómo entender la enfermedad vascular periférica (EAP) [Internet]. [Consultado 23 May 2018]. Disponible en: <https://vidasana.sv/entender-la-enfermedad-vascular-periferica/>

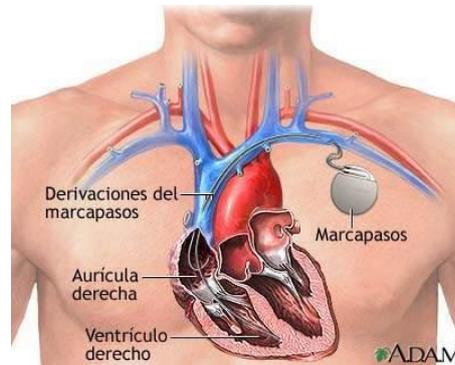
- **Insuficiencia cardíaca:** La función del corazón está alterada o no bombea suficiente sangre para abastecer a los órganos, músculos y tejidos del organismo.<sup>3</sup>



**Figura 5:** Corazón agrandado en la insuficiencia cardíaca.

Mayo Clinic. Insuficiencia cardíaca [Internet]. [Consultado 10 Dic 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/heart-failure/symptoms-causes/syc-20373142>

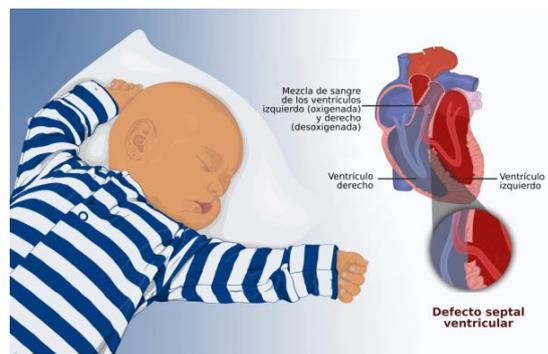
- **Cardiopatía reumática:** Lesiones del músculo cardíaco y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática. Una enfermedad causada por bacterias denominadas *estreptococos*.<sup>2</sup>



**Figura 6:** La cardiopatía reumática está causada por las lesiones de las válvulas cardíacas y el miocardio derivada de la inflamación y la deformación cicatrizal ocasionadas por la fiebre reumática.

EcuRed. Cardiopatía reumática [Internet]. Disponible en: [https://www.ecured.cu/Cardiopat%C3%ADa\\_reum%C3%A1tica](https://www.ecured.cu/Cardiopat%C3%ADa_reum%C3%A1tica)

- **Cardiopatía congénita:** Malformaciones del corazón presentes desde el nacimiento.<sup>2</sup>



**Figura 7:** Representación de un niño con una cardiopatía congénita. Se ha ilustrado la comunicación interventricular.

Wikipedia. Cardiopatía congénita [Internet]. [Consultado 15 Dic 2022]. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Cardiopat%C3%ADa\\_cong%C3%A9nita](https://es.wikipedia.org/wiki/Cardiopat%C3%ADa_cong%C3%A9nita)

Principalmente en niños; Las enfermedades cardiovasculares en pediatría pueden ser congénitas o adquiridas; en general, son más comunes las primeras. Muchos pacientes cardíacos congénitos fallecen en sus primeros días de vida, sin que se les haya realizado un diagnóstico adecuado.

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) se originan y progresan desde la infancia y la adolescencia. Se incluyen niños de 5 a 18 años de la consulta general de pediatría y endocrinología pediátrica. Los niños con sobrepeso se consideraron casos y los niños eutróficos se incluyeron como controles. Se excluyeron los niños con diabetes mellitus conocida, hipercolesterolemia, hipertensión o enfermedad renal.<sup>4</sup>

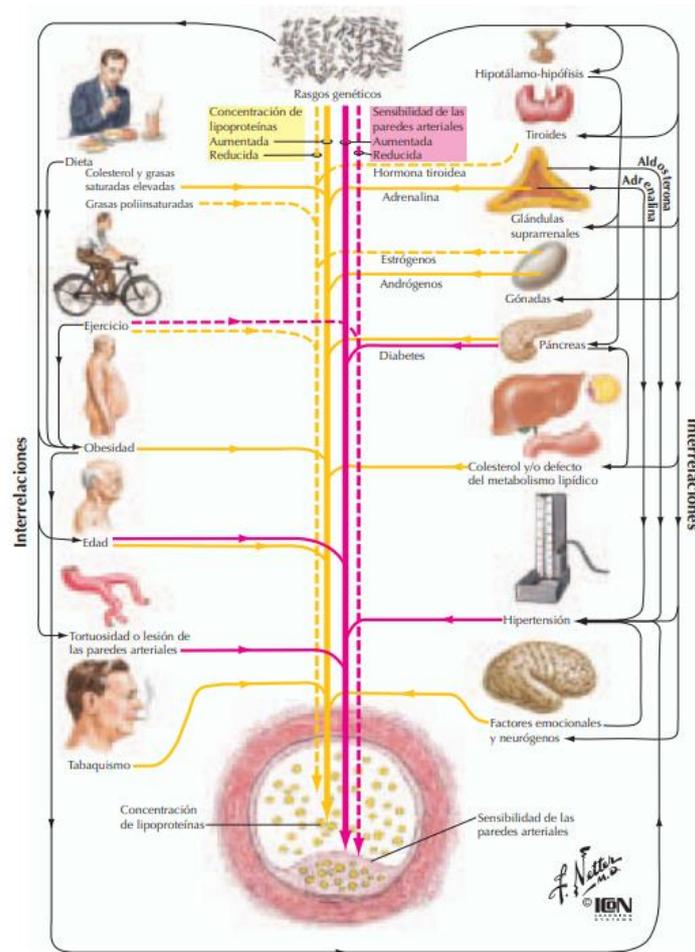
La promoción de la salud infantil es el pilar fundamental en la prevención de las enfermedades en la edad pediátrica; se verifica a través de inmunizaciones, alimentación saludable, prevención de accidentes y de drogadicción, entre otras medidas. En años anteriores se ha desarrollado el concepto de promoción de la salud para la prevención de las enfermedades cardiovasculares del adulto con inicio en el niño y el adolescente. La prevención cardiovascular se debe iniciar precozmente, tanto en niños con enfermedades que determinan situaciones especiales de alto riesgo como en aquellos que por su exposición a los factores de riesgo cardiovascular tienen un mayor riesgo de padecer enfermedad cardiovascular en su vida adulta.<sup>5</sup>

### **1.3. Factores de Riesgo**

El riesgo cardiovascular (RCV) es la probabilidad de que un individuo desarrolle este tipo de ECV, dentro de un determinado plazo de tiempo y esto va a depender fundamentalmente del número de factores de riesgo que estén presentes en un individuo.

La American Heart Association clasifica los factores de riesgo cardiovascular (RCV) en dos grupos: <sup>2</sup>

- **No modificables:** Edad, sexo, raza y antecedentes familiares.
- **Modificables:** Sobrepeso y obesidad, hipertensión arterial, diabetes, dislipemias, tabaquismo, mala alimentación, abuso de alcohol, síndrome metabólico, ansiedad y estrés.



**Figura 8:** Factores de riesgo cardíaco.  
 Range M, Ohman M. Netter Cardiología. 1ª Ed. Elsevier; 2004.

## 1.4. Signos y síntomas

- **Síntomas:**<sup>6</sup>

Los pacientes con una cardiopatía pueden quejarse de muchos síntomas diferentes, en algunos de ellos al parecer no relacionados con el aparato cardiovascular. Con frecuencia estos no existen y se encuentra una lesión del corazón en un examen usual.

Las enfermedades cardiovasculares siempre se encuentran algunos síntomas y, aunque pueden tener otras causas.<sup>6</sup>

**Disnea de esfuerzo:** Falta de respiración e hipertensión aórtica.

**Disnea paroxística en el reposo:** Ataques cuando está acostado en la cama. Los ataques se llaman "*Asma cardiaca*".

**Ortopnea:** Es una disnea (sensación de falta de respiración) en posición decúbito al estar acostado.

**Respiración de Cheyne-Sokes:** Es conocida como respiración periódica, es más común en cardiopatías similares a aquellas en que ocurre asma cardiaca.

**Palpitación:** Cuando el paciente siente sus latidos cardiacos que puede describir como golpeteo o pulsación en el tórax o los vasos periféricos.

**Angina de esfuerzo:** El dolor es provocado por grados variables de esfuerzo físico como caminar rápido, cuesta arriba, o contra el viento. Suele empeorar en climas fríos y al caminar después de comer. También puede haber un dolor similar por emociones.

**Insuficiencia coronaria aguda:** El dolor tiene un carácter y distribución similares; pero puede ocurrir en reposo y durar más que la angina de esfuerzo.

**Infarto cardiaco:** Se presenta el dolor y persiste en el reposo.

**Aneurisma:** El dolor grave se produce en el área precordial, la espalda o el abdomen alto según el sitio de la dilatación aórtica.

**Síntomas de gastrointestinales:** Los órganos hígado y aparato digestivo están ingurgitados por la insuficiencia cardíaca son comunes los síntomas dispépticos como pérdida del apetito, náuseas, plenitud después de la comida y distensión abdominal.

**Síntomas respiratorios:** La hipertensión venosa pulmonar, los pulmones suelen estar congestionados y ello origina tos, disnea y, no rara vez hemoptisis. Existe el edema pulmonar que puede ser abundante y espumoso y, en ocasiones de color rosa por la sangre.

**Síntomas cerebrales:** El síncope se considera más adelante por separado. En la aterosclerosis cerebral y la insuficiencia cardíaca no es raro que haya mareos, cefalea y alteraciones psicológicas. La causa más importante de una cardíaca en síntomas del sistema nervioso central es la embolia que proviene del lado izquierdo del corazón.

**Otros síntomas:** En niños es común que haya desgaste y falta de desarrollo normal y en los adultos es usual que haya cierta pérdida de peso, aunque también puede aumentar por inactividad o como signo temprano de edema. La fatiga es un síntoma que indica un gasto fijo bajo, sobre todo en la valvulopatía de la tricúspide.

- **Signos:**<sup>6</sup>

**Edema:** La gravedad tiene una contribución importante y en la mayoría de los pacientes se encuentra tumefacción en las partes dependientes del cuerpo como pies, tobillos, y piernas cuando es ambulatorio, en el sacro, la región lumbar, los genitales y la parte posterior de los tobillos y los muslos en quienes están sentados en la cama. La laxitud de los tejidos subcutáneos

también favorece la acumulación del líquido de edema y de ahí se sucede en los genitales y debajo de los ojos en enfermedades renales. No se limita a los tejidos subcutáneos; si no que puede afectar sacos serosos, originando derrame pleural, pericárdico y ascitis.

**Cianosis:** Coloración azul de la piel y las mucosas, ocurre cuando hay exceso de hemoglobina desaturada o de ciertas hemoglobinas anormales en los capilares. Se observa que la sangre no llega oxigenada a la circulación sistémica como en la derivación inversa de sangre o de derecha a izquierda, en algunas cardiopatías congénitas.

**Insuficiencia respiratoria:** Es una afección grave que tiene problemas de respirar por uno mismo. Se desarrolla cuando los pulmones no pueden llevar el oxígeno a la sangre.

**Signos abdominales:** Es necesario examinar el abdomen ya que puede haber hepatomegalia o ascitis que sugieren insuficiencia cardíaca y esplenomegalia en casos de endocarditis.

## 1.5. Gasto cardíaco

El gasto cardíaco (GC) es el volumen de sangre que es expulsada en un minuto por el ventrículo izquierdo hacia la aorta. Donde se hace la medida de la cantidad total de flujo sanguíneo en el cuerpo humano.<sup>7,8</sup>

El ventrículo derecho opera de la misma forma, pero el punto de referencia para esta medida es el ventrículo izquierdo.<sup>7,8</sup>

El GC es el producto de la frecuencia cardíaca (FC, lat/min) por el volumen eyectado en cada latido (ml/lat), llamado el volumen sistólico (VS). Para una persona sana en reposo, el GC es de aproximadamente 5 L/min:<sup>7,8</sup>

$$\begin{aligned}
 GC &= FC \times VS \\
 &= 70 \text{ lat/min} \times 70 \text{ ml/lat} \\
 &= 4900 \text{ ml/min (Es decir que es} \\
 &\text{aproximadamente 5 l/min)}
 \end{aligned}$$

**Figura 9:** Fórmula de GC.

La medida en el volumen de sangre normal es de 5 L, significa que el volumen de sangre circula a través de todo el cuerpo una vez por minuto.

El sistema neurovegetativo regula el gasto cardíaco, quiere decir que el GC cambia minuto a minuto con el fin de satisfacer la demanda y de regular la presión arterial. Los cambios a corto plazo del GC son iniciados por el sistema neurovegetativo (autónomo), que altera la función cardíaca mediante la modulación de la actividad del centro vasomotor de la médula ósea.<sup>7,8</sup>

**Factores que regulan la frecuencia cardíaca:**

Factor	Efecto sobre la frecuencia cardíaca	Relevancia
Sistema nervioso simpático (o adrenalina circulante)	Aumento	Aumenta el GC para hacer frente al estrés.
Sistema nervioso parasimpático	Disminución	Disminuye el GC en condiciones de reposo.
Aumento de temperatura corporal	Aumento	La fiebre aumenta la frecuencia cardíaca. La hipotermia la disminuye.
Aumento de edad	Disminución	El recién nacido tiene una frecuencia cardíaca de 120 lat/min. El paciente anciano es inferior a 70 lat/min.
Mejor estado físico	Disminuye (Frecuencia cardíaca en reposo)	Los atletas entrenados tienen frecuencias cardíacas bajas (menos de 50 lat/min).
Hormonas tiroideas	Aumento	Un exceso de hormonas tiroideas aumenta la frecuencia cardíaca.

Concentraciones sanguíneas anómalas de Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> o Ca <sup>2+</sup>	Variable	Los desequilibrios electrolíticos alteran la frecuencia cardíaca.
--	----------	---

Figura 10: Tabla de factores que regulan la frecuencia cardíaca

## 1.6. Medidas para prevenir y tratar las enfermedades cardiovasculares.

La finalidad de la aplicación de las recomendaciones es ayudar y motivar a las personas de alto riesgo a reducir su riesgo cardiovascular mediante:<sup>9</sup>

- Abandono del consumo de tabaco.
- Elección de alimentos saludables.
- Modo de vida físicamente activo.
- Reducción del índice de masa corporal (a <25 kg/m<sup>2</sup>) y del índice cintura-cadera (a < 0,8 en mujeres y < 0,9 en hombres).
- Disminución de la presión arterial (a <140/90 mmHg)
- Disminución de la colesterolemia (a <3,0 mmol/l o <115 mg/dl)
- Control de la glucemia en quienes presentan alteración de la glucemia en ayunas e intolerancia a la glucosa o diabetes.
- Toma de ácido acetilsalicílico (75 mg al día), cuando se haya controlado la presión arterial.

**En la edad pediátrica la prevención cardiovascular se realiza mediante:**<sup>5,9</sup>

- La prevención primaria en base a la promoción de estilos o hábitos de vida saludables como alimentación saludable, combate del tabaquismo y la ingesta de alcohol y también la promoción de una vida activa.
- La detección y tratamiento de los factores de riesgo: dislipemias, hipertensión arterial, diabetes tipo 2, obesidad y sobrepeso, tabaquismo, malos hábitos alimentarios y sedentarismo.
- El manejo de los pacientes en alto riesgo según la estratificación de riesgo expuesta anteriormente.
- El manejo de los pacientes en alto riesgo según la estratificación de riesgo expuesta anteriormente.

## 1.7. Relación entre higiene dental y enfermedades cardiovasculares

Las enfermedades dentales son las afecciones más frecuentes en el mundo y las enfermedades cardiovasculares presentan un problema mayor en la salud pública en la mayoría de países desarrollados. Ambas son las principales causas de muerte tanto en hombres como en mujeres. Inmensamente, la cavidad oral está colonizada por bacterias. Existen las diferencias entre los microorganismos en la cavidad bucal, pero los más frecuentes aislados son los grupos *Streptococcus viridans* (*mitis*, *sanguinis*, *salivarius* entre otros). Las dos enfermedades más comunes que afectan la salud bucal son las caries y la periodontitis.<sup>10,11</sup>

La presencia de microorganismos genera una respuesta inflamatoria local y sistémica. Existe la posibilidad de la entrada de bacterias al torrente sanguíneo, dicha bacteremia se ha relacionado con la posibilidad de endocarditis infecciosa. La bacteremia es la presencia de microorganismos en el torrente sanguíneo de manera anormal. Sus principales sitios de entrada de bacterias a la circulación es la cavidad oral. El efecto de la periodontitis se ha evidenciado en otros aspectos del espectro clínico de la enfermedad cardiovascular como lo son la alteración de la actividad insulínica, glicogénesis hepática y alteración de la microflora intestinal que lleva a procesos de inflamación sistémica y cambios metabólicos.<sup>10,11</sup>

Se aconseja realizar una revisión exhaustiva de la condición dental de los pacientes en riesgo de enfermedad cardiovascular.<sup>10,11</sup>

Los tratamientos recomendables para ello son la extracción y reparación de piezas dentales. El uso de clorhexidina es recomendable como parte del tratamiento de la enfermedad, así como la prevención de la misma en pacientes de riesgo o que vayan a ser sometidos a procedimientos quirúrgicos. En casos especiales se recomienda la profilaxis antibiótica para prevenir la endocarditis infecciosa.<sup>10,11</sup>



**Figura 11:** Lesiones por caries  
Corona A. Rehabilitación oral en niños, con enfoque preventivo y psicológico: reporte de un caso. TAME. 2014; Vol. 3 (7): 223-229.



**Figura 12:** Gingivitis ulcerativa necrotizante  
Porras D. Gingivitis ulcerativa necrotizante: Revisión y reporte de dos casos. Rev Mex Periodontol. 2012; Vol. 4 (1): 7-14.

## II. CARDIOPATÍA CONGÉNITA

### 2.1. Definición

- Las cardiopatías congénitas (CC) se definen como lesiones anatómicas del corazón y sus componentes que se presentan en el nacimiento y representan un problema de salud pública de primer orden.
- CC es un término general que se usa para describir anomalías del corazón y los grandes vasos, que están presentes desde el momento del nacimiento.
- Son lesiones anatómicas de una o varias de las cuatro cámaras cardiacas (malformación de *Ebstein*), de los tabiques que las separan (comunicación interventricular o interauricular) o de las válvulas o vías de salida (Zonas ventriculares por donde sale la sangre del corazón).

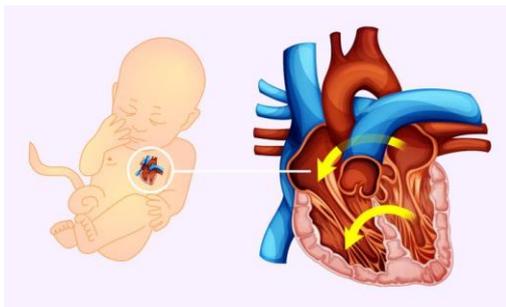


Figura 13: El diagnóstico se realiza al momento del nacimiento.

PRIMICIA. Cardiopatía congénita: Expectativa de vida depende del compromiso y la resolución [Internet]. Venezuela; [Consultado 22 Feb 2022]. Disponible en: <https://primicia.com.ve/especiales/cardiopatia-congenita-expectativa-de-vida-depende-del-compromiso-y-la-resolucion/>

- La etiología de las cardiopatías congénitas es multifactorial. Desde el punto de vista de su desarrollo genético y embriológico ha contribuido en gran medida al entendimiento de estos factores causales:
  - Padres menores de 18 o mayores de 35 años de edad
  - Otras enfermedades congénitas como síndrome de Down, síndrome Marfan, síndrome de Turner, antecedentes de cardiopatías congénitas en los padres o en embarazos previos, diabetes materna, alcoholismo materno, uso de drogas o fármacos por parte de la madre y consanguinidad de los padres.

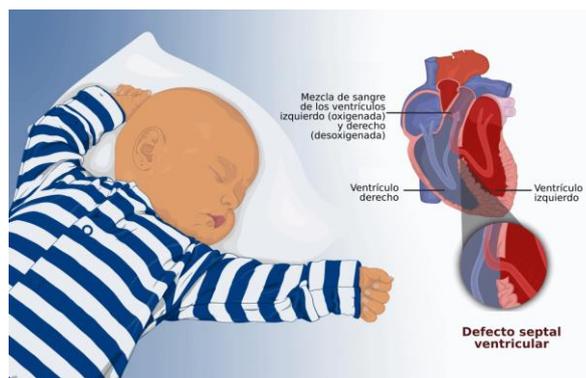


Figura 14: Cardiopatías congénitas en el recién nacido.  
 Wikipedia. Cardiopatía congénita. [Internet]. [Consultado 15 Dic 2022]. Disponible en:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Cardiopat%C3%ADa\\_cong%C3%A9nita](https://es.wikipedia.org/wiki/Cardiopat%C3%ADa_cong%C3%A9nita)

- Las cardiopatías son las malformaciones congénitas más frecuentes en el ser humano (1 por cada 100 recién nacidos vivos y alrededor de 20% de las malformaciones congénitas).
- Las cardiopatías se dividen en dos grandes grupos: Congénitas y adquiridas.<sup>12,13,14,15,16</sup>

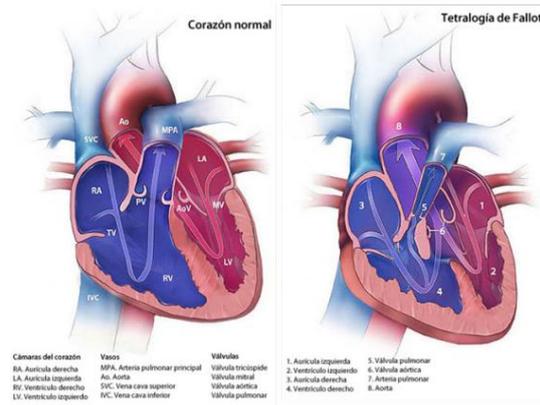
## 2.2. Clasificación

La cardiopatía congénita se puede clasificar en dos grupos más usados por pediatras y cardiólogos:

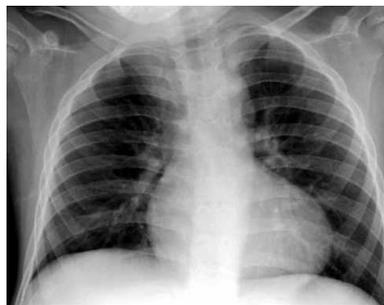
### 1) CIANÓTICAS:

Son lesiones de cortocircuito de derecha a izquierda.

- **Tetralogía de Fallot:** Es la cardiopatía congénita cianógena más prevalente. Se presentan estenosis infundibular de la arteria pulmonar, cabalgamiento aórtico, comunicación interventricular e hipertrofia del ventrículo derecho.<sup>18</sup>

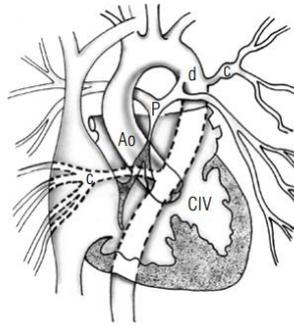


**Figura 14:** Comparación de la estructura de un corazón normal y uno con Tetralogía de Fallot.  
 Amoroso P, Díaz M. Tetralogía de Fallot. RECIMUNDO. 2022; Vol. 6 (1): 25-33.



**Figura 15:** Radiografía de tórax al ingreso del paciente, que muestra silueta cardíaca en forma de bota o zueco.  
 Telich J, Ocampo A. Tetralogía de Fallot: reporte de un caso y revisión de la literatura. Revista de la Facultad de Medicina UNAM. 2012; Vol. 55 (6): 21-25.

- **Atresia Pulmonar:** Es una anomalía troncal que se considera una variación extrema de la tetralogía de Fallot, con el rasgo adicional de la desconexión total del ventrículo derecho con la arteria pulmonar, acompañada de frecuentes y severas alteraciones en el tamaño y distribución de las ramas pulmonares, sin embargo, las alteraciones colaterales aortopulmonares en algunas de sus variedades pueden constituir la única fuente de flujo pulmonar.<sup>17</sup>

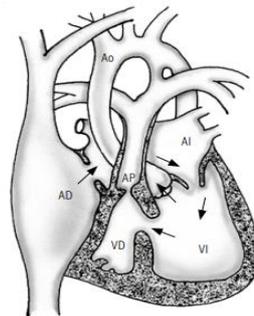


**Figura 16:** Esquema de la atresia pulmonar con comunicación interventricular y colaterales aortopulmonares.

P: arteria pulmonar central, CIV: comunicación interventricular, Ao: aorta ascendente, d: ductus, c: colaterales, VD: ventrículo derecho, VI: ventrículo izquierdo.

Flórez M. Cardiopatías congénitas en niños. Díaz G. Cardiología pediátrica. Ed. 2º. DISTRIBUNA; 2018. 1260-1421.

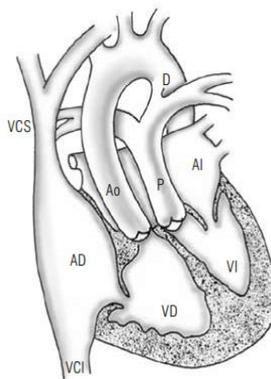
- **Atresia tricúspide:** Es la malformación congénita caracterizada por la válvula que controla el flujo de sangre desde la cavidad superior derecha hacia inferior derecha del corazón nunca se forma.<sup>17</sup>



**Figura 17:** Esquema de un tipo de arteria tricúspide. AD: aurícula derecha, VD: ventrículo derecho, VI: ventrículo izquierdo, AI: aurícula izquierda.

Flórez M. Cardiopatías congénitas en niños. Díaz G. Cardiología pediátrica. Ed. 2º. DISTRIBUNA; 2018. 1260-1421.

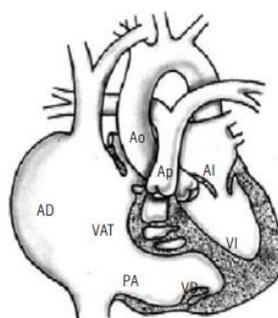
- **Transposición de grandes arterias:** Es un defecto cardíaco congénito en el cual la relación de las grandes arterias está inversa al igual que la conexión ventrículo-arterial. Significa que la aorta está conectada totalmente o en gran parte al ventrículo derecho y la arteria pulmonar se conecta totalmente o en gran parte al ventrículo izquierdo. La aorta se encuentra anterior a la arteria pulmonar.<sup>17</sup>



**Figura 18:** Esquema que ilustra una discordancia ventrículo-arterial con concordancia atrioventricular (TGA) con septum íntegro: la aurícula derecha (AD) se conecta con el ventrículo derecho (VD), y la aorta (Ao) emerge de ese ventrículo, mientras que la aurícula izquierda (AI) se conecta con el ventrículo izquierdo (VI) y de este se origina la arteria pulmonar (P).

Flórez M. Cardiopatías congénitas en niños. Díaz G. Cardiología pediátrica. Ed. 2º. DISTRIBUNA; 2018. 1260-1421.

- **Anomalía de Ebstein:** Es una alteración cardíaca congénita donde las valvas no se unen normalmente al anillo tricúspideo. Existen un desplazamiento distal de la unión proximal de las valvas de la válvula tricúspide del anillo atrioventricular, con un adosamiento anormal de las valvas posterior y septal a la pared del ventrículo derecho. La valva anterior puede ocasionalmente estar adosada; pero lo usual es que sea grande y flote libre en el ventrículo dando forma de vela de bote.<sup>17</sup>



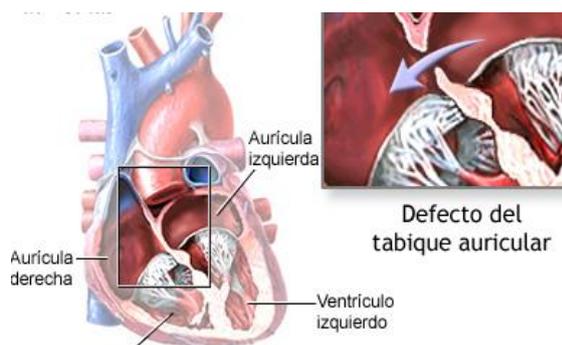
**Figura 19:** AD: aurícula derecha. VD: ventrículo derecho. AI: aurícula izquierda. VI: ventrículo izquierdo. AP: arteria pulmonar principal. AO: aorta. VAT: válvula anterior de la tricúspide. PA: porción atrializada.

Flórez M. Cardiopatías congénitas en niños. Díaz G. Cardiología pediátrica. Ed. 2º. DISTRIBUNA; 2018. 1260-1421.

## 2) ACIANÓTICAS:

Son lesiones de cortocircuito de izquierda a derecha.

- **Defecto del tabique auricular:** Es el defecto cardíaco congénito en el cual la pared que separa las cámaras superiores del corazón (aurículas) que no se cierra completamente. Es el defecto que está por nacer.<sup>19,20,21</sup>



**Figura 20:** El defecto del tabique auricular consiste en un agujero entre ambas aurículas.

MedinePlus. Defecto del tabique auricular [Internet]. [Consultado 5 Ago 2022]. Disponible en: [https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp\\_imagepages/18119.htm](https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/18119.htm)

- **Defecto septal ventricular:** Es el orificio en el tabique interventricular, que puede encontrarse en cualquier punto del mismo, ser único o múltiple y con tamaño y forma variable. Se presentan aisladas o formando parte integrante de otras cardiopatías complejas como tronco arterioso común, tetralogía de Fallot, ventrículo derecho de doble salida, transposición de grandes arterias, etc.<sup>19,20,22</sup>

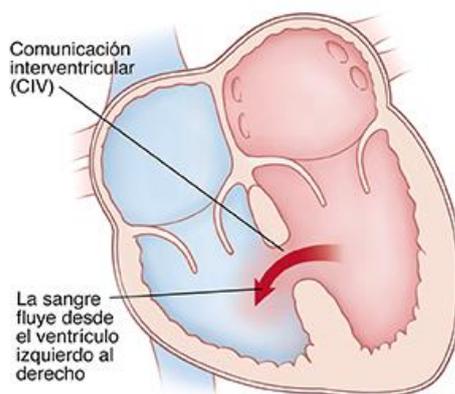


Figura 21: El defecto septal ventricular

KEPRO. Si su hijo tiene una comunicación interventricular (CIV) [Internet]. Disponible en: <https://ohpcc.kramesonline.com/Spanish/HealthSheets/3,S,89101>

- **Defecto septal auriculoventricular:** Es una malformación de los cojines endocárdicos. Tiene la falta de formación de la “*crux cordis*” suponiendo una válvula AV única, con un defecto interventricular en septo de entrada CIV (tipo “*scoop*”) y una CIA (tipo “*ostium primum*”).<sup>19,20</sup>

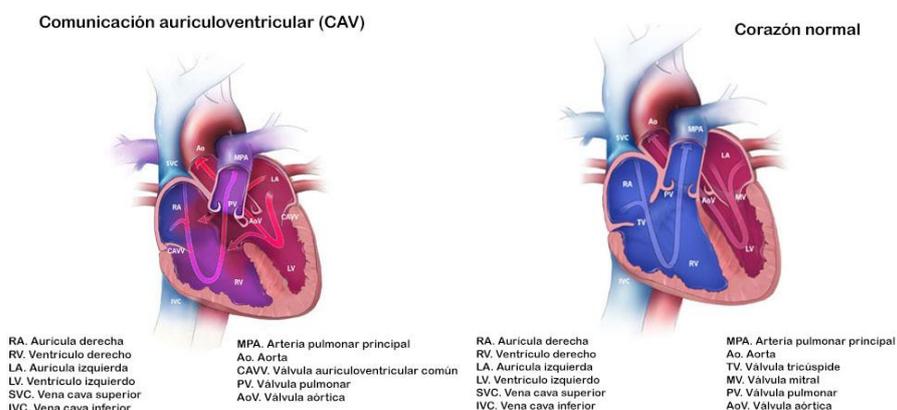
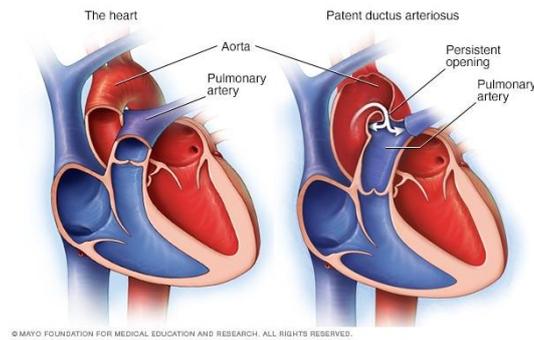


Figura 22: Comparación de defecto septal auriculoventricular y corazón normal.

CDC. Comunicación auriculoventricular [Internet]. [Consultado 30 Nov 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/heartdefects/cav.html>

- **Conducto arterioso persistente:** Es la enfermedad que existe una comunicación entre la arteria pulmonar con la aorta descendente, que permanece permeable después de la sexta semana de vida extrauterina.<sup>19,20,23</sup>



**Figura 23:** Comparación de conducto arterioso persistente y corazón normal.

Mayo Clinic. Conducto arterial persistente [Internet]. [Consultado 29 Jul 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/patent-ductus-arteriosus/symptoms-causes/syc-20376145>

### 2.3. Manifestaciones sistémicas

Las manifestaciones sistémicas dependen del tipo de cardiopatía, pero algunas características pueden encontrarse en la mayoría de los casos:<sup>24,25</sup>

- Congestión pulmonar
- Soplos cardiacos
- Dificultad de respirar
- Cardiomegalia
- Cianosis en la piel (Fig. 24 y 25)
- Episodios hipóxicos
- Desarrollo físico disminuido
- Acropaquias (Dientes en palillo de tambor en las falanges terminales) (Fig. 26)
- Aspecto fácil rubicundo (enrojecimiento) (Fig. 24)
- Disnea
- Mareo/síncope



**Figura 24:** Los niños con Tetralogía de Fallot presentan una coloración de piel azulada.

MedlinePlus. Episodios cianóticos. [Internet]. [Consultado 6 Ene 2022]. Disponible en: [https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp\\_imaepaacs/18134.htm](https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imaepaacs/18134.htm)



**Figura 25:** Bebé recién nacido con cianosis facial.

Elblogdetubebe. Uñas y labios morados en niños; ¿A qué se deben? [Internet]. [Consultado 11 May 2017]. Disponible en: <https://www.elblogdetubebe.com/unas-y-labios-morados-en-ninos-a-que-se-deben/>



**Figura 26:** Acropaquias de un paciente con Tetralogía de Fallot.

Berenice K. Manejo estomatológico del paciente pediátrico con cardiopatía congénita: Revisión de la literatura. Univ Odontol. 2011; Vol. 30 (64): 57-66.

## 2.4. Manifestaciones orales

Las manifestaciones orales encontradas en pacientes con cardiopatías congénitas son pocas, pero bastante significativas:<sup>24,25</sup>

- Cianosis de mucosas (Fig. 27)
- Retraso de la erupción dental (Fig. 28)
- Hipoplasias del esmalte (Fig. 29)
- Caries
- Maloclusión (Fig. 30)
- Apiñamientos
- Gingivitis cianótica



**Figura 27:** Paciente con transposición de grandes vasos:  
Mucosa bucal cianótica.

Berenice K. Manejo estomatológico del paciente pediátrico con cardiopatía congénita: Revisión de la literatura. Univ Odontol. 2011; Vol. 30 (64): 57-66.



**Figura 28:** Retraso en la erupción.

Propdental. Erupción dental [Internet]. [Consultado 2023].  
 Disponible en: <https://www.propdental.es/erupcion-dental/>



**Figura 29:** Hipoplásicos en el esmalte.

Verma P. Congenital heart diseases-manifestations and management. GUIDENT. 2019; 34-36.



**Figura 30:** Maloclusión

Faros. Causas de la maloclusión, prevención y tratamiento [Internet]. [Consultado 1 Mar 2019]. Disponible en: <https://faros.hsjdbcn.org/es/articulo/causas-maloclusion-prevencion-tratamiento>

## 2.4. Implicaciones médicas durante la consulta odontopediátrica

Resistencia bacteriana:

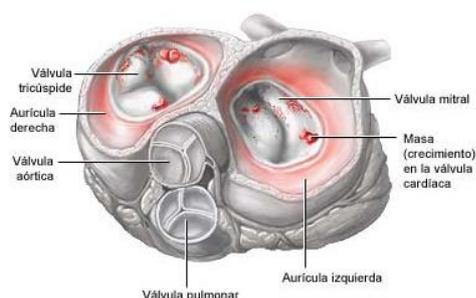
- **Endocarditis bacteriana (Adquirida)**

Es una inflamación del endotelio vascular (Incluyendo los vasos torácicos como el conducto arterioso, aorta coartada, tubos protésicos como fístulas sistemicopulmonares) y del endocardio (válvulas y estructuras auriculares o ventriculares) causada por la infección con bacterias, hongos, clamidia, rickettsias o virus. No existe la predilección por sexo o raza.<sup>15</sup>

La endocarditis infecciosa (EI) persiste como una enfermedad grave en niños. Las bacterias causales son:<sup>15</sup>

- *Streptococcus viridans* (40%)
- *Staphylococcus aureus* (30%)
- *Staphylococcus epidermidis* (5%)
- *Hongos patógenos* (1-10%)

En cardiopatía congénita (CC) tiene más menudo que se complican son la estenosis valvular aórtica, atresia pulmonar, tetralogía de Fallot, canal AV y coartación aórtica.<sup>15</sup>



**Figura 31:** Endocarditis infecciosa  
Medlineplus. Endocarditis [Internet]. [Consultado 24 Dic 2020]. Disponible en:  
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001098.htm>



**Figura 32:** Endocarditis infecciosa  
Siacardio. ¿Tiene lugar en el tratamiento de la endocarditis infecciosa un esquema de antibióticos que se administre por vía oral en forma ambulatoria? [Internet]. [Consultado 10 Oct 2018]. Disponible en:  
<https://www.siacardio.com/consejos/cardiologia-clinica/editoriales-cardio-clinica/tiene-lugar-en-el-tratamiento-de-la-endocarditis-infecciosa-un-esquema-de-antibioticos-que-se-administre-por-via-oral-en-forma-ambulatoria>

### **III. Manejo del paciente pediátrico con Cardiopatía congénita durante la consulta odontológica.**

#### **3.1. Protocolo de atención**

La prevención de la endocarditis infecciosa es fundamentalmente para el control de la enfermedad. Se acepta que el cuidado diario del paciente con cardiopatía debe incluir el aseo oral cuidadoso.<sup>12,13,16,24,25</sup>

- Lavado de 3 veces al día.
- Con visitas semestrales al odontólogo.

Se recomienda que cualquier paciente con cardiopatía congénita o adquirida cuide modo meticuloso su higiene dental, reciba tratamiento antibiótico completo ante cuadros infecciosos de vías respiratorias, digestivas, urinarias o dérmicas e informe a sus médicos tratantes su condición cardíaca.<sup>12,13,14,16,24,25</sup>

- Elaborar una historia clínica completa y detallada.
- Identificar durante la historia clínica la presencia de una cardiopatía, así como evaluar su estado actual (Si ha sido o no corregida quirúrgicamente, tipo de cirugía, uso o no de válvulas artificiales o material protésico y tiempo de la cirugía).
- Es posible que se presente un caso en el cual la cardiopatía congénita no haya sido diagnosticada, por lo que es de suma importancia que durante la anamnesis y la exploración física. Sea capaz de identificar los signos y síntomas sugestivos.
- En casos sintomáticos, remitir al cardiólogo.

- Si un paciente tiene cardiopatía congénita sintomática, se necesita los estudios de laboratorios (QS, BH, tiempos de coagulación).
- Preguntar los medicamentos que está tomando y ver si hay interacción con los que la odontopediatría utiliza, como anestésicos locales con y sin vasoconstrictor.
- Observar si existe tendencia hemorrágica por uso de anticoagulantes hemorrágica aumentada.
- En los casos que exista indicación como todos los procedimientos dentales que involucre una manipulación del tejido gingival, de la región periapical o perforaciones a la mucosa oral, antibioterapia profiláctica por riesgo de endocarditis infecciosa.

### **3.2. Profilaxis antibiótica**

Según la Asociación Estadounidense del Corazón, deben prescribirse antibióticos (Figura 33) antes y después de procedimientos dentales en pacientes con:<sup>15,24,25</sup>

- Paciente que tenga una válvula protésica o el uso de material protésico para reparación de la válvula.
- Antecedentes de endocarditis previa.
- Receptores de trasplante cardíaco que desarrollen valvulopatía cardíaca.
- Si existe una cardiopatía congénita:
  - Si el paciente presenta una cardiopatía congénita cianótica no reparada.

- Reparación completa del defecto cardiaco con material o dispositivos protésicos, ya sea colocado por cirugía o por intervención con catéter durante los primeros seis meses después del procedimiento.
- Reparación de la cardiopatía congénita con defectos residuales en el lugar o adyacente al sitio de un parche o prótesis que impida la endotelización.

**Profilaxis para procedimientos dentales, cavidad oral, tracto respiratorio o esofágico:**

<b>Situación</b>	<b>Agente</b>	<b>Régimen (Dosis única 30-60 minutos antes del procedimiento)</b>
Profilaxis estándar	Amoxicilina	Oral 50 mg/Kg, 1 hora antes del procedimiento. Niños > 1 año.
Intolerancia a la vía oral	Ampicilina	IM o IV 50 mg/Kg en 30 minutos antes del procedimiento.
Alérgicos a penicilina	Clindamicina	Oral 20 mg/Kg, 1 hora antes del procedimiento.
	Azitromicina o Claritromicina	Oral 15 mg/Kg 1 hora antes del procedimiento. >12 años.
Alérgicos a penicilina e intolerancia a la vía oral	Clindamicina	IV 20 mg/Kg, 30 minutos antes del procedimiento.
	Cefazolina	IM o IV 25 mg/Kg, 30 minutos antes del procedimiento.

**Figura 33:** Esquema de antibioterapia profiláctica para endocarditis en pacientes pediátricos que recibirán tratamiento dental.  
Cortes J. Protocolo de atención a niños y adolescentes con cardiopatía congénita en odontopediatría. 2011; Vol. 5 (2): 37-46.

### 3.3. Anestésicos locales

Para los pacientes con cardiopatía congénita, las drogas que deben ser evitadas son las altas concentraciones de vasoconstrictores como epinefrina en hilos de retracción gingival. Su contraindicación es relativa.

Se recomienda usar los anestésicos locales con concentraciones de epinefrina de 1:200.000 ó 1:100.000 Mepivacaína al 3% y Prilocaína al 4%.<sup>8</sup>

La mepivacaína al 3% es el anestésico local sin vasoconstrictor más indicado, ya que reduce la dosis máxima en un 30%, debido a que la sal anestésica se encuentra en una concentración mayor. Ante cualquier duda, siempre es recomendable consultar al pediatra del niño.<sup>8</sup>

### 3.4. Procedimientos dentales

#### **Recomendación de profilaxis:**<sup>15,24,25</sup>

- Extracción dental
- Reposición colocación de bandas para ortodoncia (Fig. 34)
- Anestesia intraligamentaria (Fig. 35)
- Biopsias
- Colocación y retiro de sutura quirúrgica (Fig. 36)
- Cirugía oncológica maxilar
- Cirugía ortognática
- Incisiones para drenado
- Endodoncia, Pulpotomía y pulpectomía (Fig. 37 y 38)
- Reimplantes dentarios traumáticos



**Figura 34:** Colocación de banda.  
 Proclinc. ¿Cómo escoger el mejor cemento de bandas molares y levantamiento de mordida? [Internet].  
 [Consultado 17 Jun 2021]. Disponible en:  
<https://www.proclinc.es/blog/como-escooger-el-mejor-cemento-de-bandas-molares-y-levantamiento-de-mordida/>



**Figura 35:** Colocación de banda.  
 Iztacala.unam. Técnicas de refuerzo o suplementarias en Endodoncia. [Internet]. [Consultado 24 Abr 2000].  
 Disponible en:  
<https://www.iztacala.unam.mx/rivas/NOTAS/Notas10Preparacion/anestrefuintraligamentaria.html>



**Figura 36:** Colocación de suturas  
 Hernández E. Manejo inmediato de intrusión dental y lesión en tejidos blandos: Reporte de caso. 2015; Vol. 25 (3): 218-223.



**Figura 37:** Pulpotomía y corona  
 Caballerodentalclinic. Tratamientos dentales en niños [Internet]. [Consultado 2022]. Disponible en:  
<https://www.caballerodentalclinic.com/tratamientos-dentales-ninos/#>



**Figura 38:** Pulpotomía y corona  
 Caballerodentalclinic. Tratamientos dentales en niños [Internet]. [Consultado 2022]. Disponible en:  
<https://www.caballerodentalclinic.com/tratamientos-dentales-ninos/#>

**Profilaxis no recomendada:**<sup>15,24,25</sup>

- Toma de impresión
- Aplicación de flúoruro (Fig. 39)
- Toma de radiografías
- Operatoria dental (Fig. 40)
- Colocación de dique de hule
- Anestesia local
- Aparatología removible ortopédica (Fig. 41)



**Figura 39:** Aplicación de flúor odontix. Importancia de la aplicación de flúor [Internet]. [Consultado 18 Sep 2018]. Disponible en: <https://www.odontix.com.mx/post/importancia-de-la-aplicaci%C3%B3n-de-fl%C3%BAor>



**Figura 40:** Operatoria dental ortodonciaheranz. Odontología restauradora [Internet]. [Consultado 2016]. Disponible en: <https://www.ortodonciaheranz.com/odontologia-restauradora>



**Figura 41:** Aparatos removibles de ortodoncia todopuebla. Aparatos removibles de Ortodoncia en niños y adultos. [Internet]. [Consultado 10 Nov 2019]. Disponible en: [https://www.todopuebla.com/social\\_events/social/19240](https://www.todopuebla.com/social_events/social/19240)

### 3.5. Medicación postoperatoria

#### **Analgésicos:**

Hay muchas ocasiones que el concepto erróneo de que no se requiere controlar el dolor en los niños. Sin embargo, se le subestima en frecuente, argumentando que exageran con la finalidad de obtener algo a cambio.<sup>8</sup>

La remoción de la causa del dolor tan pronto como sea posible, por el medio de la terapéutica pulpar indicada o la extracción, y el apoyo de los analgésicos, es la mejor manera de controlar el dolor en estos pacientes.

El odontólogo debe ser competente para determinar bajo qué circunstancia prescribir analgésicos en forma previa a un procedimiento complejo.<sup>8</sup>

El dolor asociado con procedimientos dentales es de origen inflamatorio, de ahí que los AINE han resultado útiles en la mayoría de los casos. Para el manejo del dolor leve a moderado en pacientes pediátricos, el fármaco de elección es:<sup>8</sup>

- **Paracetamol (acetaminofén):** Es muy seguro, siempre y cuando se administre en las dosis terapéuticas. Las antipiréticas y analgésicas no producen efectos adversos en la función plaquetaria. Se sugiere que se administre inmediatamente después del procedimiento clínico, con una dosis adecuada y a intervalos que permitan una duración de acción apropiada.<sup>8</sup>

**Dosis indicadas de diferentes formas farmacéuticas de paracetamol en procedimientos cotidianos:**

EDAD	PESO	GOTAS 32 mg/mL (80 mg por gotero)	SUSPENSIÓN 100 mg/mL	TABLETAS MASTICABLES (80 mg/tableta)
------	------	-----------------------------------	----------------------	--------------------------------------

0-3 meses	2.5-5	0.4 mL= 14 gotas (1/2 gotero)	-----	-----
4-8 meses	6-8	0.9 mL= 18 gotas (1 gotero)	-----	-----
9-12 meses	8-10	1.3 mL= 26 gotas (1 ½ goteros)	-----	-----
2-3 años	11-16	1.75 mL= 35 gotas (2 goteros)	5 mL	2 tabletas
4-5 años	17-21	-----	7.5 mL	3 tabletas
6-8 años	22-26	-----	10 mL	4 tabletas
9-10 años	27-32	-----	12.5 mL	5 tabletas
11-12 años	33-43	-----	15 mL	6 tabletas

**Figura 42:** Tabla de dosis indicadas en Paracetamol.

**Dosis indicadas de paracetamol (en mg) y frecuencia de administración de acuerdo a la edad del niño. No deben administrarse más de 5 dosis en 24 horas, ni prolongar el tratamiento por más de 5 días:**

EDAD	DOSIS
Hasta 3 meses de edad	40 mg cada 4-6 horas
De 3 meses a un año	80 mg cada 4-6 horas
De uno a dos años	120 mg cada 4-6 horas
De dos a cuatro años	160 mg cada 4-6 horas
De cuatro a seis años	240 mg cada 4-6 horas
De seis a nueve años	320 mg cada 4-6 horas
De nueve a 11 años	400 mg cada 4-6 horas

**Figura 43:** Tabla de dosis indicadas de Paracetamol y la frecuencia de administración.

Es recomendable continuar su administración durante las siguientes 24 horas. Si el dolor persistiera, se podría continuar con una dosis de mantenimiento un día más, especialmente después de haber realizado algún procedimiento de terapéutica pulpar-pulpotomía o pulpectomía.<sup>8</sup>

- **Metamizol sódico (*dipirona*):** Es un medicamento de uso restringido en varios países, debido a que puede provocar agranulocitosis y anemia aplásica.
- **Ibuprofeno:** No es un analgésico de primera elección en pacientes pediátricos, aun cuando existen en el mercado presentaciones para niños. Sin embargo, está contraindicada en menores de 12 años.

La vía más indicada es la oral, ya sea en suspensión o en gotas, debido a la seguridad y facilidad de administración. Es muy importante advertir a los padres del paciente pediátrico, que estos fármacos contienen altas concentraciones de azúcares, con el objetivo de brindar un sabor más agradable a los pequeños, en esos se convierten en un factor de riesgo para caries.<sup>8</sup>

### **3.6. Medidas preventivas para enfermedades orales**

Se considera la más importante al programar el cuidado dental en niños con enfermedades cardiovasculares es prevenir la enfermedad dental ya que, tan pronto como un niño es diagnosticado como portador de una enfermedad cardíaca significativa debe ser referido para evaluación.

Se iniciará un programa intenso preventivo que incluya control de dieta, terapia complementaria con flúor, sellados de fisuras e instrucciones para mejorar en la higiene oral. Es esencial de hacer practica los controles regulares, tanto clínicos como radiográficos, con refuerzo de la motivación si fuera necesario.

La prevención es la mejor medicina y hay muchas formas de prevenir las enfermedades dentales. El cuidado diario y las visitas al odontólogo desde los 12 meses de edad son fundamentales para tener una buena salud bucal.<sup>26</sup>

Para evitar las infecciones indeseadas y sus consecuencias, según la Sociedad Español de Cardiología Pediátrica y Cardiopatías Congénitas recomienda una serie de sencillos consejos:<sup>26</sup>

- **Limpieza de dientes:** Lavar los dientes correctamente después de cada comida. Desde la erupción del primer diente, aproximadamente a los seis meses de vida, se recomienda limpiar la boca dos veces al día con cepillo dental con cerdas ultrafinas. Deben usar pasta de dientes con 1100 ppm de flúor. El niño mayor de tres años ya puede integrar a su rutina diaria de higiene el hilo dental, siempre con la ayuda y supervisión de los padres o tutores.



**Figura 44:** Cepillo Dedal de silicona. MEDLEED. Cepillo Dedal de silicona para bebés. [Internet]. Disponible en: <https://medleed.com.ve/venta/cepillo-dedal-de-silicona-para-bebes/>



**Figura 45:** Cepillo de dientes blando especial para niños en marca CURAPROX. Curaprox. El primer cepillo de tu bebé. [Internet]. Disponible en: <https://curaprox.mx/info/bebe/cepillo-dental-para-bebe>



**Figura 46:** Cepillo especial para niños Rosales J. Orientaciones técnicas para el cepillado de dientes de niños y niñas que asisten a educación parvularia. 1ª Ed. Ministerio de Salud; 2012.



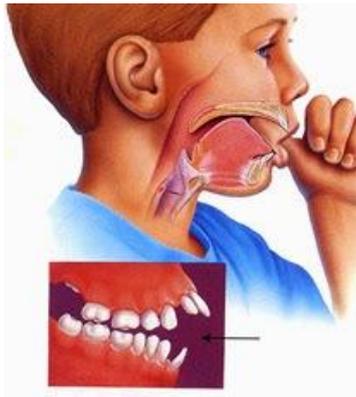
**Figura 47:** El uso de hilo dental dentilandiakids. Importancia del hiolo dental [Internet]. [Consultado 23 Mar 2022]. Disponible en: <https://dentilandiakids.com/importancia-del-hilo-dental/>

- **Flúor:** Es recomendable usar una pasta de dientes fluoradas, pero con poca cantidad (como el tamaño de un guisante). Es muy importante enseñar al niño a escupir la pasta porque a tragar mucho el flúor es malo para él. Mientras el niño no sepa escupir la pasta y se la trague, ésta será sin flúor. Todos los niños necesitan el flúor para prevenir las caries.<sup>26</sup>



**Figura 48:** Cantidad y dispensación de pasta dental a utilizar  
Rosales J. Orientaciones técnicas para el cepillado de dientes de niños y niñas que asisten a educación parvularia. 1ª Ed. Ministerio de Salud; 2012.

- **Alimentación:** Es importante elegir comidas que no tengan mucho azúcar. Recuerden que las frutas y verduras son mejores que los dulces. Es mejor que los niños coman pocas chucherías y caramelos, pero si alguna vez lo hacen, es importante limpiarse los dientes después. Deben evitar bebidas azucaradas como zumos y refrescos.<sup>26</sup>
- **Biberones y chupetes:** Los biberones y chupetes pueden causar las deformaciones en la mandíbula y los dientes superiores como mordida cruzada y abierta. En ambos casos se pierde la simetría que permite una mordida adecuada. Es muy recomendable que a los 12 meses el niño comience a abandonar el uso del biberón y del chupete. En cuanto aparezca el primer diente de leche, ya no le proporciones leche a el niño con el biberón durante las noches. Procura no utilizar azúcar, cereales o miel endulzantes a su bebida, asea la boca del pequeño. No dejes que se duerma con residuos de azúcar en sus dientes.<sup>27</sup>



**Figura 49:** Chupete causada en mordida abierta. cmvm. Educan a padres para prevenir malformaciones y caries antes del primer diente del bebé. [Internet]. [Consultado 28 May 2018]. Disponible en: <http://www.cmvm.cl/content/noticia-salud.php?id=107>



**Figura 50:** Las caries de biberón. palacioscipoletti. Las caries de biberón. [Internet]. Disponible en: <https://palacios-cipoletti.com/las-caries-biberon/>

### 3.7. Urgencias dentales

#### **Reanimación cardiopulmonar (RCP) en el paciente pediátrico con cardiopatía congénita:**

El paro cardiorrespiratorio en los niños suele ser habitualmente un episodio terminal de la insuficiencia respiratoria o el shock. Ambos cuadros suelen presentar una fase compensada inicial, a partir de la cual el niño se deteriora rápidamente hacia una fase de descompensación seguida de Paro Respiratorio o Cardiorrespiratorio (PCR).<sup>28</sup>

Las cardiopatías congénitas (CC) constituyen en 40%-50% de esas muertes en el primer año de vida. Las actuales técnicas quirúrgicas, de perfusión, anestesia y cuidados peri-operatorios hacen que el pronóstico y la sobrevida de estos pacientes se vea incrementada. Muchas de estas CC requieren cirugías de alta complejidad en etapas tempranas de la vida, ya sean en pacientes con fisiología univentricular o biventricular.<sup>28</sup>

La atención básica y avanzada de los niños CC que sufren un RCP es similar a la descrita en los niños en general, existen algunas condiciones especiales que pueden requerir acciones específicas, tanto en la prevención como el tratamiento y/o en las acciones inmediatas posteriores al PCR.

Una PCR de alta calidad se asocia con rápida recuperación de la función circulatoria y supervivencia sin daño neurológico. Los datos más significativos ocurren en el paro respiratorio y en la fibrilación ventricular (FV). Solamente entre el 2% y 10% de los niños que presentan un paro cardiorrespiratorio extra-hospitalario sobreviven y la mayoría con graves secuelas neurológicas. La cadena de la supervivencia pediátrica de la AHA tiene cuatro eslabones:<sup>28</sup>

- Prevención de lesiones o paro.
- PCR básica precoz y eficaz.
- Activación precoz del sistema de emergencias médicas (SEM).
- Asistencia vital avanzada precoz, incluidos estabilización, traslado y rehabilitación.



**Figura 51:** Cadena de supervivencia pediátrica.  
Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.

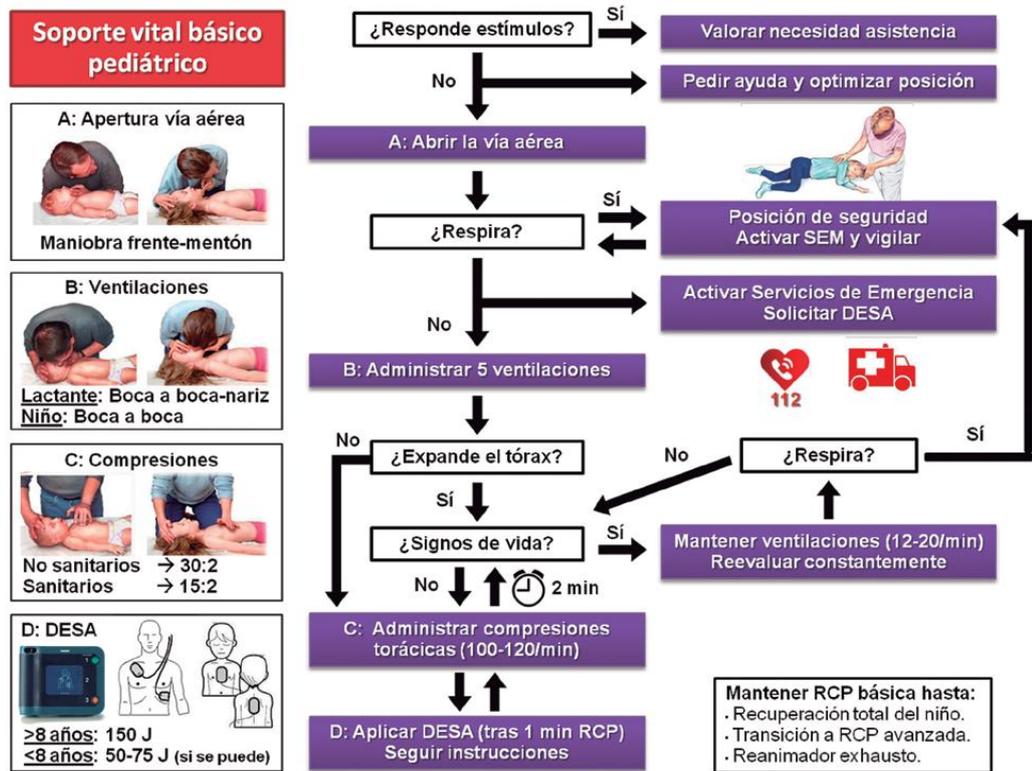
### Identificación de la PCR:

El niño en situación de PCR, se identifica por la presencia de los siguientes tres signos clínicos fundamentales:<sup>28</sup>

- Inconsciencia
- Apnea o respiración agónica (*gaspings*).
- Ausencia de pulso o de signos vitales (no se mueve, no respira, no tose).

Las maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP) son un conjunto de medidas y actuaciones que, por un lado, permiten identificar la situación de PCR y por otro, pretenden sustituir, primero y tratar de recuperar, después, la respiración y la circulación espontáneas, constituyendo el tratamiento esencial de la PCR.<sup>28</sup>

- **RCP básica:** Se realizan sin contar con ningún equipamiento específico, pudiendo ser realizadas por cualquier persona.
- **RCP básica instrumentalizada:** Se contempla la incorporación de cierto material, con objeto de mejorar la ventilación (bolsas autoinflables, mascarillas faciales y cánulas orofaríngeas), el tratamiento de los ritmos desfibrilables (desfibrilador semiautomático) y la seguridad del reanimador (material de protección y bioseguridad).
- **RCP avanzada:** Se cuenta con la ayuda de material específico, como oxígeno, material de instrumentalización de la vía aérea o fármacos, y se debe aplicar por personal sanitario especialmente entrenado y capacitado.



**Figura 52:** Guía para la realización de RCP en la edad pediátrica.  
 Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.

La secuencia de actuaciones que componen la RCP básica se describe a continuación y se resume en la *figura 52*:<sup>28</sup>

**1) Garantizar la seguridad del niño y del reanimador:**

- Antes de iniciar la RCP, se asegurará la integridad del niño y la del reanimador, movilizándolo, si es preciso, a la víctima a un lugar seguro.
- El reanimador se protegerá con todas las medidas que tenga disponibles (guantes, métodos barrera, dispositivos de señalización, etc.).

**2) Comprobar la respuesta a la estimulación:**

- Estimular al niño: Primero verbalmente preguntando en voz alta “¿Cómo estás?” o llamándole por su nombre, si se conoce. Si no hay respuesta, aplicar estimulación táctil intensa o dolorosa (*ejemplo Pellizcos*), evitando sacudidas vigorosas.
- Se considerará que el niño responde si habla, llora, grita o se mueve.
- Si hay respuesta a estímulos: mantener la posición, investigar la presencia de lesiones y valorar si precisa atención médica.
- Si no hay respuesta a estímulos: el niño está inconsciente y se debe continuar con la secuencia de RCP.

**3) Solicitar ayuda y activar los servicios de emergencia médica (SEM):**

- Solicitar inmediatamente ayuda: gritar “ayuda”.
- Activar los SEM y obtener un desfibrilador semiautomático (DESA): tras comprobar la inconsciencia y la apnea del paciente, mediante llamada telefónica al número de emergencias (911) o local (061), o al equipo hospitalario especializado. En *figura 53*, se detalla la información mínima que se debe facilitar al activar los SEM.

- Dos o más reanimadores: Uno permanece junto a la víctima y continua con la RCP y otra llama al 911 y busca un DESA.
- Un reanimador: incluso aunque éste disponga de teléfono móvil, debe administrar 1 minuto de RCP básica antes de revisar los SEM, salvo en el raro caso que presencia una parada súbita, especialmente si se conoce que el niño es cardiópata, que debe entonces activar primero los SEM y conseguir un DESA para después iniciar la RCP.

- Lugar de la PCR: dirección y nombre de la calle o puntos de referencia
- Número de teléfono desde el que se hace la llamada
- Causa sospechada de la PCR
- Número, edad y estado de las víctimas
- Ayuda que se está prestando

**Figura 53:** Activando el SEM o al equipo hospitalario de atención a la PCR.  
Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.

#### 4) Optimizar la posición del niño:

- Colocar al niño sobre una superficie dura y plana (fundamental para optimizar la calidad de las compresiones torácicas), en decúbito supino y con la cabeza, cuello, tronco y extremidades bien alineados.
- Si se sospecha la presencia de lesión espinal (accidentes de tráfico, caídas desde cierta altura, etc.), se movilizará al niño en bloque, al menos por 1 reanimadores, procurando proteger la columna cervical.

#### 5) Abrir la vía aérea:

Ya que, en el niño inconsciente es frecuente la obstrucción parcial o completa de la vía aérea por la lengua o por secreciones/cuerpos extraños, es esencial aplicar correctamente las maniobras de apertura de la vía aérea, para permitir una correcta ventilación posteriormente.<sup>28</sup>

- Maniobra frente mentón: Es la maniobra de elección. Una mano del reanimador en la frente y la otra elevando el mentón como se describe en la *figura 54*, extendiendo la cabeza hasta una posición neutra en el lactante, y algo más, hasta la posición de “olfateo”, en el niño. Es importante no hacer presión sobre los tejidos blandos bajo la mandíbula, ya que esto puede obstruir la vía aérea.
- Maniobra de tracción mandibular: Es similar a la anterior pero que no se produce extensión cervical con la mano de la frente, y con la otra mano se tracciona de la mandíbula hacia arriba y hacia adelante, colocando el pulgar tras los incisivos y el índice y el corazón bajo el mentón. Esta técnica se debe emplear cuando se sospeche lesión cervical.
- Tras abrir la vía aérea, inspeccionar la cavidad oral en busca de cuerpos extraños, procurando retirarlos mediante barrido lateral con el dedo, solo si están claramente accesibles.



**Figura 54:** Maniobra de apertura de la vía aérea tipo frente-mentón y comprobación de la respiración espontánea.

Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.

## 6) Comprobar si existe respiración espontánea:

- Comprobar la presencia de respiración espontánea acercando la mejilla a la boca del niño para “ver” si hay excursiones torácicas, “oír” si hay ruidos respiratorios y “sentir” en su mejilla el movimiento del aire (*Fig. 54*). No se debe invertir de 10 segundos.
- Si el niño está inconsciente, pero respira, se colocará en posición de seguridad, como se detalla en la figura 55, siempre que no existan o se sospechen lesiones que lo impidan, buscando mantener la vía aérea permeable y reducir el riesgo

de aspiración. Activar los servicios de emergencias y permanecer a su lado, reevaluando su situación periódicamente.

- Si el niño está inconsciente y no respira o presenta movimientos respiratorios ineficaces, en forma de bocanadas ocasionales (*gasping*), se deben administrar 5 ventilaciones de rescate para poder demostrar la permeabilidad de la vía aérea.



**Figura 55:** Posición de seguridad para el paciente inconsciente con respiración normal.  
Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.

## **7) Administrar 5 insuflaciones de rescate:**

Con las ventilaciones de rescate se pretende fundamentalmente demostrar la permeabilidad de la vía aérea.<sup>28</sup>

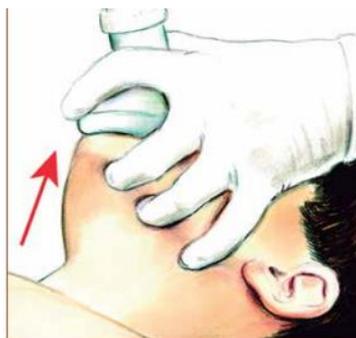
- Dar 5 insuflaciones, manteniendo la apertura de la vía aérea, con técnica de “boca a boca-nariz” en el lactante o “boca a boca” en el niño, como se describe en la figura 56, o con mascarilla facial y bolsa autoinflable (RCP básica instrumentalizada), como se describe en la figura 57, si se dispone de ellas en ese momento. Es recomendable la ventilación con oxígeno, siempre que esté disponible. Tras cada ventilación, el reanimador debe separar por completo su boca de la del niño, realizando una inspiración profunda antes de la siguiente, para así optimizar la cantidad de oxígeno y disminuir la cantidad de dióxido de carbono que se administra al niño. Las insuflaciones serán de aproximadamente 1 segundo, con la

intensidad suficiente para producir una excursión evidente del tórax del niño.

- Si no se consigue movimiento torácico con las primeras insuflaciones de rescate: optimizar la posición de apertura de la vía aérea y asegurar el correcto sellado de la boca y la nariz del niño.
- Si aun así no se sigue expandir el tórax: considerar que existe una obstrucción completa de la vía aérea, e iniciar en ese momento las compresiones torácicas, sin necesidad de comprobar la circulación.
- Si se consigue expandir el tórax, al menos con 2 de las 5 insuflaciones: se descarta la obstrucción completa de la vía aérea, y se debe continuar con la evaluación de la situación circulatoria (signos de vida).



**Figura 56:** Ventilación boca a boca-nariz en el lactante y boca a boca en niños.  
Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.



**Figura 57:** Técnica de sujeción de la mascarilla facial para ventilación con bolsa autoinflable.  
Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.

## **8) Comprobar si existe circulación espontánea:**

- Comprobar el estado circulatorio mediante la búsqueda de “signos de vida” (movimientos, tos o respiraciones normales), sin emplear para ello más de 10 segundos. Habitualmente, esto se puede hacer mientras se administran las 5 insuflaciones de rescate.
- Solo el personal sanitario con experiencia puede investigar también la presencia de pulsos centrales (braquial o femoral en el lactante; carotídeo o femoral en el niño).
- Si se detectan signos de vida o si se palpa con seguridad un pulso central a una frecuencia mayor de 60 por minuto: continuar manteniendo la apertura de la vía aérea, administrando entre 12 y 20 ventilaciones por minuto, según la edad del niño. Reevaluar continuamente, la situación respiratoria y circulatoria hasta que se recupere la respiración espontánea, debiéndose colocar al niño en posición de seguridad en ese momento.
- Si no hay signos de vida: administrar compresiones torácicas.

## **9) Administrar compresiones torácicas:**

Las compresiones torácicas son la piedra angular de la RCP básica; por lo que, la administración precoz y con calidad de las mismas es un objetivo prioritario. Para conseguir compresiones de calidad, se deben cumplir las siguientes recomendaciones:<sup>28</sup>

- Comprimir “rápido y con fuerza”: administrar “al menos” 100 compresiones/minuto, deprimiendo “al menos” un tercio del diámetro torácico anteroposterior (unos 4 cm en lactantes y 5 cm en niños).
- Permitir una expansión torácica completa tras cada compresión, buscando favorecer el máximo llenado del corazón. La expansión incompleta del tórax durante la RCP se asocia a mayor aumento de la presión intratorácica, lo que dificulta el retorno venoso y la perfusión coronaria y cerebral.
- El personal no sanitario: tras cada 30 compresiones administrar 2 ventilaciones (ratio 30:2), tanto en lactantes como en niños, procurando

reducir al mínimo el tiempo que se interrumpen las compresiones torácicas.

- El personal sanitario: tras cada 15 compresiones administrar 2 ventilaciones (ratio 15:2), tanto en lactantes como en niños, pudiendo también aplicarlas con la ratio 30:2 en caso de fatiga o si hay un único reanimador.
- Con respecto a la técnica de las compresiones (*Fig. 58*):
  - En lactantes: si solo existe un reanimador, comprimir en dos dedos el tercio inferior del esternón, justo bajo la línea intermamilar, evitando realizar las compresiones sobre el xifoides, las costillas o en el abdomen. Si hay dos o más reanimadores, abrazar el tórax con las manos y comprimir el tórax con los dos pulgares, en el mismo punto que con la técnica anterior.
  - En niños: emplear una mano o las dos superpuestas, según preferencia del reanimador, manteniendo los brazos estirados, sin flexionar los codos, y separando ligeramente los dedos del tórax, para administrar la compresión con el talón de la mano sobre el tercio inferior del esternón.
- Dado que, en la edad pediátrica, la PCR suele ser de causa respiratoria, el éxito de la RCP es mayor cuando se combinan compresiones con ventilaciones, pero si el reanimador no tiene entrenamiento suficiente o no desea hacerlas, es preferible que administre solo compresiones torácicas hasta la llegada de los SEM, en vez de que no realice nada.
- Para evitar la fatiga, si hay más de un reanimador, cada 2 minutos estos se irán sustituyendo en la tarea de administrar las compresiones.



**Figura 58:** Técnicas para administrar las compresiones torácicas en el lactante y en el niño.  
Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.

### **Duración de la RCP básica:**

Las maniobras de RCP se mantendrán hasta que:

- Se comprueba la recuperación de la respiración y circulación espontáneas (signos vitales o pulso central a más de 60 por minuto).
- Llega personal más cualificado que continua con la RCP.
- El reanimador está agotado.

### **Integración del desfibrilador semiautomático en la RCP básica pediátrica:**

El desfibrilador semiautomático (DESA), mediante unos electrodos adhesivos que se colocan en el tórax, analiza el electrocardiograma del paciente, determina si está indicado el tratamiento con desfibrilación y, si es el caso, posibilita al reanimador su administración. Suelen ser aparatos sencillos, con un pulsador para comenzar el análisis del ritmo y otro para administrar la descarga, generalmente con una energía fija de 150-200 julios. Algunos equipos permiten atenuar la dosis de energía, sobre 50-75 julios, para su aplicación en la edad pediátrica. Es recomendable el uso sistemático del DEA durante RCP de niños de 1 año. En niños mayores de 8 años (25 kg), se debe emplear un DESA de adultos, pero en niños de 1 a 8 años de edad, se recomienda emplear un DESA pediátrico, con atenuador de energía, aunque, si no se dispone de él, también se recomienda utilizar DEA de adulto (es más adecuado administrar alta energía que no administrar ninguna descarga a un niño en situación de PCR y ritmo desfibrilable).<sup>28</sup>

En los lactantes, no se ha establecido la seguridad del empleo del DESA, aunque también se recomienda emplearlo si se detecta un ritmo desfibrilable, aunque, en este caso, se preferiría un desfibrilador manual con selector de energía (2-4 J/kg), sobre los semiautomáticos, Los electrodos se deben posicionar, uno en la región infraclavicular derecha y otro en la línea medio axilar izquierda (*Fig. 59*), aunque en los niños pequeños (<8 años), se pueden colocar uno en la parte

anterior y otro en la parte posterior del tórax, para evitar que contacten entre sí. Aunque los electrodos suelen estar identificados como “derecho” e “izquierdo”, no importa si se colocan en la posición opuesta.<sup>28</sup>



**Figura 59:** Técnicas para administrar las compresiones torácicas en el lactante y en el niño. Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.

A continuación, se refleja la manera de integrar el uso de DESA con la RCP básica de niños:

- Si no se dispone de él al iniciar la RCP:
  - Un reanimador: administrar 1 minuto de RCP antes de ir a buscarlo (salvo parada súbita presenciado y sospecha de enfermedad cardiaca).
  - Dos reanimadores: uno de los reanimadores inicia RCP y otro busca DESA.
  
- Si se dispone de él al iniciar la RCP:

Administrar siempre 1 minuto de RCP antes de monitorizar y analizar el ritmo con el DESA (salvo en parada súbita, que se debe usar inmediatamente).

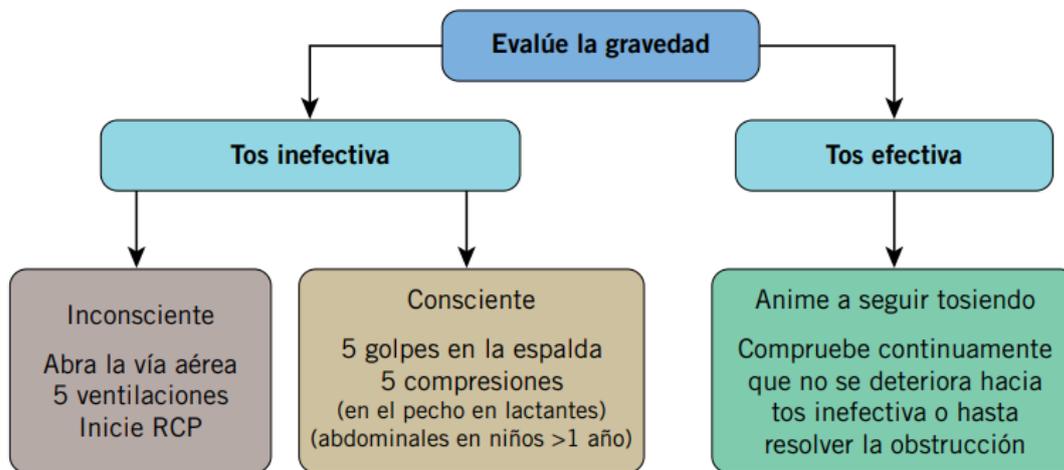
Para evitar que la calidad de la RCP disminuya: mantener las compresiones mientras se colocan los electrodos en el niño, finalizando el ciclo de RCP por las compresiones antes de analizar el ritmo y reiniciar inmediatamente la RCP con compresiones, tras administrar la descarga eléctrica.<sup>28</sup>

## Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño (OVACE):

En la figura 60, se resumen las características propias de un episodio de obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño (CE) y, en la figura 61, el algoritmo para su tratamiento:<sup>28</sup>

Signos generales de OVACE	
Episodio presenciado	
Comienzo brusco	
Tosiendo/atragantado	
Historia reciente de juego con comida/objetos pequeños	
Tos inefectiva	Tos efectiva
Incapaz de hablar o llanto débil	Llanto o respuesta verbal a preguntas
Tos silente o ausente	Tos fuerte
Incapaz de respirar	Capaz de respirar y toser
Cianosis	Normocoloreado
Disminución del nivel de conciencia	Alerta

**Figura 60:** Signos de obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño (OVACE).  
Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.



**Figura 61:** Algoritmo para el tratamiento de la obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño.  
Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.

## Los siguientes pasos:

### 1) Si el niño respira eficazmente (habla o llora y tose con fuerza):

- Animar a que el niño siga tosiendo o a que el lactante llore, vigilando su condición respiratoria y si se produce o no la expulsión del CE.

### 2) Si el niño no respira eficazmente (habla o llora con debilidad, tos ineficaz):

- Revisar la cavidad oral y solo si identifica un CE accesible, intentar extraerlo realizando una maniobra de gancho con el dedo, haciendo un barrido de un lado a otro de la boca.
- Si no se identifica un cuerpo extraño o éste no es accesible, se aplican las siguientes maniobras de desobstrucción (*Fig. 62*):



**Figura 62:** Maniobras de desobstrucción de la vía aérea en el lactante y en el niño.  
Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.

- **Lactantes:** Primero es colocar al lactante en decúbito prono, reposando sobre el antebrazo del reanimador, sujetándolo firmemente por la mandíbula y con la cabeza algo más baja que el tronco. En esta posición, administrar 5 compresiones, con el talón de la otra mano, en la zona interescapular. Posteriormente, cambiando al lactante de antebrazo, y en decúbito supino, se sujeta la cabeza con la mano algo más baja que el tronco. En esta posición, administrar 5 compresiones torácicas, en el mismo punto y con la misma intensidad que para realizar

el masaje cardíaco, pero algo más lentas. Por último, examinar la cavidad oral en busca del CE, procurando extraerlo si está accesible, y el niño sigue consciente, repetir la secuencia.

- **Niños:** Primero es administrar 5 compresiones interescapulares, para lo cual, el reanimador se colocará detrás del niño, haciendo pasar uno de sus brazos por debajo de la axila, para sujetarle a nivel de la región esternal, mientras se favorece la inclinación hacia delante de la cabeza. Posteriormente, administrar 5 compresiones abdominales (*maniobra de Heimlich*), abrazando al paciente por debajo de las axilas desde atrás, rodeando el tórax, y colocando los puños en la región epigástrica.

Se debe recordar que estas maniobras persiguen desobstruir la vía aérea, no expulsar el CE. Por tanto, si se recuperan la respiración y la tos eficaz, se deben suspender.

### **3) Si el niño está o se queda inconsciente (en apnea o con respiración ineficaz):**

- Solicitar ayuda y activar los SEM.
- Tumbiar al paciente en el suelo y colocarle en posición de RCP.
- Abrir la vía aérea y revisar la cavidad oral en busca del CE, procurando extraerlo, solo si está accesible.
- Administrar 5 ventilaciones de rescate para comprobar si existe o no, una obstrucción completa de la vía aérea:
  - Si hay excursión torácica (ausencia de obstrucción completa). Buscar signos de vida. Si están presentes, mantener las ventilaciones a la frecuencia apropiada para la edad del niño, hasta que lleguen los SEM. Si no lo están, iniciar compresiones torácicas, alternándolas con ventilaciones, con una relación 30:2 (personal no sanitario)

o 15:2 (personal sanitario), revisando la cavidad oral periódicamente.

- Si no hay excursión torácica (obstrucción completa de la vía aérea): Iniciar las compresiones torácicas, sin que sea necesario comprobar la presencia de signos de vida, alternándolas con ventilaciones con una relación 30:2 (personal no sanitario) o 15:2 (personal sanitario), revisando la cavidad oral periódicamente.

#### **IV. Conclusiones**

Las enfermedades cardíacas pueden clasificarse de dos formas: Las enfermedades cardíacas congénitas y las enfermedades cardíacas adquiridas. La CC es una enfermedad que se presenta durante la gestación, lo que se refiere a su vez, la afectación temprana del feto.

La endocarditis infecciosa es una patología que consiste en una contaminación microbiana que se focaliza sobre las estructuras intracardíacas que están en contacto con la sangre, lo cual incluye las infecciones de los grandes vasos, así como de cuerpos extraños intracardíacos.

Por eso que el odontólogo preste mucha atención al momento de tratar a los pacientes con estas afecciones cardíacas y que mantengan un estado adecuado de la cavidad bucal para disminuir las posibles complicaciones durante una cirugía de corazón y endocarditis bacteriana. En casos mal tratados se pueden ocasionar dificultades al paciente o incluso la muerte.

Es importante proponer un protocolo de manejo odontopediátrico en la consulta para cualquier procedimiento bucal, deba elaborar una historia clínica, que permite detectar a pacientes infantiles con CC, con algún síndrome o alteración que resulte no ser conocida para hacer las medidas preventivas individualizadas que se ajuste a las necesidades de los pacientes.

## V. Referencias bibliográficas:

- 1) Castellanos José, Guzmán Laura, editores. Medicina en Odontología: Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas. 3ª ed. México, León, Gto.: Manual Moderno; 2015.
- 2) Sánchez A, Bodabilla M. Enfermedad cardiovascular: Primera causa de morbilidad en un hospital de tercer nivel. Rev Mex Cardiol. 2016; Vol 27 Núm.3: 98-102.
- 3) Carretero M. Insuficiencia cardíaca: Tratamiento con agentes sensibilizadores del calcio. OFFARM. 2006; Vol. 25 (7): 86-87.
- 4) Torrades S, Sust-Pérez P. Enfermedades cardiovasculares: Factores genéticos de riesgo. OFFARM. 2006; Vol 25.
- 5) Chiesa P, Gambetta J, Dutra S. Prevención cardiovascular desde la edad pediátrica. Rev Urug Cardiol. 2009; Vol 24: 105-111.
- 6) Ogilvie Colin, Evans Christopher. Síntomas y signos en Medicina Clínica. 13ª Ed. Manual Moderno; 2010.
- 7) McConnell T, Hull K. El cuerpo humano, forma y función: Fundamentos de anatomía y fisiología. 1ª Ed. Wolters Kluwer; 2012.
- 8) Espinosa M. Farmacología y Terapéutica en Odontología: Fundamentos y guía práctica. 1ª Ed. Panamericana; 2014.
- 9) World Health Organization. Prevención de las enfermedades cardiovasculares: Directrices para la evaluación y el manejo del riesgo cardiovascular [Internet]. Washington, D.C: Prevention of Cardiovascular Disease. Guidelines for assessment and management of cardiovascular risk; 2007 [Consultado 2010]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/Directrices-para-evaluacion-y-manejo-del-riego-CV-de-OMS.pdf>
- 10) Chaves Quesada D. Relación entre la enfermedad Periodontal y enfermedad cardiovascular: La necesidad de un protocolo de manejo. Rev. Costarricense de Cardiología. 2018; Vol. 20 (2): 37-43.

- 11) Dietrich T, Webb I, Stenhouse L. Evidence summary: The relationship between oral and cardiovascular disease. *British Dental Journal*. 2017; Vol. 222 (5): 381-385.
- 12) Nahás M. *Odontopediatría en la primera infancia*. 1ª Ed. Santos; 2009.
- 13) Boj J. *Odontopediatría: La evolución del niño al adulto joven*. 1ª Ed. Ripano; 2010.
- 14) Correa J. *Fundamentos de pediatría*. 3ª Ed. CIB; 2006.
- 15) Sabella C. *Intensive Review of Pediatrics*. 2ª Ed. Wolters; 2006.
- 16) Boj J. *Odontopediatría: Bebés, niños y adolescentes*. 1ª Ed. Books; 2019.
- 17) Flórez M. *Cardiopatías congénitas en niños*. Díaz G. *Cardiología pediátrica*. Ed. 2º. DISTRIBUNA; 2018. 1260-1421.
- 18) Telich J, Ocampo A. *Tetralogía de Fallot: reporte de un caso y revisión de la literatura*. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*. 2012; Vol. 55 (6): 21-25.
- 19) Flórez M. *Cardiopatías congénitas en niños*. Díaz G. *Cardiología pediátrica*. Ed. 2º. DISTRIBUNA; 2018. 1260-1421.
- 20) Webb GD. *Enfermedades de corazón: Un libro de texto de Medicina Cardiovascular*. 8º ed. St. Louis, Mo: WB Saunders; 2007: Cap 61.
- 21) Concepción M. *Comunicación interventricular*. En: *Protocolo Diagnóstico y Terapéuticos en Cardiología Pediátrica*. P. 1-13.
- 22) Gil J, González M. *Comunicación interauricular. Comunicación interventricular. Canal aurículo-ventricular y Ventana aorto-pulmonar*. *Cir Cardio*. 2014; Vol. 21 (2): 86-89.
- 23) Martínez A, Valle J. *Repercusión hemodinámica en pacientes neonatos con conducto arterioso persistente: Factores asociados*. *Carta Científica*. 2017; Vol. 87 (3): 248-251.

- 24) Cortes J. Protocolo de atención a niños y adolescentes con cardiopatía congénita en odontopediatría. 2015; Vol. 5 (2): 37-46.
- 25) Zavala K. Manejo estomatológico del paciente pediátrico con cardiopatía congénita. Univ Odontol. 2011; Vol. 30 (4): 57-66.
- 26) Corazonyvida. El cuidado dental en los niños con cardiopatías congénitas [Internet]. [Consultado 16 Nov 2007]. Disponible en: <https://www.corazonyvida.org/el-cuidado-dental-en-los-ninos-con-cardiopatias-congenitas/>
- 27) Zendental. ¿Cómo afectan el biberón y el chupete los dientes de los niños? [Internet]. [Consultado 2022]. Disponible en: <https://www.zendental.es/consecuencias-del-biberon-y-el-chupete-en-dientes/>
- 28) Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260

### Referencias de figuras:

- **Figura 1:** Droguerías CAFAM. Hipertensión arterial: Los riesgos y consecuencias [Internet]. Bogotá; [Consultado 15 Dic 2021]. Disponible en: <https://www.drogueriascafam.com.co/blog/prevencion/cuidate-con-el-corazon>
- **Figura 2:** NIH. Cardiopatía coronaria: Causas y factores de riesgo [Internet]. United States; [Consultado 24 Mar 2022]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/cardiopatia-coronaria/causas>
- **Figura 3:** Centro salud nutricional Relación entre la dieta y la enfermedad cardiovascular [Internet]. España; Disponible en: <https://www.centrosaludnutricional.com/enfermedades-cardiovasculares-79#>

- **Figura 4:** Vida Sana Cómo entender la enfermedad vascular periférica (EAP) [Internet].[Consultado 23 May 2018]. Disponible en: <https://vidasana.sv/entender-la-enfermedad-vascular-periferica/>
- **Figura 5:** Mayo Clinic. Insuficiencia cardíaca [Internet]. [Consultado 10 Dic 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/heart-failure/symptoms-causes/syc-20373142>
- **Figura 6:** EcuRed. Cardiopatía reumática [Internet]. Disponible en: [https://www.ecured.cu/Cardiopat%C3%ADa\\_reum%C3%A1tica](https://www.ecured.cu/Cardiopat%C3%ADa_reum%C3%A1tica)
- **Figura 7:** Wikipedia. Cardiopatía congénita [Internet]. [Consultado 15 Dic 2022]. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Cardiopat%C3%ADa\\_cong%C3%A9nita](https://es.wikipedia.org/wiki/Cardiopat%C3%ADa_cong%C3%A9nita)
- **Figura 8:** Range M, Ohman M. Netter Cardiología. 1ª Ed. Elsevier; 2004.
- **Figura 9:** Figura elaborada.
- **Figura 10:** Figura elaborada.
- **Figura 11:** Corona A. Rehabilitación oral en niños, con enfoque preventivo y psicológico: reporte de un caso. TAMÉ. 2014; Vol. 3 (7): 223-229.
- **Figura 12:** Porras D. Gingivitis ulcerativa necrotizante: Revisión y reporte de dos casos. Rev Mex Periodontol. 2012; Vol. 4 (1): 7-14.
- **Figura 13:** PRIMICIA. Cardiopatía congénita: Expectativa de vida depende del compromiso y la resolución [Internet]. Venezuela; [Consultado 22 Feb 2022]. Disponible en: <https://primicia.com.ve/especiales/cardiopatia-congenita-expectativa-de-vida-depende-del-compromiso-y-la-resolucion/>

- **Figura 14:** Wikipedia. Cardiopatía congénita. [Internet]. [Consultado 15 Dic 2022]. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Cardiopatia\\_congenita](https://es.wikipedia.org/wiki/Cardiopatia_congenita)
- **Figura 15:** Telich J, Ocampo A. Tetralogía de Fallot: reporte de un caso y revisión de la literatura. Revista de la Facultad de Medicina UNAM. 2012; Vol. 55 (6): 21-25.
- **Figura 16:** Flórez M. Cardiopatías congénitas en niños. Díaz G. Cardiología pediátrica. Ed. 2º. DISTRIBUNA; 2018. 1260-1421.
- **Figura 17:** Flórez M. Cardiopatías congénitas en niños. Díaz G. Cardiología pediátrica. Ed. 2º. DISTRIBUNA; 2018. 1260-1421.
- **Figura 18:** Flórez M. Cardiopatías congénitas en niños. Díaz G. Cardiología pediátrica. Ed. 2º. DISTRIBUNA; 2018. 1260-1421.
- **Figura 19:** Flórez M. Cardiopatías congénitas en niños. Díaz G. Cardiología pediátrica. Ed. 2º. DISTRIBUNA; 2018. 1260-1421.
- **Figura 20:** MedinePlus. Defecto del tabique auricular [Internet]. [Consultado 5 Ago 2022]. Disponible en: [https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp\\_imagepages/18119.htm](https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/18119.htm)
- **Figura 21:** KEPRO. Si su hijo tiene una comunicación interventricular (CIV) [Internet]. Disponible en: <https://ohpcc.kramesonline.com/Spanish/HealthSheets/3,S,89101>
- **Figura 22:** CDC. Comunicación auriculoventricular [Internet]. [Consultado 30 Nov 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/heartdefects/cav.html>

- **Figura 23:** Mayo Clinic. Conducto arterial persistente [Internet]. [Consultado 29 Jul 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/patent-ductus-arteriosus/symptoms-causes/syc-20376145>
- **Figura 24:** MedlinePlus. Episodios cianóticos. [Internet]. [Consultado 6 Ene 2022]. Disponible en: [https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp\\_imagepages/18134.htm](https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/18134.htm)
- **Figura 25:** Elblogdetubebe. Uñas y labios morados en niños; ¿A qué se deben? [Internet]. [Consultado 11 May 2017]. Disponible en: <https://www.elblogdetubebe.com/unas-y-labios-morados-en-ninos-a-que-se-deben/>
- **Figura 26:** Berenice K. Manejo estomatológico del paciente pediátrico con cardiopatía congénita: Revisión de la literatura. Univ Odontol. 2011; Vol. 30 (64): 57-66.
- **Figura 27:** Berenice K. Manejo estomatológico del paciente pediátrico con cardiopatía congénita: Revisión de la literatura. Univ Odontol. 2011; Vol. 30 (64): 57-66.
- **Figura 28:** Propdental. Erupción dental [Internet]. [Consultado 2023]. Disponible en: <https://www.propdental.es/erupcion-dental/>
- **Figura 29:** Verma P. Congenital heart diseases-manifestations and management. GUIDENT. 2019; 34-36.
- **Figura 30:** Faros. Causas de la maloclusión, prevención y tratamiento [Internet]. [Consultado 1 Mar 2019]. Disponible en: <https://faros.hsjdbcn.org/es/articulo/causas-maloclusion-prevencion-tratamiento>

- **Figura 31:** Medlineplus. Endocarditis [Internet]. [Consultado 24 Dic 2020]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001098.htm>
- **Figura 32:** Siacardio. ¿Tiene lugar en el tratamiento de la endocarditis infecciosa un esquema de antibióticos que se administre por vía oral en forma ambulatoria? [Internet]. [Consultado 10 Oct 2018]. Disponible en: <https://www.siacardio.com/consejos/cardiologia-clinica/editoriales-cardio-clinica/tiene-lugar-en-el-tratamiento-de-la-endocarditis-infecciosa-un-esquema-de-antibioticos-que-se-administre-por-via-oral-en-forma-ambulatoria/>
- **Figura 33:** Cortes J. Protocolo de atención a niños y adolescentes con cardiopatía congénita en odontopediatría. 2011; Vol. 5 (2): 37-46.
- **Figura 34:** Proclinic. ¿Cómo escoger el mejor cemento de bandas molares y levantamiento de mordida? [Internet]. [Consultado 17 Jun 2021]. Disponible en: <https://www.proclinic.es/blog/como-escoger-el-mejor-cemento-de-bandas-molares-y-levantamiento-de-mordida/>
- **Figura 35:** Iztacala.unam. Técnicas de refuerzo o suplementarias en Endodoncia. [Internet]. [Consultado 24 Abr 2000]. Disponible en: <https://www.iztacala.unam.mx/rrivas/NOTAS/Notas10Preparacion/anestrefuintraligamentaria.html>
- **Figura 36:** Hernández E. Manejo inmediato de intrusión dental y lesión en tejidos blandos: Reporte de caso. 2015; Vol. 25 (3): 218-223.
- **Figura 37:** Caballerodentalclinic. Tratamientos dentales en niños [Internet]. [Consultado 2022]. Disponible en: <https://www.caballerodentalclinic.com/tratamientos-dentales-ninos/#>

- **Figura 38:** Caballerodentalclinic. Tratamientos dentales en niños [Internet]. [Consultado 2022]. Disponible en: <https://www.caballerodentalclinic.com/tratamientos-dentales-ninos/#>
- **Figura 39:** odontix. Importancia de la aplicación de flúor [Internet]. [Consultado 18 Sep 2018]. Disponible en: <https://www.odontix.com.mx/post/importancia-de-la-aplicaci%C3%B3n-de-fl%C3%BAor>
- **Figura 40:** ortodonciaheranz. Odontología restauradora [Internet]. [Consultado 2016]. Disponible en: <https://www.ortodonciaheranz.com/odontologia-restauradora>
- **Figura 41:** todopuebla. Aparatos removibles de Ortodoncia en niños y adultos. [Internet]. [Consultado 10 Nov 2019]. Disponible en: [https://www.todopuebla.com/social\\_events/social/19240](https://www.todopuebla.com/social_events/social/19240)
- **Figura 42:** Tabla elaborada
- **Figura 43:** Tabla elaborada
- **Figura 44:** Cepillo Dedal de silicona. MEDLEED. Cepillo Dedal de silicona para bebés. [Internet]. Disponible en: <https://medleed.com.ve/venta/cepillo-dedal-de-silicona-para-bebes/>
- **Figura 45:** Curaprox. El primer cepillo de tu bebé. [Internet]. Disponible en: <https://curaprox.mx/info/bebe/cepillo-dental-para-bebe>
- **Figura 46:** Rosales J. Orientaciones técnicas para el cepillado de dientes de niños y niñas que asisten a educación parvularia. 1ª Ed. Ministerio de Salud; 2012.

- **Figura 47:** dentilandiakids. Importancia del hilo dental [Internet]. [Consultado 23 Mar 2022]. Disponible en: <https://dentilandiakids.com/importancia-del-hilo-dental/>
- **Figura 48:** Rosales J. Orientaciones técnicas para el cepillado de dientes de niños y niñas que asisten a educación parvularia. 1ª Ed. Ministerio de Salud; 2012.
- **Figura 49:** cmvm. Educan a padres para prevenir malformaciones y caries antes del primer diente del bebé. [Internet]. [Consultado 28 May 2018]. Disponible en: <http://www.cmvm.cl/content/noticia-salud.php?id=107>
- **Figura 50:** palacioscipoletti. Las caries de biberón. [Internet]. Disponible en: <https://palacios-cipoletti.com/las-caries-biberon/>
- **Figura 51:** Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.
- **Figura 52:** Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.
- **Figura 53:** Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.
- **Figura 54:** Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.
- **Figura 55:** Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.
- **Figura 56:** Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.

- **Figura 57:** Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.
- **Figura 59:** Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.
- **Figura 60:** Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.
- **Figura 61:** Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.
- **Figura 62:** Menéndez J.J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 2014; Vol. 28 (4): 252-260.