



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

REHABILITACIÓN BUCAL BAJO ANESTESIA GENERAL EN PACIENTES  
CARDÍOPATAS. EXPERIENCIA DE CUATRO AÑOS EN EL INSTITUTO  
NACIONAL DE PEDIATRÍA

TRABAJO DE INVESTIGACION

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ESPECIALISTA EN ESTOMATOLOGIA PEDIATRICA

PRESENTA:

MYRIAM SHIRLEY RODRIGUEZ VILLAREAL

TUTORES DE TESIS:

DR. AMERICO DURAN GUTIERREZ

DR. EDUARDO DE LA TEJA ANGELES

MEXICO D.F. 2013



**C I D**  
**NO CIRCULA**

**INP**  
**CENTRO DE INFORMACIÓN**  
**Y DOCUMENTACIÓN**

**REHABILITACIÓN BUCAL BAJO ANESTESIA GENERAL EN PACIENTES  
CARDIÓPATAS. EXPERIENCIA DE CUATRO AÑOS EN EL INSTITUTO  
NACIONAL DE PEDIATRÍA**



**DRA. ROSAURA ROSAS VARGAS**

**DIRECTORA DE ENSEÑANZA**



**DR. MARTIN GARRIDO GARCIA**

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PRE Y POSGRADO**



**DR EDUARDO DE LA TEJA ANGELES**

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESTOMATOLOGIA**



**DR. AMERICO DURAN GUTIERREZ**

**TUTOR**



## **Agradecimientos**

Primeramente gracias a Dios por permitir que viviera este sueño y por darme la sabiduría y las fuerzas necesarias para lograr esta meta.

Gracias a mis padres por apoyarme siempre, a mi mamá por sus consejos y por su dedicación a lo largo de mi vida, gracias por todo lo que hemos vivido te quiero mucho mami.

A mis hermanos que también me apoyaron mucho y estaban al pendiente de mí, los quiero mucho Almita y Goyito, a mis tíos y tías por inspirarme, y a mi abuelito Cruz que siempre creyó que podía hacerlo.

¡Al resto de mi familia en Monterrey que estuvieron motivandome gracias!

A mis maestros del Instituto que de ahora en adelante los guardaré en mi corazón con mucho cariño, gracias por todas sus enseñanzas, y por guiarme en este camino.

También muchas gracias a mis compañeros R2 Ara, Vero, Charly, Ari, Wogue, y Sandy por ser mis maestros todo un año en los diferentes consultorios, y a mis compañeros de generación Charis, Male, Alex, Rous y Erika por ser como mis hermanos en toda esta aventura padrísima, que no hubiera sido lo mismo sin ustedes.

Gracias a la familia Tor por brindarme cariño y apoyo en esta etapa de mi vida.

A mi amor, mi motor, mi ejemplo y mi amigo Erick Toro por estar conmigo todo este tiempo, y quererme mucho, gracias por todos los momentos que estuve contigo, eres mi gran apoyo y fortaleza, te amo mi vida.

Y muchas gracias al Instituto Nacional de Pediatría por creer en mí abriéndome las puertas y hacer de mí una mejor profesionista y una mejor persona, me siento muy orgullosa de pertenecer al INP.

## RESUMEN

**Objetivo.** Analizar la situación prequirúrgica y transquirúrgica de niños cardiopatas que se rehabilitaron de la cavidad bucal bajo anestesia general en un periodo de cuatro años. Se señala la importancia de la rehabilitación bucal antes de la cirugía cardiaca.

**Materiales y métodos.** De la base de datos del área quirúrgica del Instituto Nacional de Pediatría (INP) se obtuvieron los registros de los niños cardiopatas que fueron rehabilitados de la cavidad bucal antes de la cirugía cardiaca y se analizó cada expediente para verificar tipo de cardiopatía, si requería rehabilitación bucal y el tiempo quirúrgico entre otras cosas.

**Resultados.** Se rehabilitaron de la cavidad bucal tanto pacientes operados como en lista de espera de cirugía de corazón. Hubo pacientes en los que se realizó cirugía de corazón que no habían sido rehabilitados de la cavidad bucal.

**Conclusiones.** Lo ideal es que cualquier niño que sea operado de corazón esté libre de focos infecciosos de la cavidad bucal. Debe hacer una comunicación estrecha entre los Servicios de Cirugía Cardiovascular y Estomatología en beneficio del paciente. Sin embargo, si el paciente está a punto de ser operado del corazón y tiene caries, es importante valorar riesgo/beneficio respecto al número y magnitud de las lesiones para no suspender tratamientos que pueden ser realizados con la protección antimicrobiana adecuada. Por el contrario, no se debe poner en riesgo la vida

del menor con una cirugía que puede aplazarse hasta lograr la eliminación de los focos infecciosos. La salud bucal es fundamental para una buena recuperación de cualquier cirugía.

**Palabras clave:** Cardiópatas, focos infecciosos, recuperación, rehabilitación bucal.

## **ABSTRACT**

**Objective.** To analyze presurgical and transurgical conditions of cardiac patients previously treated for oral rehabilitation under general anesthesia.

**Materials and methods.** The records of operated cardiac patients who were previously treated for rehabilitation of the oral cavity under general anesthesia were reviewed. The nature of the cardiopathy was recorded.

**Results.** Both operated patients and those in waiting-list for cardiac surgery were rehabilitated of the oral cavity; some patients with cardiac surgery did not have rehabilitation of the oral cavity.

**Conclusions.** Ideally any child who requires cardiac surgery should be free of oral cavity infections. Therefore a narrower communication between (among) the Services of Cardiovascular Surgery and Stomatology is required for the benefit of the patient. If a cardiac patient is in need of surgery and has dental caries, it is important to value risk/benefit of the operation taking into

consideration the number and extension of the dental lesions. Cardiac surgery can be performed by an adequate antimicrobial protection. On the contrary, it is not mandatory to put risk the life of the patient with a surgery that can be postponed after dental infections are eliminated, bearing in mind that a healthy mouth is essential for a postoperative uneventful recovery.

**Key words:** Cardiac patients, oral infection, postoperative recovery, mouth rehabilitation.\* \*\* \*\*\*

La buena salud bucal de pacientes cardiopatas conlleva beneficios importantes tanto para la mejoría de su padecimiento de base, como para soportar una cirugía cardiaca y obtener una mejor calidad de vida.

Existen puntos fundamentales en la recuperación del paciente cardiopata: buena nutrición, ausencia de estrés y de focos infecciosos. Por ello el papel del estomatólogo para asegurar la salud bucal al cardiopata es parte importante de su recuperación.

**Eliminación de focos infecciosos:** Una de las razones principales de la interconsulta con los servicios de Estomatología para pacientes cardiopatas es la eliminación de focos infecciosos de la cavidad bucal. La boca es una de las áreas más contaminadas y con mayor variedad de microorganismos (200 variedades de bacterias aerobias y anaerobias) del organismo. De ahí la importancia de reducir el riesgo de una infección a distancia por patógenos orales en el corazón recién operado. No está bien definida la eficacia de la profilaxis antibiótica en la prevención de infecciones del corazón; sin embargo,

está bien comprobado el valor del antibiótico en la disminución de los niveles de bacterias en el torrente sanguíneo. La American Heart Association tiene recomendaciones bien explícitas al respecto <sup>2-4</sup>. Lockhart menciona que la profilaxis con antibióticos tiene más fundamentos de carácter médico legal que científicos <sup>5</sup>.

**Eliminación de focos de dolor:** El dolor es un mecanismo de defensa mediado por neurotransmisores como hidrogenasas, ATP, serotonina, noradrenalina, bradicinina prostaglandinas citocinas entre otros, que alteran directa o indirectamente la función cardíaca debido a que elevan la tensión arterial, la frecuencia respiratoria y la cardíaca. <sup>6</sup>

**Mejoría de alimentación:** La malnutrición en pacientes cardíopatas es un problema que debe atenderse inmediatamente ya que así el paciente enfrentará mejor la cirugía. No debe retrasarse la intervención quirúrgica por problemas alimentarios, así se disminuye la morbi- mortalidad asociada a la malnutrición. Las alteraciones en el crecimiento son multifactoriales, entre la que se encuentra un aporte calórico disminuido asociado a un incremento de los requerimientos de energía, producto de la patología subyacente <sup>7,8</sup>

**Eliminación de fiebre por infección dental:** La fisiopatología de la fiebre promueve la liberación de mediadores químicos, los pirógenos endógenos como interleucinas 1 y 6, factor de necrosis tumoral FNT, interferón y proteína alfa, lo cual desencadena una serie de eventos: vasoconstricción,

vasodilatación, secreción de adrenalina entre otros <sup>9</sup> y que se relaciona con la función cardíaca. La fiebre causa deshidratación y altera el estado hemodinámico del paciente; en los cardiopatas causa pérdida de líquidos y electrolitos, fatiga, irritabilidad, letargo e <sup>10</sup> hipernatremia que origina diarrea, sudación, natriuresis, hipertonicidad muscular que en casos muy severos puede ocasionar crisis convulsivas<sup>11</sup>.

**Estética:** La percepción de sí uno mismo determina la actitud que se toma ante el mundo y sus problemas, en el paciente pediátrico la estética se ha relegado debido a que los niños no tienen un alto concepto de la vanidad; sin embargo, la falta de órganos dentarios puede ser objeto de incomodidad en círculos sociales como la escuela.

### **Tratamiento del paciente cardiopata en quien hay que eliminar focos infecciosos de la cavidad bucal**

- 1. Identificación del paciente:** Se solicita interconsulta con el Servicio de Cardiología para la rehabilitación bucal, o se le identifica por el Servicio de Estomatología cuando proviene de la Consulta Externa de pediatría.
- 2. Exámenes de laboratorio:** BH tiempos y exámenes específicos si el paciente los requiere.
- 3. Interconsulta con otros servicios tratantes:** En ocasiones se pide una interconsulta a Servicios como Neurología, Endocrinología, Hematología etc. para obtener el resumen clínico de la evolución de su enfermedad.
- 4. Valoración preanestésica:** Los anesthesiólogos deben revisar minuciosamente el expediente clínico para valorar si el paciente está en



condiciones de ser operado <sup>12</sup>.

**5. Internamiento:** Algunos pacientes cardiopatas deben ser hospitalizados para vigilarlos y prepararlos antes de ser intervenidos quirúrgicamente. Asimismo, deber permanecer internados 24 horas después del procedimiento de rehabilitación bucal para la estabilización de los signos vitales y vigilancia <sup>12</sup>.

**6. Profilaxis antimicrobiana:** De acuerdo a la AHA los cardiopatas congénitas requieren profilaxis antimicrobiana; sin embargo, en muchos pacientes con procesos infecciosos establecidos, el uso de antibióticos es terapéutico. <sup>3</sup>

**7. Rehabilitación bucal bajo anestesia general:** Se deben seguir todos los parámetros de calidad en la atención del paciente verificando el funcionamiento de los aparatos, presencia y capacidad del personal que va a intervenir con atención especial a los eventos adversos como sangrado, dolor, edema etc.

**8. Recuperación:** Se debe vigilar a los pacientes operados con extremo cuidado para que la evolución sea lo más favorable posible.

**9. Alta:** Cuando el estomatólogo y los anesthesiólogos lo determinen, el paciente será dado de alta con las indicaciones y los datos de alarma por escrito que la madre o el tutor deben saber.

## RESULTADOS

La prevalencia de las cardiopatías no difiere de las estadísticas nacionales. La malformación más frecuente fue la persistencia del conducto arterioso, posiblemente justificado por las condiciones geográficas y ambientales que presenta el Distrito Federal, de donde más pacientes vemos (Figura 1)



La relación de cardiopatías que con mayor frecuencia se operan para rehabilitación bucal en quirófano no difieren de la estadística de prevalencia nacional.

**Figura 1.** Cardiopatías y signos patológicos relacionados más frecuentes.

Respecto al momento de la cirugía de RBBAG y la corrección quirúrgica del corazón, el 31% de los pacientes fueron operados del corazón antes de la rehabilitación bucal, y sin embargo, no hubo complicaciones postquirúrgicas debido al estado de salud bucal; la morbilidad de los cardiópatas no aumentó por el estado de salud bucal. Esto sugiere que la rehabilitación bucal de los cardiópatas puede esperar si reciben profilaxis antimicrobiana. Pero por otro lado hay que decidir si los pacientes están libres de focos infecciosos de alto riesgo de la cavidad bucal para ser operados del corazón (Figura 2).

La gran mayoría de los pacientes que fueron rehabilitados de la cavidad bucal son procedentes del distrito federal, sin embargo existen muchos pacientes que provienen del interior de la república los cuales deben ser atendidos con la misma prioridad (Figura 3).

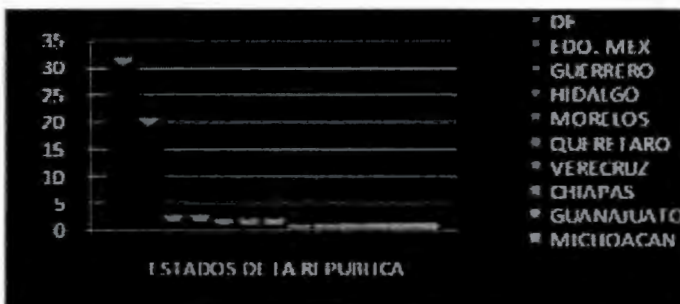
Las cardiopatías no se presentan solas, en nuestros datos se observa que solo

cinco niños de 72 presentaban cardiopatía aislada, e incluso cinco niños presentaron ocho diagnósticos de base diferentes entre los que había retraso psicomotor (RPM), síndromes, audición y lenguaje, infecto, neumo, gastro, neuro, óseo, endocrino, renal, ORL, inmunología, alergia, fistula labioalveolopalatina (FLAP), hemato y onco en estos pacientes (Figura 4).



El porcentaje de pacientes operados del corazón sin realizar la rehabilitación cardiaca es del 31% y el 11% se rehabilito y en la semana siguiente entro a corrección quirúrgica del corazón.

Figura 2. Relación de la RBBAG y la cirugía cardiaca.



La mayoría de los pacientes son procedentes del distrito federal, sin embargo

hay que tomar en cuenta que la suspensión de los procedimientos quirúrgicos causa mayor dificultad en los pacientes foráneos por razones sociales, económicas y de salud.

**Figura 3.** Relación de la RBBAG y la cirugía cardiaca.



Las cardiopatías no se presentan solas, en nuestros datos se observa que solo cinco niños de 72 presentaban diagnóstico de cardiopatía aislada, mientras el resto presentaban hasta ocho diagnósticos diferentes.

**Figura 4.** Relación de la RBBAG y la cirugía cardiaca.

Según la American Society of Anesthesiology (ASA) la mayoría de nuestros pacientes eran de la clase ASA II, seguidos de ASA III y algunos ASA IV. Los tiempos anestésicos no difieren de los que frecuentemente utilizamos, que son de 120 minutos, para cada procedimiento así como el tiempo para rehabilitar cada diente que es de unos 5 minutos (Figura 5).



Según la clasificación de la American Society of Anesthesiology (ASA) nuestros pacientes son en su gran mayoría ASA II, seguidos de ASA III y de forma inusual un ASA IV los tiempos anestésicos no difieren de los que frecuentemente utilizamos que son de 120 minutos para cada procedimiento.

**Figura 5.** Relación de la RBBAG y la cirugía cardíaca.

## ANÁLISIS

Respecto al uso de antibiótico numerosos artículos mencionan la necesidad de profilaxis antimicrobiana para los procedimientos invasivos. También existen numerosos trabajos que mencionan que la protección antibiótica clínicamente no es significativa, en estos pacientes la incidencia de las complicaciones postquirúrgicas no es significativa, es decir muchos pacientes son operados del corazón en presencia de procesos infecciosos de la cavidad bucal, cubiertos

con terapia antibiótica y el riesgo de presentar endocarditis no existe en presencia de focos infecciosos mínimos: caries de primero y segundo grado; al menos en nuestra experiencia no existió. Sin embargo, en muchos pacientes candidatos a cirugía cardíaca se suspende la intervención momentos antes de pasar al quirófano por la presencia de caries. En resumen, ¿se requiere la rehabilitación bucal antes de la cirugía cardíaca, o se debe suspender cuando el paciente tiene uno o dos dientes con caries mínima? Basados en nuestra experiencia, la diferencia de complicaciones quirúrgicas en niños con caries o sin caries no es significativa; la cobertura antibiótica que se ofrece para el tratamiento quirúrgico cubre los procesos infecciosos de la cavidad bucal.

## **CONCLUSIONES**

1. La eliminación de focos infecciosos en la cavidad bucal del paciente cardíopata es la piedra angular para obtener buen resultado en la cirugía de corazón y no un factor de riesgo. En muchos centros hospitalarios las cardiopatías congénitas se diagnostican de forma muy temprana, sin embargo la demanda de atención obliga al paciente a esperar por mucho tiempo a la realización de su cirugía, tiempo suficiente para que un paciente de seis meses de edad llegue a los dos y esté expuesto a tener múltiples focos infecciosos en la cavidad bucal con repercusiones sistémicas.
2. El grupo médico debe promover el concepto de integralidad con los padres de familia para explicar las repercusiones que un foco infeccioso en cavidad bucal puede tener en un niño cardíopata. No se debe ver la cardiopatía como una patología aislada, debido a que en sentido estricto, existen repercusiones cardio-estomatológicas y estomatológico-cardíacas, lo mismo que para

cualquier especialidad.

3. Es importante estratificar los riesgos de los pacientes para no entorpecer el quehacer quirúrgico: pacientes que deben ser operados de urgencia y los programados deben tener el mínimo o no tener focos infecciosos en cavidad bucal. Si la cirugía cardiaca es urgente o vital con la protección antibiótica adecuada, los riesgos disminuyen mucho. Posteriormente se rehabilitará la cavidad bucal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Miller SC, Sirois D. Changing oral care needs in the United States: The continuing need for oral medicine. *Oral Surg Oral Med Oral Path* 2001;91:34-44.
2. Lockhart PB, Loven B, Brennan MT, Fox PC. The evidence base for the efficacy of antibiotic prophylaxis in dental practice. *JADA* 2007;138:458-74.
3. Dajani AS, Taubert KA, Wilson W. Prevention of bacterial endocarditis Recommendations by the American Heart Association. *JAMA* 1997;128:1448-58.
4. Silberbach M. Infective endocarditis. Prophylaxis: Reckoning with evidence. *Ped Rev* 2008;29:169-70.
5. Lockhart PB, Brennan MT, Kent ML, Norton HJ, Weinrib DA. Impact of amoxicillin prophylaxis on the incidence, nature and duration of bacteremia in children after intubation in dental procedures. *Circulation* 2004;109:2878-84.
6. Gancedo C, Hernandez GC, Peñarocha J. Neurofisiología del dolor. *Pediatría Integral*. Curso de Formación Continuada en Dolor en Pediatría. 2008;2:1-15.

7. Torres SJ. Nutrición en niños con cardiopatía congénita. Paediatrica 2007;9:77-87.
8. Barton JS, Hindmarsh PC, Scrimgeour CM, Rennie CM, Preece MA. Energy expenditure in congenital heart disease. Arch Dis Child 1994;70:5-9.
9. Alpizar CL, Medina HE. Fisiopatología de la fiebre. Rev Cub Med Mil 1999;28:49-54.
10. Herranz JB. Control de los niños con cardiopatía congénita en atención primaria. Rev Pediatr Atn Primaria 2009;4:639-55.
11. De la Teja E, Cadena GA, Elías MG, Estrada HE, Escudero CA, Isunza RA. Rehabilitación bucal en niños bajo anestesia general. Acta Pediatr Mex 2004;25:74-80.
12. Rodríguez AM, De la Teja AE, Téllez RJ, López FR, Duran GA. Criterios de hospitalización en un centro de tercer nivel de atención pediátrica: Enfoque estomatológico. Acta Pediatr Mex 2011;32:46-51.

INP  
CENTRO DE INFORMACIÓN  
Y DOCUMENTACIÓN