

**ESTUDIO DE COMORBILIDAD INFECCIOSA DEL NIÑO
CON CARDIOPATIA CONGÉNITA SOMETIDO A
CORRECCIÓN QUIRÚRGICA.**

COORDINACIÓN DE PEDIATRÍA.

CENTRO MÉDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE. ISSSTE.

ESPECIALIDAD: PEDIATRÍA MÉDICA.

ASESOR: DR. JOSÉ FERNANDO HUERTA ROMANO.

RESIDENTE: DR. LENIN SANDOVAL ROMÁN.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

***A MI MADRE:
POR SU GRAN APOYO , PACIENCIA Y PALABRAS DE ALIENTO***

***AL DR. SANDOVAL, MI PADRE:
POR SU EJEMPLO, APOYO Y ENSEÑANZA***

***AL DR. HUERTA:
POR SU GRAN ENSEÑANZA Y GUÍA INCONDICIONAL***

ÍNDICE

	Página
Resumen.....	4
Abstract.....	5
Introducción.....	6
Material y Métodos.....	9
Resultados.....	10
Discusión.....	13
Bibliografía.....	15
Cuadros y Figuras.....	17

ESTUDIO DE COMORBILIDAD INFECCIOSA DEL NIÑO CON CARDIOPATÍA CONGÉNITA SOMETIDO A CORRECCIÓN QUIRÚRGICA.

RESÚMEN

INTRODUCCIÓN. Se ha reportado que las infecciones en niños con cardiopatía congénita son causa importante de complicaciones, siendo estas más frecuentes en pacientes con cardiopatías congénitas cianógenas. En el Centro Médico Nacional solo existe como antecedente un trabajo no publicado en donde se correlaciona la presencia de sinusitis y cardiopatías congénitas, por lo que en esta ocasión se estudiaron el total de las infecciones preoperatorios y postoperatorias en este tipo de pacientes.

MATERIAL Y METODOS. Se revisaron los expedientes de 49 niños sometidos a cirugía correctiva por cardiopatía congénita para un estudio ambilectivo, en el periodo de agosto de 2005 a julio de 2006. Se verificó tanto en la valoración preoperatoria, como en el postoperatorio la presencia o no de infección, con criterios tanto clínicos, como paraclínicos, que incluyen: Biometría hemática, radiografías de tórax y de senos paranasales, para la valoración preoperatoria; estos mismos y cultivos según requerimientos, en el postoperatorio, además de estudios complementarios en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica. Los datos se analizan por Estadística descriptiva.

RESULTADOS. 34 niños (69.4%) tuvieron cardiopatía acianógena, 15 niños (30.6%) tuvieron cardiopatía cianógena, todos tuvieron valoración preoperatoria; 10 niños (20.4%) tuvieron infección preoperatoria. En el postoperatorio, 9 niños (18.3%) presentaron infección. Se encontró relación significativa entre cardiopatía acianógena e infección preoperatoria. No se relacionó la infección preoperatoria con infección postoperatoria. No existió relación estadísticamente significativa entre el tipo de cardiopatía e infección postoperatoria, sí hubo relación entre estancia hospitalaria prolongada y patología infecciosa.

DISCUSIÓN. A diferencia de lo que se describe en la literatura las cardiopatías acianógenas son las que se relacionaron con infección preoperatoria, además de que no hubo relación entre tipo de cardiopatía e infección postquirúrgica. La estancia hospitalaria prolongada se confirma como factor determinante en la aparición de infección. La valoración infectológica es importante para la detección temprana de patología infecciosa, así como la instauración oportuna del tratamiento y erradicación del riesgo.

PALABRAS CLAVE. Infección, Cardiopatía congénita, estancia hospitalaria.

STUDY OF INFECTIOUS COMORBILITY IN CHILDREN WITH CONGENITAL HEART DISEASE TREATED WITH SURGERY.

ABSTRACT.

INTRODUCTION. It has been reported that infectious disease are an important cause of complications and are more common in patients with cyanotic congenital heart disease. In this Medical Center there is just only one study, not published yet, were the relation between sinusitis and congenital heart disease was found. This time we studied all the presurgical and postsurgical infections in patients of this kind.

METHODS AND MATERIAL. 49 cases of children with congenital heart disease who had surgical treatment were reviewed for an ambilective study in the period between August 2005 and July 2006. The aim of the presurgical and postsurgical valoration was to identify the presence of infectious disease with clinic and paraclinic criteria, these includes: haematic biometry, thorax radiography, paranasal sinus radiography, cultures and complementary studies in the pediatric intensive care unit or other services were the patients were treated. The results were analized with descriptive statistics.

RESULTS. 49 children were included in this study, 34 (69.4%) had acyanotic heart disease and 15 (30.6%) had cyanotic heart disease. All of them had presurgical valoration. 10 (20.4%) had infectious disease before the surgery. 9 (18.3%) had infectious disease after the surgery, but one of them had 2 infections, so 10 infectious disease were reported. The relation between infectious disease and acyanotic heart disease before the surgery was saticistically significant. We did not find relation between presurgical infection and postsurgical infection. There was not relation between a particular kind of heart disease and postsurgical infection and the relation between prolonged hospital stay and infectious disease was saticistically significant.

DISCUSSION. In this study we found that the presurgical infections are more common in patients with acyanotic heart disease. We did not find relation between a particular kind of heart disease and postsurgical infection. The prolonged hospital stay is an important factor and has relation to postsurgical infectious diseases. We concluded that the infectological valoration has a high importance to detect infectious diseases that could complicate the patient evolution and to stablished a properly treatment in order to reduce complications. The prolonged hospital stay is a very important risk factor to develop infections, so it must be eliminated.

KEY WORDS. Infectious disease, congenital heart disease, hospital stay.

INTRODUCCIÓN.

Se ha reportado que las infecciones en niños con cardiopatía congénita son causa importante de complicaciones, estas varían de acuerdo a la edad y al tipo de patología. Las infecciones nosocomiales son más frecuentes según la literatura en niños por debajo de los 24 meses de edad, con una tasa de 11.5 %; en niños de 2 a 4 años es de 3.6%, y mayores de 5 años 2.6%, con rangos de 16 % a 30.8 % en niños sometidos a cirugía correctiva. Los gérmenes aislados varían de acuerdo a los estudios, las bacterias Gram positivas son la causa de infección entre el 31% y 50% de los casos, los virus del 22% al 27%, las bacterias Gram negativas del 18% al 35% y los hongos del 4% al 17.3%. Las infecciones nosocomiales más frecuentes en niños con cardiopatías son las bacteriemias asociadas a catéteres intravasculares, infecciones de heridas quirúrgicas, neumonías, infecciones respiratorias bajas distintas de las neumonías e infecciones de vías urinarias. Los factores de riesgo descritos para infección en niños con cardiopatía congénita sometidos a cirugía son la edad inferior a 2 meses, cardiopatías cianógenas, hipertensión pulmonar, tiempo de estancia antes de la intervención, empleo de catéteres endovasculares, uso de sondas y tubos endotraqueales, duración total de la intervención y de la circulación extracorpórea, tipo de cirugía abierta o cerrada, tiempo de estancia en las unidades de reanimación y la estancia total en el hospital ^{1,2,3}.

En el CMN 20 de Noviembre no contamos con un estudio en donde se analicen las complicaciones infecciosas que presentan los pacientes cardiopatas sometidos a corrección quirúrgica, y la relación con factores de riesgo como infección previa a la cirugía a pesar de tratamiento antibiótico, y la correlación infecciosa con los días de estancia hospitalaria que en ocasiones pueden ser periodos largos, por falta de tiempo quirúrgico, por falta lugar en la unidad de terapia intensiva pediátrica o por algún proceso infeccioso preoperatorio que retrasa la cirugía. Se han descrito las siguientes:

Infecciones asociadas a catéteres intravasculares. El empleo del cateter venoso central es un procedimiento obligado para el manejo postoperatorio en la terapia intensiva pediátrica. Los catéteres venosos centrales pueden presentar diversas complicaciones entre las que destacan cuadros de tromboflebitis supurada, bacteriemia, sepsis, émbolos sépticos e incluso endocarditis infecciosa.

El riesgo de infección varía según el método empleado de inserción, el sitio de inserción, la longitud del catéter, el empleo del mismo y el número de lúmenes. Los catéteres colocados en la vena subclavia tienen riesgo de bacteriemia menor que los catéteres femorales. ^{1,2,3}.

Infecciones de heridas quirúrgicas. La infección de herida del esternón puede ser una complicación grave tras la cirugía correctiva en niños con cardiopatía congénita. La infección de la herida puede ser superficial o profunda. La infección profunda puede originar osteomielitis de esternón o mediastinitis, por tanto, las infecciones profundas, van a precisar siempre tratamiento quirúrgico.

La incidencia de infección de la herida quirúrgica, es variable según las series, pudiendo suponer del 8% al 22% de las infecciones nosocomiales de niños sometidos a cirugía cardíaca.

La infección de la herida del esternón puede causar hasta 50% de las complicaciones relacionadas con esternotomía media. Los factores que se asocian con aumento de la incidencia de infección de la esternotomía son la duración del tiempo de bomba extracorpórea superior a una hora, existencia de bajo gasto en las primeras 24 hrs. postoperatorias, reintervención quirúrgica por hemorragia, sangrado excesivo después de la cirugía, profilaxis antibiótica inadecuada, ventilación mecánica prolongada en el postoperatorio y estancia prolongada en unidades de reanimación.

En infecciones superficiales, el agente más frecuente es *Staphylococcus aureus*, seguido de bacilos Gram negativos y *S. epidermidis*. En infecciones profundas, los gérmenes más frecuentes son bacilos Gram negativos como *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens*, *Proteus mirabilis* y otras enterobacterias. La infección profunda se distingue de la superficial por inestabilidad a nivel del esternón. La infección puede también afectar al mediastino, pudiendo lesionar al pericardio, los injertos empleados para la corrección, el pulmón y la pared torácica. Dado que *S. aureus* es el germen más frecuente en infección de herida quirúrgica, se recomienda profilaxis antibiótica, inmediatamente antes de la intervención y durante las 48 horas siguientes del postoperatorio ^{1,4}.

Sepsis. Las cardiopatías congénitas, son factores de riesgo con relación a la evolución desfavorable en sepsis. El diagnóstico precoz de sepsis es fundamental para evitar su evolución; los signos precoces de sepsis, fiebre, polípnea, taquicardia y leucocitosis dan el cuadro clínico del Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SRIS) por lo que su evaluación correcta contribuye a disminuir la mortalidad al hacer un diagnóstico y tratamiento oportunos ⁵. Los días de permanencia de catéteres representan un factor de riesgo para sepsis, cuando esto es precoz (primeras 72 horas), se produce únicamente si el catéter se contamina al colocarlo, al provocar un traumatismo local excesivo o si el paciente tiene otra localización que pueda infectar secundariamente al catéter, mientras que a partir de 3 a 4 días de permanencia de un catéter las complicaciones infecciosas pueden aumentar en forma directamente proporcional a los días que perdure el abordaje ⁶.

Absceso cerebral. El absceso cerebral en niños, aparece más frecuentemente como infección contigua a un proceso que afecta a oídos, nariz, senos paranasales o faringe, pero también aparece en niños con cardiopatía congénita cianógena. Aproximadamente 2 % de pacientes con cardiopatía congénita desarrollan un absceso cerebral. Las fistulas arteriovenosas pulmonares y las cardiopatías con cortocircuitos derecha-izquierda, predisponen a la aparición de abscesos cerebrales. La tetralogía de Fallot es la cardiopatía congénita que se asocia con más frecuencia al absceso cerebral. El microorganismo que causa con mayor frecuencia absceso cerebral en pacientes con cardiopatía congénita es *Streptococcus viridans*, seguido de *Haemophilus sp.* ^{2,3}.

Sinusitis. Las cardiopatías congénitas cianógenas predisponen a sinusitis en niños. 15 % de pacientes con cardiopatía congénita que presentan sinusitis, tiene simultáneamente un absceso cerebral. La tasa de recurrencia de sinusitis en niños con cardiopatía congénita es de 30 por ciento, muy superior al resto de la población general; la causa de esta asociación es por el momento desconocida. En algunos estudios la sinusitis en niños con cardiopatía congénita se reportan en 1% de admisiones en unidades cardíacas. Estos estudios muestran que 90% de los pacientes con cardiopatía congénita cianógena presenta sinusitis lo que origina complicaciones como absceso cerebral, endocarditis bacteriana y meningitis asociado en 45% de los casos ⁷.

Infección por el Virus Sincicial Respiratorio (VRS). La infección por VRS, es particularmente severa en niños con cardiopatía congénita, fundamentalmente si presentan hipertensión pulmonar. La infección nosocomial por VRS, tiene mortalidad diez veces mayor que la infección adquirida en la comunidad, debido a que se produce en niños con enfermedad cardíaca y pulmonar previas ⁸.

Neumonía. En pacientes con neumonía recurrente se ha encontrado que una de las causas subyacentes más frecuente son las cardiopatías congénitas hasta en 29 % de los casos. Los pacientes sometidos a cirugía correctiva pueden permanecer por tiempo prolongado en ventilación mecánica, aumentando el riesgo de presentar Neumonía nosocomial asociada a ventilador. ^{9,10}

Infección de vías urinarias. En pacientes cardíopatas sometidos a corrección quirúrgica hay factores de riesgo extra como el tiempo de estancia hospitalaria, el cateterismo vesical y el estrés mismo de la cirugía. Las IVU representan un problema importante, pues a pesar de que sólo los pacientes quirúrgicos y los severamente enfermos en terapias intensivas son sometidos a cateterismo vesical, este tipo de infecciones presenta tendencia al incremento, especialmente si se parte del número de sondas uretrales colocadas ^{11,12,13}.

MATERIAL Y MÉTODOS.

GRUPO DE ESTUDIO.

Se incluyeron los pacientes pediátricos de 1 mes a 18 años de edad sometidos a cirugía cardíaca correctiva o paliativa en el periodo de agosto del 2005 a agosto del 2006.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

Edad de 1 mes a 18 años.

Sexo : Ambos

Portador de cardiopatía congénita

Programado para cirugía cardíaca correctiva o paliativa

Paciente que haya presentado complicación infecciosa posterior a la cirugía.

Pacientes con valoración prequirúrgica por Infectología que deberá incluir: biometría hemática, EGO, reactantes de fase aguda, perfil radiológico (tórax y senos paranasales) y cultivos (no imprescindible).

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

Estudios de laboratorio preoperatorios incompletos.

Expediente incompleto.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.

Fallecimiento durante la cirugía.

Extravío de expedientes

Alta voluntaria sin completar estudios.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.

Es un estudio ambilectivo; se realizó revisión de expedientes clínicos de pacientes sometidos a cirugía correctiva por cardiopatía congénita, en el periodo comprendido del mes de agosto del 2005 a julio de 2006. Se verificó tanto en la valoración preoperatoria, como en el postoperatorio la presencia o no de proceso infeccioso, con fundamentos clínicos, así como en resultados de laboratorio, que incluyen: Biometría hemática, radiografía de tórax, perfil de senos paranasales y cultivos, para la valoración preoperatoria; estos mismos en su valoración en el postoperatorio, además de estudios microbiológicos de la vía aérea que confirmen estos diagnósticos y estudios complementarios. Los datos fueron anotados en una cédula de recolección de datos y sometidos a tratamiento estadístico para análisis de los resultados. Los métodos estadísticos incluyen Medidas de tendencia central (media, mediana y moda) además de Chi cuadrada. Se utilizó el programa Epi Info para el análisis de los resultados.

RESULTADOS.

De 70 casos registrados, se excluyeron 21, debido a extravío de expedientes de 16 pacientes y por fallecimiento en el postoperatorio inmediato de 5 pacientes, quedando una muestra de 49 casos.

24 (49%) pertenecen al género femenino y 25 (51%) pertenecen al género masculino.

Los rangos de edad fueron de 4 meses a 15 años, con Media 4.6 años, Mediana 3 años y Moda de 1 año.

El 100% de los pacientes fueron valorados por Infectología en el preoperatorio, para detección de focos de infección.

Del total de cardiopatías, 34 (69.4%) fueron acianógenas y 15 (30.6%) fueron cianógenas.

En la valoración preoperatoria se encontraron 4 pacientes (8.2%) con Examen General de Orina (EGO) patológico, 3 (6.1%), presentaron datos compatibles con sinusitis en las placas de senos paranasales y el 100% presentó la telerradiografía de tórax sin datos de proceso infeccioso..

Se diagnosticó infección preoperatoria en 10 pacientes (20.4%); 3 (6.1%) fueron sinusitis; 3 (6.1%) Infecciones de Vías Respiratorias Superiores (IVRS) y 4 (8.1%) fueron Infecciones de Vías Urinarias (IVU). El total de los pacientes que presentaron infección preoperatoria cursaban con cardiopatía acianógena, con relación significativa entre estas dos variables analizadas con Chi cuadrada-Corrección de Yates = 3.88, $p=0.048$ **Figura 1**

A los 4 pacientes con IVU, se les realizó cultivo reportándose 2 con desarrollo de *E.Coli*, 1 con desarrollo de *Staphilococcus* coagulasa negativo y 1 sin desarrollo bacteriano.

En los pacientes con infección preoperatoria el antibiótico más utilizado fue Amoxicilina en 4 casos (40%), los cuales fueron 2 casos de sinusitis y 2 casos de IVRS.

Se utilizó Ceftriaxona + Amikacina en 2 casos (20%), uno de los casos se trató de una sinusitis y el otro de IVU, ambos pacientes se encontraban hospitalizados y no habían presentado respuesta al manejo ambulatorio previo.

Penicilina benzatínica en 1 caso (10%) por IVRS.

Ceftibuten en 1 caso (10%) por IVU.

Trimetoprim con sulfametoxazol en 2 casos (20%) por IVU y sólo en un caso fue necesario cambiar de Trimetoprim con sulfametoxazol a Ceftriaxona por falta de respuesta al tratamiento.

De los 10 pacientes infectados en el preoperatorio, en 9 (90%) fue necesario diferir la cirugía.

El tiempo de duración de bomba extracorpórea fue < de 30 min. en 2 pacientes (4%), de 30 a < 60 min. en 20 pacientes (41%), > de 60 y < 90 min. en 21 (42.8%) y > 90 min. en 6 pacientes (12.2%). El tiempo mínimo fue de 28 minutos, el tiempo máximo de 120 minutos, con Media 63.0, Mediana de 60 y Moda 60. No se encontró relación estadísticamente significativa entre un periodo prolongado de bomba extracorpórea e infección postoperatoria, analizado con Chi cuadrada-Corrección de Yates $p=0.550$

Los días de estancia hospitalaria (DEH) se reportaron de la siguiente manera: Hasta 10 días en 38 pacientes (77.6%); más de 10 días en 11 pacientes (2.4%). La estancia mínima fue de 6 días, la máxima de 49 días, Media 11.6 días, Mediana 9, Moda 8, con Desviación estándar 8.17 y Error estándar 1.167

En el **cuadro 1** se describen los DEH de acuerdo al tipo de cardiopatía presentada.

En el postoperatorio, 9 pacientes (18.3%) presentaron infección; sólo 1 paciente presentó dos infecciones, por lo que se documentaron 10 procesos infecciosos en el siguiente orden de frecuencia: neumonía nosocomial no asociada a ventilador (NNNAV) = 3 casos (30%), infección de vías urinarias = 3 (30%), sinusitis = 1 (10%), infección de tejidos blandos = 1 (10%) e IVRS viral = 2 (20%) casos.

Solo 3 (30%) de los pacientes con infección quirúrgica volvieron a presentar infección en el postoperatorio sin encontrar relación significativa entre infección preoperatoria e infección postoperatoria, analizado con Chi cuadrada-Corrección de Yates= 0.37, p=0.543

Del 100% de los casos con infección postoperatoria se encontró que 4 (44.4%) pacientes cursaban con cardiopatía acianógena y 5 (55.5%) pacientes cursaban con cardiopatía cianógena. **Figura 2**

No se encontró asociación significativa entre el tipo de cardiopatía (cianógena-acianógena) e infección en el postoperatorio, realizándose el análisis con Chi cuadrada-Corrección de Yates= 1.95, p=0.162

Se encontró relación significativa entre los pacientes que permanecieron más de 10 DEH y proceso infeccioso en el postoperatorio. Análisis con Chi cuadrada-Corrección de Yates= 4.81, p=0.0283

Figura 3

En el **cuadro 2** se describen las diferentes entidades infecciosas presentadas en el postoperatorio.

Al 100% de los pacientes que presentaron proceso infeccioso se les realizó Urocultivo y Hemocultivo reportándose en todos los casos sin desarrollo bacteriano, a los casos de reportados de Neumonía no se les realizó cultivo de secreción y solo al paciente que presentó infección de tejidos blandos se le realizó cultivo de secreción de herida, reportándose crecimiento de *Enterococcus* sp y *Pseudomona aeruginosa*.

Para el manejo de las infecciones postoperatorias se utilizaron los siguientes esquemas antibióticos: En 3 casos se mantuvo desde el inicio del postoperatorio el tratamiento establecido como profiláctico con Dicloxacilina-Amikacina, sin embargo por falta de respuesta hubo necesidad de cambiar a los siguientes esquemas:

Cefotaxima-Amikacina en un caso de NNNAV (10%) no presentando respuesta por lo que se cambió a un tercer esquema siendo este Meropenem-Vancomicina.

Cefotaxima-Vancomicina en un caso de NNNAV (10%).

Vancomicina-Amikacina en el caso de la infección de tejidos blandos (10%), posteriormente se cambió a clindamicina vía oral para terminar tratamiento de manera ambulatoria.

En un caso de IVU (10%) se agregó Fluconazol al tratamiento profiláctico con Dicloxacilina-Amikacina por reportarse un EGO con levaduras.

En un ocasión (10%) al terminar profilaxis de Dicloxacilina-Amikacina, fue necesario el manejo con Trimetoprim Sulfametoxazol por IVU.

En un caso de IVU (10%) se mantuvo el manejo profilactico con Dicloxacilina-Amikacina con adecuada respuesta.

En un caso de sinusitis (10%) se instauró tratamiento desde el inicio del postoperatorio con Ceftriaxona.

En un caso de NNAV (10%) se continuó con Ceftriaxona-Amikacina ya que se había instaurado este manejo desde el preoperatorio por sinusitis.

En 2 ocasiones (20%) por tratarse de IVRS viral se continuó el esquema profilactico de Dicloxacilina-Amikacina.

DISCUSIÓN

En la literatura se menciona la mayor incidencia de procesos infecciosos en los pacientes con cardiopatías congénitas y dentro de este grupo los pacientes con cardiopatías cianógenas son los más propensos a infectarse.

El único antecedente institucional aún no publicado, hace referencia a la correlación de sinusitis con cardiopatías congénitas en comparación con la población en general y la cual resultó ser estadísticamente significativo.¹⁴

En nuestro grupo de estudio encontramos que las cardiopatías congénitas acianógenas son más frecuentes y a pesar de lo referido en la literatura en donde se refiere una mayor incidencia de infecciones en los pacientes con cardiopatías cianógenas, en este estudio, los pacientes con cardiopatías acianógenas presentaron el total de las infecciones preoperatorias siendo estadísticamente significativo.

En 9 de los 10 pacientes con infección preoperatoria fué necesario diferir la cirugía, convirtiéndose las infecciones en un factor importante en el retraso del tratamiento quirúrgico.

La infección preoperatoria no tuvo relación significativa con complicaciones infecciosas en el postoperatorio.

En la literatura se refiere que los pacientes sometidos a un mayor tiempo de bomba extracorporea tienen mayor riesgo de infectarse, sin embargo en este estudio no se encontró relación estadísticamente significativa.

La infección postoperatoria, si bien, no tuvo relación significativa con el tipo de cardiopatía (cianógena - acianógena), 5 de los 15 pacientes con cardiopatía congénita cianógena presentó infección en el postoperatorio, lo que representa que 1 de cada 3 pacientes con este tipo de cardiopatía presentará complicación infecciosa en el postoperatorio. En cambio sólo 4 de 34 pacientes con cardiopatía acianógena presentó infección.

Otro de los factores en los que se encontró relación estadísticamente significativa fue la estancia hospitalaria prolongada y la aparición de complicaciones infecciosas.

El esquema profiláctico más usado fue Dicloxacilina-Amikacina y por el número de infecciones postoperatorias se muestra que es un esquema eficaz para la prevención de estas complicaciones, sin embargo es necesario modificar el esquema antibiótico de acuerdo al tipo de complicación infecciosa que se presenta en el postoperatorio.

De esto concluimos que la valoración infectológica prequirúrgica es de vital importancia para detectar algún proceso infeccioso e instaurar el tratamiento oportuno para evitar complicaciones en el postoperatorio sin importar el tipo de cardiopatía, además de continuar con los esquemas de tratamiento profiláctico y en algunas ocasiones individualizarlos de acuerdo al tipo de paciente y al tipo

de infección prequirúrgica y postquirúrgica, así como evitar los periodos de estancia hospitalaria prolongados innecesarios que podrían ocasionar infecciones nosocomiales.

Tomando todas estas medidas se reducirían al mínimo las complicaciones infecciosas que resultan en el desequilibrio importante en todos los aspectos para el paciente, así como mayor gasto en recursos por parte de la institución y los padres.

BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- Levy I, Ovadia B, Erez E, Rinat S, Ashkenazi S. **Nosocomial infections after cardiac surgery in infants and children: incidente and risk factors.** J Hosp. Infect. 2003;53:111-116
- 2.- Pollock EM, Ford-Jones EL, Rebeyka I, et al. **Early nosocomial infections in pediatric cardiovascular surgery patients.** Crit Care Med. 1990;18:378-384
- 3.- Valera M, Scolfaro C, Cappello N, et al. **Nosocomial infections in pediatric cardiac surgery, Italy** Infect. Control Hosp. Epidemiol. 2001;22:771-775
- 4.- Ottino G, De Paulis R, Pansini S, Rocca G, Tallote MV. **Major Sternal Wound infection after open-heart surgery: a multivariate análisis of risk factors in 2,579 consecutive operative procedures.** Ann Thorac. Surg. 1987; 44:173-179
- 5.- Alvarez Reinoso, Cantón Lazo. **Algunos aspectos epidemiológicos que favorecen la sepsis en menores de 2 años.** Revista de Ciencias Médicas Pinar del Río 2000;4:6-12.
- 6.- Alvarez Andrade, Vázquez Dimas, Medina Góndres et al. **Complicaciones relacionadas con catéter intravascular en niños ingresados en cuidados intensivos.** Rev Cubana Pediatría, ene.-mar. 1998;70 :38-42.
- 7.- Amnon Rosenthal MD. **Acute Infectious Sinusitis in Cyanotic Congenital Heart Disease.** Pediatrics 1973;52:692-696.
- 8.- Greenough A. **Respiratory syncytial virus infection: clinical features, management and prophylaxis.** Curr Opin Pulm –med. 2002;348:1123,1133
- 9.- Cabazuelo Huerta, Gómez Izquierdo, **Causas subyacentes de neumonía recurrente,** Doyma, 2005;3:409-412
- 10.- Hernández, Rivera, **Neumonía nosocomial asociada a ventilación mecánica en niños atendidos en una unidad de cuidados intensivos.** Revista mexicana de pediatría, 2001;68:86-91
- 11.- Coronel Carvajal, **Infecciones urinarias recurrentes: Algunos factores de riesgo** .Revista mexicana de pediatría, 2003;70:62-67

12.- Molina, Garza. **Vigilancia de infecciones nosocomiales en un hospital de cardiología.** Revista de Salud Pública México. 1999;4:122-126

13.- Martínez, Anaya. **Infecciones nosocomiales en un servicio de pediatría de tercer nivel.** Revista mexicana de pediatría, 2001;68:56-59

14.- García MG, Huerta RJ. **Estudio de correlación de sinusitis y cardiopatía congénita en niños sometidos a cirugía correctiva.** Tesis de posgrado. CMN 20 de Nov. ISSSTE. México. 2005:8-12.

CUADROS Y FIGURAS.

CUADRO 1

TIPOS DE CARDIOPATÍA Y DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA.

CARDIOPATIA	<10 DIAS	>10DIAS	TOTAL
ACIANOGENA	28 CASOS (57.1%) (82.3%)	6 CASOS (12.2%) (17.6%)	34 CASOS (69.3%) (100%)
CIANOGENA	10 CASOS (20.4%) (66.6%)	5 CASOS (10.2%) (33.3%)	15 CASOS (30.6%) (100%)
TOTAL	38 CASOS (77.5%)	11 CASOS (22.4%)	49 CASOS (100%)

Se describen los tipos de cardiopatía congénita y los días de estancia hospitalaria, encontrándose que un mayor porcentaje de pacientes con cardiopatía cianógena permanece por más de 10 días.

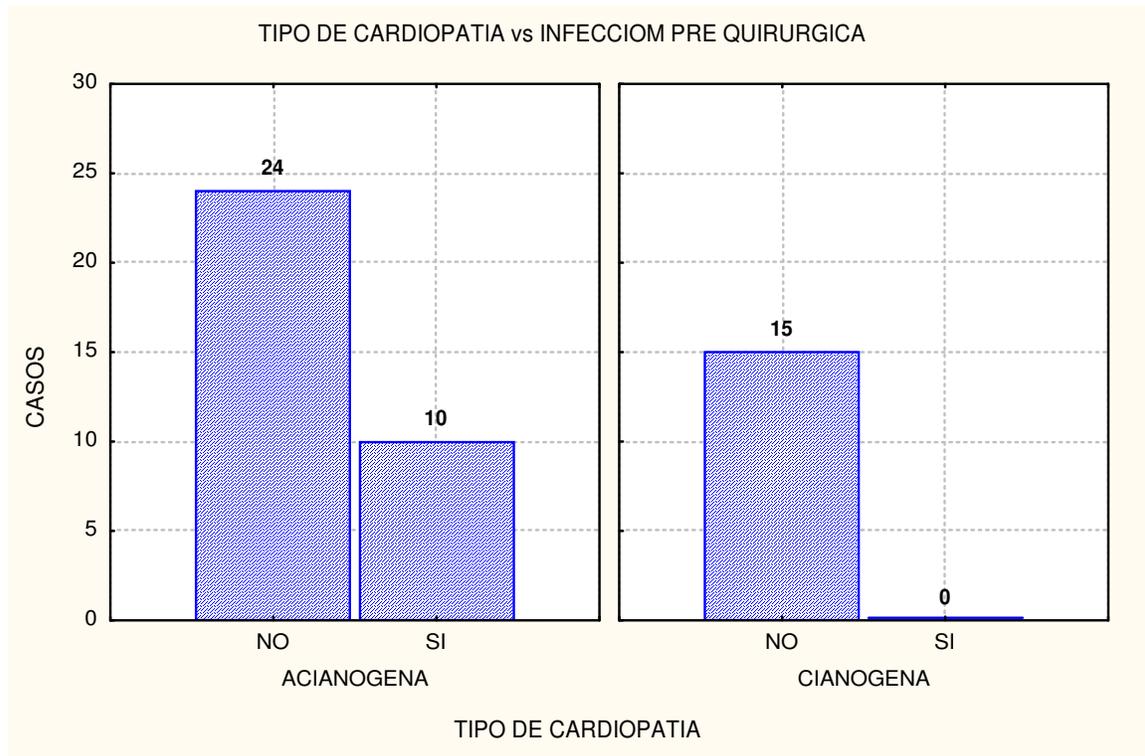
CUADRO 2

INFECCIÓN POSTOPERATORIA Y NÚMERO DE CASOS.

DIAGNOSTICO POST QUIRÚRGICO.	NUMERO DE CASOS
INFECCIÓN DE TEJIDOS BLANDOS	1 (10%)
INFECCIÓN DE VÍAS RESPIRATORIAS	2 (20%)
INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS	3 (30%)
NEUMONIA NOSOCOMIAL NO ASOCIADA A VENTILADOR	3 (30%)
SINUSITIS	1 (10%)

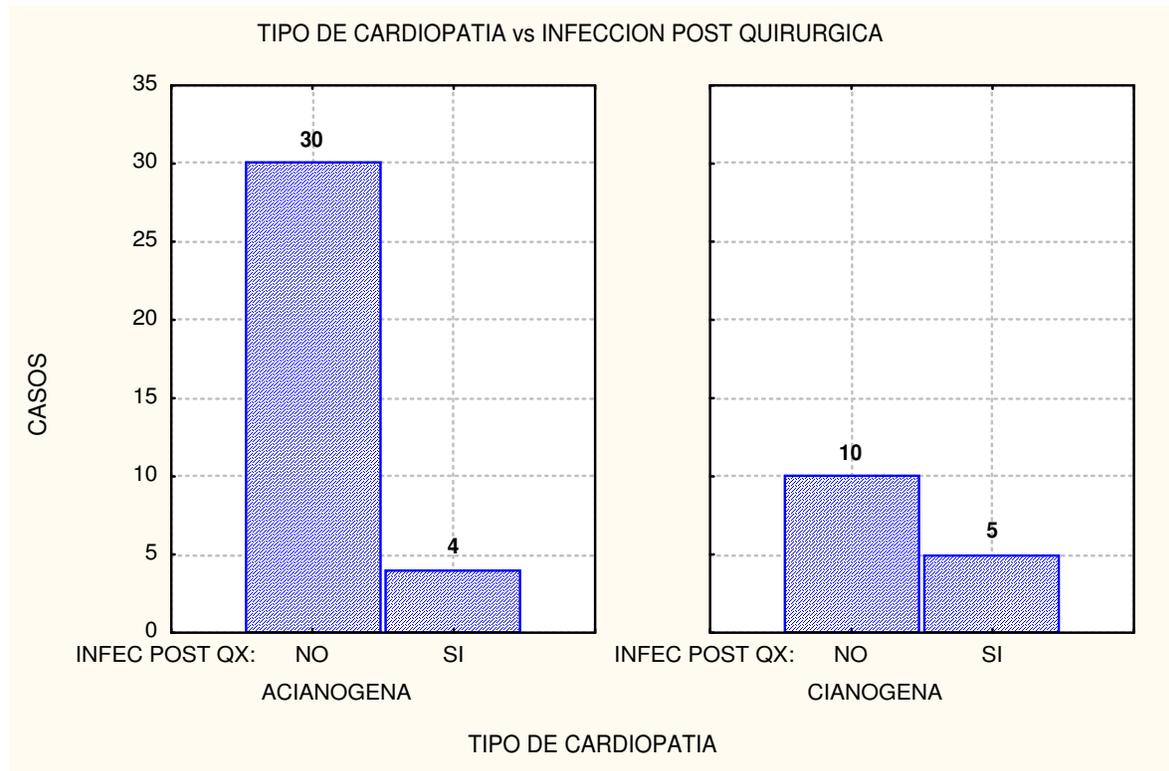
Nueve pacientes presentaron infección en el postoperatorio, uno paciente presentó dos procesos infecciosos las cuales fueron: Infección de vías urinarias y Neumonía nosocomial no asociada a ventilador, reportándose un total 10 procesos infecciosos.

FIGURA 1



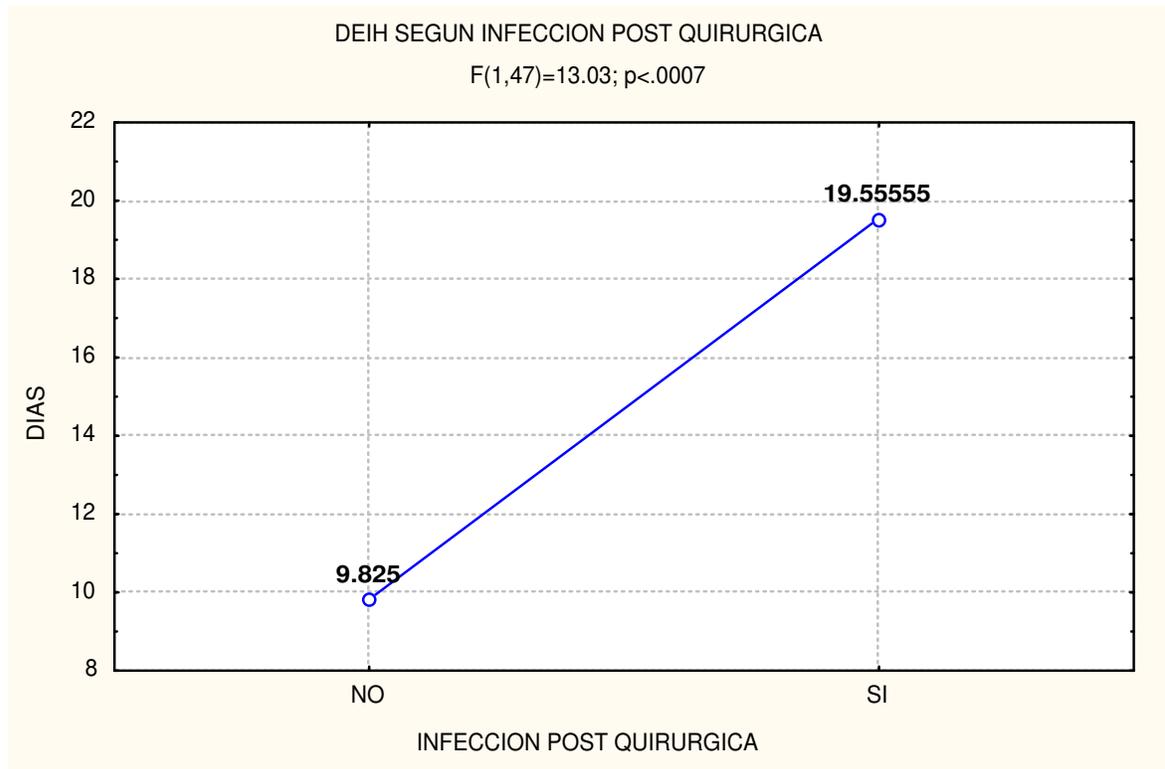
Se representa el número de casos de infecciones prequirúrgicas de acuerdo con el tipo de cardiopatía, el total de las infecciones prequirúrgicas se presentaron en pacientes con cardiopatías acianógenas, siendo la relación entre cardiopatía acianógena e infección prequirúrgica estadísticamente significativa. Chi cuadrada-Corrección de Yates=3.88 , p=0.048

FIGURA 2



Se representa el número de casos de infección postquirúrgica en los dos tipos de cardiopatía, a pesar de que se presentaron mas casos de infección postquirúrgica en los pacientes con cardiopatía cianógena no tuvo relación estadísticamente significativa. Chi cuadrada-Corrección de Yates=1.95 , $p=0.162$

FIGURA 3



Se aprecia la correlación entre un elevado número de días de estancia hospitalaria y la presencia de infección postquirúrgica. Se encontró relación estadísticamente significativa. Chi cuadrada-Corrección de Yates $p=0.0283$.