

EVOLUCIÓN CLÍNICA DE LACTANTES CON CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS QUE CURSAN INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS BAJAS.

JOSÉ MIGUEL FLORES M¹, ANGELA GALLARDO E¹, CAROLINA SELMAN¹, DR. HERNÁN SEPÚLVEDA², E.U. EVELYN PALOMINOS L³.

RESUMEN

Introducción: Los lactantes con cardiopatías congénitas (CC) presentan enfermedad pulmonar con mayor frecuencia que los lactantes sanos. **Objetivo:** Estudio de infecciones respiratorias agudas bajas (IRAB) en pacientes con cardiopatías congénitas atendidos en el servicio de lactantes Hospital Luis Calvo Mackenna. **Materiales y método:** Se realizó estudio retrospectivo descriptivo. Recolección de datos de fichas clínicas. Se elaboró protocolo de trabajo. Los datos fueron ingresados a una planilla Excel. **Resultados:** Total 45 casos, Promedio edad 7.7 meses. CC más frecuentes fueron la comunicación interauricular y comunicación interventricular. Los factores de riesgo más frecuentes fueron las hospitalizaciones previas y la desnutrición. Requirió UCI 51.25%, 20% ventilación mecánica, 28.8% oxígeno mayor a 0.4. Complicaciones 71.15%, más frecuentes atelectasia y sobreinfección. La mortalidad 6.65% de los casos. **Discusión:** Pacientes con Cardiopatía congénita que cursan con cuadros respiratorios agudos bajos en un alto porcentaje evolucionan con complicaciones, sin embargo, la sobrevida es alta.

Palabras Claves: babies, congenital cardiopathies, low respiratory disease

INTRODUCCIÓN

Durante el invierno, las enfermedades respiratorias son el diagnóstico prevalente tanto en las salas de hospitalización de adultos como en las infantiles de nuestro país.

Dentro de la población infantil hospitalizada por esta causa, llama la atención la gran cantidad de niños con genopatías que se encuentran, siendo el Síndrome de Down, la genopatía más frecuentemente observada.

Es asimismo llamativo que dentro de los niños con síndrome de Down la estadía hospitalaria sea en general prolongada, y que dentro de este grupo la presencia de cardiopatía congénita sea uno de los factores asociados más importantes para la hospitalización.

Es así como al buscar más acuciosamente factores de hospitalización prolongada por enfermedad respiratoria, se encuentre que la cardiopatía congénita es uno de los factores determinantes, tanto en niños con genopatías como en aquellos que nos las poseen.

Las Cardiopatías congénitas (CC) son malformaciones del corazón presentes en el momento del nacimiento y se deben a una detención del desarrollo embriológico normal en los 3 primeros meses de la gestación. Es la malformación más común (0.5-1% de los recién nacidos vivos) y generalmente no única.

Embriológicamente, el desarrollo del corazón ocurre en forma temprana dentro de la gestación, el día 18 después de

la fecundación; aparece el esbozo cardíaco, delante de la placa neural, es la llamada placa cardiogénica, de ésta se forman dos tubos endocárdicos, los cuales, hacia el día 23 se fusionan y comienza la circulación. Con el desarrollo embrionario posterior se llega, primariamente a una incurvación de los tubos endocárdicos fusionados y posteriormente, a la forma del corazón adulto.

La etiología de las CC es frecuentemente desconocida, en menos de una cuarta parte de los pacientes se llega a saber la causa. La existencia de riesgos de recurrencia mucho menores que los de la herencia mendeliana hizo que tradicionalmente se creyese que el 90% de las CC eran debidas a herencia poligénica o multifactorial. Estudios más recientes, no están de acuerdo con este modelo y cada día se van encontrando más mutaciones en un solo gen responsables de CC. Otras veces las CC son causadas por anomalías cromosómicas, bien por alteraciones visibles con las técnicas citogenéticas convencionales o bien por síndromes de microdelección.

Como ejemplos, la región cromosómica a la que se ha asignado la cardiopatía en el síndrome de Down es 21q22.1-qter, hay microdelecciones en 22q11.2 que se presentan asociadas a malformación cardíaca y en el síndrome de Turner las cardiopatías ocurren en pacientes que retienen el cromosoma X materno.

¹ Internos 7º año Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Chile

² Servicio Lactantes Hospital Luis Calvo Mackenna,

³ Enfermera Universitaria Hospital Luis Calvo Mackenna, Hospital del Profesor Hospital Luis Calvo Mackenna, Departamento de Pediatría, Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Sede Oriente

Las CC se pueden clasificar en cardiopatías congénitas acianóticas y cianóticas, las primeras pueden ser con cortocircuito de izquierda a derecha (comunicación interauricular e interventricular), obstructivas y con insuficiencia valvular; las segundas se clasifican en obstructivas del corazón derecho, cardiopatía con mezcla total (ventrículo único) y cardiopatía sin mezcla (Transposición de grandes arterias). Otra clasificación de las CC cianóticas las determina con hipo o hiperflujo pulmonar

Es conocido que los lactantes con CC presentan enfermedad pulmonar con mayor frecuencia que los lactantes sanos y dentro de las cardiopatías, las que más se asocian a enfermedad pulmonar son las con hiperflujo pulmonar³. Esto se debería a la broncoconstricción y el edema dado por el hiperflujo pulmonar, además es frecuente que los lactantes que padecen cardiopatía congénita tengan además asociados otros factores de riesgo como prematurez, displasia broncopulmonar o inmunosupresión que son determinantes en la producción de infecciones en estos pacientes. Muchos de los pacientes cardiopatas además tienen asociadas enfermedad genética, siendo la más común el síndrome de Down.

Dentro de los lactantes sanos la enfermedad viral pulmonar es lo más frecuente, Virus Respiratorio Sincicial (VRS) el agente más común a lo igual que en cardiopatas. De acuerdo a la literatura la morbilidad y mortalidad por VRS es mayor en los primeros 3 meses de vida y en los niños con factores de riesgo conocidos. La mortalidad en lactantes sanos es 1%, pero en los lactantes con enfermedad cardiopulmonar es 3 veces mayor⁵.

Objetivo:

General

Estudio de infecciones respiratorias agudas bajas (IRAB) en pacientes con cardiopatías congénitas atendidos en el servicio de lactantes del Hospital Luis Calvo Mackenna entre Marzo del 2002 a Octubre del 2003.

Específicos:

- Ø Determinar las CC más frecuentes.
- Ø Determinar el promedio de días de hospitalización.
- Ø Evaluar los factores de riesgo presentes.
- Ø Determinar evolución y complicaciones presentes.

MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo, para lo cual se procedió a la recolección de datos de fichas clínicas de lactantes atendidos entre Marzo del 2002 a Octubre del 2003 en el Servicio de Lactantes del Hospital Luis Calvo Mackenna.

Se elaboró un protocolo de trabajo, donde se procedió al análisis de sexo, edad, promedio de hospitalización, factores de riesgo presentes (oxígeno dependencia, displasia broncopulmonar, inmunodeficiencia, prematuro, lactante menor de 6 meses, enfermedades neurológicas, metabólicas o genopatías, desnutrición, hospitalizaciones previas), evolución presentada (días en sala, en intermedio, en Unidad de Cuidados Intensivos, requerimiento de ventilación mecánica, oxigenoterapia mayor a 0.4, estudio viral,

hemocultivos, tratamientos recibidos) y complicaciones presentadas (apneas, neumotórax, sobreinfección, atelectasia, neumomediastino, insuficiencia cardiaca, shock cardiogénico, hipertensión pulmonar (HTP), cianosis, crisis anoxémica, muerte, Otra).

Los datos fueron ingresados a una planilla Excel, para el análisis estadístico se utilizó este mismo programa.

RESULTADOS

Se analizaron un total de 45 casos, de los cuales, 51% correspondió a sexo masculino y 49% a sexo femenino (Gráfico 1), con un promedio de edad de 7.7 meses.

El promedio de hospitalización fue de 33.1 días, con un rango de 2 a 158 días, sólo un 26.6% de los pacientes presentaba alguna cardiocirugía correctora o de soporte.

Dentro de las CC destaca la comunicación interauricular (CIA) con un 46.6% y comunicación interventricular (CIV) 35.5% como las CC más frecuentes, la tercera frecuencia la tuvo la estenosis pulmonar (Gráfico 2). El promedio de anomalías congénitas cardíacas por paciente fue de 2.6 anomalías.

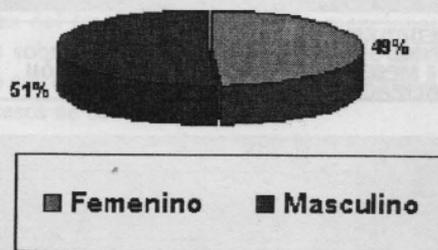


Gráfico 1 Distribución por sexo de pacientes lactantes con cardiopatía congénita atendidos en el servicio de Lactantes del Hospital Luis Calvo Mackenna que cursaron con infección respiratoria aguda baja.

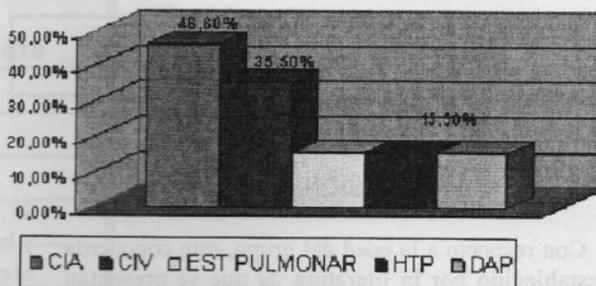


Gráfico 2 Cardiopatías Congénitas más frecuentes encontradas en pacientes lactantes con cardiopatía congénita atendidos en el servicio de Lactantes del Hospital Luis Calvo Mackenna que cursaron con infección respiratoria aguda baja. CIA: Comunicación Interauricular, CIV: Comunicación Interventricular, Est: Estenosis, HTP: Hipertensión Pulmonar, DAP: Ductus Arterioso Persistente

Dentro de los factores de riesgo encontrados las hospitalizaciones previas tuvieron 75.5%, la desnutrición un 55.5%, lactante menor de 6 meses un 42.2% y las genopatías un 37.7%, dentro de estas, la principal hallada fue el Síndrome de Down y como otro factor de riesgo destacó la prematurez con un 22.2% (Gráfico 3).

La evolución en sala registró en promedio 23.3 días, 51.25% de los pacientes requirió UCI, con un promedio de 19.7 días, 20% requirió ventilación mecánica (VM) y 28.8% oxígeno mayor de 0,4. En cuanto al tratamiento principalmente

se utilizó Salbutamol puff 71.1 %, kinesiterapia 62.2%, diuréticos 60% y uso de antibióticos en un 51.1% (Tabla 1). El estudio viral se realizó en un 84.4% de los casos, de estos 31.57% correspondió a VRS positivo, la toma de hemocultivos se realizó en un 22.2% de los casos, y dentro de estos 30% fue positivo.

Las complicaciones se presentaron en un 71.15% de los casos, las más frecuentes fueron atelectasia y sobreinfección con un 22.2% cada una, la muerte se presentó en el 6.65% de los casos (Gráfico 4).



Gráfico 3 Factores de riesgo más frecuentes encontradas en pacientes lactantes con cardiopatía congénita atendidos en el servicio de Lactantes del Hospital Luis Calvo Mackenna que cursaron con infección respiratoria aguda baja. DBP: Displasia Broncopulmonar

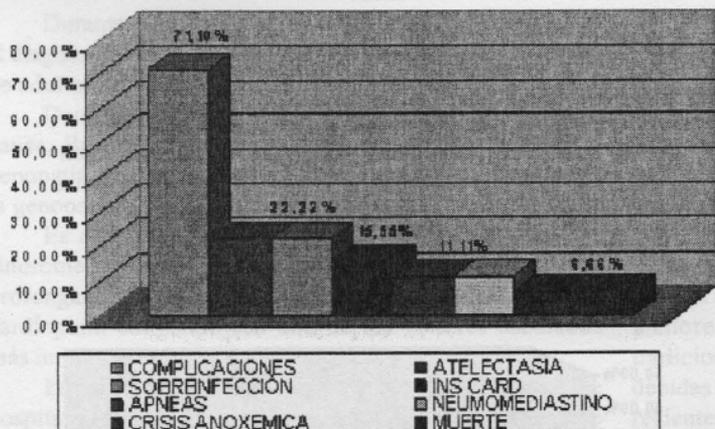


Gráfico 4 Complicaciones más frecuentes encontradas en pacientes lactantes con cardiopatía congénita atendidos en el servicio de Lactantes del Hospital Luis Calvo Mackenna que cursaron con infección respiratoria aguda baja.

DISCUSIÓN

Con respecto a la edad del grupo, este concuerda con lo establecido por la literatura de que se presentan sintomáticas a edad temprana, generalmente antes del año de vida, siendo el promedio de edad en nuestro grupo de 7.7 meses. El sexo, en nuestro grupo de estudio se dividió en masculino y femenino prácticamente en proporción 1:1, como lo menciona la literatura, siendo levemente mayor para el sexo masculino (51%), siendo esto también referido por la bibliografía encontrada.

Tal como apreciamos en las salas de hospitalización un 37.7% de los niños tuvo como factor de riesgo la genopatía y la principal fue el síndrome de Down, sin embargo, llama la atención que los principales factores de riesgo de hospitalización antes que la genopatía, sean la hospitalización previa y la desnutrición, sin embargo, en parte esto se explica porque los niños con cardiopatía congénita y los niños con síndrome de Down son, independientemente, desnutridos y han estado hospitalizados por alguna razón previa, pero pese a esto, la cifra incluye a otros niños que no tienen genopatía y que comparten la desnutrición, ya sea como parte del cuadro

de cardiopatía o independiente de éste, dentro de estos hallamos a los menores de 6 meses y a los niños prematuros.

Como habíamos podido observar, el promedio de hospitalización es al menos, de un mes en la mayoría de los niños (33.1 días) probablemente por los factores asociados y las complicaciones.

Llamó la atención que el defecto más frecuente haya sido la CIA con un 46.6%, ya que éste defecto es descrito con un 10% en la literatura, esto puede ser explicado porque los pacientes estudiados en su gran mayoría tenían más de una cardiopatía congénita, habían sido hospitalizados previamente y que un 22.6% ya había sido intervenido quirúrgicamente para corregir el defecto principal, por lo que la CIA puede ser tan prevalente en esta población como un defecto residual de la corrección o un defecto en espera de reparación, ya que cuando es sintomático, en general, se realiza la cirugía correctiva entre los 2 y 4 años de edad y durante la infancia es un defecto poco sintomático y que puede haber sido pesquisado como hallazgo en la ecocardiografía.

La CIV fue la segunda cardiopatía congénita encontrada y esto se corresponde con la literatura que la menciona como la de primera prevalencia con un 30% del total de las CC, al igual que la tercera en importancia hallada en nuestro trabajo, la estenosis pulmonar que corresponde a un 10% en la literatura.

Con respecto a la morbilidad, Navas et al reportaron en un estudio de 260 pacientes que 33% de los niños cardiopatas afectados por VRS necesitaron UCI, 19% requirió VM y 3.4% falleció. En un estudio de 1563 pacientes infectados por VRS, 8 niños murieron, de los cuales 3 padecían cardiopatía. La tasa de mortalidad fue 0.3% en niños sin factor de riesgo y 1% en los con factor de riesgo. En nuestro estudio, un número cercano a la mitad requirió UCI, esta cifra puede ser mayor dado que en países desarrollados como en los que se realizaron los estudios mencionados, la

disponibilidad de recursos en sala de hospitalización e intermedio es mayor y por tanto, un número menor de pacientes requiere cuidados intensivos y sólo los que requieren estabilización hemodinámica invasiva y ventilación mecánica son trasladados a UCI. Cabe destacar que para los niños no cardiopatas y sin factores de riesgo la necesidad de UCI se da sólo en un 7% de los casos.

Altman reportó en un estudio de 56 pacientes que 25% requirió UCI y que la edad de admisión promedio fue de 16 meses, explicado por infección con VRS en cardiopatas aún durante el segundo año de vida por cardiopatías no corregidas o no completamente reparadas. Esto también se presentó en nuestro trabajo, ya que niños mayores de un año, portadores de canal AV, no habían sido resueltos aún en forma quirúrgica.

El uso de VM es mayor en estos pacientes, en este estudio, alrededor de un 20% de los casos, en comparación a población sin factores de riesgo, donde aproximadamente 7% requiere VM.

La patología respiratoria es mayormente de causa viral al igual como lo muestran diversos estudios, siendo el VRS la causa más frecuente, en aproximadamente 1/3 de nuestros casos.

El uso de salbutamol y kinesiterapia respiratoria fueron las bases del tratamiento, tal como mencionan muchos trabajos sobre IRAB, pero destaca en este estudio que a pesar de que el principal agente fue viral, en más de la mitad de los casos se usó antibióticos.

Con respecto a las complicaciones, estas se presentaron más de 2/3 de los pacientes estudiados (71.15%) las más frecuentes fueron la atelectasia y la Sobreinfección, esto explicado tanto por la calidad de hipersecretores de la mayoría de los pacientes y la frecuente obstrucción que sufren, creando un ambiente lleno de secreciones de fácil colonización para agentes bacterianos como por las condiciones en que se encuentran hospitalizados, tanto por el largo tiempo que requieren como por la fácil transmisión de agentes en la sala, ya que durante las campañas de

	%	Días Promedio
SBT puff	71,1%	18,6
NBZ SBT	35,5%	6,8
NBZ Adrenalina	11,1%	7,4
Prednisona	11,4%	5,4
Metilprednisolona	4,4%	2
Hidrocortisona	11,1%	9,2
Antibiótico	51,1%	16,6
Diuréticos	60%	
KTR	62,2%	
Otro	11,1%	

Tabla 1 Tratamiento utilizado en pacientes lactantes con cardiopatía congénita atendidos en el servicio de Lactantes del Hospital Luis Calvo Mackenna que cursaron con infección respiratoria aguda baja. SBT: Salbutamol, NBZ: Nebulización, KTR: Kinesioterapia respiratoria

invierno, el número de camas por sala es el mínimo para mantener un aislamiento aéreo apropiado.

La mortalidad se presentó en el 6.65% de los pacientes, esta es una cifra elevada aún para nuestro país en comparación con los estudios de países desarrollados, en que no alcanza más allá del 1%, sin embargo, esto nos demuestra que los pacientes con cardiopatías congénitas y que cursan con cuadros respiratorios agudos bajos en un alto porcentaje evolucionan con complicaciones, muchas de ellas graves y que requieren soporte vital, pero que, sin embargo, la sobrevida de estos paciente es alta, siendo la muerte una complicación que es poco frecuente.

Es por esto, que es importante visualizar el futuro de estos pacientes desde que nacen, ya que el porcentaje de niños que nacen con cardiopatías congénitas desde el

desarrollo de las unidades de neonatología en los últimos 20 años se ha mantenido estable en un 1% de los recién nacidos vivos y que no decrecerá, ya que los niños que fallecen en general son por cardiopatías incompatibles con la vida.

A futuro podría ser estudiada además la distribución de una población de lactantes divididos según cardiopatía congénita, por edad, sexo, según complicaciones presentes, evolución presentada y con ello establecer quiénes son los pacientes que deben preocuparnos realmente por las complicaciones respiratorias futuras y poder identificar así a quienes entregar medidas anticipatorias como la cirugía correctiva a edad temprana, el manejo médico en consultorio preventivo, kinesiterapia respiratoria para mejorar el drenaje de secreciones, entre otros muchos factores para un mejor manejo.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Lowther SA, Shay DK, Holman RC, Clarke MJ, Kaufman SF, Anderson LJ.** Bronchiolitis-associated hospitalizations among American Indian and Alaska Native children., *Pediatr Infect Dis J.* 2000 Jan;19(1):11-7.
2. **Aujard Y, Fauroux B, Hopital Robert Debre.** Risk factors for severe respiratory syncytial virus infection in infants., *Assistance Publique-Hopitaux de Paris, France, Respir Med.* 2002 Apr; 96 Suppl B:S9-14
3. **Shay DK, Holman RC, Newman RD, Liu LL, Stout JW, Anderson LJ.** Bronchiolitis-associated hospitalizations among US children, 1980-1996, *JAMA.* 1999 Oct 20;282(15):1440-6
4. **Dagan O, Birk E, Katz Y, Gelber O, Vidne B.** Relationship between caseload and morbidity and mortality in pediatric cardiac surgery—a four year experience, *Isr Med Assoc J.* 2003 Jul;5(7):471-4.
5. **Eric A. F. Simoes, MD, and Xavier Carbonell-Estrany, MD.** Impact of severe disease caused by respiratory syncytial virus in children living in developed Countries, *Pediatr Infect Dis J,* 2003;22:S13-20
6. **Howard B. Panitch, MD.** Respiratory syncytial virus bronchiolitis: supportive care and therapies designed

- to overcome airway obstruction, *Pediatr Infect Dis J,* 2003;22:S83-8
7. **Leonard E. Weisman, MD.** Populations at risk for developing respiratory syncytial virus and risk factors for respiratory syncytial virus severity: infants with predisposing conditions., *Pediatr Infect Dis J,* 2003;22:S33-9
8. **H. Cody Meissner, MD.** Selected populations at increased risk from respiratory Sincicial virus infection, *Pediatric Infect Dis J,* 2003; 22:S40-5
9. **Robert C. Welliver, MD.** Respiratory Sincicial virus and other respiratory viruses, *Pediatric Infect Dis J,* 2003;22:S6-12
10. **Hernán Sepúlveda et al.** Ventilación mecánica en lactantes con infección grave por virus respiratorio sincicial en UCI. Brote invierno 2000. Unidad de Cuidados Intensivos Hospital Roberto del Río, año 2000.
11. **M. Moreno García, M.J. Gómez Rodríguez y E. Barreiro Miranda.** *An Esp Pediatr* 2000; 53: 30-39.
12. **Lecciones de anatomía patológica,** Benedicto chuaqui, ed. universidad católica, 1999.
13. **Manual de pediatría,** ed. universidad católica, 1999.

Correspondencia:

José Miguel Flores Martínez

Email: floresj@terra.cl