



# UNIVERSIDAD VERACRUZANA

SECRETARÍA DE SALUD  
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE  
VERACRUZ  
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

“Eficacia de la amiodarona comparada con digoxina en el control del ritmo y frecuencia cardiaca de la fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida”

## T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE:  
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS

PRESENTA:  
DRA. MIRIAM GARCÍA GARCÍA

ASESOR DE TESIS:  
DR. AGUSTÍN ALONSO PÉREZ

ASESOR METODOLÓGICO :  
DRA. AMPARO SAUCEDO AMEZCUA



H. VERACRUZ, VER.

2010

SECRETARÍA DE SALUD  
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE  
VERACRUZ

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DE  
URGENCIAS



"Eficacia de la amiodarona comparada con digoxina en el control del ritmo y frecuencia cardiaca de la fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida"

**INVESTIGADOR**

**DRA. MIRIAM GARCÍA GARCÍA (1)**

**ASESOR DE TESIS**

**DR. AGUSTÍN ALONSO PÉREZ (2)**

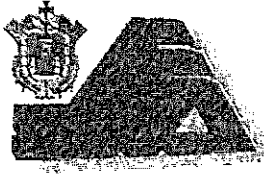
**ASESOR METODOLÓGICO**

**DRA. AMPARO SAUCEDO AMEZCUA (3)**

- 1) Residente de 3er año Medicina de Urgencias, Hospital Regional de Veracruz
- 2) Médico adscrito al servicio de urgencias, Hospital Regional de Veracruz
- 3) Jefe de Enseñanza e Investigación, Hospital Regional de Veracruz

N° Registro HRV: \_\_\_\_\_ N° Registro CEIFRHIS: \_\_\_\_\_

SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ



HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE VERACRUZ

JEFATURA DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

## AUTORIZACIÓN DE TESIS POSGRADO

TÍTULO DE LA TESIS:

EFICACIA DE LA AMIODARONA COMPARADA CON DIGOXINA EN EL CONTROL DEL RITMO Y FRECUENCIA CARDÍACA DE LA FIBRILACIÓN AURICULAR CON RESPUESTA VENTRICULAR RÁPIDA.

NOMBRE DEL INVESTIGADOR:

Dra. Miriam García García

FIRMA \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL DIRECTOR DE TESIS:

Dr. Agustín Alonso Pérez

FIRMA \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL ASESOR METODOLÓGICO:

Dra. Amparo Saucedo Amezcua

FIRMA \_\_\_\_\_

NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE SERVICIO

Dr. José Luis García Pérez

FIRMA \_\_\_\_\_

REVISADO POR: Dra. Amparo Saucedo Amezcua

FECHA: 10 de Noviembre 2010

DICTAMEN: APROBADO

FIRMA: \_\_\_\_\_

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

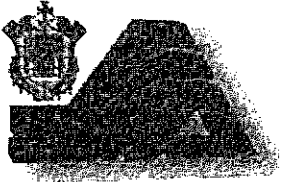
EL DIRECTOR DEL HOSPITAL

Con copia para

- Subdirección de Enseñanza, Investigación y Capacitación
- Comisión de Investigación y Bioética del Hospital.

Nº REGISTRO HRV: \_\_\_\_\_

Nº REGISTRO CEIFRHIS: \_\_\_\_\_



SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ

HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE  
VERACRUZ

JEFATURA DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y  
CAPACITACIÓN

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

- Subdirección de Enseñanza, Investigación y Capacitación.-
- Comisión de Investigación y Bioética del Hospital.

H. Veracruz. Ver. a 16 de Abril 2010

C. DR.: Agustín Alonso Pérez

ASUNTO: Asesoría y Dirección de Tesis de Posgrado.

Me permito solicitar a usted la Asesoría y Dirección de la investigación que deseo abordar, misma que servirá de base para la preparación de mi Tesis Recepcional, tal como lo marca la NOM-090-SSA1-1994, requisito indispensable para el término del Curso de Especialización que realizo en esta Unidad de Salud.

Título del Proyecto: Eficacia de la amiodarona comparada con digoxina en el control del ritmo y frecuencia cardíaca de la fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida

De la Especialidad de: Medicina de Urgencias

Por lo antes expuesto, si no tiene inconveniente, acepte mi petición con el fin de dar inicio y presentarla en los tiempos establecidos. Agradeciendo de antemano su atención y apoyo para la realización de este Trabajo.

ATENTAMENTE

  
\_\_\_\_\_  
DRA. MIRIAM GARCÍA GARCÍA

Con copia para:

- Subdirección de Enseñanza, Investigación y Capacitación.
- Comisión de Investigación y Bioética del Hospital.

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres, ya que gracias a su enorme esfuerzo y cariño, hoy he podido lograr una meta más. Sepan que el habernos entregado su vida a mis hermanos y a mí no ha sido, ni será en vano.

A mi esposo, por ser el compañero fiel y amoroso de una y mil batallas. El mejor compañero de vida.

A mi hijo, por ser el motor de mi vida, por todos esos momentos maravillosos que nos regala día con día.

A Laura, por estar siempre a mi lado en los momentos de penumbra.

A Bety por todos sus sabios consejos.

A mis hermanos por ser un ejemplo a seguir.

A mi tío Gregorio, cuya ausencia nos ha dejado un gran vacío. Dondequiera que te encuentres, te recordaremos siempre con cariño.

**Eficacia de la amiodarona comparada con digoxina en el control del ritmo y frecuencia cardíaca de la fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida.**

*Dra. Miriam García García, Dr. Agustín Alonso Pérez.*

**INTRODUCCIÓN:** Las taquiarritmias ponen en riesgo la vida de manera inmediata al condicionar inestabilidad hemodinámica, por lo que su rápido manejo es piedra angular en la disminución de la morbi-mortalidad asociadas.

**OBJETIVO:** Comparar la eficacia de amiodarona versus digoxina en el control de frecuencia y ritmo cardíacos de la fibrilación auricular, con respuesta ventricular rápida.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio retrospectivo basado en pacientes ingresados al servicio de urgencias del Hospital de Alta Especialidad de Veracruz con diagnóstico de fibrilación auricular con respuesta ventricular por arriba de 150 latidos x', manejados con digoxina o amiodarona, evaluándose tanto el control de frecuencia cardíaca, la conversión de ritmo, así como efectos adversos.

**RESULTADOS.** Se incluyeron 20 casos, divididos en 2 grupos: A) pacientes manejados con digoxina, 9 casos, a dosis de 0.25 y 0.5 mg; B), manejados con amiodarona, 11 pacientes a dosis de 150 y 300 mg. En el grupo A se logró normalización de la frecuencia cardíaca en 5 pacientes, en 3 conversión a ritmo sinusal; en el B se logró normalización de la frecuencia cardíaca en 9 pacientes, obteniéndose en 6 conversión a ritmo sinusal y en un caso se requirió cardioversión eléctrica. No se reportaron efectos adversos.

**CONCLUSIONES.** Las guías internacionales establecen que la digoxina cuenta con mejor nivel de evidencia que amiodarona; sin embargo, en éste estudio se observó mayor eficacia de amiodarona tanto para control de frecuencia como conversión de ritmo. Considerando el reducido número de pacientes incluidos, se requieren estudios posteriores para corroborar dicho resultado.

## Effectiveness of amiodarone vs digoxin on the heart rate and rhythm control during atrial fibrillation with rapid ventricular rate

*Dr. Agustín Alonso Pérez, Dra. Miriam García García*

**INTRODUCTION.** Tachyarrhythmias are a life threatening condition because of the hemodynamic instability they may produce. Therefore, their quick treatment is the cornerstone to reduce associated morbi-mortality.

**OBJECTIVE.** Compare effectiveness of amiodarone vs digoxin in heart rate and rhythm control of atrial fibrillation with rapid ventricular rate.

**MATERIAL AND METHODS.** Retrospective trial made of all the records from patients who arrived to the Emergency room at Regional Hospital of Veracruz with atrial fibrillation and heart rate above 150x', treated with amiodarone or digoxin. The endpoints of the trial were heart rate control and cardioversion. Side effects were reported too.

**RESULTS.** Twenty patients were included in two groups, A) received treatment with digoxin, included 9 patients treated with 0.25 or 0.5 mg, and B) with amiodarone, included 11 patients treated with 150 o 300 mg of amiodarone. The results showed that group A achieved rate control in 5 patients, 3 had cardioversion. On the other hand, group B achieved rate control in 9 patients, 6 had cardioversion and in one case electrical cardioversion was required. There was no report of side effects in any group.

**CONCLUSIONS.** As established on international guidelines, digoxin has a better level of evidence than amiodarone. However, the present trial showed a higher effectiveness of amiodarone in heart rate and rhythm control. Nevertheless, this trial included very small groups. Further studies should be made with larger groups in order to probe this results.

# ÍNDICE

1.-INTRODUCCIÓN.....	1
2.-ANTECEDENTES.....	2
3.-JUSTIFICACIÓN.....	5
4.-OBJETIVOS.....	6
5.-MATERIAL Y MÉTODOS.....	7
6.-RESULTADOS.....	8
7.-ANÁLISIS.....	10
8.-CONCLUSIONES.....	11
9.-BIBLIOGRAFÍA.....	12
10.-ANEXOS.....	13



## INTRODUCCIÓN

Durante la última década se han incrementado los ingresos al servicio de urgencias y hospitalización subsecuente a causa de la fibrilación auricular aguda.

Las investigaciones recientes indican que no existe diferencia estadística significativa entre el control del ritmo y frecuencia ventricular a largo plazo, con respecto a la morbimortalidad. Por el contrario en el caso de fibrilación auricular aguda, el control del ritmo y la frecuencia se han reflejado en una mejoría importante de los síntomas asociados y del estado hemodinámico, así como disminución del tiempo de estancia intrahospitalaria. Por ende, todos los pacientes con inestabilidad hemodinámica debida a frecuencia ventricular rápida deberán ser manejado con antiarrítmicos o cardioversión eléctrica de urgencia.

El manejo de la fibrilación auricular se basa en 3 objetivos generales: control de la frecuencia, prevención de trombo embolismo y conversión a ritmo sinusal. La decisión del manejo se divide de acuerdo a si requiere la disminución de la frecuencia o conversión del ritmo. Cuando se requiere del manejo inmediato de la frecuencia, la conversión a ritmo sinusal como objetivo no es absolutamente necesaria, ya que la mayor parte de los pacientes presentan conversión a ritmo sinusal de manera espontánea.

Es común que se desconozca el tiempo de evolución de la arritmia, lo cual no debe interferir en la decisión de controlar la frecuencia ventricular en pacientes con hipotensión sintomática, angina o insuficiencia cardíaca. El objetivo puede variar dependiendo de la edad, pero en general se sugiere lograr una frecuencia entre 60 y 80 latidos por minuto en reposo.

La cardioversión farmacológica o eléctrica se debe realizar sólo después de haber logrado una adecuada anticoagulación.

Para el control agudo de la frecuencia cardíaca, las guías actuales recomiendan el uso de esmolol, metoprolol, propranolol, diltiazem y verapamilo como clase I para pacientes que no tengan vías accesorias de conducción. En aquellos pacientes que presentan vías accesorias de conducción se recomienda amiodarona como clase IIa. Y en aquellos casos de insuficiencia cardíaca asociada, se recomienda el uso de digoxina como clase I y amiodarona como clase IIb.

Desafortunadamente, no siempre se tiene disponibilidad de una amplia gama de antiarrítmicos en nuestro medio hospitalario, por lo que el manejo se ajusta al mejor nivel de evidencia de los antiarrítmicos disponibles.

## ANTECEDENTES

La fibrilación auricular ha tenido una rica historia que ha tocado las carreras de muchos de los grandes clínicos y los investigadores del siglo XX. Más recientemente, ha habido un incremento notable de investigaciones sobre diversos aspectos de los mecanismos y tratamiento de la fibrilación auricular, como lo demuestran más de 8,000 publicaciones sobre el tema del 2000 al 2007. Un siglo de investigaciones y observaciones clínicas, junto con las tecnologías modernas de investigación, ha permitido a los investigadores modernos viajar más allá de las fronteras celulares en los mecanismos iónicos responsables de la fibrilación auricular.

Los médicos se han sentido fascinados por el pulso de los pacientes durante siglos. Moisés Maimónides aproximadamente en el año 1187, escribió aforismos que se referían al pulso humano. Se describe en algunos de sus escritos un pulso totalmente irregular que probablemente correspondiera a una fibrilación auricular. Otros médicos importantes que notaron un pulso irregular fueron William Stokes y Wenckebach. Mackenzie hizo un estudio en profundidad de los trazos del pulso. Grabó trazados simultáneos de pulsos yugular y radial en un paciente que tenía un pulso irregular continuo, y pudo identificar la falta de ondas "a". El desarrollo del electrocardiograma por Einthoven y los numerosos estudios que tanto él como Sir Thomas Lewis realizaron, pusieron a la fibrilación auricular en el mapa. (1)

La fibrilación auricular se define como taquiarritmia supraventricular caracterizada por despolarizaciones auriculares desorganizadas con el consecuente deterioro de su función mecánica. La respuesta ventricular en la fibrilación auricular depende de varios factores como: las propiedades electrofisiológicas del nodo AV y sistemas de conducción, el tono vagal y simpático, la presencia de vías accesorias de conducción y el efecto de fármacos. (2, 3).

Algunas publicaciones señalan una interdependencia de cuatro factores como causantes del inicio y mantenimiento de la arritmia: remodelación eléctrica (disminución del potencial de acción y del periodo refractario efectivo), focos ectópicos de activación, remodelación estructural y disfunción del ventrículo izquierdo. (8)

Electrocardiográficamente se caracteriza por:

- 1.-Ausencia de ondas P sustituidas por ondas "f" cuya frecuencia es de 350-600 latidos por minuto, más visibles en derivaciones precordiales V1 y V2.
- 2.-Intervalo RR irregular con frecuencia ventricular media variable entre 100 y 180 latidos por minuto.
- 3.-Morfología del QRS normal

Se asocia a un incremento en el riesgo a largo plazo de padecer tromboembolismo cerebral, insuficiencia cardiaca, así como incremento en la mortalidad en general, especialmente en mujeres (5).

Entre las causas de la fibrilación auricular se han sugerido de manera principal el daño estructural de la aurícula así como una función eléctrica anormal del corazón (6, 7).

## PROGRAMA DE ACCIÓN: INVESTIGACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ

Existen también algunas causas reversibles de fibrilación auricular como son: ingesta de alcohol, cirugía, electrocución, infarto agudo de miocardio, pericarditis, miocarditis, embolismo pulmonar, hipertiroidismo así como otras causas metabólicas. En el caso del infarto agudo de miocardio, la aparición de fibrilación auricular es un indicador de mal pronóstico. (8)

Entre los factores de riesgo se encuentran: sexo masculino, hipertensión, diabetes, tabaquismo, etilismo, hipertiroidismo, valvulopatías (principalmente mitral y aórtica) y más recientemente se han agregado otros como síndrome metabólico inducido por obesidad, resistencia a la insulina, tendencia trombogénica, apnea del sueño, pericarditis, miocarditis y disfunción diastólica (10).

La fibrilación auricular ha sido clasificada de distintas maneras, sin embargo para fines prácticos, la más útil es aquella que utiliza el tiempo de duración como parámetro; clasificándose de esta manera como:

\***Paroxística:** Cuando tiene una duración menor de 7 días y se revierte de manera espontánea.

\***Persistente:** Cuando tiene una duración mayor de 7 días pero menos de 1 año

\***Recurrente:** Cuando se presentan dos o más episodios de fibrilación auricular

\***Permanente:** Cuando tiene una duración mayor de 1 año, en cuyo caso no debe intentarse cardioversión. (11)

El cuadro clínico de la fibrilación auricular puede ser inmediatamente reconocido por la presencia de palpitaciones o por las consecuencias hemodinámicas o tromboembólicas de la misma. Sin embargo un gran número de pacientes curan asintomáticos y sólo pueden ser identificados mediante un registro electrocardiográfico por otras causas. (12) Los principales síntomas referidos por el paciente además de las palpitaciones, son: dolor torácico, disnea, fatiga, mareo y síncope. (13)

El diagnóstico se basa inicialmente en la historia clínica y la exploración física, y confirmado por medio de electrocardiograma. La evaluación inicial consiste en identificar el patrón de la arritmia como paroxística o persistente, determinar una posible causa así como factores cardíacos o extracardíacos de riesgo, tolerabilidad y antecedentes de manejo previo. Al examen físico se encuentran datos como ritmo irregular, variación en la intensidad del primer ruido cardíaco. (3)

Electrocardiográficamente, además de identificar el ritmo por las características ya mencionadas, también se buscan otras alteraciones de excitación, bloqueos de rama, infarto de miocardio así como la medición de QT e hipertrofia de ventrículo izquierdo.

El manejo del paciente con fibrilación auricular se basa en 3 objetivos: Control de la frecuencia cardíaca, prevención de tromboembolismo y corrección del ritmo. En el caso de la fibrilación ventricular con respuesta ventricular rápida en un paciente sintomático, se requiere manejo de urgencia considerando la cardioversión en los casos de hipotensión, angina e insuficiencia cardíaca. Una taquicardia no manejada de manera pronta puede conducir al deterioro de la función ventricular (14).

## PROGRAMA DE ACCIÓN: INVESTIGACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ

De acuerdo a las guías internacionales de manejo los antiarrítmicos de primera línea en el control de la frecuencia son betabloqueadores como esmolol, metoprolol o propanolol, y calcioantagonistas como verapamil y diltiazem como recomendación clase I excepto en aquellos casos de insuficiencia cardíaca, hipotensión y síndrome de preexcitación. En el caso de haber insuficiencia cardíaca se recomienda amiodarona o digoxina. Los digitálicos se encuentran contraindicados en el caso de fibrilación auricular paroxística cuando se administran como único antiarrítmico, así como en el caso de síndrome de preexcitación. (15)

## JUSTIFICACIÓN

La fibrilación auricular es la arritmia más común en la práctica médica, ocupando un tercio de las hospitalizaciones por arritmias; con aproximadamente 6 millones de casos en Europa y 2.3 millones en Estados Unidos.

Tiene una prevalencia mundial de 0.4% en población general; 1% en mayores de 60 años, 5% en mayores de 75 años y 14% en mayores de 85 años. (4) A cualquier edad, la incidencia de fibrilación auricular es de 1.5 veces mayor en el hombre que en la mujer. Sin embargo el número total absoluto de mujeres y hombres con fibrilación auricular es similar debido a la presencia de más mujeres en los grupos de edad mayor.

El riesgo de desarrollar fibrilación auricular en el resto de la vida a partir de los 40 años es del 26% para los varones y del 23% para las mujeres.

La importancia clínica de la fibrilación auricular radica en que el riesgo asociado a ésta arritmia incrementa la mortalidad total y la mortalidad por causas cardiovasculares a casi el doble, como también las consecuencias socioeconómicas que produce la estancia intrahospitalaria y las discapacidades asociadas a complicaciones. Agrava el pronóstico a través de dos mecanismos básicos: embolismo sistémico y el desarrollo o empeoramiento de la disfunción ventricular.

El riesgo de presentar un accidente cerebrovascular se incrementa 5 veces en los pacientes con fibrilación auricular. De acuerdo a edad, éste riesgo se incrementa de 1.5% entre los 50 y 59 años, hasta el 23.5% entre los 80 y 89 años.

La fibrilación auricular sintomática reduce la calidad de vida, el status funcional y la función cardiovascular. Esto asociado con costos médicos altos así como también incremento en el riesgo de muerte.

A pesar de encontrarse entre las primeras causas de ingreso al servicio de urgencias por arritmia, no siempre se cuenta con los antiarrítmicos indicados por las guías internacionales de manejo, llegando a requerirse el uso de antiarrítmicos cuyo nivel de evidencia es cuestionable. Sin embargo ante la necesidad de manejar de manera urgente a nuestros pacientes y evitar el colapso cardiovascular se han utilizado antiarrítmicos como la amiodarona y la digoxina, cuyos niveles de evidencia varían de acuerdo a la presencia o no de vías accesorias y/o insuficiencia cardíaca.

**OBJETIVOS:**

**General:** Comparar la eficacia de la amiodarona frente a la digoxina en el manejo de la fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida.

**Específicos:**

- 1.-Determinar tiempo en el que se logró la disminución de la frecuencia cardiaca por debajo de 150 latidos por minuto.
- 2.-Señalar el número de casos en los que se logró conversión a ritmo sinusal.
- 3.-Describir efectos adversos que se presentaron durante la administración del antiarrítmico seleccionado, así como en las siguientes 24 horas.
- 4.-Determinar el número de casos en que se requirió cardioversión eléctrica
- 5.-Comparar eficacia de acuerdo a grupo de edad.
- 6.-Reincidencia de la arritmia dentro de las 8 horas posteriores a la administración del antiarrítmico.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, de tipo transversal, descriptivo, retrospectivo, en el Hospital de Alta Especialidad de Veracruz, de abril a octubre de 2010, revisando los expedientes de los pacientes admitidos al servicio de Urgencias Adultos con diagnóstico de fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida, en el periodo de marzo de 2006 a enero de 2010.

El muestreo fue por conveniencia. Los criterios de inclusión fueron: expedientes de pacientes, de ambos géneros, mayores de 15 años, diagnosticados con fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida por medio de electrocardiograma de 12 derivaciones, manejados farmacológicamente con digoxina o amiodarona en el servicio de Urgencias Adultos.

Los criterios de exclusión fueron: expedientes de pacientes en los que se presentaron otros tipos de arritmias o que fueron manejados con otros antiarrítmicos.

Durante el periodo de estudio se incluyó un total de 20 pacientes con los criterios de selección mencionados dividiéndolos en dos grupos: A) pacientes manejados con digoxina 0.25 y 0.5 mg y B) pacientes manejados con amiodarona 150 y 300 mg.

Los resultados se registraron en una hoja especialmente diseñada para este fin y posteriormente se concentraron en una base de datos para su análisis inicial y estadístico, utilizándose únicamente medidas de tendencia central media y moda, así como desviación estándar.

## RESULTADOS.

Se obtuvo un registro de 50 casos desde Enero de 2006 hasta Marzo de 2010, de los cuales se excluyeron 30, 4 por no cumplir con los criterios de diagnóstico y el resto por no haberse localizado los expedientes, quedando una muestra de 20 pacientes.

De éstos 20 casos, 11 eran pacientes del sexo masculino y 9 del sexo femenino (Gráfico 1), con una edad promedio de 53 años (rango entre 32 y 74 años) (Gráfico 2).

Del total de casos, 19 contaban con antecedentes patológicos previos, seis pacientes habían presentado arritmias previas, 2 eran portadores conocidos de EPOC, 10 eran hipertensos, 13 eran portadores de cardiopatías diversas, 3 habían tenido alguna cirugía cardíaca reciente, y en un caso se asoció consumo de alcohol y drogas. (Gráfico 3)

Los pacientes fueron divididos en 2 grupos de acuerdo al manejo con amiodarona o digoxina.

**Grupo A.** Manejado con digoxina, tuvo un total de 9 pacientes, con edad media de 56 años (rango entre 39 y 73 años). Las dosis utilizadas fueron: 0.25 y 0.5 mg en total en un lapso menor a una hora posterior a su arribo al servicio de Urgencias.

Los pacientes que recibieron 0.25 mg como única dosis fueron 2, uno con disminución inmediata de la frecuencia cardíaca y conversión a ritmo sinusal, el otro paciente requirió dos dosis adicionales de 0.25 g, además de que no se logró conversión de ritmo. En ningún caso hubo reincidencia de fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida en las siguientes 8 horas. No se reportaron efectos adversos durante la administración del antiarrítmico.

Los pacientes que recibieron 0.5 mg fueron 7, 4 de ellos presentaron disminución de la frecuencia cardíaca a niveles normales inmediatamente después de la administración de la dosis, en 2 hubo disminución de la frecuencia cardíaca a niveles normales, pero requirieron manejo con un segundo antiarrítmico, en un caso no hubo disminución alguna de la frecuencia cardíaca, por lo que se utilizó un segundo antiarrítmico. La conversión a ritmo sinusal se logró en 2 pacientes. En ningún caso se reportaron efectos adversos durante la administración del antiarrítmico. En 3 pacientes hubo reincidencia de fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida en las siguientes 8 horas posteriores al ingreso.

**Grupo B.** Con un total de 11 pacientes, manejados con amiodarona, la edad media fue de 50 años (rango de 27 a 73 años), las dosis utilizadas fueron 150 y 300 mg en un lapso menor de 1 hora desde su ingreso al servicio de Urgencias.

Los pacientes que recibieron 150 mg fueron 3, en todos se logró el control de la frecuencia cardíaca de manera inmediata a niveles basales. No se reportaron efectos adversos durante la administración del antiarrítmico, sólo en 1 caso se logró conversión a ritmo sinusal. No hubo reincidencia de taquiarritmia en las siguientes 8 horas posteriores al ingreso.



## PROGRAMA DE ACCIÓN: INVESTIGACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ

Los pacientes que recibieron 300 mg de amiodarona fueron 8, en 6 se logró el control de la frecuencia cardíaca a niveles basales, en 1 caso no hubo disminución de la frecuencia cardíaca requiriéndose cardioversión eléctrica; en otro paciente, no hubo disminución de la frecuencia cardíaca, administrándose un segundo antiarrítmico. En 5 pacientes se logró conversión a ritmo sinusal. En ningún caso se reportaron efectos adversos durante administración del antiarrítmico. En 3 pacientes hubo reincidencia de la fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida en las siguientes 8 horas posteriores al ingreso.

## ANÁLISIS

De acuerdo a los resultados obtenidos de la revisión de expedientes, se encontró mayor efectividad de la amiodarona comparada con la digoxina para lograr el control de la frecuencia cardíaca dentro de la primera hora en el servicio de Urgencias (9 casos vs. 5) (Gráfico 4), requiriendo utilizar un segundo antiaritmico hasta en la mitad de los casos, cuando el manejo se dio con digoxina.

Hubo reincidencia de la arritmia dentro de las primeras 8 horas en 3 casos para la amiodarona, y en 3 para digoxina. (Gráfico 5)

La conversión a ritmo sinusal se logró en 3 casos con digoxina, y 6 con amiodarona.

Diecinueve de los pacientes tenían antecedentes de cardiopatías y/o neuropatías, por lo que fue difícil establecer mayor efectividad de uno u otro antiaritmico respecto a la ausencia o presencia de patología de base. Cabe destacar que la mayor parte de los pacientes eran portadores de hipertensión.

Así mismo, debido a que sólo se obtuvo una pequeña muestra, no se logró establecer efectividad de acuerdo a grupo de edad. Tanto el grupo A como el grupo B contaron con rangos de edad muy similares.

Aunque éstos resultados parecen contradecir los niveles de evidencia ya establecidos, cabe mencionar que de acuerdo a las guías de la American College of Cardiology, American Heart Association y European Society of Cardiology, no existen estudios multicéntricos aleatorios ni meta-análisis en cuanto al uso de amiodarona o digoxina para el control de la frecuencia cardíaca o cardioversión de la fibrilación auricular, de tal manera que los niveles de recomendación se basan en estudios aislados u opinión de expertos.

De acuerdo a estas guías, la digoxina ha sido catalogada como clase I pero sólo cuando existe insuficiencia cardíaca sin vías de conducción accesorias. La amiodarona por su parte, aunque es catalogada como clase III, cuenta con una mayor variedad de indicaciones, incluyendo insuficiencia cardíaca con o sin vías accesorias de conducción.

Debido a que en el estudio que aquí se presenta desconocemos la presencia o ausencia de vías accesorias, es factible que el resultado favoreciera el manejo con amiodarona al desconocer el porcentaje de pacientes con vía accesorias que fueron manejados con digoxina.

## CONCLUSIONES

La mayor parte de los pacientes con fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida que se presentan al servicio de Urgencias tienen patología cardiovascular y/o pulmonar de base.

A pesar de que en algunas publicaciones se menciona la factibilidad de una mejor respuesta en este tipo de pacientes a la digoxina, en este estudio se observó una mayor efectividad de la amiodarona, con un menor índice de reincidencias.

Ambos fármacos mostraron un buen perfil de seguridad, al no reportarse efectos adversos durante su administración, ni en las siguientes 8 horas.

Se requieren estudios posteriores de tipo prospectivo, con un mayor número de pacientes para corroborar los resultados obtenidos en éste estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- 1.-Prystowsky E. History of atrial fibrillation, the last 100 years. *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*, 2008. 19(6): 575-582
- 2.-Bellet S. *Clinical disorders of the heart beat*. 3rd. Edition. Philadelphia: Lea y Febinger, 1971.
- 3.-Prystowsky E. Katz AM. *Atrial fibrillation*. *Cardiovascular Medicine*. Lippincott-Raven, 1998:1661.
- 4.-Castellanos, C. *Electrocardiografía clínica*. 2a Edición. Elsevier.
- 5.-Stewart S, Hart CL, Hole DJ, et al. A population-based study of the long-term risks associated with atrial fibrillation: 20-year follow-up of the Renfrew/Paisley study. *Am J Med* 2002; 113: 359-364.
- 6.-Kannel WB, Wolf PA, Benjamin EJ, Levy D: Prevalence, incidence, prognosis, and predisposing conditions for atrial fibrillation: population-based estimates. *Am J Cardiol* 1998, 82: 2N-9N.
- 7.-Curtis AB, Gersh BJ, et al. Clinical factors that influence response to treatment strategies in atrial fibrillation: The Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) study. *Am Heart J* 2005, 149:645-649.
- 8.-Rathore SS, Berger AK, Wainfurt KP, et al. Acute myocardial infarction complicated by atrial fibrillation in the elderly: prevalence and outcomes. *Circulation* 2000; 101:969-74
- 9.-Kirchhof P, Bax J, Blomstrom-Lundquist C, et al. Early and comprehensive management of atrial fibrillation: Proceedings from the 2<sup>nd</sup> AFNET/EHRA consensus conference on atrial fibrillation entitled 'research perspectives in atrial fibrillation'. *Europace* 2009, 11:860-885.
- 10-Kannel WB, Benjamin EJ. Status of the Epidemiology of Atrial Fibrillation. *Medical Clinics of North America* 2008, 92: 17-40
- 11-Levy S. Classification system of atrial fibrillation. *Current Opinion Cardiology* 2000; 15:54-57.
- 12-Page RL, Wilkinson WE, Clair WK, et al. Asymptomatic arrhythmias in patients with symptomatic paroxysmal atrial fibrillation and paroxysmal supraventricular tachycardia. *Circulation* 1994; 89:224-227.
- 13.-Van Gelder IC, Haggens VE, Bosker HA, et al. A comparison of rate control and rhythm control in patients with recurrent persistent atrial fibrillation. *New England Journal of Medicine* 2002; 347: 1834-1840.
- 14.-Cuddy TE, Connolly SJ. Atrial fibrillation and atrial flutter. *Canadian Journal of Cardiology* 1996; 12(suppl A):9<sup>a</sup>-11<sup>a</sup>.
- 15.-Fuster V, Lars ER, Cannom DS, et al. ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for the management of patients with atrial fibrillation. *JACC* Vol 48, No. 4, 2006:6149-246.

# **A N E X O S**

Gráfico 1. Incidencia de acuerdo a sexo.

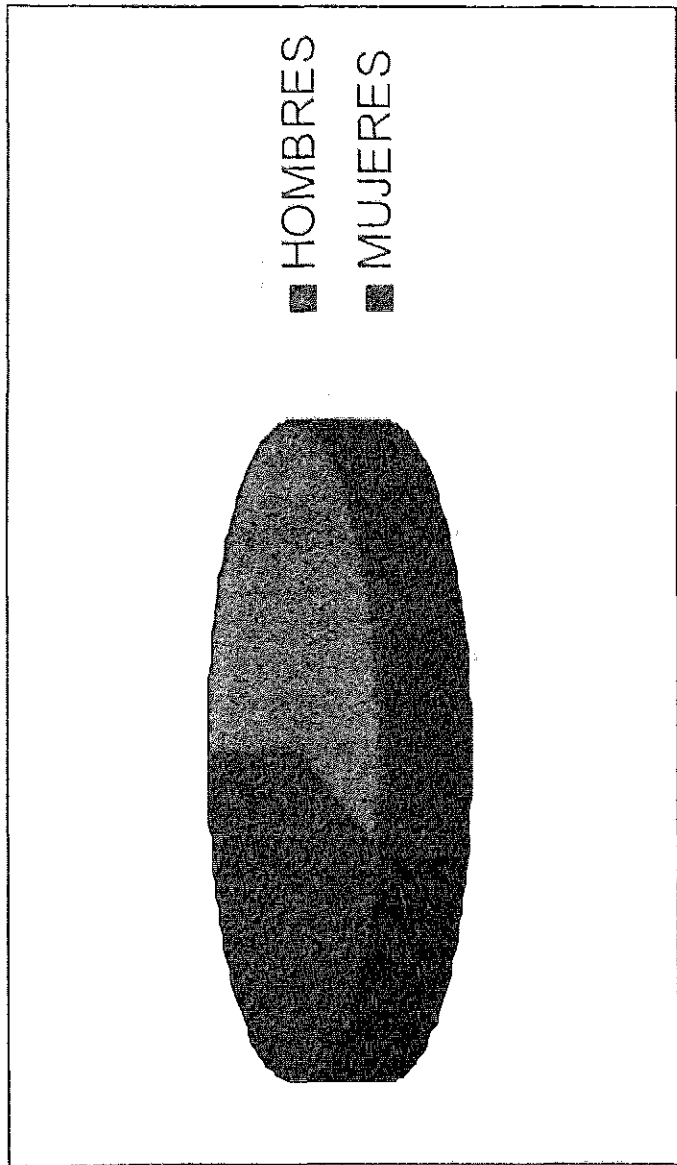


Gráfico 2: Incidencia de acuerdo a edad

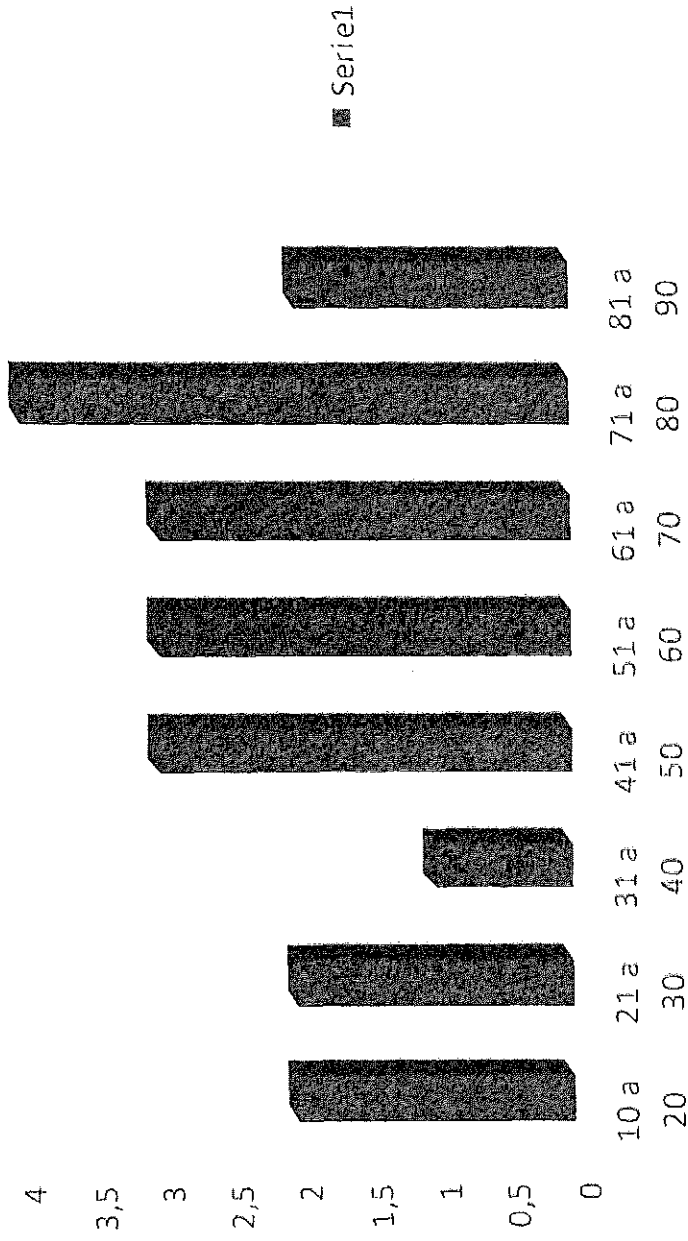
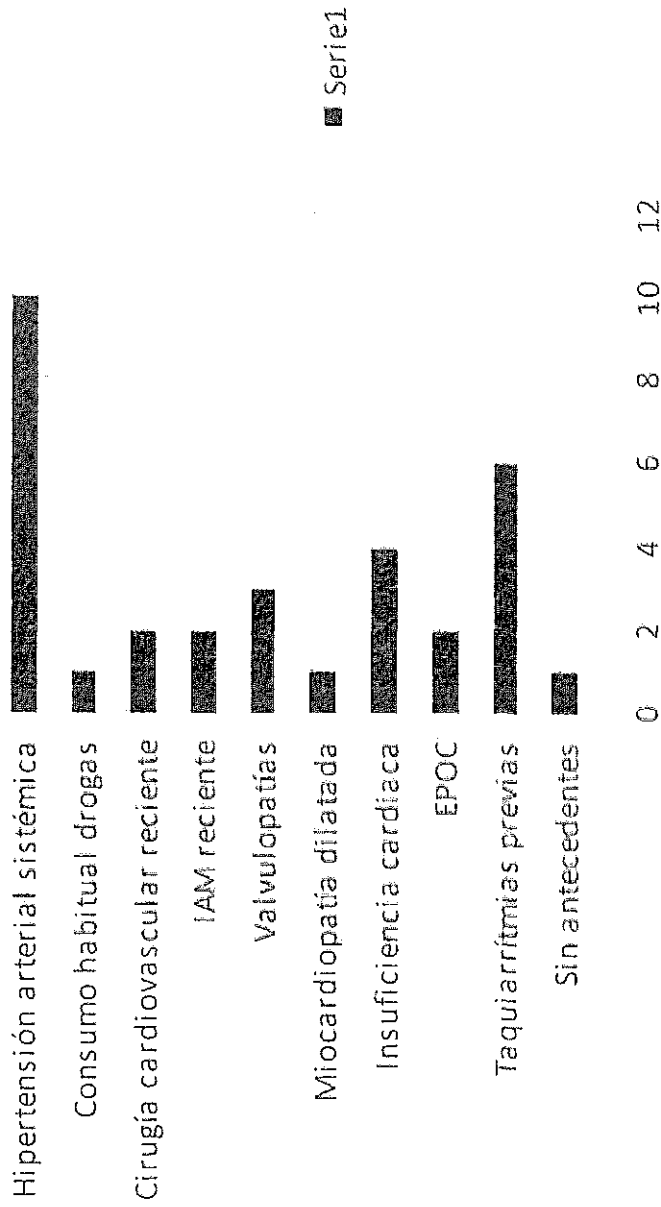


Gráfico 3. Antecedentes patológicos



Notése la pequeña cantidad de pacientes sin antecedentes patológicos.



Gráfico 4. Efectividad de antiarrítmicos.

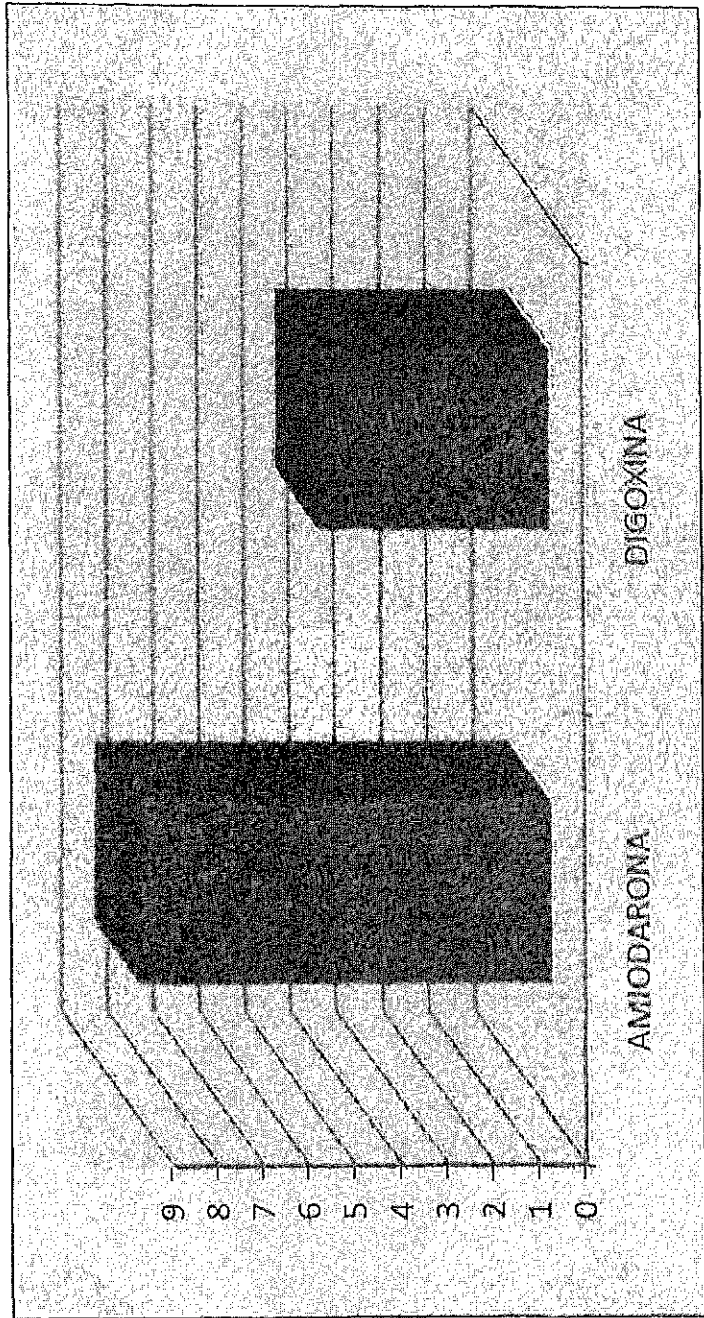


Gráfico 5. Reincidencia de arritmia en primeras 8 horas

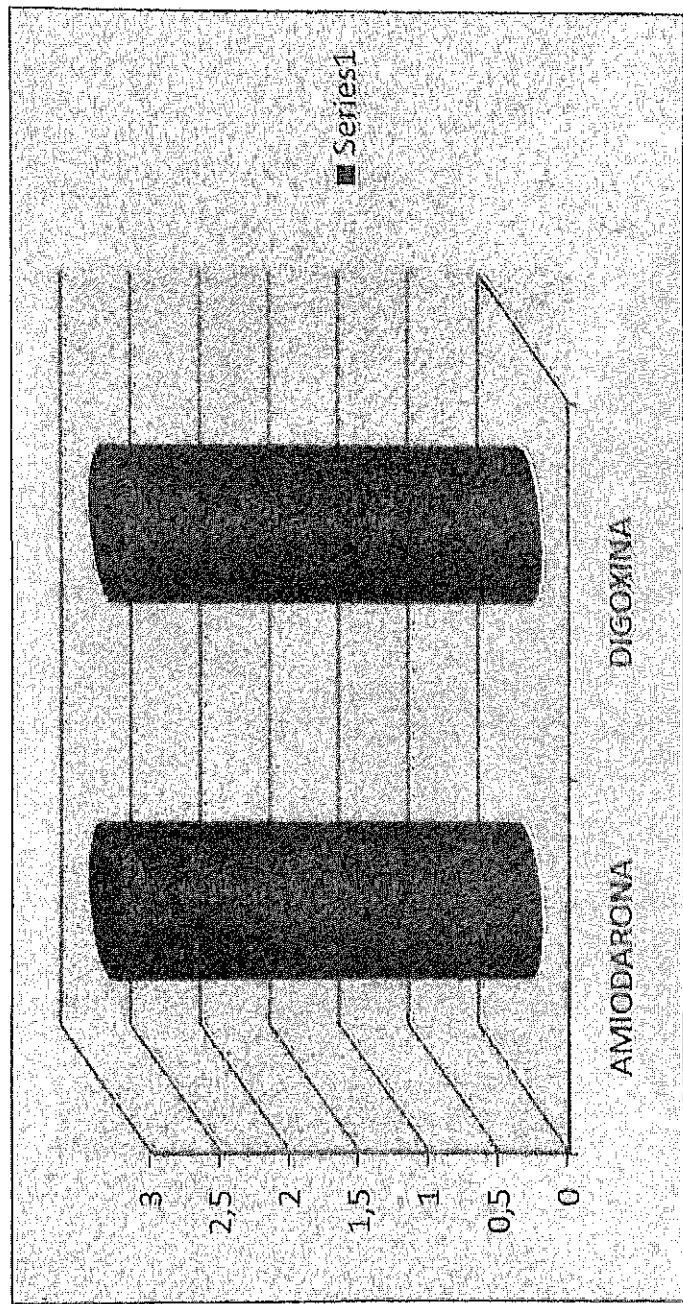


Gráfico 6. Conversión a ritmo sinusal

