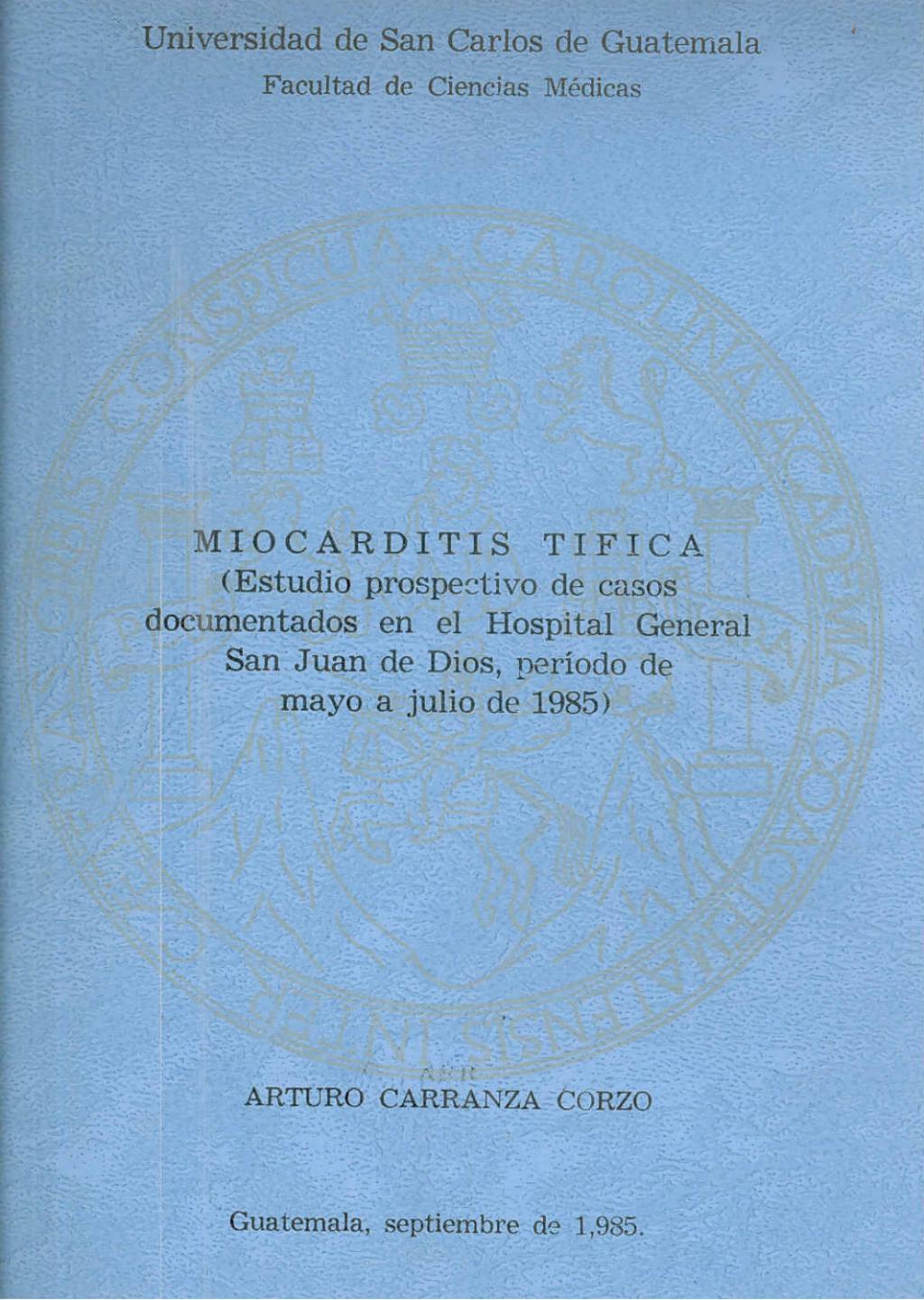


Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas



MIOCARDITIS TIFICA
(Estudio prospectivo de casos
documentados en el Hospital General
San Juan de Dios, período de
mayo a julio de 1985)

ARTURO CARRANZA CORZO

Guatemala, septiembre de 1,985.

Introducción

Definición e análisis de problema

Revisión bibliográfica

- a) Introducción
- b) Definición
- c) Dato
- d) Pregunta
- e) Planteamiento
- f) Manifestaciones clínicas
- g) Reacciones y conductas
- h) Problemas de interpretación
- i) Hallazgos y conclusiones

Frases célebres

Ciencia es el arte de crear ilusiones convenientes, que el necio acepta o disputa,

Ciencia es el arte de crear ilusiones convenientes, que el necio acepta o disputa, pero de cuya belleza o ingenio goza el estudioso, sin cegarse ante el hecho de que tales ilusiones son otros tantos velos concebidos por el hombre, para ocultar las abismales tinieblas de lo insondable.

Carl Gustav Jung

CONTENIDO

	Pág
Introducción	1
Definición y análisis de problema	3
Revisión bibliográfica	4
a) Introducción	4
b) Definición	4
c) Etiología	4
d) Patogénesis	6
e) Fisiopatología	8
f) Manifestaciones clínicas	10
g) Manifestaciones radiológicas	11
h) Hallazgos electrocardiográficos	12
i) Hallazgos ecocardiográficos	13
j) Diagnóstico diferencial	14
k) Tratamiento	14
l) Pronóstico	15
Materiales y métodos	16
Presentación de resultados	21
Análisis y discusión de resultados	30
Conclusiones	3
Recomendaciones	3
Resumen	3
Referencias bibliográficas	3

INTRODUCCION

La Fiebre Tifoidea, enfermedad de importancia epidemológica, en nuestro medio ha sido sometida a numerosas investigaciones enfatizando aspectos diagnósticos y terapéuticos. En el presente estudio, el objetivo principal consistió en determinar la presencia de Miocarditis como complicación de la Fiebre Tifoidea y su forma de presentación.

La carencia de recursos humanos y materiales por parte del sistema de salud, ha originado que el aspecto investigativo de los fenómenos de salud-enfermedad estén actualmente casi en desaparición u orientados a problemas que representan prioridad en nuestro medio; en el presente estudio se investigaron 180 pacientes con cuadro clínico de Fiebre Tifoidea y confirmación bacteriológica de la misma (hemocultivo y/o mielocultivo) a los que se les investigó clínicamente y mediante otros medios de confirmación diagnóstica (ecocardiografía, electrocardiografía, rayos X) con el objeto de demostrar compromiso miocárdico, eliminando variables que pudieran variar los resultados (estado cardiovascular anormal, tratamiento previo, etc.). Encontrando que la población citada en el 11 llenó los requisitos mínimos para el diagnóstico de Miocarditis.

Aunque por la naturaleza de la muestra (sesgada) no es posible generalizar los resultados obtenidos a toda la población nacional afectada por este problema, es importante señalar que la posibilidad de que así sea es grande.

Se trata por medio del presente estudio de estimular el interés investigativo y clínico para aumentar el conocimiento que se tienen sobre esta entidad (Miocarditis) y en el sentido clínico para que los pacientes sean beneficiados por un manejo más integral.

DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

En el presente estudio se documentó una de las complicaciones de la Fiebre Tifoidea. La Miocarditis complicación no bien estudiada al momento, puede ser factor agravante en la morbilidad y mortalidad de esta enfermedad.

Se estudió la relación entre Fiebre Tifoidea y Miocarditis, tomando en cuenta las variables que pudieran haber influido en este fenómeno y diseñando el estudio de tal forma que en el grupo estudiado se estandarizaron las características de la siguiente manera:

1. Se estudió todo paciente con cuadro clínico sugestivo de Fiebre Tifoidea al momento de consultar a la emergencia.
2. Se estudió todo paciente que llenara los requisitos anteriores independientemente de edad, sexo y duración de la enfermedad.
3. No se incluyó en el estudio ningún paciente con antecedentes de problema cardiovascular.
4. No se incluyó en el estudio ningún paciente con tratamiento antibiótico previo a constatar.
5. No se incluyó a ningún paciente con estado hemodinámico inestable (shock hipovolémico etc.).
6. No se incluyó a ningún paciente con alteraciones electrolíticas (hiponatremia, hipoglicemia, etc.).

REVISION BIBLIOGRAFIA

a) Introducción

Insuficiencia Miocárdica puede suceder secundaria a enfermedad miocárdica primaria o secundaria, a estados hipercinéticos o enfermedad valvular, isquémica. Hay un grupo de enfermedades en las cuales la insuficiencia ocurre secundaria a la invasión de toxinas o penetración directa de bacterias a los tejidos cardiacos constituyendo las llamadas miocarditis de tipo infeccioso en las cuales destacan como entidades etiológicas frecuentes: virus, bacterias, hongos, parásitarias etc. La revisión bibliográfica versará sobre etiologías en general infecciosas haciendo énfasis en aspectos diagnósticos y de manejo.

b) Definición

Por Miocarditis Infecciosa se entiende la depresión miocárdica y demás alteraciones características secundarias a daño tóxico o invasión directa de las bacterias al tejido miocárdico. (1, 2, 3).

c) Etiología

Para fines de estudio se pueden dividir de la siguiente forma: virales; bacterianas, protozoarias, idiopáticas (en la cual mecanismos propuestos pero no comprobados relacionan a virus como el Coxsackie del grupo B como responsable de la entidad).

- **Virales:** La real frecuencia de este tipo de entidades etiológicas no se conoce con certeza debido a la dificultad en muchos lugares del mundo de cultivar virus y a las diferencias geográficas de los mismos, predominando determinadas variedades en diferentes lugares. De todas maneras los virus predominan en la mayoría de estudios (1, 2, 8, 9) siendo los del grupo Coxsackie B los más frecuentes y los del grupo A los menos frecuentes. Otros virus que se mencionan como de importancia epidemiológica: Adenovirus, Influenza del grupo A, Mononucleosis infecciosa, Influenza del grupo B, Parainfluenza, Parotiditis y los de la viruela, actualmente sin importancia epidemiológica. Otros virus de importancia pero menor son: Poliomileitis, Varicela, Sarampión Rabia, Coviomeningitis. (8).
- **Bacterias:** La invasión primaria de bacterias al miocardio es rara pero permanece como complicación grave de endocarditis bacteriana pudiendo originar disfunción del músculo ventricular debido a invasión bacteriana directa y formación de abscesos. (1). Los organismos más frecuentemente comprometidos son los estreptococos y estafilococos aunque otras bacterias como: Corynebacterium Diphtheriae tienen un papel importante como agentes etiológicos en este tipo de patología
- **Protozoarios:** De importancia por su frecuencia aunque poco estudiados en cuanto a sus repercusiones en el miocardio son: el Toxoplasma Gondii y el Trypanosoma Cruzi los cuales son capaces de inducir severo daño ventricular en los pacientes afectados. (1, 2).

- **Helmintos:** De los cuales la Trichinella Spiralis es la más frecuentemente asociada a Miocarditis, aunque de por sí es sabido que la mayoría de infestaciones por este helminto son asintomáticas. (1).
- **Hongos:** Ráramente son responsables de este tipo de problema y cuando lo son se debe buscar inmunocompromiso en el paciente. Cándida constituye el ejemplo más frecuente de este tipo de entidad.
- d) **Patogénesis:** La mayor parte de hipótesis en relación a la patogénesis de la Miocarditis Infecciosa no han sido comprobadas, sin embargo se cuenta actualmente con algunas explicaciones de tipo aún hipotético que razonablemente dan alguna explicación lógica sobre la patogénesis de esta entidad. El daño miocárdico por virus puede resultar por daño miocitolítico, a través de invasión celular directa y multiplicación o por procesos de tipo inmune. Estudios con virus Coxsackie B-3 en ratones mostraron que ese efecto miocitolítico es mediado por linfocitos de tipo T sensibilizados sin un papel significativo los del tipo B y los macrófagos. En animales deficientes en linfocitos T hubo marcada reducción en la lesión tisular a pesar de abundancia de virus en el miocardio. (2, 3, 4).
- **Microscópicamente:** se demuestra edema intersticial, infiltración de leucocitos, pérdida de estriaciones y necrosis. En recién nacido es particularmente susceptible a la miocarditis viral, que puede ser rápidamente progresiva a insuficiencia cardiaca y muerte. En el adulto regresión del daño ocurre frecuentemente pero fibrosis crónica puede

originarse. A pesar de que no ha sido posible aislar al virus en el estado crónico de la enfermedad, estudios en ratas han demostrado inflamación y fibrosis continua a pesar del desaparecimiento del virus del miocardio.

A través de técnicas de anticuerpos fluorescentes se han podido demostrar antígenos virales, sugiriendo que lo más probable sea un proceso activo crónico. (9, 14).

Poliomielitis es frecuentemente asociado a miocarditis el significado de esta asociación es difícil de evaluar, sin embargo se cree que debido a enfermedad el tallo cerebral contribuye conjuntamente con alteraciones hemodinámicas e hipoxia. Las lesiones miocárdicas se encuentran en el rango de un compromiso difuso con edema, pérdida de estriaciones hasta franca necrosis de la célula miocárdica. (1).

En cuanto a bacterias, algunas de estas son productoras de toxinas, responsables de muchas de las manifestaciones clínicas de la enfermedad, se cree interfieren con la síntesis de cadenas polipeptídicas por inhibición de la transferencia de aminoácidos a partir del RNA. En el miocardio la oxidación de ácidos grasos de cadena larga es inhibida resultante de acumulación de triglicéridos.

La relación de miocarditis con helmintos y protozoos al igual que por hongos permanece obscura. (1).

En relación a las manifestaciones clínicas, estas son secundarias al daño miocárdico directo, que puede originar una amplia diversidad de alteraciones que van desde leves modificaciones en los mecanismos de conducción

eléctrica intraventricular hasta verdaderos bloqueos de la misma por formación de abscesos e inclusive insuficiencia cardiaca por los mecanismos anteriormente expuestos y por otros no bien conocidos.

De acuerdo a la clasificación de enfermedades del miocardio, la miocarditis infecciosa se comporta clínicamente como una Cardiomiopatía de tipo congestivo, fisiopatológicamente comportándose como cámara cardiaca dilatada, fallo de bomba uni o bi-ventricular con progresiva insuficiencia cardiaca que puede originar disfunción valvular mitral y tricuspídea.

e) Fisiopatología

Es claro que el daño cardiaco puede ser fuente de: a) transtorno eléctrico así como b) de transtorno mecánico, dando origen a diversas manifestaciones clínicas que pueden variar desde síncope hasta paro cardiocirculatorio.

El daño miocárdico sea congénito o adquirido puede originar en lo anatómico: 1) dilatación (corazón crecido, dilatado con paredes ventriculares delgadas y cavidades aumentadas de tamaño) 2) Hipertrofia (corazón generalmente, aunque no obligadamente, de tamaño normal, con pared gruesa y cavidades disminuidas; 3) Alteraciones mixtas. En lo funcional pueden haber tres grandes mecanismos de disminución del gasto cardiaco:

- 1) El síndrome Hipocontráctil o Hiposistólico, que implica disminución primaria del vaciado cardiaco por hipocontractilidad, forma particularmente siempre asociada al daño anatómico de dilatación cardiaca.

- 2) El síndrome Hipodistensivo o Restrictivo, que implica disminución primaria del vaciamiento pero principalmente en el llenado cardíaco.
- 3) El síndrome Obstructivo u Ocupativo, que en forma pura puede implicar normosistodiastolia con disminución del gasto, similar al grupo anterior, pero primariamente en el llenado. Estas dos últimas formas pueden ir acompañadas en lo anatómico con el corazón normo o hipertrófico.

En términos estrictos sólo la forma hipococontractiva es una insuficiencia cardíaca genuina (hiposistolia, déficit primario en el llenado). La hipodistensiva y obstructiva son pseudoinsuficiencias cardíacas. Se le parecerán en lo clínico por los síntomas y signos de la hipoperfusión anterógrada y la congestión retrógrada a la cámara que falla, pero la medición fina de parámetros hemodinámicos por cateterismo podrá precisar que no hay déficit en la contractilidad sino sólo obstrucción. (3).

Características cardinales de las miocardiopatías con corazón dilatado:

- a) Anatómicas:
- corazón crecido y dilatado.
 - espesor de la pared normal o disminuida.
 - cavidad ventricular importantemente crecida.
 - posibilidad de compromiso valvular.
- b) Clínico:
- frecuentes las arritmias.
 - trastornos en la conducción.
 - insuficiencia cardíaca izquierda o global.
 - tromboembolias a diferentes lugares.

- c) Radiológico:
- imagen de corazón dilatado con predominio de corazón derecho.
 - congestión venosa.
 - tromboembolismo pulmonar.
- d) Electrocardiográfico:
- dilatación de cámaras y sobrecarga.
 - arritmias.
 - alteraciones de la conducción.
 - alteraciones de la repolarización.
- e) Ecocardiográficamente:
- diámetro importantemente aumentado de las cavidades.
 - grosor normal o menor de la pared.
 - disminución de la movilidad ventricular.
 - posibles cortocircuitos intracardiacos.
- f) Manifestaciones clínicas

Entidad infrecuentemente diagnosticada tanto debido a su naturaleza subclínica o debido a la severidad de condiciones asociadas. Cuando es asintomático el paciente puede manifestar fiebre, palpitaciones, dolor pleuropericárdico, disnea, edema, fatiga o morir súbitamente. (1, 2, 3, 8).

En cuanto a las manifestaciones al examen físico de pacientes con miocarditis estas se pueden clasificar de acuerdo a la severidad y mecanismos patogénicos, en términos generales estos pacientes manifiestan:

- Taquicardia sinusal
- Cardiomegalia
- Galope ventricular
- Insuficiencia Tricuspídea o Mitral
- Congestión pulmonar
- Hepatopatía congestiva
- Frote pericárdico se escucha en presencia de pericarditis asociada. Es importante

tomar en cuenta que hasta en un 47% la miocarditis se asocia a compromiso pericárdico, lo que se debe tomar en cuenta ya que puede originar cambios en el enfoque diagnóstico y terapéutico. (8, 9, 10)

g) Manifestaciones radiológicas

Contrario a lo que sería de esperar, sólo en un 20% de los casos, independientemente del cuadro clínico presentan hallazgos radiológicos de crecimiento cardiaco. (1, 8)

Cuando se encuentran básicamente son los siguientes:

- a) Imagen de corazón dilatado, predominio ventricular izquierdo.
- b) Congestión venosa pulmonar.
- c) Tromboembolismo pulmonar. (3)

Las manifestaciones de insuficiencia cardiaca se pueden clasificar en 4 grados dependiendo de la evolución de la misma:

Estadios Radiológicos de Hipertensión venosa pulmonar

<u>Estadio</u>	<u>Hallazgos Radiológicos</u>
1	Redistribución de flujo en áreas no dependientes
2	Edema pulmonar intersticial, líneas de Kerley B
3	Edema alveolar en parches, perihilar.
4	Edema alveolar denso, bilateral generalmente.

(16, 18)

h) Hallazgos electrocardiográficos

Básicamente todos los hallazgos que se encuentran en pacientes con Miocarditis son inespecíficos. (12) El proceso inflamatorio se puede acompañar de cambios electrocardiográficos secundarios. La diferencia entre miocarditis y pericarditis es frecuentemente difícil y aún muchas veces imposible y de hecho estas dos entidades pueden presentarse conjuntamente. Las manifestaciones se pueden dividir para fines de claridad:

- 1. Alteraciones de la onda T: Inespecíficas, pueden constituir la única manifestación de miocarditis, relacionándose con daño isquémico (invertida de tipo primario) o simplemente sobrecarga ventricular o hipertrofia (invertidas de tipo secundario).
- 2. Alteraciones en el sistema de conducción: Compromiso en la conducción tanto auricular como ventricular como intraventricular manifestadas por:
 - prolongación del P-R
 - varios tipos de bloqueo de segundo grado.
 - bloqueo de rama derecha.
 - bloqueo bifibrasícular o izquierdo.
- 3. Compromiso Auricular: Con ondas P con muescas o amplias.
- 4. Compromiso Ventricular Agudo: Con manifestaciones:
 - bajo voltaje
 - prolongación del QRS
 - depresión o elevación del segmento ST
 - prolongación del segmento Q-T

5. Arritmias:

- extrasistolia auricular y ventricular.
- fibrilación o flutter auricular.

i) Hallazgos ecocardiográficos (7, 13, 14, 17)

En el aspecto ecocardiográfico hay datos que permiten establecer de una manera más el tipo de miocardiopatía. En las miocardiopatías con dilatación el eco mostrará:

- diámetro importantemente aumentado en las cavidades.
- grosor normal o menor de la pared.
- disminución de la fracción de eyección.
- asinergia de la movilidad ventricular.
- hipertrofias temporales agudas.

La función del ventrículo izquierdo ha sido evaluada por el ecocardiograma modo M: velocidad de acortamiento circunferencial, velocidad de eyección sistólica media normalizada, fracción de eyección, velocidad de contracción de la pared posterior, etc. El método tiene sin embargo, limitaciones y errores pues se extrapolan datos obtenidos de zonas limitadas del corazón. La ecocardiografía bidimensional permite la reconstrucción teórica de la cavidad (tridimensional) y sus variaciones de forma. Con ella pueden analizarse muy bien la contracción segmentaria y por otra parte determinarse los volúmenes ventriculares y consello la fracción de eyección.

Existen otros medios de confirmación diagnóstica: angiociardiografía, escintigrafía con pirofosfato de Tc 99, que se remiten al lector para que consulte, ya que estos temas escapan del objetivo del presente trabajo. (4, 12, 15).

j) Diagnóstico Diferencial

1. Pericarditis aguda
2. Infarto agudo del miocardio
3. Fiebre reumática con carditis
4. Enfermedades neuromusculares
5. Mixedema
6. Hipertiroidismo
7. Enfermedad traumática del corazón.

k) Tratamiento

1. En pacientes con factor causal conocido, la terapia obviamente debe dirigirse a la solución del problema.
2. Terapia de tipo constitucional: reposo en cama, apropiada nutrición y limitación de la actividad.
3. Mejoría de la función mecánica cardiaca puede ser obtenida con agentes inotrópicos positivos, manipulaciones de la precarga y postcarga, vasodilatador y administrar digital y diuréticos.
4. El papel de los vasodilatadores mediante alteraciones en la precarga y postcarga se ha revisado recientemente. (14) Mejoría sustancial hemodinámica y funcional ha sido demostrada con nitritos, hidralazina y combinaciones de los anteriores con agentes inhibidores de la angiotensina II. Recientes datos sugieren que el uso de la Dobutamina a corto plazo mejora la función ventricular.
5. Antagonistas B Andrenérgicos han sido reportados que mejoran el patrón hemodinámico de pacientes con miocardiopatías congestivas, presumiblemente debido a disminución

ción de la taquicardia, permitiendo optimización del llenado ventricular y potenciando mecanismos tipo Starling en algunos pacientes.

6. Adecuado manejo de arritmias.
 7. Profilaxia de tromboembolias pulmonares.
 8. Esteroides únicamente en estadios tempranos de cardiomiopatía viral. (12).
- 1) Pronóstico

Generalmente benigno, aunque depende enormemente del agente implicado en la etiología de la Miocarditis y del grado de lesión infringido al substrato anatómico y fisiológico cardiaco. En recién nacidos y pacientes con inmunodeficiencias el proceso casi siempre evoluciona a insuficiencia ventricular. (1, 12).

Existen otros medios de confirmación (4, 12, 45).

5. *Tratamiento*

MATERIALES Y METODOS

1. Población estudiada: Todos los pacientes con cuadro clínico de Fiebre Tifoidea y confirmación diagnóstica (hemocultivo y/o mielocultivo), que se presentaron en el período del 1ro. de mayo al 31 de julio de 1985 en la sala de Emergencia de Adultos del Departamento de Medicina Interna, Hospital General, San Juan de Dios.
2. Tamaño de la Muestra: Consistieron en 180 pacientes estudiados, que consultaron en el período mencionado y de los cuales el 11.66% (total de 21 pacientes) presentaron hallazgos compatibles con el diagnóstico de Miocarditis.
3. Forma de Obtención de la Muestra: Básicamente el diagnóstico de Miocarditis Típica se basó en la obtención de por lo menos dos de los siguientes criterios: (1) cuadro clínico; (2) cambios electrocardiográficos; (3) cambios ecocardiográficos y (4) cambios radiológicos.

Tomando a aquellos pacientes con clínicas sugestiva de Fiebre Tifoidea y hallazgos radiológicos y electrocardiográficos a los cuales se les ingresó para hacerles un ecocardiograma y seguir evolución del cuadro clínico. Los parámetros son los siguientes:

- (1) Cuadro Clínico: Se tomaron todos los casos de pacientes con período prodrómico de por lo menos 8 días de evolución y ca-

racterizado por malestar general, fiebre y diarrea y que al momento de consultar presentaron algunas de las siguientes manifestaciones: disnea, edema miembros inferiores, dolor pleuropéricárdico, parestesias, fatiga y con hallazgos al examen físico: taquicardia, primer ruido disminuido, galope ventricular, regurgitación tricuspídea o mitral, hepatomegalia congestiva y presión venosa elevada. Enfatizando que la bibliografía reporta que hay casos asintomáticos y que sólo se diagnostican mediante cambios electrocardiográficos.

- (2) Radiología Torácica: Midiendo el índice cardiotorácico, ver especificaciones adelante.
- (3) Ecocardiografía: En donde el hallazgo preponderante fue la dilatación cardíaca y diámetros ventriculares y auriculares al final de la diástole y sistole cardíacas. Tomando en cuenta también la disinergia en la contracción ventricular.
- (4) Electrocardiografía: Se tomaron en cuenta hallazgos de Miocarditis reportados en la bibliografía mundial (12). Con alteraciones que variaron desde inespecíficas en la onda T hasta bloqueos de rama derecha completos. (ver anexo # 1 con criterios electrocardiográficos tomados en el presente estudio.

Instrumentos para la Medición y Formas de Estandarización de los Mismos

Boleta de recolección de datos:

Diseñada de manera que permitió recolectar datos pertinentes incluyendo variables

del estudio. Se adjunta en anexo # 2 modelo de la ficha empleada en el presente trabajo de investigación.

2. Electrocardiógrafo:

- a) Características: Modelo Nihon Kohden, modelo 1979 de un canal.
- b) Especificaciones:
 - Se utilizó con todo paciente con cuadro clínico sugestivo de Fiebre Tifoidea.
 - Decúbito Supino.
 - Con ningún antecedente de enfermedad previa cardiovascular o droga que pudiera alterar el trazo electrocardiográfico.
 - Se utilizaron 12 derivaciones: 2 estandar bipolares, 3 de las extremidades (aumentadas) y 6 precordiales unipolares.
 - Velocidad del trazo: 25 mm/seg.
 - Voltaje: 1 mV

3. Ecocardiógrafo

- a) Características: Marca Picker, Modo M
- b) Especificaciones:
 - Pacientes en decúbito supino y lateral izquierdo.
 - Sin enfermedades previas que condicionaran cambios.
 - Se tomaron diámetros ventriculares al final de la diástole y sistole.

4. Radiología del Tórax

Se utilizó el Departamento de Radiología del Hospital General San Juan de Dios en donde cuentan con máquinas marca Siemens y Hospitalia Int'l.

a) Especificaciones:

- Técnica que se utilizó:
 - a) distancia entre el ánodo y la placa no inferior a 140 cms.
 - b) examen del paciente en posición erguida mientras efectúa inspiración profunda.
 - c) dirección posteroanterior del rayo.
 - d) generador que suministre mínimo de energía de 11 Kw

- Criterios a tomar en cuenta:

Se tomó básicamente el índice cardiotorácico el cual se obtuvo tomando el diámetro transverso cardiaco mayor y dividiéndolo entre el torácico mayor, si la relación fue mayor de 0.5 se infirió que había cardiomegalia.

Anexo 1

Criterios Electrocardiográficos de Miocarditis

- a) Patrón tipo Miopericarditis: En donde se muestran elevaciones en el segmento S-T e inversiones de la onda T.
- b) Patrón puro de Miocarditis: Inversión de la onda T en por lo menos dos derivaciones electrocardiográficas donde la onda T sea normalmente positiva.
- c) Alteraciones en el sistema de conducción
 - prolongación del intervalo P-R
 - bloqueos de segundo grado.
 - bloqueo de rama derecha.
 - bloqueo bi y trifascicular izquierdo.
 - bloqueo cardíaco completo.
- d) Compromiso ventricular agudo
 - bajo voltaje.
 - prolongación del QRS
 - depresión o elevación del segmento S-T
 - prolongación del Q-T

e) Arritmias

- Extrasistolia auricular y ventricular.
- Fibrilación o Flutter auricular.

Anexo 2

Investigación: Miocarditis
Típica - Hospital General
San Juan de Díos

Ficha de Tabulación de Datos

Nombre de Paciente _____ Reg. Médico: _____

Edad: _____ Sexo: (F) (M)

Electrocardiograma:

a) Ritmo: _____ Frecuencia: _____ Eje: _____

P: _____ P-R: _____ QRS: _____ Q-T: _____

b) Interpretación:

Auscultación Cardiaca

a) 3er. R () 4to. R () Galope de suma ()

Soplo ()

b) Interpretación:

Rx de Tórax:

a) Índice cardiotorácico:

b) Comentario:

Ecocardiograma: _____

Fecha de recolección de datos: _____

PRESENTACION DE RESULTADOS

Cuadro 1

Pacientes con diagnóstico de Miocarditis Típica, por ficha clínica, edad, sexo y tiempo de evolución de la enfermedad.

1ro. de mayo a 31 de julio de 1985, Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.

No. Hx Clínica Edad Sexo Tiempo evol. enfermedad

1	012795	24	Masc.	2 semanas
2	012691	17	Masc.	1 semana
3	052182	18	Masc.	3 semanas
4	052104	17	Fem.	1 semana
5	059043	15	Masc.	1 semana
6	036137	20	Masc.	1 semana
7	046149	19	Fem.	1 semana
8	051639	34	Masc.	3 semanas
9	048217	32	Fem.	4 semanas
10	048227	14	Masc.	2 semanas
11	042317	32	Fem.	1 semana
12	033727	15	Fem.	2 semanas
13	098272	15	Masc.	3 semanas
14	051642	16	Fem.	2 semanas
15	038986	25	Fem.	2 semanas
16	035592	42	Fem.	2 semanas
17	105756	13	Fem.	2 semanas
18	097779	17	Masc.	2 semanas
19	094251	22	Masc.	3 semanas
20	012792	26	Fem.	2 semanas
21	100404	38	Fem.	1 semana

Fuente: Archivo Hospital General San Juan de Dios.

Cuadro 2

Hallazgos clínicos en pacientes con Miocarditis Típica, 1ro. de mayo a 31 de julio de 1985, Hospital General San Juan de Dios, Guatemala

No. Paciente	Hallazgos clínicos
1	Soplo meso-telesistólico eyectivo mitral II/VI
2	Insuficiencia cardiaca congestiva
3	Taquicardia y tercer ruido cardiaco
4	Insuficiencia cardiaca congestiva
5	Palpitaciones y tercer ruido cardiaco
6	Auscultación cardiaca normal
7	Insuficiencia cardiaca congestiva
8	Auscultación cardiaca normal
9	Insuficiencia cardiaca congestiva
10	Extrasistolia auricular, cuarto ruido
11	Insuficiencia cardiaca congestiva
12	Insuficiencia cardiaca congestiva
13	Auscultación cardiaca normal
14	Tercer ruido cardiaco
15	Auscultación cardiaca normal
16	Tercer ruido cardiaco, soplo protosistólico mitral II/VI
17	Tercer ruido cardiaco, soplo holosistólico mitral II/VI
18	Auscultación cardiaca normal
19	Tercer ruido cardiaco
20	Insuficiencia cardiaca congestiva
21	Auscultación cardiaca normal

Fuente: Archivos Hospital General San Juan de Dios

Cuadro 3

Hallazgos electrocardiográficos en pacientes con Miocarditis Típica, 1ro. de mayo a 31 de julio de 1985, Hospital General San Juan de Dios, Guatemala. ^{se observó T-3 ojosepse} ^{se observó T-2 ojosepse}

No. Paciente	Hallazgos Electrocardiográficos
1	Bradicardia sinusal, segmento S-T elevado difuso
2	Bradicardia sinusal, segmento S-T elevado V ₁₋₂
3	Extrasistolia auricular
4	S mellada en III y a-Vf y T negativa en V ₁₋₂
5	Normal
6	Bajo voltaje en derivaciones Standard
7	Segmento S-T elevado difusamente, eje a la izquierda
8	P negativa en V ₁ , bimodal en V ₂ , morfología de bloqueo de rama derecha, extrasistolia ventricular
9	Taquicardia sinusal
10	Extrasistolia auricular y ventricular
11	Taquicardia auricular paroxística
12	T negativa en V ₁₋₅ , I y AVf; rSr' en V ₁₋₂
13	Bradicardia sinusal, elevación S-T V ₁₋₄
14	Segmento S-T elevado V ₅₋₆ y taquicardia sinusal
15	Segmento S-T elevado V ₁₋₄
16	Alteraciones inespecíficas en el segmento S-T
17	Segmento S-T elevado en D1 y D2
18	T negativa y asimétrica en V ₁₋₂ , cambios inespecíficos del segmento S-T anteroseptales
19	T plana en V ₅₋₆ y negativa en V ₃₋₄ y cambios en el S-T inespecíficos anteroseptales

No. Paciente	Hallazgos Electrocardiográficos
20	Segmento S-T elevado V ₅₋₆ , II, III
21	Segmento S-T elevado en V ₁₋₂

Fuente: Archivo Hospital General San Juan de Dios

Cuadro 4

Indice cardiotráxico y hallazgos ecocardiográficos en pacientes con Miocarditis Típica, 1ro. de mayo a 31 de julio de 1985, Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.

No. Paciente	Indice Cardiotráxico	Hallazgos Ecocardiográficos
1	54%	Dilatación ventrículo izquierdo
2	46%	normal
3	48%	normal
4	40%	normal
5	55%	Dilatación bi-ventricular
6	53%	normal
7	44%	normal
8	54%	Dilatación bi-ventricular
9	55%	Dilatación bi-ventricular
10	54%	normal
11	52%	normal
12	60%	normal
13	55%	normal
14	47%	normal
15	43%	normal
16	53%	Dilatación bi-ventricular
17	50%	normal
18	53%	normal
19	52%	normal
20	50%	normal
21	58%	normal

Fuente: Archivo Hospital General San Juan de Dios.

Cuadro 5

Pacientes con Miocarditis Típica, por grupo etáreo y sexo, 1ro. mayo a 31 de julio de 1985, Hospital General San Juan de Dios, Guatemala

Grupo Etáreo	Número	Femenino	Masculino
0 - 10 años	0	0	0
11 - 20 años	12	5	7
21 - 30 años	4	2	2
31 - 40 años	4	3	1
41 - 50 años	1	1	0
Total	21	11	10

Fuente: Archivo Hospital General San Juan de Dios

Cuadro 6

Pacientes con Miocarditis Típica, por semana de evolución de enfermedad, 1ro. de mayo a 31 de julio de 1985, Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.

Semana	Número	Porcentaje
Primera	8	38.09%
Segunda	8	38.09%
Tercera	5	23.80%
Cuarta	0	00.00%
Total	21	100.00%

Fuente: Archivo Hospital General San Juan de Dios

Cuadro 7

Sensibilidad y especificidad de la electrocardiografía y hallazgos clínicos en pacientes con Miocarditis Típica, 1ro. de mayo a 31 de julio de 1985, Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.

Electrocardiografía		
	Pacientes con enfermedad	Pacientes sin enfermedad
Hallazgos clínico		
Positivos	14	1
Negativos	6	0
	20	1
		21

Sensibilidad: 70%

Especificidad: 0%

Fuente: Cuadro No. 2 y 3

ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

1. De 180 pacientes que consultaron a la Emergencia del Departamento de Medicina, únicamente 21 llenaron los requisitos para ser ingresados para confirmar con ecocardiograma el diagnóstico de Miocarditis. Los pacientes con esta complicación representan el 11.66% de la población estudiada.
2. Desde el punto de vista clínico, 15 de los 21 pacientes tuvieron al ingreso clínica compatible con el diagnóstico de miocarditis, lo que representa el 72% de pacientes con esta entidad. Es importantes mencionar que 38% de los pacientes se presentaron con cuadros fracos de insuficiencia cardiaca congestiva. 3 de los pacientes mostraron soplos de insuficiencia mitral, lo que podría reflejar las dilataciones ventriculares a que se ven expuestos estos pacientes. Aproximadamente un 33% de pacientes no tuvieron clínica compatible con la miocardiopatía típica, lo que se asemeja a los porcentajes revelados por la literatura mundial con otros tipos de miocarditis infecciosas.
3. En cuanto a hallazgos electrocardiográficos, de los 21 pacientes con Miocarditis, 20 tuvieron anormalidades en el electrocardiograma, lo que representa el 95.23% de sensibilidad de este método diagnóstico. Las alteraciones en el segmento S-T se presentaron en el 61.8% de pacientes, segunda en frecuencia la extrasistolia auricular en 14.28%, patrón de bloqueo de rama en 9.52% y la Taquicardia auricular paroxística y no paroxística y disminución de voltaje en 4.76% respectivamente.

En cuanto a hallazgos radiológicos, únicamente en el 52% de los pacientes se comprobó aumento del índice cardiotráxico (11 pacientes), variando el índice de 43-60%.

La Ecocardiografía únicamente en 5 pacientes demostró dilatación ventricular, lo que representa el 23% de pacientes con Miocarditis.

De acuerdo con lo mencionado en el cuadro 5, el grupo etáreo más afectado fué de los 11 - 20 años, lo que representan 12 pacientes, o sea el 57.14%, siendo de menor frecuencia los grupos etáreos mayores. En cuanto al sexo, no existe ninguna diferencia significativa en el estudio.

La Miocarditis se presentó con mayor frecuencia en las primeras 3 semanas de enfermedad, correspondiendo el 38% a la primera semana, 38% la segunda y 23.8% la tercera semana.

Discusión

Los hallazgos de esta investigación en su mayor parte son congruentes con lo reportado en investigaciones sobre otros tipos de miocarditis infecciosas. (1, 2, 3, 8)

El 11.66% de pacientes de acuerdo a lo mencionado llenó los requisitos mínimos para considerarlos como pacientes con Miocarditis, tomando en cuenta el criterio de 2 o más requisitos para hacer diagnóstico. El 72% de los pacientes manifestaron sintomatología clínica que varió desde simples palpitaciones (datos subjetivos) hasta francas insuficiencias cardíacas congestivas (33% de pacientes sin hallazgos clínicos). El hallazgo de pa-

cientes completamente asintomáticos refleja la importancia de los otros métodos de confirmación ya señalados.

La electrocardiografía fué la que mostró el más elevado grado de sensibilidad 95.23% lo que fuertemente refleja su importancia, predominaron los hallazgos tipo Miopericarditis (61.8%) y Miocarditis pura.

En cuanto a Ecocardiograma y Radiología del Tórax, el primero mostró sensibilidad baja (23%) lo que probablemente refleje que el ecocardiográfico del hospital es monodimensional y no multidimensional. La radiología es útil aunada a otros criterios.

El grupo etáreo el más afectado fué el de 11 - 20 años, que refleja seguramente la mayor incidencia de este problema en este grupo de edad. Distinto a las otras complicaciones de la Fiebre Tifoidea que se presentan en la 3era. semana esta se presentó predominantemente en las primeras dos semanas de enfermedad.

CONCLUSIONES

1. La Miocarditis Típica fué complicación frecuente en el presente estudio, representando el 11.66% de la población estudiada.
2. El diagnóstico de la entidad estudiada debe basarse principalmente en hallazgos clínicos y electrocardiográficos que fueron los que mostraron mayor sensibilidad.
3. Esta complicación debe tenerse en cuenta en todo paciente con Fiebre Tifoidea y curso clínico desfavorable que no pueda ser atribuido a otras complicaciones más conocidas.

Recordando que la Miocarditis puede alterar hemodinámicamente a cualquier paciente con este problema infeccioso.

Discusión
Los hallazgos de esta investigación en su mayor parte son congruentes con lo reportado en investigaciones sobre otras tipos de miocarditis infecciosas. (3, 2, 1, 8)

Si 11.66% de pacientes de acuerdo a lo mencionado llenó los requisitos mínimos para considerarlos como pacientes con Miocarditis tomando en cuenta el criterio de 3 o más requisitos para hacer diagnóstico. Si 73% de los pacientes manifestaron sintomatología clínica que varió desde simples molestias (datos subjetivos) hasta franca insuficiencias cardíacas congestivas (33% de pacientes sin hallazgos clínicos). El hallazgo de pa-

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

1. Que se incluya en el protocolo de diagnóstico y manejo de fiebre tifoidea a esta complicación, la que con recursos al alcance de nuestro medio se podría identificar más frecuentemente y tratar apropiadamente.
2. Que a partir de la presente investigación se inicien nuevos trabajos con objeto de dilucidar mecanismos etiopatogénicos, formas de presentación y frecuencia en otras poblaciones.

RECOMENDACIONES

RESUMEN

1. Título del trabajo: "Miocarditis Típica"

2. Objetivos:

- Determinar la frecuencia de la Miocarditis como complicación de Fiebre Tifoidea.
- A través del conocimiento anterior brindar mejor atención médica al paciente con esta enfermedad.
- Conocer más integralmente la Fiebre Tifoidea.

3. Metodología:

Se tomaron 180 pacientes con impresión clínica de Fiebre Tifoidea a los cuales a su ingreso por medio de hallazgos clínicos o electrocardiográficos se trató de identificar Miocarditis, luego a aquellos cuya investigación inicial lo sugiriera se les tomó Rx de Tórax y ecocardiograma para confirmación diagnóstica. Se tomó como criterio diagnóstico el tener por lo menos dos de los hallazgos mencionados anteriormente (clínicos, electrocardiográficos, radiológicos y ecocardiográficos) utilizando material hospitalario el cual se estandarizó adecuadamente y elaborando una boleta de recolección de datos con la que se obtuvo la mayor parte de información.

4. Tamaño de la muestra: 180 pacientes.

5. Conclusiones:

- La Miocarditis fué complicación frecuente en el presente estudio, representando el 11.6% de la población estudiada.

- b) El diagnóstico de Miocarditis Típica debe basarse principalmente en hallazgos clínicos y electrocardiográficos y confirmarlos con radiología y ecocardiografía.
- c) Complicación que debe tenerse en mente en todo paciente con Fiebre Tifoidea y curso clínico desfavorable que no pueda ser atribuido a otras complicaciones más conocidas. Recordando que la Miocarditis puede alterar hemodinámicamente a cualquier paciente con este problema infeccioso.
6. Aporte del trabajo: Primer estudio que se hace en forma sistemática en nuestro medio sobre miocarditis secundaria a Fiebre Tifoidea y en el cual se obtienen datos que si bien no pueden generalizarse a toda la población, sí nos indican que el problema estudiado es frecuente y amerita mayor reconocimiento por su frecuencia (Fiebre Tifoidea) en nuestro medio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Behar, V. Disease of the myocardium. In: Occil textbook of medicine. 17th. ed. Philadelphia, Saunders, 1985. t.2 (pp.329-339)
2. Brunwald, E. and Gerald Glick. The cardiomyopathies and myocarditides. In: Harrison's principles of internal medicine. 9th. ed. New York, Mc Graw Hill, 1980. t.2 (pp.1141-1147)
3. Chavez, I. Cardiopatías y cardiomiopatías, confusión conceptual y clasificación. Arch Inst Cardiol Mex 1983 mayo-junio; 53(3):254-269
4. Daly, K. Acute myocarditis. Br Heart J 1983 Aug; 51(2):30-35
5. Franklin, J. Cándida myocarditis without valvulitis. Am J Cardiol 1976 Dec; 38(7):924-928
6. Goldman, M. and John Goldschlagor. The myocarditis. In their: Electrocardiography essentials of interpretation. 11th. ed. San Francisco, Lange, 1984. (pp.85-88)
7. Hauser, A. and Seymour Gordon. Severe transient left ventricular hypertrophy during acute myocarditis. Chest 1983 Feb; 83(2):275-277
8. Juhani, H. Evaluation of mild acute myocarditis infectious. Br Heart J 1982 Oct; 47(4):381-391
9. Karjalainen, J. Etiology of mild acute myocarditis. Acta Med Scand 1983 Feb; 313(1):65-73
10. Karjalainen, J. Functional induced T-wave abnormalities in myocarditis. Chest 1983 Jun; 83(6): 868-874
11. Klotz, S. and James Jorgenson. Typhoid fever. Arch Intern Med 1984 Mar; 144(3):533-537
12. Lipman, B. and Marvin Dunn. Myocarditis. In their: Clinical electrocardiography 7th. ed. Chicago, Year Book Medical, 1984. 750p. (pp.250-251)
13. Markku, S. Echocardiography in acute myocarditis. Am Heart J 1984 May; 53(9):1331-1337

- 3) El diagnóstico de Miocarditis difiere de los otros principales en Hallazgos físicos y electrocardiograma y en la formación de cardiología y ecocardiografía.
- 4) Complicación que debe tenerse en mente en los pacientes con miocarditis aguda es el efecto desfavorable que se produce con el uso de a veces como cardiotónicos más potentes que el nifedipina o la nifedipina y que se suele alterar hemodinámicamente y que se observa en el desarrollo de edemas de pulmón y edema cerebral.
- 5) La mejor terapia es la reposo y la administración de líquidos.
- 6) La mejor terapia es la reposo y la administración de líquidos.
- 7) La mejor terapia es la reposo y la administración de líquidos.
- 8) La mejor terapia es la reposo y la administración de líquidos.
- 9) La mejor terapia es la reposo y la administración de líquidos.
- 10) La mejor terapia es la reposo y la administración de líquidos.
- 11) La mejor terapia es la reposo y la administración de líquidos.
- 12) La mejor terapia es la reposo y la administración de líquidos.
- 13) La mejor terapia es la reposo y la administración de líquidos.
14. Miller, D. The cardiomyopathies. Arch Intern Med 1983 Nov; 143(11):2157-2161
15. Mitsutake, A. Intense, technetium ^{99m} pyrophosphate scintigraphy in acute myocarditis. Am Heart J 1981 May; 101(5):683-684
16. Organización Mundial de la Salud. Criterios aplicables a las exploraciones de radiodiagnóstico. Informe de la reunión de un grupo científico. Ginebra, 1983. 47p. (Publicación científica N. 689)
17. Preminda, A. Left ventricular asynergy in acute myocarditis. JAMA 1983 Sept; 250(11):1428-1430
18. Underwood, D. Pulmonary radiology in the intensive care unit. Med Clin North Am 1983 Nov; 67(6):1305-1324
19. Walsh, T. Fungal infections of the heart. Am J Cardiol 1980 Feb; 45(2):357-366

20. *Pro*

Esquedas

Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
OPCA — UNIDAD DE DOCUMENTACION

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

(C I C S)

CONFORME:

Dr. *Edmundo M. L.*
ASESOR

SATISFECHO:

Dr. *Edmundo M. L.*

REVISOR,
Dr. Edgar F. Hernández M.
MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado 2102

APROBADO:

Edmundo M. L.
DIRECTOR DEL CICS



Los conceptos expresados en este trabajo
son responsabilidad únicamente del Autor.
(Reglamento de Tesis, Artículo 23).