

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



Tesis para optar al título de medicina y cirugía.

**Frecuencia y Distribución de las Cardiopatías Congénitas atendidas
en el Hospital Regional César Amador Molina, Matagalpa.
Enero a diciembre 2003.**

Autor: William Ulloa López

Tutor: Dr. Octavio Álvarez.
Pediatra. HCAM

Asesor: Dr. Francisco Tercero
Prof. Titular Medicina Preventiva y SP
Master en Salud Pública

INDICE

<u>CONTENIDO</u>	<u>PAGINAS</u>
Dedicatoria	1
Agradecimiento	2
Introducción	3
Antecedentes	5
Justificación	8
Objetivos	9
Marco Teórico	10
Materiales y Métodos	21
Resultado	25
Discusión de resultado	26
Conclusiones	28
Recomendaciones	29
Referencias	30
Anexos	34

DEDICATORIA

Este estudio está dedicado a todos niños con cardiopatía congénita, ya que ellos son la base fundamental del mismo.

También, lo dedico a mi hija ya que con su amor me fortalece para seguir adelante y es mi mayor éxito.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a todas las personas que me brindaron su ayuda durante la realización de dicho estudio, entre las que figuran:

A Dios que me dio la fortaleza y la inteligencia para culminar mis estudios.

A mi madre y mi esposa que me brindaron su apoyo incondicional.

A mi tutor y asesor del trabajo monográfico.

Y las autoridades del Hospital Cesar Amador Molina de Matagalpa.

INTRODUCCION

Las enfermedades congénitas constituyen una parte importante de morbi – mortalidad, dentro de las cuales las cardiopatías congénitas representan un tercio de estas mismas estimándose una incidencia de alrededor de un 0.5%-0.8 % de los recién nacidos vivos. Del total de recién nacidos vivos con esta cardiopatía, aproximadamente un tercio fallecerán antes de cumplir el primer año de vida. Pese a los esfuerzos en cardiopatía infantil principalmente en el diagnostico y tratamiento, el riesgo de muerte por cardiopatía congénita permanece aun estable^{1,2,3}.

Actualmente se reportan tasa de incidencias de 8 x 1000 nacidos vivo, aunque la incidencia de cardiopatías congénitas es aproximadamente la misma a nivel mundial, independientemente de los factores como son; raza, condición social, económica o situación geográfica, lo que determina que no existen factores que permitan prevenir su ocurrencia y la única manera de mejorar su pronostico es el diagnostico y tratamiento adecuados y oportuno^{1,2,3}.

Actualmente las cardiopatías congénitas representan un problema de salud publica, la cual vemos reflejadas en diversos estudios realizados tanto a nivel extranjero como nacional (ejem; estudio realizado en el Hospital materno infantil Fernando Vélez Paíz, en el HEODRA). Teniendo en cuenta que en la mayoría de nuestros centros médicos no contamos con el personal, ni con la tecnología apropiada para realizar cirugía de corazón abierto de forma constante, teniendo que apoyarnos en brigadas extranjeras que realizan este tipo de procedimiento^{4,5,6}.

En el Hospital Regional Cesar Amador Molina (HRCAM) no contamos con un estudio que nos pueda indicar la prevalencia e incidencia de esta patología, que sea propia de esta región, teniendo que basarnos en estudios antes mencionados. Es por esto que se sugiere realizar un estudio de cardiopatía congénita en dicho centro, para tener una idea mas clara de la frecuencia, abordaje y evolución de las mismas en dicho centro de estudio.

Con la información recopilada de este estudio se intenta aportar conocimientos sobre la distribución actual de esta patología, así como su abordaje clínico tomando en cuenta los diagnósticos diferenciales del mismo, para mejor captación de casos y así de esta manera realizar una detección precoz, apoyándonos de exámenes complementarios que ayuden al diagnóstico específico y de esta manera aportar estrategias que permitan mejorar la calidad de vida y si es posible el pronóstico clínico.

ANTECEDENTES

En Nicaragua, la proporción de defunciones debidas a malformaciones congénitas es de 0.92%, de las cuales las malformaciones congénitas cardíacas representan casi la mitad de dichas defunciones (44.9%). Sin embargo, las estadísticas vitales son afectadas por problemas en la calidad de certificación, especialmente durante el período perinatal. Esta situación contribuye al subregistro real del problema. Sin embargo, la capacitación del personal médico en Cardiología contribuye a incrementar la detección y captura de dichos casos a nivel nacional. Esto se ha visto reflejado en los aportes investigativos a nivel nacional que han tomado el desafío de explorar el problema de las cardiopatías congénitas. La revisión realizada en este estudio no pretende ser exhaustiva, pero si se incluyeron los estudios que se consideraron más relevantes en el campo.

Según Carranza RI (2001), encontró que las enfermedades cardiovasculares congénitas representaron el 34.2% del total de malformaciones, siendo las principales la comunicación interventricular 22%, la persistencia del conducto arterioso 7.2%, la tetralogía de Fallot 2.7% comunicación Inter auricular 1.8%.⁷

Durante el período de 1995-1999 en el HEODRA, se registró una tasa de prevalencia de cardiopatías congénitas de 3 por 1,000 nv., prevaleciendo la comunicación interventricular. Neumonía e insuficiencia cardíaca fueron las complicaciones que predominaron. Once por ciento se asoció a malformaciones congénitas no cardíacas.⁴

Chavarría J. (2002), reporto en el HEODRA, que las principales cardiopatías congénitas fueron la comunicación interventricular, la persistencia del conducto arterioso, la tetralogía de Fallot y la estenosis valvular. Factores de riesgo asociado estuvieron la amenaza de aborto o parto prematuro, ingesta de fármacos, diabetes, antecedentes de cardiopatía congénita familiar y síndrome de Down. Las manifestaciones se presentaron principalmente durante los dos primeros meses de vida.⁶ La prevalencia durante el 2000-2002 fue de 2.44 por 1,000 nv. Otros defectos congénitos se asociaron en el 26.2% de los casos.⁸

En el Hospital Regional Cesar Amador Molina (HRCAM) de Matagalpa no se cuenta con un estudio que nos pueda indicar la prevalencia e incidencia de esta patología en años anteriores por lo que hace aproximadamente unos 21 meses se inicio un registro con el fin de tener una referencia para poder realizar estudios que nos den una idea del comportamiento epidemiológico de esta problemática .

PLANTEAMIENTO

¿Cuál será la frecuencia y distribución actual de las cardiopatías congénitas, en la población infantil atendidas en el HRCAM del departamento de Matagalpa en el área de pediatría Enero – Diciembre del 2003?.

JUSTIFICACIÓN

La información recopilada en este estudio podrá aportar insumos en términos de magnitud del problema y dificultad de detección temprana, para sugerir estrategias que tiendan a detectar precozmente y derivar dichos pacientes a centros de atención especializada para mejorar la calidad de vida de los niños con este tipo de malformación.

OBJETIVOS

GENERAL:

Determinar la frecuencia y distribución de las cardiopatías congénitas que fueron hospitalizadas en el departamento de pediatría del Hospital Regional César Amador Molina (HRCAM), Matagalpa entre Enero a Diciembre 2003.

ESPECIFICOS:

1. Determinar la frecuencia de las cardiopatías congénitas de la población de estudio según edad, sexo y procedencia.
2. Identificar los métodos que se utilizaron en el diagnóstico.
3. Describir signos y síntomas al momento del diagnóstico.
4. Identificar malformaciones congénitas concomitantes.
5. Conocer la condición de egreso de los pacientes en estudio.

MARCO TEORICO

DEFINICION

Las cardiopatías congénitas constituyen un grupo de enfermedades crónicas no transmisibles que incluyen una amplia variedad de anormalidades anatómicas y funcionales del corazón y grandes vasos, las cuales están presentes al nacer y son debidas, la mayor parte de ellas a alteraciones embrionarias durante el periodo del desarrollo, cuando esta formándose el corazón y los grandes vasos³.

EPIDEMIOLOGÍA

Las anomalías congénitas constituyen la segunda causa de muerte en los menores de 1 año y son responsables de un 32% de las defunciones en este grupo de edad.

La frecuencia de malformaciones congénitas en humanos es de alrededor de 1% en nacidos vivos, en un 10% de niños por nacer y un 20% de abortos espontáneos.

En estados unidos nacen cada año 25000 niños con cardiopatías congénitas y aproximadamente un 20% mueran en el primer año de vida y de los restantes aproximadamente 30000 padecerán de anomalías en el ritmo cardiaco y 40000 más tendrán otro tipo de enfermedad cardiovascular que disminuirá su esperanza de vida.⁹

Sin embargo otras literaturas revelan que la incidencia en estados unidos es de alrededor de 8 x 1000 nacidos vivos y que aproximadamente 25000 infantes nacerán cada año con este problema y que unos 40000 serán identificados en el primer año de vida.¹⁰

Un estudio de 12 años en Australia demostró que en niños con muy bajo peso al nacer la mortalidad para los que tenían severas anormalidades cardiacas fue de un 40% y como mortalidad general de estos niños se presentó en un 32%. Demostrando que los niños con muy bajo peso al nacer tienen una mortalidad más alta que aquellos de mayor peso.¹¹

La incidencia en Egipto Hospital de Alejandría fue de 1 x 1000 nacidos vivos, predominando en los varones la estenosis pulmonar y ventrículo único y el sexo femenino persistencia del ductus arterioso, prolapso valvular mitral y canal auriculoventricular parcial. Los

diagnósticos más comunes fueron; defecto del septo ventricular, estenosis pulmonar y defecto del septo auricular.¹²

En Cuba la provincia de Cienfuegos un estudio de 10 años encontró una incidencia en la mortalidad por anomalías congénitas de 10.7-11.1 x 1000 nacidos vivos, mejorando con los años de 7.1-7.6 x 1000 n.v. hasta llegar a 3.2 x 1000 n.v. en los últimos años reportados. Siendo el 56% de los casos muertes por cardiopatías congénitas.¹³

En Chile Hospital Sanatorio Alemán en un periodo de 5 años de 5,757 n.v. El 2.4% nació con alguna malformación y que las cardiopatías congénitas tuvieron una incidencia de 8.5 x 1000 n.v.¹⁴

En la provincia de Villa Clara Cuba se encontró que la mortalidad infantil en un periodo de 12 años fue de 31.6% para anomalías congénitas en general y el 15.6% para cardiopatías congénitas.¹⁵

En Guantánamo Cuba un estudio de 12 años concluyo:

- Las malformaciones congénitas constituyen la tercera parte como causa de muerte, predominando las cardiopatías congénitas con un 15.3%.
- En las cardiopatías congénitas prevalecieron las no cianóticas, aunque las cianóticas presentaron mayor letalidad.¹⁶

En el Hospital Eva Perón de Santiago de estero Argentina se encontró una prevalencia de 5.8 x 1000 n.v. con una mortalidad de 2.6%.¹⁷

La incidencia de las C.C. es aproximadamente la misma a nivel mundial, independiente de factores como raza, condición socioeconómica o situación geográfica, lo que determina que no existan factores que permitan prevenir su ocurrencia, por lo cual la única manera de mejorar su pronóstico es el diagnóstico precoz y tratamiento adecuados.^{1, 2.}

De los pacientes con CC un tercio enfermará críticamente y fallecerá en el primer año de vida, a menos que reciba tratamiento quirúrgico, por lo que el diagnóstico debe ser precoz y la derivación a un centro especializado oportuno y en condiciones adecuadas.⁹

El diagnóstico de CC se alcanza durante la primera semana de vida en el 40-50% de los pacientes y durante el primer mes en el 50-60%.¹

Entre las lesiones cardíacas que se han encontrado más frecuentes, las principales son: comunicación interventricular (25-30%), comunicación ínter auricular (6-8%), conducto arterioso persistente (6-8%), coartación aórtica (5-7%), Tetralogía de Fallot (5-7%), estenosis de la válvula pulmonar (5-7%), estenosis de la válvula aórtica (4-7%), d-transposición de grandes arterias (3-5%).^{1,10,11.}

ETIOLOGIA:³

Todavía se desconoce exactamente la etiología de la mayor parte de las CC. Sin embargo, los avances recientes en genética molecular permitirán identificar pronto las alteraciones cromosómicas específicas asociadas a gran parte de estas lesiones. Otras causas pueden estar relacionadas a antecedentes CC de algún pariente en primer grado (padre o hijo) Aproximadamente 3% presenta un defecto congénito único identificable. Entre el 5-8% de pacientes con CC presenta una alteración cromosómica asociada, de manera que se encuentra una cardiopatía en más del 90% de los pacientes con trisomía 18, en el 50% de los pacientes con trisomía 21, y en el 40% de aquellos con XO (Síndrome de Turner) Entre el 2-4% de las CC se asocian a situaciones ambientales o maternas adversas o a influencias teratógenas, entre las que se encuentran la diabetes mellitus de la gestación, fenilcetonuria, lupus eritematoso sistémico, síndrome de rubéola congénita, y algunos fármacos (litio, etanol, talidomida, anticonvulsivos). Hasta en el 25% de los pacientes con CC es posible identificar malformaciones no cardíacas asociadas, que constituyen síndromes reconocidos.^{1,2,10,11,19,20,22.}

CONSEJERIA GENETICA:

Los padres que tienen hijos con CC necesitan recibir consejos relativos a la probabilidad de que otro hijo futuro presente una malformación cardíaca. Con excepción de los síndromes cuya etiología se relaciona con una mutación genética única, la mayor parte de las CC son consecuencia de una herencia multifactorial cuyo riesgo de recurrencia es bajo.^{1, 2.}

EMBRIOLOGIA^{20,24.}

Desarrollo cardiaco.

El sistema cardiovascular en su totalidad, el corazón los vasos y las células sanguíneas tienen su origen en la hoja germinativa mesodérmica. Aun cuándo en una etapa inicial forman una estructura par, hacia el duodécimo día del desarrollo los dos tubos forman un único tubo cardiaco, ligeramente incurvado constituido por un tubo endocárdico interno y una hoja miocárdica que lo rodea. En el curso de cuarta a la séptima semanas el corazón se divide en una estructura típica con cuatro cámaras.

El tabicamiento del corazón se debe en parte al desarrollo del tejido de las almohadillas endocardicas en el canal auriculoventricular (almohadillas auriculoventriculares) en la región troncoconal (rebordes troncoconales) Debido a la localización clave de este tejido, muchas malformaciones cardiacas están relacionadas con la morfogénesis anormal de éste.

Tabicamiento de la aurícula: El septum primun, especie de cresta falciforme que desciende desde el techo de la aurícula, nunca divide por completo a la aurícula en dos, sino que deja un espacio, el osteum primun, para la comunicación entre ambas. Más tarde cuando se oblitera el osteum primun con las almohadillas endocardica, se forma en este septum el osteum secundum, por último se forma un septum secundum, pero se mantiene un orificio interauricular, el agujero oval. Únicamente en el momento del nacimiento, cuando aumenta la presión en la aurícula izquierda los dos tabiques quedan comprimidos entre sí y se cierra toda comunicación entre ambos. Las anomalías del tabique interauricular pueden estar representadas por su falta total o un pequeño orificio que determina lo que se denomina permeabilidad a la sonda del agujero oval.

Tabicamiento del canal auriculoventricular: Cuatro almohadillas endocardicas rodean el canal auriculoventricular. La fusión de las almohadillas superior e inferior opuestas dividen el orificio en los canales auriculoventriculares derecho e izquierdo. El tejido de las almohadillas se vuelve fibroso y forma la válvula mitral (bicúspide) a la izquierda y la válvula tricúspide a la

derecha. La persistencia del canal auriculoventricular común o su división anormal son defectos conocidos.

Tabicamiento de los ventrículos: El tabique interventricular esta formado por una porción muscular gruesa y una porción membranosa delgada, constituida por a) una almohadilla endocardica auriculoventricular inferior, b) el reborde del cono derecho, c) el reborde del cono izquierdo. En muchos casos no se produce la fusión de estos tres componentes, lo cual deja un agujero interventricular abierto. Si bien, esta anomalía puede aparecer aisladamente, con frecuencia se encuentra combinada con otros defectos compensadores.

Tabicamiento del bulbo: El bulbo esta dividido en: a) el tronco (aorta y tronco pulmonar) b) el cono (infundíbulo de la aorta y del tronco pulmonar) y c) porción trabeculada del ventrículo derecho. La región del tronco se halla dividida por el tabique aórtico pulmonar en forma de espiral en dos arterias principales. Las tumefacciones del cono dividen a los infundíbulos de los canales aórtico y pulmonar y ocluyen el orificio interventricular con tejido de la almohadilla endocardica inferior, muchas de las anomalías vasculares, como la transposición de los grandes vasos y la atresia valvular pulmonar, es consecuencia de la división anormal en la región troncoconal y en ella pueden intervenir células de la cresta neurales que contribuyen a la formación de las tumefacciones del tronco.

Desarrollo vascular

Sistema arterial: Aun cuando cada uno de los cinco arcos bronquiales o faríngeos tienen su propia arteria, son muchos los cambios que se producen. Tres importantes derivados del sistema original son: a) el cayado de la aorta (cuarto arco aortico); b) la arteria pulmonar (sexto arco aórtico), la cual durante la vida intra uterina está conectada con la aorta por medio del conducto arterioso, y c) la arteria subclavia derecha, formada por el cuarto arco aórtico derecho, porción distal de la aorta dorsal derecha y la séptima arteria ínter segmentaria. Las anomalías más comunes del arco aórtico vascular comprenden: a) conducto arterioso persistente y la coartación de la aorta y b) cayado aórtico persistente y arteria subclavia derecha anómala, dos anomalías que ocasionan dificultad en la respiración y deglución.

Sistema venoso: Pueden reconocerse tres sistemas: a) sistema onfalomesentérico o vitelino, que se transforma en el sistema porta; b) el sistema cardinal, que forma el sistema de la vena cava y c) el sistema umbilical, que desaparece después del nacimiento. El complicado sistema de la vena cava se caracteriza por numerosas anomalías tales como duplicación de la vena cava superior e inferior y vena cava superior izquierda.

Modificaciones postnatales: Durante la vida intrauterina la circulación placentaria proporciona oxígeno al feto, pero después del nacimiento los pulmones se hacen cargo del intercambio de gases. En el momento del nacimiento y durante los primeros meses de la vida tienen lugar las diferentes modificaciones en el sistema circulatorio: a) obliteración del conducto arterioso; b) obliteración del agujero oval; c) obliteración de la vena umbilical y el conducto venoso, que se transforman en el ligamento redondo del hígado y el ligamento venoso, y c) obliteración de las arterias umbilicales y formación de los ligamentos umbilicales medios.

FISIOPATOLOGIA²³

Para poder valorar los efectos hemodinámicos de las lesiones cardíacas congénitas, debe tenerse un conocimiento claro de la circulación fetal y de los cambios que acontecen después del nacimiento hasta que se establece la función normal e independiente.

La sangre oxigenada de la placenta fluye al feto a través de la vena umbilical a una tasa promedio de 175 ml/ Kg con una presión cercana a 12mm/Hg y una PO₂ de aproximadamente 30mm/Hg

La sangre venosa umbilical llega al hígado y posteriormente a la vena cava inferior y luego a la aurícula derecha. Allí pasa preferentemente a través del foramen oval a la aurícula izquierda, fluye al ventrículo izquierdo y luego a la aorta descendente y dado que las arterias coronarias y las carótidas son las primeras ramas de la aorta descendente, el miocardio y el cerebro recibe sangre bien oxigenada.

La sangre de la cava superior considerablemente menos oxigenada fluye primariamente a la aurícula derecha, luego al ventrículo derecho y a la arteria pulmonar. La mayor proporción de esta sangre evita los pulmones y pasa a través del conducto arterioso a la aorta descendente para luego regresar en su mayor parte aproximadamente un 65% a las arterias umbilicales.

Después del nacimiento ocurren los siguientes cambios:

- 1) La resistencia vascular sistémica aumentada.
- 2) La resistencia vascular pulmonar disminuye y aumenta el flujo sanguíneo pulmonar.
- 3) El conducto arterioso permeable se cierra.
- 4) El foramen oval se cierra.

TIPOS DE CARDIOPATIAS CONGENITAS: ^{1,2,21,24.}

1. Aumento del flujo pulmonar sin cianosis.

- Comunicación interauricular.
- Comunicación interventricular.
- Persistencia del conducto arterioso.
- Retorno venoso anómalo parcial.
- Ventana aortopulmonar.
- Canal atrio ventricular.

2. Aumento del flujo pulmonar con cianosis.

- Transposición de los grandes vasos.
- Tronco arterioso.
- Retorno venoso anómalo total.
- Ventrículo único.
- Atresias tricúspidea sin estenosis pulmonar.

3. Disminución del flujo pulmonar con cianosis.

- Tretalogía de Fallot.
- Atresia tricúspidea.
- Anomalía de Ebstein.
- Estenosis pulmonar.

3. Obstructivas izquierdas.

- Coartación de la aorta.
- Estenosis aórtica.

4. Lesiones misceláneas.

- L Transposición.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS^{25,26}.

La historia clínica y el examen físico son lo más importante para el diagnóstico. La mayoría de los pacientes que tienen severos defectos congénitos presentan los síntomas antes del primer año de vida.

Existen diversas manifestaciones clínicas que se pueden observar o nos harán sospechar que un niño es portador de una cardiopatía congénita.

Cianosis: Esta es causada por la desoxigenación de la sangre del sistema capilar y se presenta al reducir a menos de 5 gr. de hemoglobina.

Taquipnea y disnea: Se presenta en los neonatos cuando la respiración es mayor de 60 x min. Y se observa en ocasiones estridor y retracción sub costal.

Intolerancia al ejercicio: Muchos niños es posible que no presenten síntomas en reposo pero, en algunas pruebas de ejercicio puede que presenten fatiga fácil.

Dolor de pecho: Esta se puede presentar en un 40-50% de los casos.

Disrritmias: Las disrritmias pueden ser letales entre las que tenemos, el Síndrome del intervalo Q-T prolongado, taquicardia ventricular, flutter auricular en bloqueo auriculoventricular y fibrilación auricular que se pueden presentar como un síncope o muerte súbita.

PRINCIPALES MEDIOS DIAGNOSTICO DE LAS CARDIOPATIAS CONGENITAS^{27,28.}

Para llegar ha un diagnóstico específico es necesario el auxilio de diferentes medios:

Electrocardiograma: Es muy efectivo en el diagnostico de disrritmias, hipertrofia, isquemia del miocardio y apreciación del agrandamiento de las cámaras.

Radiografía de tórax: Demuestra el patrón vascular pulmonar, silueta y medida cardiaca y la asociación pulmonar con anormalidades músculo esqueléticas.

Ecocardiograma: Proporciona gran información acerca de la anatomía y hemodinámica cardiaca.

Entre estas hay muchas variantes (Doppler color, M – modo, bidimensional, tridimensional, cuadridimensional) , las técnicas avanzadas ultrasonograficas han mejorado considerablemente el diagnóstico pre natal y aumentado de manera extraordinaria el conocimiento sobre los comportamientos circulatorios fetales que antes eran inaccesibles.

El ecocardiograma fetal una especificidad de 43-96% y una sensibilidad próxima al 100%, sin embargo hay que reconocer que no todas las formas de cardiopatías congénitas serán detectadas in útero y un examen normal no es criterio para afirmar que no se presentará una cardiopatía al nacer.

Angiografía: Principalmente para detectar anomalías vasculares.

Cateterismo cardiaco: Ayuda a confirmar el diagnóstico.

También existen otras pruebas que ayudan al diagnóstico entre las que tenemos; el monitor Holter, pruebas de esfuerzo y las que se están tratando de implementar actualmente como en el caso de la resonancia magnética y tomografía por emisión de positrones, estas últimas tienen la ventaja que depende menos de las aptitudes individuales del examinador.

Cardiopatías Congénitas Operables: se denominan así desde el punto de vista operativo a las CC que con tratamiento quirúrgico adecuado permiten la recuperación y sobrevida del 90% o más de los pacientes. Estas CC representan más del 85% de la incidencia de estas enfermedades y a ellas deben enfocarse los esfuerzos terapéuticos por tener los mejores resultados y la mejor relación costo beneficio. Aquellas cardiopatías de mal pronóstico deben abordarse según las políticas de cada centro, pero todo ello basado en un proceso de evaluación y revisión de los resultados, para poder formular en el futuro estrategias adecuadas para su tratamiento.^{12,16.}

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Descriptivo, serie de casos.

Área de estudio:

Áreas urbanas y comunidades rurales del departamento de Matagalpa, atendidos en el HRCAM, durante el 2003.

Población de estudio:

Todos los niños atendidos en el Departamento de Pediatría, tanto en emergencia como en consulta externa del HRCAM y diagnosticados como cardiopatía congénita en el periodo comprendido entre enero a diciembre 2003.

Definición de caso:

Se consideró así a todas aquellas anomalías microscópicas de estructura atribuible a un fallo en el desarrollo del sistema cardiovascular y presente al nacimiento. La definición estuvo contenida en los códigos 745 – 747 de la Clasificación Internacional de Enfermedades, novena revisión (CIE-9); o los códigos Q20 – Q28 de la Clasificación Internacional de las Enfermedades, 10^{ma} edición.

Criterios de inclusión:

Los niños atendidos en el departamento de pediatría del HRCAM y diagnosticados como cardiopatía congénita y que fueron originarios de Matagalpa, casos procedentes de otro departamento fueron excluidos del estudio.

Fuente de información: Secundaria, a través de la revisión de expedientes clínicos. Se elaboró una ficha en el cual se incluyeron preguntas que abordan los objetivos específicos del estudio.

Procedimiento de Recolección: Se solicitó autorización al Director del HRCAM para el acceso a las estadísticas hospitalarias.

Plan de análisis:

Los datos fueron introducidos, procesados y analizados usando el software SPSS 10.0. Los datos numéricos fueron tratados con medidas de centro y dispersión, y los datos cualitativos a través de porcentajes. Las pruebas de significancia fueron la t de Student para datos numéricos y Chi Cuadrado para datos cualitativos. Se consideró significativa la diferencia cuando el valor de P sea menor o igual a 0.05.

Operacionalización de Variables:

VARIABLES	DEFINICION	ESCALAS
Procedencia	Área geográfica dónde reside el paciente.	Urbana Rural
Edad	Edad en días, meses o años del paciente al momento de su diagnóstico.	< 7 días 7-28 días 1-11 meses 1-4 años 5-11 años
Sexo		Masculino Femenino
Persona que realizó el diagnóstico		Médico Otro personal médico Otros
Métodos diagnósticos	Procedimientos utilizados para confirmar la CC	Radiografía Ecocardiograma EKG
Tipo de CC		Se especificó
Malformaciones congénitas		Se especificó

VARIABLES	DEFINICIÓN	ESCALAS
Condición de egreso	Estado del niño durante su egreso hospitalario	Alta Defunción Abandono Fuga Traslado
Estado actual		Vivo Muerto
Corrección quirúrgica	Procedimientos quirúrgicos realizados para reparar la CC	Se especificó

RESULTADOS

De enero a diciembre del 2003, en el servicio de pediatría del HRCAM, se diagnosticaron como cardiopatía congénitas 53 casos procedentes tanto del área rural como urbana. De este grupo se observó que el intervalo de edad más afectado fue el de 1 a 11 meses para un 54.7% (ver Tabla 1). Del total de niños con cardiopatía congénitas el sexo masculino resultó ser el mayoritario con un 52.8% (ver Tabla 8). De acuerdo a la edad materna el 81.1% de ellas osciló entre 19 a 34 años siendo el grupo etareo más frecuente (Ver Tabla 2). Con respecto a la procedencia mayormente eran provenientes del área rural con 67.4%, y el municipio más representado fue Matagalpa con 32.1%, seguido de San Ramón con 17% y Esquipulas con 13.2% (ver Gráfico 1).

En consideración a los antecedentes de malformación congénita y la exposición a los agentes teratogenos no se presentaron efectos, pero si se presentaron casos de antecedentes de incompatibilidad Rh con 1 caso, diabetes materna 1 caso, embarazo materno múltiple 2 casos y de historia familiar de cardiopatía congénita 1 caso.

Según el egreso del paciente, se puede decir que la mayoría se reporta como traslado con un 54.7%, indicación de alta 32.1% y como fallecidos 13.2% de la población en estudio (ver Tabla 3). De estos solo se reportó una corrección quirúrgica que corresponde a un 1.9%.

En cuanto a los signos y síntomas presentados por los pacientes al momento del diagnóstico la mayoría de ellos presentó cansancio con un 94%, seguido luego de cianosis con 73%, tos 52.8%, palpitaciones con 43% y en 35.8% dificultad para alimentarse (ver Gráfico 2). Al realizarse el diagnóstico de cardiopatía congénita los métodos más utilizados solos ó combinados, lo más frecuente fue realizado por radiografía de tórax más el ecocardiograma con 79.2% (ver Tabla 4). Siendo el diagnóstico de cardiopatía congénita más frecuente la comunicación interventricular con un porcentaje de 45.7%, seguido de la comunicación interauricular con 18.9% (ver Tabla 6). Las malformaciones congénitas no cardíacas que se encontraron fueron, Síndrome de Down, retardo del desarrollo psicomotor, osteogenesis imperfecta, polidactilia y microcefalia, para 1.9% cada una y un 9.5% ellas juntas (ver Tabla 7).

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Durante el estudio de cardiopatías congénitas realizado de Enero a Diciembre del 2003 se encontró una población de 53 pacientes diagnosticados como cardiopatías congénitas, no se descarta que exista un subregistro. Durante este periodo se observó que el grupo etareo mayormente encontrado fue el de 1 a 11 meses, es debido en parte a que el diagnóstico se realiza con mayor certeza luego del primer mes de vida y según orienta la literatura cerca de un 60% ^{1,2,3}. El sexo masculino resultó ser el más afectado pero sin mucha variación con respecto al femenino, coincidiendo con literatura que estima por lo general son casi iguales ⁵.

Según la procedencia, la rural fue la mayor lo que difiere en estudio realizado en cardiología pediátrica del año 2000 al 2002 en el cual la mayoría era urbana ⁵. Respecto a la exposición de agentes teratogenos y antecedentes de malformaciones congénitas no se encontraron casos. Pero sí con antecedentes de incompatibilidad Rh, diabetes materna, embarazos múltiples maternos e historial de cardiopatía se presentaron algunos casos ^{1,2,20,22}.

El diagnóstico más frecuente de cardiopatía congénita fue la comunicación interventricular y en segundo lugar la comunicación ínter auricular lo que coincide con la mayoría de las literaturas ^{1,10,11}. Se nombraron como no clasificadas aquellas cardiopatías congénitas sin un diagnóstico definitivo ya sea ó porque no se realizaron los métodos diagnóstico requeridos ó por la gravedad del paciente y/o muerte rápida del mismo. El cansancio, la cianosis, la tos, las palpitaciones y la dificultad para alimentarse, fueron los signos y síntomas observados al momento del diagnóstico, los que son mencionados en la literatura y otros estudios de esta patología ^{1,2,16}. Los métodos de diagnóstico utilizados fueron la radiografía de tórax, el ecocardiograma y el electrocardiograma, siendo la combinación de la radiografía de tórax y el ecocardiograma el más utilizado y están entre los medios diagnóstico recomendados por la literatura ^{1,3,27,28}.

Hubo asociación de malformaciones congénitas no cardíacas con esta patología la cual resulto ser menor (9.4%) en relación a la literatura (25%) y otros estudios (11%) HEODRA 1995-1999 ^{1,,2,20,22} La mayoría de los pacientes fueron egresados como traslado ya que en este centro no hay especialidad en cardiología pediátrica, refiriéndolos al HEODRA.

La edad de las madres es de aproximadamente 25 años con variabilidad de 6 años, pudiéndose decir que existe diferencia significativa entre la edad de las madres del área rural con las madres del área urbana.

CONCLUSIONES

1- De los 53 casos de cardiopatía congénita encontrados, la mayoría de ellos se presento en el grupo etareo de 1 - 11 meses de edad, predominando el sexo masculino ligeramente sobre el femenino, la mayor parte de ellos procedían del área rural y el municipio de casos más frecuentes fue Matagalpa. El diagnóstico de cardiopatía congénita mas frecuente correspondió a la comunicación interventricular, seguido por la comunicación ínter auricular.

2- De los métodos diagnósticos más utilizados la radiografía y el ecocardiograma en combinación fueron los de más ayuda en la mayoría de los casos.

3- El cansancio, la cianosis, la tos, las palpitaciones y la dificultad para alimentarse fueron los síntomas y signos descritos en el expediente clínico, como presentados al momento del diagnostico de la cardiopatía congénita.

4- Se encontraron anormalidades congénitas no cardiacas asociadas a esta patología, las que representaron el 9.5% de la población sometida al estudio, estas fueron; Síndrome de Down, polidactilia, microcefalia, retardo del desarrollo psicomotor y osteogenesis imperfecta, presentando la misma frecuencia todas ellas.

5- En el egreso de los pacientes la mayoría se indico traslado hacia cardiología pediátrica del HEODRA, seguido luego de altas y por ultimo defunciones. No se presentaron, ni fugas, ni abandonos durante dicho periodo.

6- Se presentaron algunos casos con antecedentes de incompatibilidad Rh, diabetes materna, embarazos múltiples maternos, e historial de cardiopatía congénita, los cuales fue poca su frecuencia pero no se descarta que no haya incidido sobre la cardiopatía.

RECOMENDACIONES

- 1- Incrementar la vigilancia y control de los niños menores de un año con cardiopatía congénita, por presentar mayor riesgo de muerte.
- 2- Tratar de realizar con frecuencia un estudio ecocardiografico, a todo niño que nazca con alguna malformación congénita, no cardiaca evidente.
- 3- Mejorar la realización de las historias clínicas, ya que ellas portan gran parte de la información necesaria sobre los antecedentes del paciente.
- 4- Realización frecuente de operaciones a corazón abierto, para este tipo de cardiopatías, para mejorar la calidad y pronóstico de vida de estos pacientitos.
- 5- La realización de otros trabajos similares en los años subsecuentes, ya que con solo un estudio no se puede definir muy bien, la situación real de este problema

REFERENCIAS

1. Behrman, Richard E. Kliegman, Robert M. Y Jonson, Hal B. Cardiopatías congénitas. Behrman Richard E. Nelson tratado de pediatría, volumen II. 16^{va} edición. México. Mc Graw-Hill Interamericana. 2001. Página; 1490-1541.
2. Ardura J. Cardiopatías congénitas. Meneghello, Julio. Pediatría. Volumen II. 4^{ta} edición. Santiago Chile. Publicaciones técnicas mediterráneo. 1991. Página; 1045-1064.
3. Torres O. Cardiopatías congénitas. Equipo medico del centro cardiovascular colombiano. Fundamentos de medicina, cardiología. 5^{ta} edición. Medellín Colombia. Corporación para Investigaciones Biológicas. 1997. Página; 119-169.
4. Delgado LE. Prevalencia de las cardiopatías congénitas en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales, durante el período de enero 1995 a diciembre de 1999. UNAN-LEON (Tesis para optar al título de Pediatra. 2001).
5. Chavarría JM. Cardiopatías congénitas y factores asociados en niños menores de 1 año de edad procedentes de los departamentos de León y Chinandega atendidos en el HEODRA, en el período comprendido de enero del 2000 a diciembre del 2001. UNAN-LEON (Tesis para promover a II año de Pediatría. 2002).
6. Sosa I. Características clínico epidemiológicas de las cardiopatías congénitas en el Hospital Fernando Veles Paíz. UNAN-Managua. 1994.
7. Carranza RI. Factores socioeconómicos asociados a malformaciones congénitas ocurridas en el HEODRA de enero 1996-Diciembre 2000. UNAN-LEON (Tesis para promover a III año de Pediatría). 2001.

8. Chavarría JM. Cardiopatías congénitas en menores de 1 año de edad, procedentes de los departamentos de León y Chinandega atendidos en el servicio de Cardiología Pediátrica del HEODRA. Enero 2000-Diciembre del 2002. UNAN-LEON (Tesis para optar al título de Pediatra). 2003.
9. Marwalk R. Moreno R. La biología molecular y las cardiopatías congénitas; presente y futuro. Acta Pediátrica México 2001. 22 (5). P: 329-332.
10. Nelly M.D. The Heart of a child; What families Need to Know about Heart Disorders in Children, second edition. Baltimore. MD, USA: The Johns Hopkins University Press. p. 4-8.
11. Kecskes. Cartwright DW. Poor outcome of Very Low Birthweight babies with serious congenital Heart disease. Arch disc child fetal neonatal. E. U. 2002. Jul: 87 (1). P31-33.
12. Bassili A. Mokhtar SA. Risk factors for congenital Herat disease in Alejandria egypt. Eur. J. Epidemia. 2000; 16(9): 805-814.
13. Lujan M. Fabregat G. Mortalidad infantil por malformaciones congenitas. Revista Cubana de higiene y epidemiología 2001: 39 (1)Pág.: 21-25.
14. Viñals F. Giuliano A. Cardiopatías congénitas incidencia post natal. Revista de obstetricia y ginecología. 2002. Vol. 67 (3)> Pág. 207-210.
15. Rabassa M., Somarriba L. Participación porcentual de las cardiopatías congénitas en la mortalidad infantil. Doce años de experiencia. 2000.

16. López A. Sierra R. comportamiento de las cardiopatías congenitas cianóticas en la unidad de cuidados intensivos neonatales. *Cardiología pediátrica*. Oct. 2003.
17. Trungelliti H. Epidemiología de las cardiopatías congénitas en el Hospital de niños Eva Perón de Santiago de Estero. *Arch. Argentina Pediatría*. 2002. Vol. 100: Pág.: 130-135.
18. Flores M. E. Enfermedad cardíaca congénita. Correa, José A. *Fundamentos de pediatría cardiológica, Gastroenterología, Endocrinología, y dermatología*. 2^{da} edición. Medellín Colombia. Corporación para investigaciones biológicas. 1999. Página; 1175-1200.
19. T.W. Sadler. P.h. D. Sistema cardiovascular. *Lagman embriología medica con orientación clínica*. 8^{va} edición. Buenos Aires. Editorial medica panamericana. 2002. Página; 231-233.
20. Moore K. L., Dalley A. F. Tórax. Moore Keith. *Anatomía con orientación clínica*. 4^{ta} edición. Madrid, España. Editorial medica panamericana, S.A. Pagina 129-125.
21. World health organization. Congenital deformation and chromosomal abnormalities. *International statistical classification of diseases and related health problems*. 10^{ma} edition. Volume I. Geneva. World Health Organization. 1992. Pagina 805-812.
22. Newfield, E. A. Cyanotic congenital heart disease and neonatal polycythemia. Daniel L. Levin. *Essential pediatric intensive care*. St. Louis, Missouri. Quality medical publishing, INC. 1990. Página 308-317.
23. Lindner H., M.D. Mediastino inferior y (corazón). *Anatomía clínica*. México D.F. Editorial el manual moderno. S.A, de C.V. 1990. Página 231-233.

24. 24 Corea et al. Enfermedad Cardíaca Congénita. Fundamentos de Pediatría. Tomo III. Bogotá, Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas. 1998: Página 1170-1195.
25. Nouri S. Congenital Heart Defects Cyanotic and Acyanotic. Pediatrics Annals. 1997. Vol. 26 N 2: Pág. 92-98.
26. Brumund M. And Luntin W. Advances in antenatal diagnosis and management of the fetus with a Heart problem. Pediatrics Annals. 1998. Vol.27 N8. Pág.: 486-490.
27. Hartiala J., Knuuti J. Imagenología del corazón mediante MRI y PET. El Hospital. 1997. Vol. 53. N 1. Pág.:22-35.
28. Achiron R. Roaul Orvieto. Valoración de la función cardiovascular del feto. Estudio ultrasonografico de los compartimientos circulatorios fetales. El Hospital. 2000. Vol. 56 N. 2. Pág.:48-58.

ANEXOS

Anexo 1: Ficha de Recolección de datos.

**Comportamiento de Cardiopatías Congénitas registradas en el Hospital
Regional César Amador Molina, Matagalpa, 2003.**

DATOS GENERALES:

1. No. Ficha:_____
2. No. Expediente:_____
3. Procedencia: Urbano_____ Rural_____ Municipio:_____
4. Edad (meses):_____
5. Sexo: F_____ M_____
6. Fecha de nacimiento:_____/_____/_____
7. Edad en que diagnóstico la cardiopatía congénita:_____
8. Quien diagnosticó el problema:
 - a) Médico
 - b) Otro personal médico
 - c) Otros (especifique):_____

ANTECEDENTES PATOLOGICOS:

Mencione si existen antecedentes de malformaciones familiares:

- a) Cardiovasculares:_____
- b) Otro (especifique):_____

ANTECEDENTES PERINATALES:

9. Edad gestacional:_____
10. Peso al nacer (gramos):_____
 1. Edad materna:_____
11. Presencia de criterios de riesgo:
 - a) Edad materna <18 o >35
 - b) Antecedentes de hijos con malformaciones.
 - c) Exposición a agentes teratógenos (Hidantoína, alcoholismo crónico, radiaciones, toxoplasmosis, rubeola.
 - d) Oligo o Polihidramnios
 - e) Incompatibilidad Rh
 - f) Diabetes
 - g) Embarazo múltiple
 - h) Historia familiar de cardiopatía

HALLAZGOS CLINICOS ENCONTRADOS:

- a) Cianosis_____
- b) Dificultad para alimentarse_____
- c) Cansancio_____
- d) Palpitaciones_____
- e) Sudación excesiva_____
- f) Otras:_____

METODOS DIAGNOSTICOS:

- a) Radiografía_____
- b) Ecocardiograma_____
- c) EKG_____

DIAGNOSTICO DEFINITIVO: _____

OTRAS ENFERMEDADES O MALFORMACIONES ASOCIADAS: _____

CONDICION DE EGRESO:

- a) Alta_____
- b) Defunción_____
- c) Abandono_____
- d) Fuga_____
- e) Traslado_____

ESTADO ACTUAL: Vivo_____ Muerto_____

CORRECCIÓN QUIRURGICA: Si_____ No_____

TABLAS DE RESULTADOS

Tabla 1: Edad de los pacientes con cardiopatías congénitas atendidos en el H.R.C.A.M. Enero-Diciembre 2003.

GRUPO ETAREO	NUMERO	PORCENTAJE
Menor de 7 días	5	9.4
7 – 28 días	6	11.3
1 – 11 meses	29	54.7
1 – 4 años	8	15.1
5 – 11 años	5	9.4
Total	53	100

Fuente: Dpto. De estadísticas del H.R.C.A.M.

Tabla 2: Distribución de las edades de las madres de los niños diagnosticados con cardiopatías congénitas atendidos en el H.R.C.A.M. Enero-Diciembre 2003.

GRUPO ETAREO	NUMERO	PORCENTAJE
Menor de 18 años	5	9.4
19 a 34 años	43	81.1
mayor o igual 35 años	5	9.4
Total	53	100

Fuente:
Dpto. Departamento de estadísticas del H.R.C.A.M.

Tabla 3: Condición de egreso los niños con cardiopatías congénitas atendidos en el H.R.C.A.M. Enero-Diciembre 2003

CONDICIÓN	NUMERO	PORCENTAJE
Alta	17	32.1
Defunción	7	13.2
Traslado	29	54.7
Fuga	0	0
Abandono	0	0
Total	53	100

Fuente: Dpto. de estadísticas H.R.C.A.M.

Tabla 4: Métodos diagnósticos utilizados para la detección de los niños con cardiopatías congénitas atendidos en el H.R.C.A.M. Enero-Diciembre 2003

MÉTODOS DIAGNOSTICO	NUMERO	PORCENTAJE
Radiografía	4	7.5
Ecocardiograma	5	9.4
Radiografía + ecocardiograma	42	79.2
Radiografía + ecocardiograma + electrocardiograma	2	3.8
Total	53	100

Fuente: Dpto. De estadísticas H.R.C.A.M.

Tabla 5: Estado actual de los niños con cardiopatías congénitas atendidos en el H.R.C.A.M. Enero-Diciembre 2003

<i>ESTADO</i>	<i>NUMERO</i>	<i>PORCENTAJE</i>
Vivo	46	86.8
Muerto	7	13.2
Total	53	100

Fuente: Dpto. De estadísticas H.R.C.A.M.

Tabla 6: Distribución de las cardiopatías según el diagnostico de los niños con cardiopatías congénitas atendidos en el H.R.C.A.M. Enero-Diciembre 2003

<i>CARDIOPATÍA</i>	<i>NUMERO DE CASOS</i>	<i>PORCENTAJE</i>
Comunicación interventricular	24	45.3
Comunicación ínter auricular	10	18.9
Tetralogía de fallot	4	7.5
Conducto arterioso persistente	3	5.7
Estenosis mitral	1	1.9
Estenosis aortica	1	1.9
Aurícula única	1	1.9
Coartación aortica	1	1.9
Síndrome de Enseimenger	1	1.9
No clasificadas	7	13.2
Total	53	100

Fuente: Dpto. de estadísticas H.R.C.A.M.

Tabla 7: Porcentaje de mal formaciones asociadas a los niños con cardiopatías congénitas atendidos en el H.R.C.A.M. Enero-Diciembre 2003

MALFORMACIÓN	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
Osteogenesis imperfecta	1	1.9
Retardo del desarrollo psicomotor	1	1.9
Polidactilia	1	1.9
Síndrome de Down	1	1.9
Microcefalia	1	1.9
Total	5	9.5

Fuente: Dpto. de estadísticas H.R.C.A.M.

Tabla 8: Distribución según el sexo de los niños con cardiopatías congénitas atendidos en el H.R.C.A.M. Enero-Diciembre 2003

SEXO	NUMERO	PORCENTAJE
Masculino	28	52.8
Femenino	25	47.2
Total	53	100

Fuente: Dpto. de estadísticas H.R.C.A.M

Gráfico 1

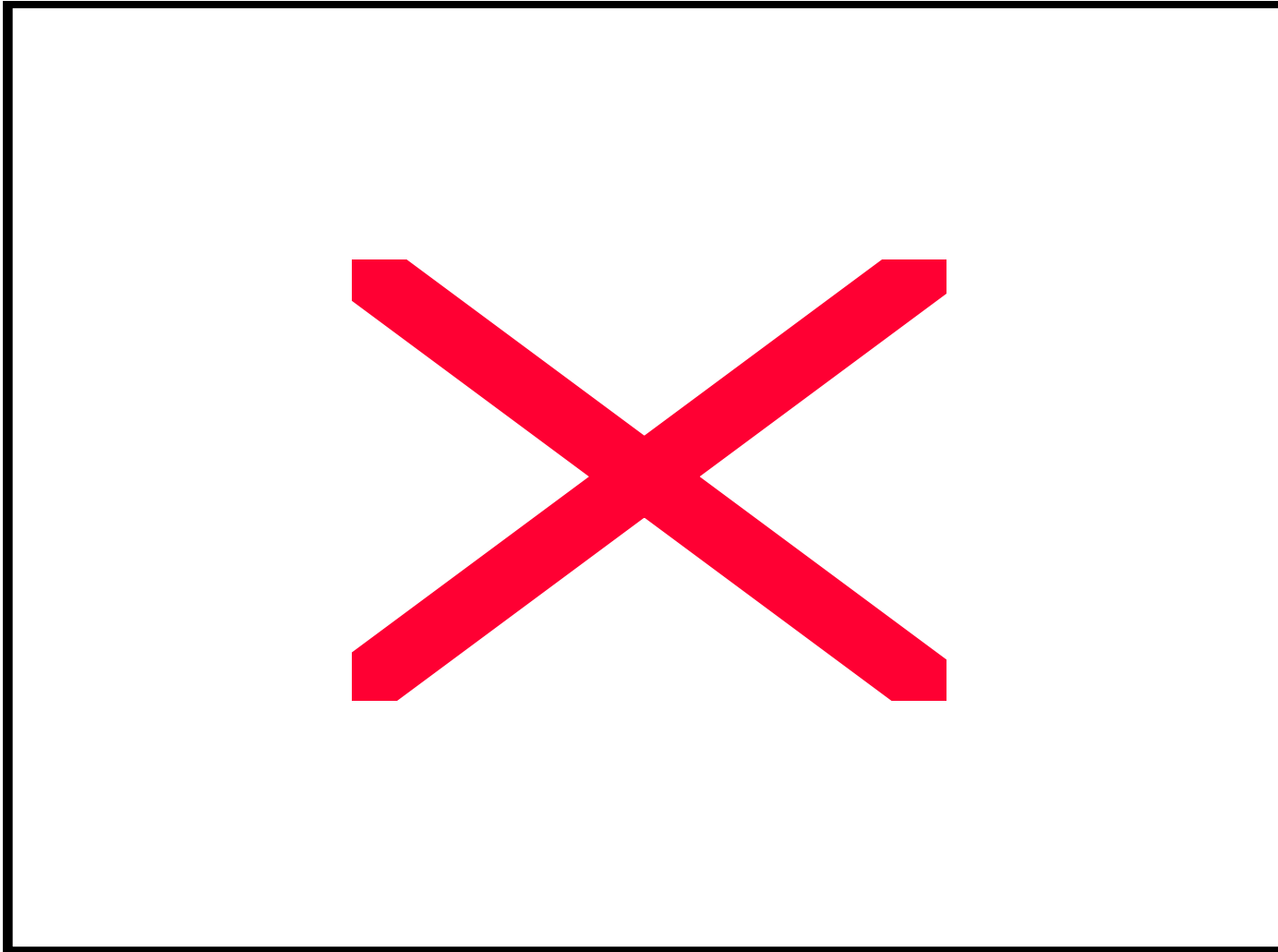


Gráfico 2

