



11227
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO 105

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
E INVESTIGACION
CENTRO MEDICO NACIONAL "20" DE NOVIEMBRE
I. S. S. S. T. E. 201

EVALUACION DEL CAPTOPRIL AUNADO A
DIGITALICOS Y DIURETICOS EN EL TRATAMIENTO
DE PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :
ESPECIALISTA EN :

M E D I C I N A I N T E R N A

P R E S E N T A :

DR. JOSE ANTONIO TORRES BARRAGAN

ASESOR DE TESIS :

DRA. MA. CARMEN MENDEZ VIDRIO

MEXICO, D. F. OCTUBRE DE 1994



FALLA DE ORIGEN

1995



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Rafael Sanchez Cabrera

DR. RAFAEL SANCHEZ CABRERA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

Carmen Menendez Vidrio

DRA. MA. CARMEN MENDEZ VIDRIO
ASESOR DE TESIS

Jesus Rey Garcia Flores

DR. JESUS REY GARCIA FLORES
COORDINADOR DE ENSEÑANZA EN MEDICINA INTERNA

Aura Cerazo Valle

DRA. AURA CERAZO VALLE
JEFE DE LA OFICINA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

Eduardo Llamas Gutierrez

DR. EDUARDO LLAMAS GUTIERREZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



JEFATURA
DE ENSEÑANZA



DEDICATORIA

A MI ESPOSA:

Por su apoyo, colaboración y paciencia durante mi vida profesional y para realizar éste trabajo de tesis.

A MI HIJA:

Por significar para mi un estímulo de superación.

A MIS PADRES Y HERMANOS:

Por su gran apoyo moral y cariño siempre recibidos.

A MIS SUEGROS, A MIS TIOS:

Por el cariño y apoyo que siempre me han demostrado.

A MIS MAESTROS:

Por su gran apoyo y por transmitirnos sus conocimientos y experiencias de incalculable valor en nuestra formación profesional.

A MI ASESORA DE TESIS:

Por su gran apoyo y dedicación para la realización de éste trabajo de tesis.

I N D I C E

RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
JUSTIFICACION.....	12
HIPOTESIS.....	13
OBJETIVOS.....	14
MATERIAL Y METODOS.....	15
RESULTADOS.....	19
DISCUSION.....	24
CONCLUSIONES.....	28
BIBLIOGRAFIA.....	30

R E S U M E N

En un estudio básico, comparativo, clínico, longitudinal, - prospectivo y abierto realizado en el servicio de Medicina Inter na del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, fué evaluado el -- captopril agregado al tratamiento convencional de pacientes con - insuficiencia cardiaca clase II-III de la New York Heart Associa- tión (NYHA) tratados con digitálicos y diuréticos de asa.

Fueron estudiados un total de 20 pacientes, divididos en 2 grupos designados "A" y "B" integrados por 10 pacientes cada uno evaluados durante 12 semanas. Los pacientes del grupo "A" fueron tratados con digoxina: 0.25 mgs. diariamente de lunes a viernes, - furosemide: 40 a 120 mgs./día, captopril: 25 a 150 mgs./día. Los pacientes del grupo "B" solo recibieron digoxina y furosemide -- mismo rango de dosis. La hipótesis fué comprobar mejor tolerancia al ejercicio, mejor clase funcional con el captopril.

El análisis estadístico se realizó por el método exacta de - Fisher no encontrando diferencia estadística significativa entre ambos grupos. Finalmente se concluye buena respuesta con los dos esquemas de tratamiento para mejorar las manifestaciones clínicas de insuficiencia cardiaca.

I N T R O D U C C I O N

"La insuficiencia cardiaca es el estado fisiopatológico en el que una alteración en la función cardiaca es responsable del fracaso del corazón para bombear la sangre de forma proporcionada a los requerimientos metabólicos de los tejidos" (1). La insuficiencia cardiaca es la expresión final de la mayor parte de las enfermedades que afectan el corazón. Se calcula que en los Estados Unidos su prevalencia para todas las edades y ambos sexos es de 9-10 casos por 1000 habitantes (2). La incidencia global de insuficiencia cardiaca es en promedio de 3 nuevos casos al año por 1000 habitantes.

Dentro de las causas de insuficiencia cardiaca podemos encontrar causas de insuficiencia cardiaca ventricular izquierda como son; (3) Hipertensión arterial sistémica, valvulopatías - (estenosis aórtica, insuficiencia aórtica, insuficiencia mitral) cardiomiopatías, endocarditis infecciosa, infarto agudo del miocardio. Las causas más frecuentes de insuficiencia ventricular derecha son; Valvulopatías (estenosis mitral), hipertensión pulmonar, endocarditis infecciosa, infarto del ventrículo derecho. Dentro de las causas de insuficiencia cardiaca global se mencionan en la bibliografía; insuficiencia ventricular izquierda, -- cardiomiopatías, miocarditis, arritmias, tirotoxicosis, fístulas arteriovenosas y enfermedad de Paget.

Existen procesos fisiopatológicos (4) que pueden desencadenar la insuficiencia cardiaca como son: Embolia pulmonar, infecciones, anemia, tirotoxicosis, embarazo, arritmias, fiebre reumática, endocarditis infecciosa, excesos físicos, dietéticos, ambientales, emocionales, hipertensión arterial sistémica e infarto del miocardio.

La insuficiencia cardiaca se clasifica como (5):

- a) De gasto elevado.
- b) De bajo gasto.
- c) Aguda.
- d) Crónica.
- e) Derecha.
- f) Izquierda.
- g) Anterógrada.
- h) Retrógrada.
- i) Sistólica.
- j) Diastólica.

Dicha enfermedad se caracteriza por una gran variedad de -- síntomas como: Disnea, ortopnea, disnea paroxística nocturna, -- respiración de Cheyne-Stokes, fatiga, debilidad y síntomas cerebrales.

Los signos importantes son: Estertores inspiratorios crepitantes, edema cardiaco, edema en sitios declives y en miembros -

pélvicos, hidrotórax, ascitis, hepatomegalia congestiva, ictericia y caquexia cardiaca. Tambien podemos encontrar datos importantes en la teleradiografía de tórax: Cardiomegalia, distensión de las venas pulmonares, aumento de las presiones vasculares pulmonares y derrame pleural.

De acuerdo a las manifestaciones clínicas se han establecido criterios mayores y menores para el diagnóstico de insuficiencia cardiaca agrupados como sigue (5):

CRITERIOS MAYORES:

- a) Disnea paroxística nocturna.
- b) Plétora yugular.
- c) Estertores.
- d) Cardiomegalia.
- e) Edema agudo pulmonar.
- f) Ritmo de galope.
- g) Reflujo hepatoyugular.

CRITERIOS MENORES:

- a) Edema de miembros inferiores.
- b) Tos nocturna.
- c) Disnea de esfuerzo.
- d) Hepatomegalia.
- e) Derrame pleural.
- f) Capacidad vital de un tercio de la prevista.
- g) Taquicardia.

Existen factores de riesgo para la insuficiencia cardíaca - los cuales son modificables:

- a) Hipertensión.
- b) Hiperglucemia.
- c) Tabaquismo.
- d) Obesidad.
- e) Hipercolesterolemia.
- f) Anemia.
- g) Hematocrito elevado.

Tomando en cuenta las manifestaciones clínicas se ha podido realizar una clasificación funcional de la insuficiencia cardíaca como la realizada por la New York Heart Association (NYHA), - la cual la clasifica en cuatro clases o grados:

- a) Clase I.- Pacientes con enfermedad cardíaca que no les produce limitación física.
- b) Clase II.- Pacientes con enfermedad cardíaca que les produce una ligera limitación de actividad física al realizar actividades ordinarias.
- c) Clase III.- Pacientes con enfermedad cardíaca que les produce una marcada limitación de la actividad física con actividades menores a las ordinarias.
- d) Clase IV.- Pacientes con enfermedad cardíaca que les produce incapacidad física para desarrollar cualquier actividad, con manifestaciones inclusive en reposo.

La insuficiencia cardiaca es un verdadero problema de salud pública, debido a que los pacientes sufren frecuentes recaídas, lo que aumenta la incidencia de hospitalizaciones y días de estancia intrahospitalaria, lo que hace que los pacientes tengan muy mala calidad de vida que da lugar a situaciones de depresión ante la incapacidad de realizar actividades a las que estaban acostumbrados.

Dicha enfermedad tiene muy mal pronóstico, refiriéndose en el estudio de Framingham, que a los 6 años de establecido el diagnóstico ya habían muerto el 82% de los varones y el 67% de las mujeres. La mortalidad depende del grado de insuficiencia cardiaca. La mortalidad de los grados I y II es inferior al 10% a un año, mientras que la mortalidad del grado IV alcanza el 50% a un año y la de los grados II y III es del 25%.

La mortalidad depende también de varios factores que se presentan durante el desarrollo de la insuficiencia cardiaca como son: La etiología de la misma, enfermedad coronaria, concentración de sodio sérico, consumo máximo de oxígeno, diferencia arteriovenosa de oxígeno, niveles de renina plasmática. La presencia de arritmias y trastornos de conducción como son: Taquicardia ventricular, fibrilación y flúter auricular, trastornos hemodinámicos como: Fracción de eyección de los ventrículos izquierdo y derecho, índice cardiaco, gasto cardiaco disminuido, y frecuen--

cia cardiaca, presión arterial media etc.

Dentro del tratamiento de la insuficiencia cardiaca son de vital importancia las medidas no farmacológicas como son la restricción del sodio de la dieta y la restricción hídrica (6). Los diuréticos siguen siendo la piedra angular del tratamiento de la insuficiencia cardiaca, encontrando diuréticos tiazidicos como: Hidroclorotiazida y clortalidona., Diuréticos de asa: Furosemide bumetamida, ácido etacrínico y., Diuréticos ahorradores de potasio como la espironolactona, triamtereno y amilorida.

Aunque actualmente los glucocidos cardiacos se indican en la insuficiencia cardiaca sólo en situaciones específicas como son:

- a) Flúter y fibrilación auricular.
- b) Dilatación ventricular izquierda.
- c) Deterioro de la función sistólica.
- d) Fracción de eyección disminuida.
- e) Índice cardiorácico elevado.

Estudios recientes como el realizado por Johan Herlitz (7) de la división de cardiología en el hospital Sahlgrenska de -- Gothenburg Suecia en 217 pacientes con insuficiencia cardiaca, -- continúan su uso., ya que en éste estudio se comparó la digoxina con los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina -- (IECA) utilizando el Lisinopril asociado a diurético, encontran-

do mejoría en la tolerancia al ejercicio en ambos grupos después de un seguimiento de 12 semanas, no existiendo diferencias significativas en los dos grupos.

Otro de los estudios que apoyan el uso de digitálicos, es el realizado en Julio de 1993 por Milton Packer, M.D y cols. (8) de la Escuela de Medicina del Monte Sinaí en New York, Hospital Henry Ford en Detroit, Colegio de Medicina en Houston y Universidad de New Jersey y avalado por la Sociedad Médica de Massachusetts; estudio el cual se realizó en 178 pacientes formando dos grupos, uno de ellos recibió digoxina, diurético y un IECA - captopril o enalapril y al otro grupo se le suspendió la administración de digoxina, recibiendo solamente diurético y un IECA - captopril o enalapril. Dichos pacientes se encontraban en clase II y III de insuficiencia cardiaca según la clasificación de la New York Heart Association (NYHA), ambos grupos se estudiaron durante un periodo de 12 semanas observando al final del estudio un empeoramiento en los pacientes que no recibieron digitálicos, ya que todas las medidas de la capacidad funcional se deterioraron, en comparación con el grupo de pacientes que continuaron -- recibiendo digoxina; en los cuales mejoró la tolerancia al ejercicio, su clase funcional, fracción de eyección y calidad de vida, además de mejor estabilidad clínica, lo cual apoya la continuidad o uso de la digital en la práctica médica.

En los pacientes con insuficiencia cardiaca se ha demostra-

do que existe un aldosteronismo secundario, lo que contribuye al deterioro clínico, mayor congestión, arritmias ventriculares y muerte súbita, y se ha demostrado que la aldosterona aumenta la retención de sodio y agua, y se le atribuye un efecto vasoconstrictor directo el cual está relacionado con el infarto del miocardio en cara anterior. La elevación de los niveles de aldosterona en plasma se asocia con una mayor mortalidad y niveles elevados de catecolaminas, renina y angiotensina II (9).

Por lo anterior es importante el uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; ya que se ha demostrado que inhiben fuertemente al sistema renina angiotensina aldosterona; lo que evita el efecto directo vasoconstrictor de la angiotensina II y aldosterona, e inhibe la producción de aldosterona y esto a su vez disminuye la retención de sodio y agua; mejorando en forma conjunta las manifestaciones clínicas de los pacientes con insuficiencia cardiaca. Dentro de éste grupo de fármacos tenemos el Captopril, Lisinopril, Enalapril etc.

Estudios recientes han encontrado resultados satisfactorios con los IECA mencionados anteriormente. Tal es el caso del estudio multicéntrico realizado por Faiez Zannad, M.D. del departamento de Cardiología del Hospital Central en Nancy Francia publicado en Octubre de 1992 en 300 pacientes formando dos grupos en los cuales se compararon el Lisinopril y Enalapril, durante 12 semanas, obteniendo al final una mejoría en la tolerancia al e-

jercicio. En ambos grupos no existieron diferencias significativas(10).

Otro estudio que apoya el uso de IECA es el realizado por Ulf Dahlström, M.D. del Departamento de Cardiología de la Universidad Linköping en Linköping Suecia publicado en Enero de 1993, - el cual se realizó en 124 pacientes con insuficiencia cardiaca - refractaria clase III y IV de la NYHA, refractaria al tratamiento con glucocidos digitálicos y diuréticos de asa, en los cuales se agregó Captopril y se observó una mejoría considerable en la tolerancia al ejercicio, mejoría en la clase funcional de la NYHA, menores ingresos hospitalarios por éste padecimiento, disminución de los días de estancia hospitalaria y menores grados de edema y disnea; lo que aporta bases bien fundamentadas para agregar Captopril al manejo terapeutico de pacientes con insuficiencia cardiaca tratados con digitalicos y diuréticos (11).

Existen otros vasodilatadores como: Nitratos (Isosorbide, - nitroglicerina), Hidralacina, Prasosin (Antagonista de los receptores alfa I) Calcioantagonistas (Ejem. Nifedipina), Minoxidil.

Dependiendo de la situación clínica, tambien se puede hacer uso de fármacos simpático miméticos que tienen un potente efecto inotrópico positivo y se usan para tratar la insuficiencia cardiaca aguda, siendo la Dopamina y Dobutamina los más empleados. Tambien es importante mencionar a los vasodilatadores de adminis

tración parenteral como son: Nitroglicerina y el nitroprusiato de sodio.

El presente estudio es de tipo básico, comparativo, clínico, longitudinal, prospectivo y abierto, tiene la finalidad de saber en que grupo de pacientes con insuficiencia cardiaca existe mejor respuesta al tratamiento; si en los que aparte de continuar con medidas no farmacológicas reciben digitálicos y diuréticos o aquellos que aparte de lo anterior reciben un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), en éste caso el captopril.

J U S T I F I C A C I O N

El presente estudio tiene la finalidad de lograr una mejoría en las manifestaciones clínicas y mejorar la calidad de vida de los pacientes con insuficiencia cardiaca, mejorando su estado de insuficiencia de acuerdo a la clasificación de la New -- York Heart Association (NYHA), con la administración de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), como - el captopril, aunado al tratamiento con glucósidos digitálicos y diuréticos.

H I P O T E S I S

El captopril mejora la tolerancia al ejercicio, y mejora la clase funcional de insuficiencia cardiaca según la clasificación de la New York Heart Association (NYHA), cuando se agrega al tratamiento con digitálicos y diuréticos.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL: Mejorar las manifestaciones clínicas y la capacidad de ejercicio, mejorando la clase funcional de la insuficiencia cardiaca de acuerdo a la NYHA, al asociar IECA al tratamiento de insuficiencia cardiaca.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- a) Mejorar la tolerancia al ejercicio.
- b) Mejorar las manifestaciones clínicas.

MATERIAL Y METODOS

El estudio incluyó un total de 20 pacientes mayores de 18 - años de edad con diagnóstico de insuficiencia cardiaca grados -- II-III de la NYHA captados en el área de hospitalización del ser- vicio de medicina interna del Centro Medico Nacional 20 de No--- viembre con los siguientes criterios de inclusión, exclusión y - eliminación.

CRITERIOS DE INCLUSION:

- a) Pacientes mayores de 18 años de edad - con diagnóstico clínico de insuficien- cia cardiaca grado II-III de la NYHA.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- a) Pacientes con antecedentes de cirugía- cardiaca reciente.
- b) Pacientes con antecedentes de infarto- agudo del miocardio reciente de seis - meses previos al inicio del estudio.
- c) Pacientes con patología pulmonar prima- ria.
- d) Pacientes con hepatopatias.
- e) Pacientes con insuficiencia renal agu- da o crónica.

- f) Pacientes con antecedentes de hipersensibilidad a los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.

CRITERIOS DE ELIMINACION:

- a) Pacientes que presentaran hipersensibilidad a los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA).
- b) Pacientes que presenten hipotensión arterial durante el estudio, la cual sea sintomática y persista a pesar del reajuste de dosis del medicamento.
- c) Pacientes que abandonen el tratamiento
- d) Pacientes que no den su consentimiento por escrito.

Los pacientes fueron elegidos en forma aleatoria para integrar finalmente dos grupos designados como grupo "A" y grupo "B"- integrados por 10 pacientes cada uno. A todos los pacientes al iniciar el estudio se les determinó su grado de insuficiencia cardiaca de acuerdo a sus manifestaciones clínicas según la clasificación de la New York Heart Association (NYHA).

Los pacientes de ambos grupos fueron sometidos a restricción hídrica y dieta hiposódica. Los pacientes del grupo "A" recibieron tratamiento farmacológico a base de digitálicos por ejemplo (Digoxi

na) a dosis de 0.25 mgs. diariamente de lunes a viernes. Diurético de asa (Furosemide) a dosis de 40 a 120 mgs. al día, con dosis media para todo el grupo de 60.3 mgs. al día, Captopril a dosis de 25 a 100 mgs., dosis media para todo el grupo de 59.3 mgs al día.

Los pacientes del grupo "B" solamente recibieron digoxina a dosis de 0.25 mgs. diariamente de lunes a viernes y Furosemide a dosis de 40 a 120 mgs. al día, con una dosis media para todo el grupo en general de 80 mgs. diariamente.

A todos los pacientes se les realizó una historia clínica completa en la valoración inicial, identificando criterios mayores y menores de insuficiencia cardíaca. Se les realizaron estudios de laboratorio como: Biometría hemática completa, química sanguínea y electrolitos séricos así como exámen general de orina y pruebas de funcionamiento hepático., estudios de gabinete como: Tèle radiografía de tórax y electrocardiograma.

Todos los pacientes fueron valorados cada dos semanas durante un periodo de 12 semanas en el servicio de consulta externa de Medicina Interna, lo anterior para continuar su seguimiento despues de su egreso de servicio de hospitalización de Medicina Interna.

Durante cada una de las visitas se les evaluaron cambios en

las manifestaciones clínicas de insuficiencia cardiaca, grado de insuficiencia cardiaca de acuerdo a la NYHA y clasificación funcional de insuficiencia cardiaca y escala específica de actividad^I, adaptada de Goldman L. Hashimoto B. Cook EF et al (12). -- Tambien se evaluaron cambios en la frecuencia cardiaca y presión arterial sistémica.

Durante cada visita se analizarón cambios o variaciones en los resultados de laboratorio, tèle radiografía de tórax (Índice cardioracico, congestión pulmonar etc.)

De acuerdo a las variaciones y cambios que presentaron en su evolución, se realizarón ajustes en los medicamentos recibidos sin rebasar los rangos de dosis establecidos al principio -- del estudio. Al final del estudio se valoró la tolerancia al -- ejercicio y calidad de vida de los pacientes de ambos grupos, de acuerdo a la clasificación de NYHA, clasificación funcional y actividades cotidianas realizadas por cada uno de ellos. El análisis estadístico se realizó a través de la prueba exacta de --- Fishers.

RESULTADOS

Se reunieron un total de 20 pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardiaca, los cuales quedaron divididos en dos grupos de 10 pacientes cada uno., designados como grupo "A" y grupo "B". Del total de los pacientes del grupo "A" 6 (60%) fueron mujeres y 4 (40%) fueron hombres, 7 mayores de 60 años de edad y 3 menores de 60 años, con una edad media para el grupo de 68.6 -- años.

Del total de los pacientes del grupo "B" 6 (60%) fueron hombres y 4 (40%) fueron mujeres, 8 con una edad mayor de 60 años y 2 menores de 60 años, con una edad media para el grupo de 68.7 - años.

Al principio del estudio, 4 (40%) de los pacientes del grupo "A" se encontraban con disnea (Fig. 1) de pequeños esfuerzos, 4 (40%) con disnea de medianos esfuerzos y 2 (20%) con disnea de grandes esfuerzos. Los 10 pacientes presentaban ortopnea, 4 --- (40%) cianosis, 10 (100%) ingurgitación yugular, 5 (50%) taqui--cardia, 9 (90%) reflujo hepato yugular y 10 (100%) edema de miembros pélvicos (Tabla 1). En relación a la cardiomegalia: 6 (60%) presentaban cardiomegalia grado II, 3 (30%) grado III y 1 (10%) grado I. De acuerdo con las manifestaciones clínicas y la clasificación de la NYHA, 5 (50%) se encontraban en la clase II y 5 -

(50%) en la clase III de insuficiencia cardiaca con respecto al grupo "B" 5 (50%) presentaban disnea de pequeños esfuerzos, 4 - (40%) disnea de medianos esfuerzos y 1 (10%) disnea de grandes esfuerzos (Fig. 1). En relación a la ortopnea (Fig. 2), ésta - la presentaban 9 (90%) de los pacientes, 7 (70%) cianosis (Fig.- 3), 10 (100%) ingurgitación yugular (Fig. 4), 5 (50%) taquicar-- dia (Fig. 5), 8 (80%) reflujo hepatoyugular (Fig. 6), 10 (100%) edema de miembros pélvicos (Fig. 7). Con respecto a la cardiome- galia 4 (40%) grado II, 6 (60%) grado III. En cuanto al grado de insuficiencia cardiaca de acuerdo a la NYHA (Fig. 8), 3 (30%) - se encontraban en clase II y 7 (70%) en clase III.

Al realizar la comparación entre los dos grupos, al princi- pio del estudio no se encontraron diferencias significativas con respecto a sus manifestaciones clínicas. A las 6 semanas de tra- tamiento ya existía una respuesta favorable con el tratamiento en ambos grupos, desapareciendo la disnea de pequeños esfuerzos en los dos grupos, se encontró disnea de medianos esfuerzos en - 4 (40%) pacientes en el grupo "A" y 5 (50%) en el grupo "B", dis- nea de grandes esfuerzos en 6 (60%) pacientes del grupo "A" y 5 (50%) del grupo "B" (Fig. 1). La ortopnea solo se encontró en 5 (50%) de los pacientes del grupo "A" y 3 (30%) del grupo "B" --- (Fig. 2). Con respecto a la cianosis solo se encontró en 1 (10%) paciente del grupo "A" y 2 (20%) del grupo "B" (Fig. 3). La ta- quicardia había disminuido considerablemente en ambos grupos, en contrandose solo en 3 (30%) pacientes del grupo "A" y 4 (40%) --

del grupo "B" (Fig. 5). El reflujo hepatoyugular había desaparecido en varios pacientes, encontrándose solo en 4 (40%) pacientes del grupo "A" y 1 (10%) del grupo "B" (fig.4).

También se realizó análisis intragrupal de insuficiencia cardiaca del inicio a las 6 semanas de tratamiento, encontrando diferencia estadística significativa en "A" con $p < 0.04$ y en "B" con $P < 0.01$ disminuyendo el grado de insuficiencia cardiaca en ambos grupos, sin diferencia estadística significativa al comparar los dos grupos.

Al llegar a las 8 semanas de tratamiento ya habían disminuido las principales manifestaciones clínicas de insuficiencia cardiaca en ambos grupos.

Al finalizar el estudio a las 12 semanas de tratamiento, ningún paciente de ambos grupos presentaba disnea de pequeños ni medianos esfuerzos, solo presentaban disnea de grandes esfuerzos ninguno presentaba ortopnea ni cianosis solo 3 (30%) pacientes del grupo "B" continuaban presentando ingurgitación yugular, solo 1 (10%) de cada grupo continuaba con taquicardia, ninguno presentaba edema de miembros pélvicos, había mejorado considerablemente el grado de cardiomegalia y el 90% de cada grupo se encontraba con insuficiencia cardiaca clase I, 10% en clase II y ningún paciente presentaba clase III.

Al realizar el análisis estadístico de la evolución de los síntomas de cada grupo a las 12 semanas de tratamiento encontramos una diferencia estadística significativa en "A" con $P < 0.00005$ y para "B" $P < 0.000005$ para el edema de miembros pélvicos, para el grado de disnea encontramos diferencia estadística significativa con $P < 0.0003$ para el grupo "A" y $P < 0.00005$ para el grupo "B".

Existió una mejoría leve en la ingurgitación yugular y edema de miembros pélvicos sin diferencia estadística significativa con respecto al inicio del tratamiento. También se observó una mejoría leve en el grado de cardiomegalia.

Con respecto al grado de insuficiencia cardíaca de acuerdo a la NYHA, ya se encontraban 2 (20%) pacientes del grupo "A" con clase I, continuaban 5 (50%) con clase II y solo 3 (30%) con clase III. En relación al grupo "B" ya se encontraba 1 (10%) paciente en clase I, 7 (70%) en clase II y 2 (20%) en clase III.

Los resultados mencionados anteriormente se aprecian en el cuadro número I. Al realizar el análisis estadístico a las 6 semanas de tratamiento, con respecto a la disnea no existió diferencia estadística significativa entre ambos grupos, existiendo mejoría en los dos grupos. Al analizar la cianosis se apreció una leve diferencia estadística significativa en el grupo "B" -- con $P < 0.03$. No existió diferencia significativa con respecto a --

a taquicardia y edema de miembros pélvicos.

Con respecto a la ingurgitación yugular, encontramos diferencia estadística significativa en ambos grupos con $P < 0.000005$ en el grupo "A" y $P < 0.0001$ en el grupo "B" no encontrando diferencia estadística significativa al comparar ambos grupos.

Finalmente realizamos el análisis estadístico intragrupal para el grado de insuficiencia cardíaca a las 12 semanas de tratamiento, encontrando diferencia estadística significativa en ambos grupos con $P < 0.00005$ en "A" y $P < 0.00005$ en el grupo "B".

D I S C U S I O N

Los resultados del presente estudio demostraron una notable mejoría en las manifestaciones clínicas de insuficiencia cardíaca en ambos grupos de tratamiento. Lo anterior se demostró con la desaparición de la disnea de pequeños esfuerzos; quedando al final del estudio sólo con disnea de grandes esfuerzos. También desaparecieron la ortopnea y la cianosis.

En cuanto a la ingurgitación yugular, ésta desapareció por completo en el grupo que recibió digital, furosemide y captopril observándose una leve ventaja en éste grupo, con respecto al grupo "B" en el que al final del estudio persistieron 3 (30%) pacientes con ingurgitación yugular, y solo recibieron digital y diurético. Lo anterior probablemente tenga relación con el captopril, ya que también produce vasodilatación arteriolar renal, aumentando el flujo sanguíneo, la filtración glomerular y de ésta manera tiende a aumentar la diuresis y por lo tanto la eliminación de líquidos por vía renal; aunado a la función ya conocida de los diuréticos de asa como el furosemide que inhibe el transporte del sodio y cloruro e inhibe la reabsorción de electrólitos en el túbulo proximal y también aumenta el flujo sanguíneo renal, aumentando la filtración glomerular, además de aumentar la capacitancia venosa y disminuir la presión a nivel ventricular. Sin embargo al final del estudio no existió diferencia significativa...

tiva entre ambos grupos. Otra de las observaciones que nos sirven para fundamentar la mejoría en ambos grupos es la disminución considerable de la taquicardia en ambos grupos, persistiendo con ella solo 1 paciente de cada grupo; la desaparición por completo del edema de miembros pélvicos en ambos grupos a las 12 semanas de tratamiento, con los dos tipos de tratamiento se observó una reducción importante del grado de cardiomegalia, lo cual confirma lo ya demostrado y publicado en la bibliografía. Respecto al captopril, que reduce el espesor de la masa del ventrículo izquierdo disminuyendo el grado de cardiomegalia, ésta reducción en el grupo "A" se debió a la función de dicho medicamento (13). En cuanto a la reducción del grado de cardiomegalia en el grupo "B" que solo recibió digoxina y furosemide probablemente se debió a las acciones de la digital que mejora la contractilidad, acorta el periodo refractario de aurícula y ventrículos, así como al aumento del automatismo de ambos, y a la inhibición periférica de las catecolaminas que pueden aumentar las resistencias periféricas y aumentar la presión arterial y como consecuencia aumenta la masa ventricular izquierda, aunado a la función del furosemide que disminuye la sobrecarga de líquidos por lo anteriormente expuesto(14). Probablemente algo que contribuyó a lograr una mejoría considerable en el grupo "B" fué que de acuerdo a las manifestaciones clínicas que presentaban los pacientes se fueron aumentando las dosis de furosemide, ya que los pacientes de éste grupo recibieron una dosis media de 80 mgs. al día, en comparación con los pacientes del grupo "A" que reci-

bieron una dosis media de 60.3 mgs. al día.

Al final del estudio se evidencio una mejoría notable en el grado de insuficiencia cardiaca y mejor calidad de vida en los pacientes de ambos grupos.

El presente estudio nos sirve para demostrar que cuando se - agrega captopril al manejo ya establecido con digital y diurético tiende a lograrse un mejoramiento significativo en todas las manifestaciones clínicas, principalmente en el grado de disnea, ingurgitación yugular y el grado de cardiomegalia. Tambien demuestra - que cuando se usa solamente digital y diurético y no se tienen posibilidades de disponer de un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) los pacientes tambien mejoran significati- vamente, lo que demuestra que los glucócidos cardiacos no solamen- te son útiles en situaciones muy especificas como: Fluter o fibrilación auricular, dilatación ventricular izquierda, deterioro de la función sistólica y disminución de la fracción de eyección, ya que no todos los pacientes del estudio presentaron arritmias car- diacas y mejoraron sustancialmente sus manifestaciones clínicas, - aunque hubiese sido importantes realizarles pruebas de esfuerzo, ecocardiogramas y cineventriculografias para fundamentar lo ante- riormente expuesto. Lo que es importante es que al final del es- - tudio todos los pacientes mejoraron, lo que da confiabilidad para utilizar en los pacientes cualquiera de los dos esquemas de trata- miento, lo cual depende de la situación clínica particular de --

cada paciente.

El resultado obtenido se observó en un grupo reducido de pa
cientes, ya que solo logramos reunir los 20 pacientes, por lo --
que sería importante que éste estudio continuara y se realizara-
en una muestra mas considerable de pacientes, para comparar fi--
nalmente los resultados y ver si existe similitud o discrepancia
en muestras mas grandes.

CONCLUSIONES

Al finalizar el presente estudio llegamos a las siguientes conclusiones:

- 1.- La insuficiencia cardiaca afecta a ambos sexos teniendo frecuencias similares en ambos grupos.
- 2.- La edad continua siendo uno de los factores de riesgo más importantes, encontrandola con mayor frecuencia en mayores de 60 años.
- 3.- Continua siendo importante considerar los criterios mayores y menores de insuficiencia cardiaca para el diagnóstico de la misma, ya que la mayoría de los pacientes los presentaron.
- 4.- No existe diferencia significativa en ambos esquemas de tratamiento, ya que todos los pacientes mejoraron sus manifestaciones clínicas y el grado de insuficiencia cardiaca de acuerdo a la NYHA.
- 5.- Al agregar captopril o cualquier otro medicamento inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina al manejo convencional con digital y diurético, mejoran inicialmente y en forma más rápida algunas de las manifestaciones clínicas de in-

insuficiencia cardiaca: Disnea, ingurgitación yugular y el -- grado de cardiomegalia.

6.- Cualquiera de los dos esquemas de tratamiento usados pueden ser confiables para el tratamiento de la insuficiencia cardiaca dependiendo de la situación clínica de cada paciente.

7.- La digital continúa siendo útil en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca asociada a diuréticos, independiente-- mente de las indicaciones clínicas ya establecidas de la -- misma.

8.- Los diuréticos continúan siendo piedra angular en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca, al aumentar la dosis - disminuyen más rápidamente las manifestaciones clínicas.

Clasificación funcional de la insuficiencia cardiaca

Escala específica de actividad *

	SI	NO
1. ¿Puede usted bajar un piso de escaleras sin tener que pararse a descansar?	Pasar a 2	Pasar a 4
2. ¿Puede usted subir un piso de escaleras llevando peso o caminar a buen paso por terreno llano sin tener que pararse a descansar.?	Pasar a 3	Clase III
3. ¿Puede usted llevar pesos de unos 30 kgs. o practicar deportes como el fútbol o el esquí sin tener que pararse a descansar.?	Clase I	Clase II
4. ¿Puede ducharse o levantar y hacer la cama o tender la ropa o caminar despacio sin tener que pararse a descansar.?	Clase III	Pasar a 5
5. ¿Puede vestirse sin tener que pararse a descansar a causa de algún síntoma.?	Clase III	Clase IV

*Adaptada de Goldman L, Hashimoto B, Cook EF et al.

MANIFESTACIONES CLINICAS DE INSUFICIENCIA CARDIACA AL PRINCIPIO Y FINAL DEL TRATAMIENTO												
CRITERIOS MAYORES	ANTES DEL TRATAMIENTO				6 SEMANAS DE TX				DESPUES DEL TRATAMIENTO			
	GRUPO A		GRUPO B		GRUPO A		GRUPO B		GRUPO A	GRUPO B		
	NO.	%	NO.	%	NO.	%	NO.	%	NO.	%		
DISNEA PAROXISTICA NOCTURNA	7	70%	9	90%	1	10%	1	10%	0	0%	0	0%
PLETORA YUGULAR	10	100%	10	100%	6	60%	6	60%	0	0%	3	30%
ESTERTORES	7	70%	10	100%	0	0%	1	10%	0	0%	0	0%
CARDIOMEGALIA	10	100%	10	100%					10	100%	10	100%
GRADO I	1	10%	0	0%	3	30%	1	10%	6	60%	4	40%
GRADO II	6	60%	4	40%	4	40%	7	70%	4	40%	6	60%
GRADO III	3	30%	6	60%	2	20%	2	20%	0	0%	0	0%
EDEMA AGUDO DE PULMON	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
GALOPE POR TERCER RUIDO	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
REFLUJO HEPATICO YUGULAR	9	90%	8	80%	2	20%	1	10%	0	0%	0	0%
CRITERIOS MENORES												
EDEMA DE MIEMBROS INFERIORES	10	100%	10	100%	8	80%	5	50%	0	0%	0	0%
TOS NOCTURNA												
DISNEA DE ESFUERZO:												
PEQUEÑOS ESFUERZOS	4	40%	5	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
MEDIANOS ESFUERZOS	4	40%	4	40%	3	30%	1	10%	0	0%	0	0%
GRANDES ESFUERZOS	2	20%	1	10%	7	70%	9	90%	10	100%	10	100%
HEPATOMEGALIA	8	80%	8	80%	6	60%	1	10%	1	10%	0	0%
DERRAME PLEURAL	3	30%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TAQUICARDIA	5	50%	5	50%	3	30%	3	30%	1	10%	1	10%

CUADRO No. I

EVOLUCION DE LA DISNEA

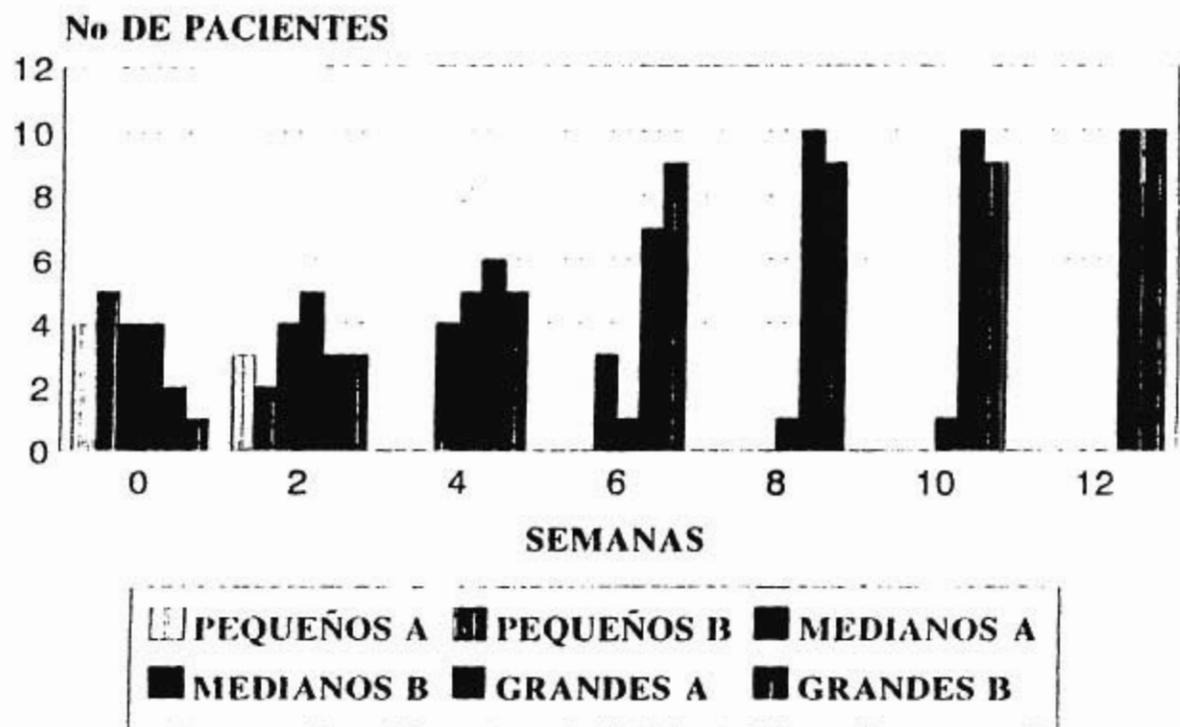


FIG. 1

EVOLUCION DE LA ORTOPNEA

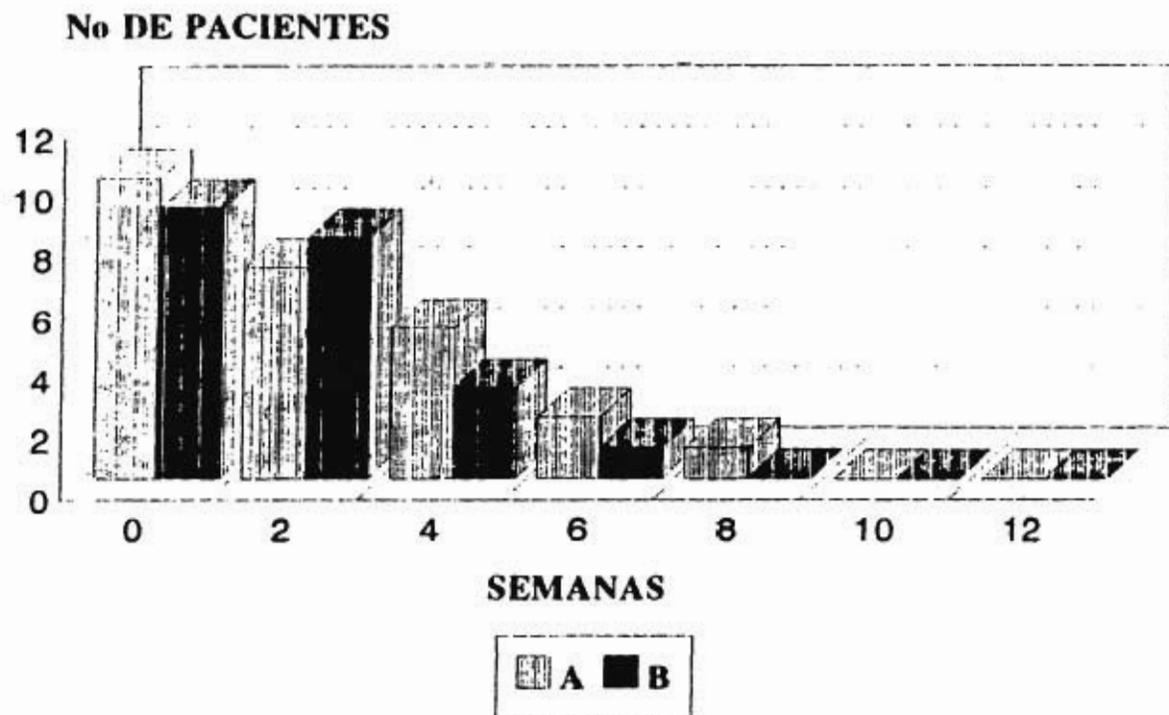


FIG. 2

EVOLUCION DE LA CIANOSIS

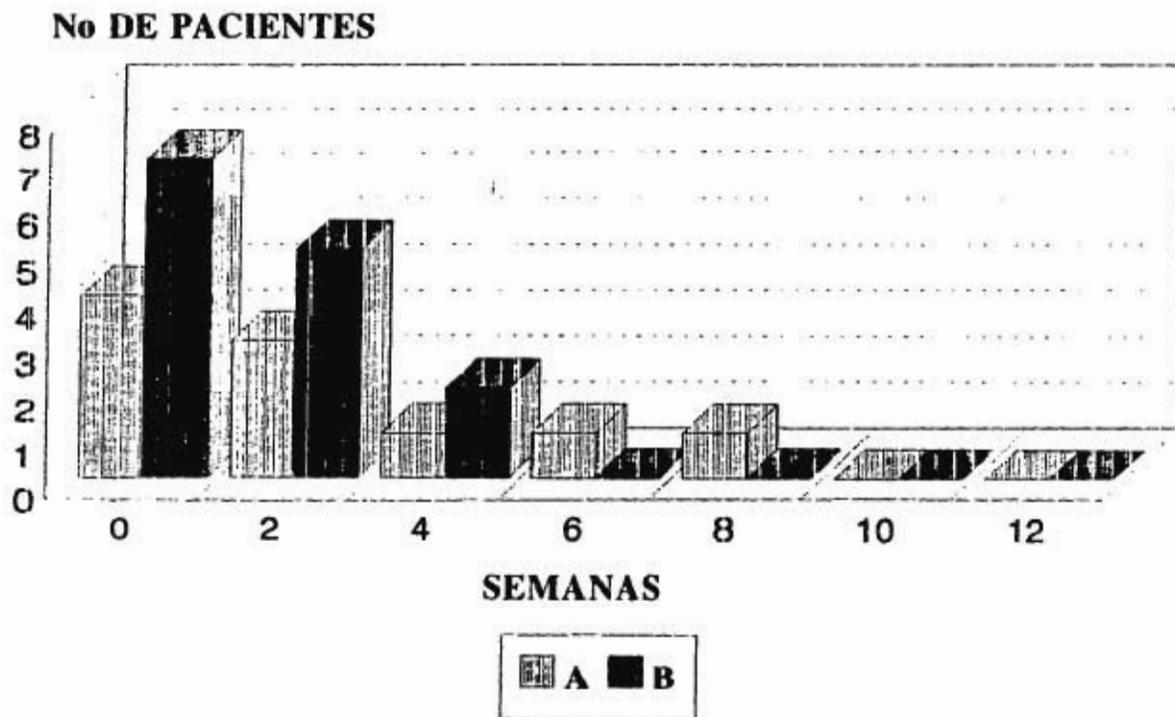


FIG. 3

EVOLUCION DE LA INGURGITACION YUGULAR

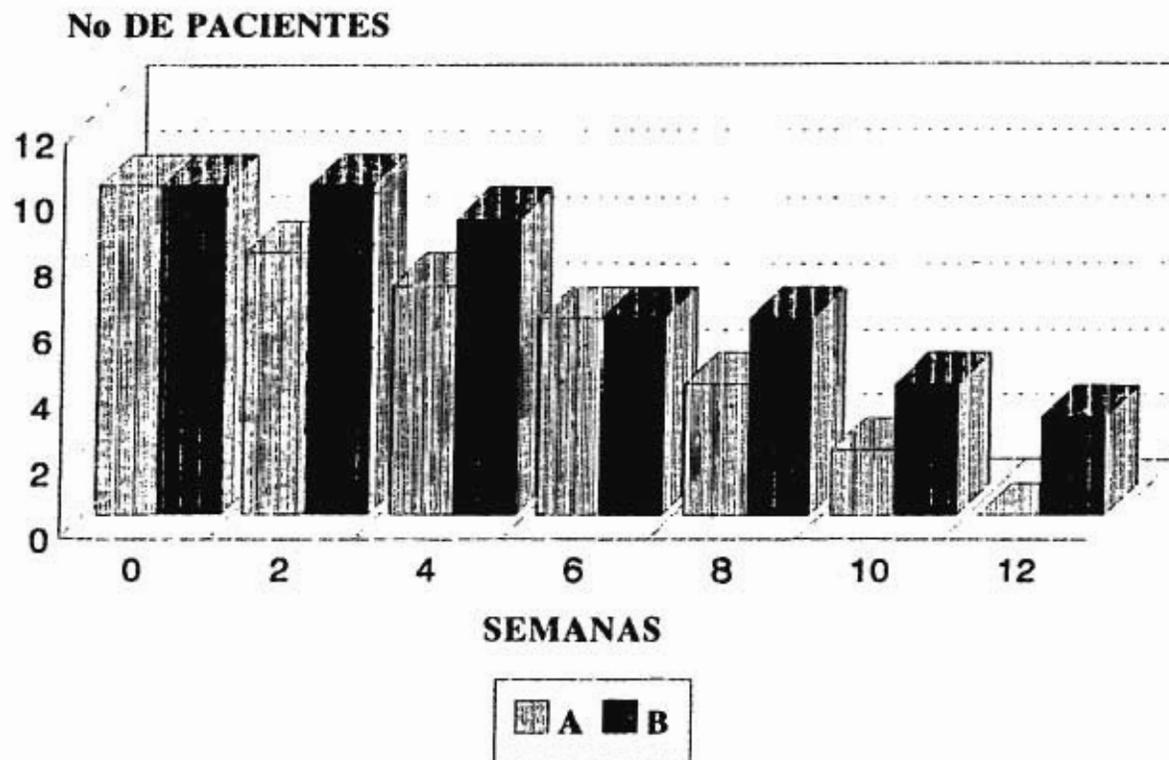


FIG. 4

EVOLUCION DE LA TAQUICARDIA

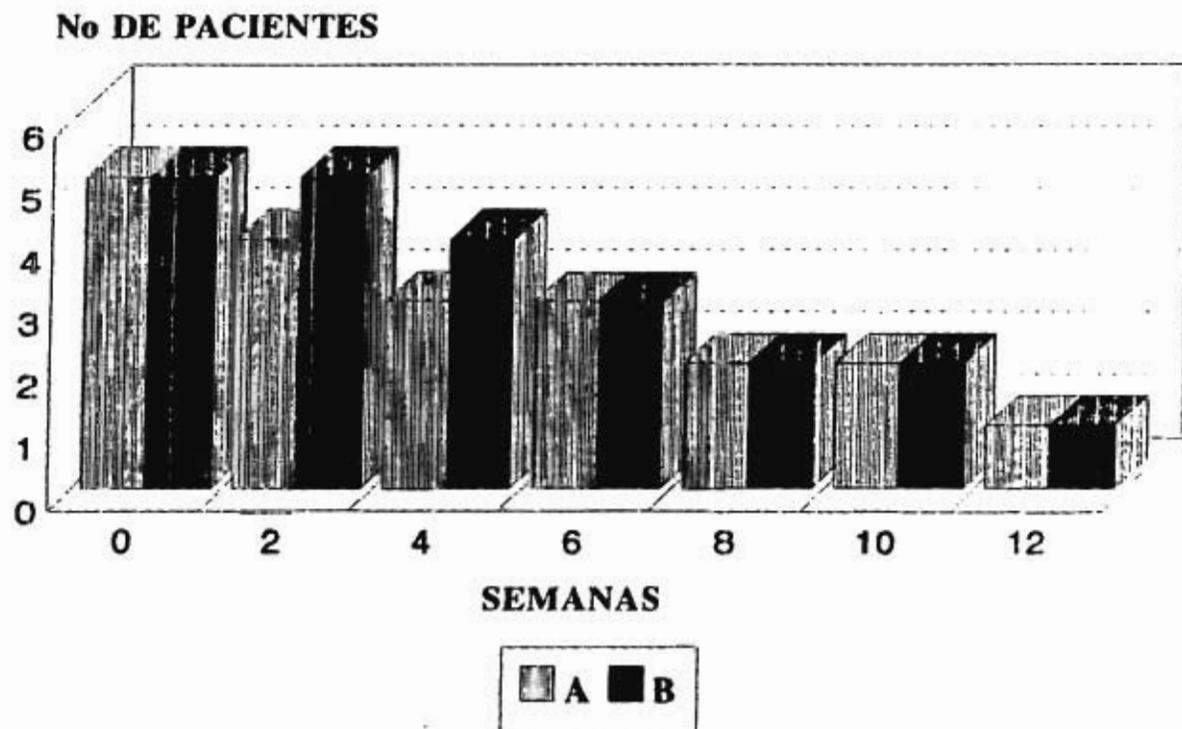


FIG. 5

EVOLUCION DEL REFLUJO HEPATOYUGULAR

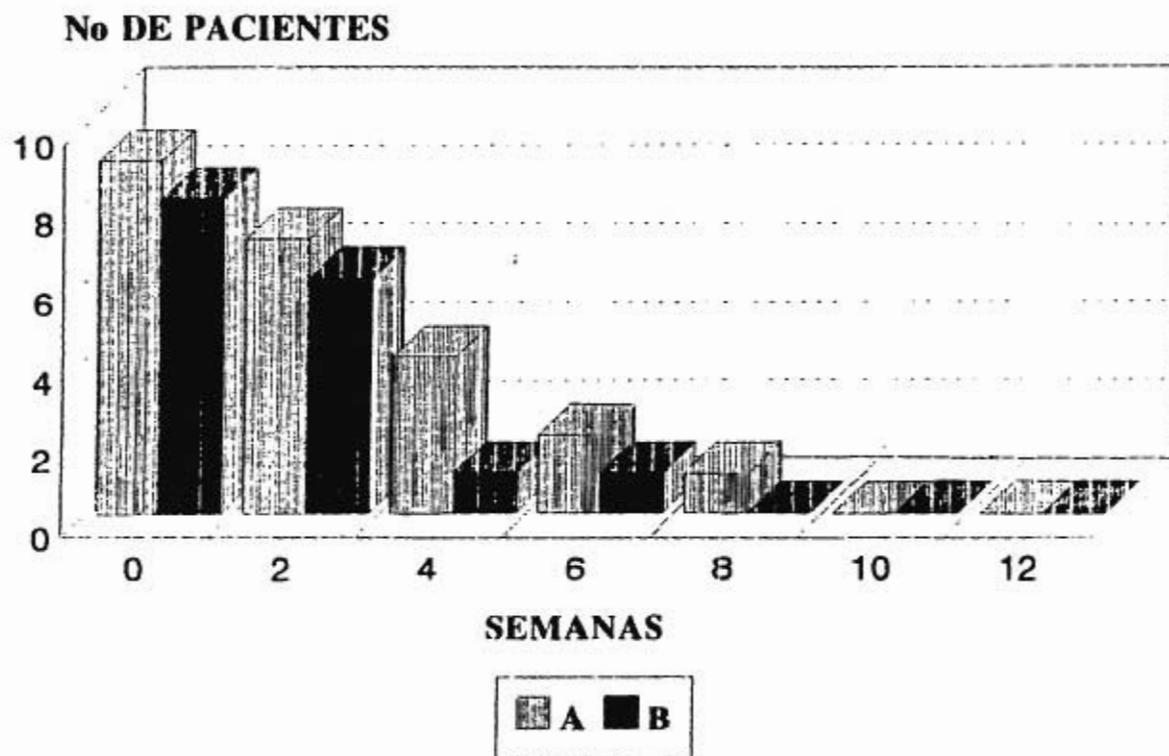


FIG. 6

EVOLUCION DE EDEMA DE MIEMBROS PELVICOS

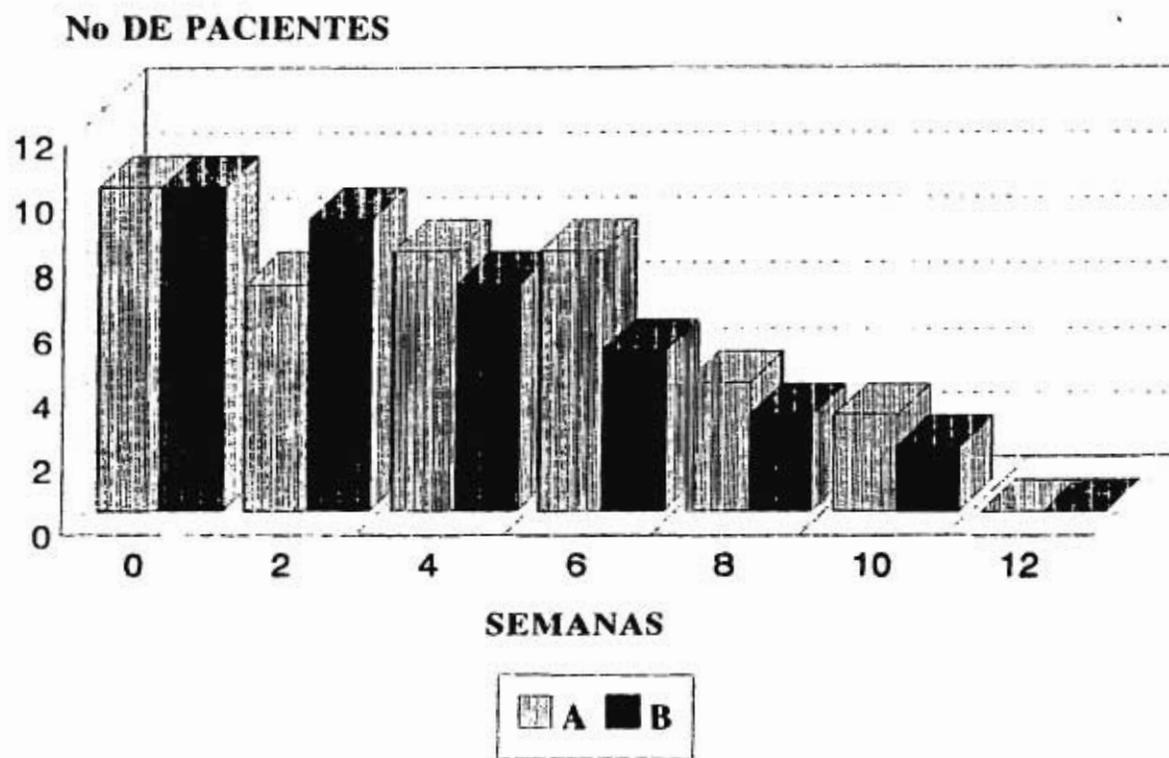


FIG. 7

GRADO DE INSUFICIENCIA CARDIACA N.Y.H.A.

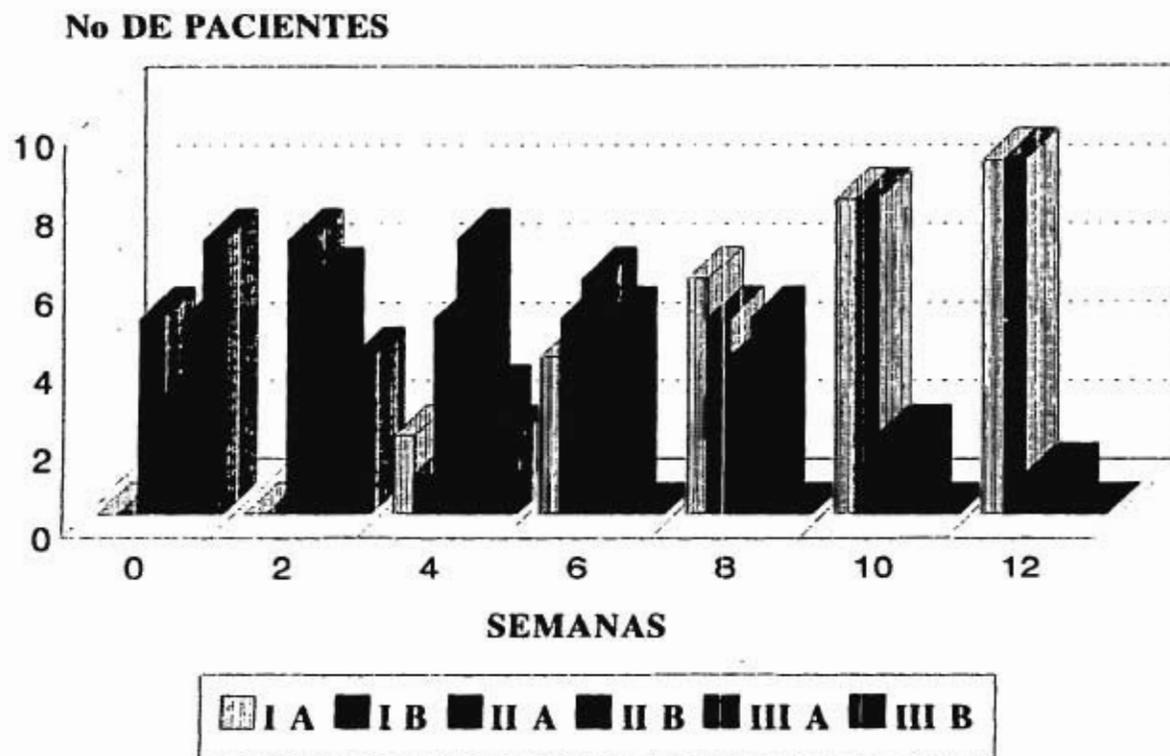


FIG. 8

NO
RECIBI
EN
LA
BIBLIOTECA
DE
LA
UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE
MEDICINA

B I B L I O G R A F I A

- 1.- E. Braunwald. Tratado de cardiología, Vol.I, México 1983, -- Editorial Interamericana, pag. 485-503.
- 2.- Uribe Misael. Tratado de medicina interna, Vol.I, México 1990 Editorial Panamericana, pag. 282.
- 3.- Ferri F. Fred. Manual de medicina clínica, México 1992, Editorial Interamericana, pag. 114.
- 4.- Wilson Jean D. Harrison Principios de medicina interna, tomo I, 12a. edición, México 1991, Editorial Interamericana, pag. 1036-1037.
- 5.- J. Cosin Aguilar y cols. Epidemiología de la insuficiencia - cardiaca crónica, Revista Española de cardiología, 1991, Vol 44, num.7, pag. 473-479.
- 6.- W. Claiborne Dunugán, Manual de terapéutica médica, 7a. edición, México 1992, pag. 140-151.
- 7.- Johan Herlitz, M.D. Comparison of lisinopril versus digoxina for congestive Heart failure during maintenance diuretic therapy. The American Journal of Cardiology, 1992, Vol.70, octubre 8, pag. 84c-90c.
- 8.- Milton Packer, M.D. Withdrawal of digoxin from patients With- chronic heart failure treated with angiotensin converting-enzyme inhibitors. The New England Journal of medicine, 1993, vol.329, num.1, Jul.1, pag. 1-6.

- 9.- Faiez Zannad, M.D. Angiotensin-converting enzyme inhibitor - and espirolactone combinati3n therapy. New objectives in -- congestive heart failure treatment. The American Journal of Cardiology, 1993, vol.70, pag. 34a-39a.
- 10.- Faiez Zannad, M.D. Comparison of treatment with lisinopril versus enalapril for congestive heart failure. The American Journal of Cardiology, 1992, vol.70, pag. 78c-83c.
- 11.- Ulf Dahlstr3m M.D. Captopril and espirolactone therapy -- for refractory congestive heart failure. The American journal of cardiology, 1993, vol.71, pag.29a-33a.
- 12.- Goldman L. Hashimoto B. Comparative reproductibility and validity of systems for assessing cardiovascular functional - class. Advantage of a new specific activity scale. Circulaci3n, 1981;64:I. 227.
- 13.- Goodman Gilman Alfred. The Pharmacological Basis of Thera--peutics. Vol. 1, Singapore 1992, Editorial Mc Graw Hill International, pag. 756-762.
- 14.- C3rdenas Loeza Manuel. La clinica de las arritmias, 2a. -- edici3n, M3xico 1987, Editorial Prensa M3dica Mexicana, pag. 59-64.