

11205

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA "IGNACIO CHAVEZ"

39

**“TRATAMIENTO DE ABLACION CON
RADIOFRECUENCIA EN EL ANCIANO CON
TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR”**

2000

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE:
CARDIOLOGO

P R E S E N T A :

DR. FELIX RODRIGUEZ MARTINEZ



INSTITUTO NACIONAL DE
CARDIOLOGIA

MEXICO, D. F., FEBRERO DEL 2000



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Universidad Nacional Autónoma de México

División de estudios de postgrado Facultad de Medicina

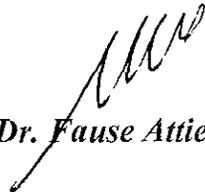
Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”

***“TRATAMIENTO DE ABLACION CON RADIOFRECUENCIA EN
EL ANCIANO CON TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR”***

Tesis de postgrado que para obtener la especialidad de Cardiólogo
presenta :

Dr. Félix Rodríguez Martínez

México DF, Febrero del 2000



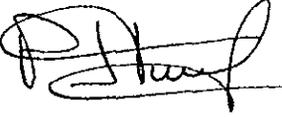
Dr. Fause Attie

Director General



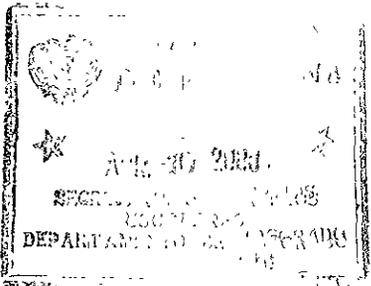
Dr. J. Fernando Guadalajara Boo

Subdirector General de Enseñanza



Dr. Pedro Iturralde Torres

Asesor de tesis.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA
“IGNACIO CHAVEZ”

TESIS

***“TRATAMIENTO DE ABLACION CON RADIOFRECUENCIA EN EL ANCIANO CON
TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR”***

Autor : Dr. Félix Rodríguez Martínez

Residente de tercer año de cardiología

Asesor : Dr. Pedro Iturralde Torres

Subjefe del servicio de electrocardiografía y electrofisiología cardiaca . Instituto

Nacional de Cardiología

Coasesor: Dr. Milton E. Guevara Valdivia

Cardiólogo -- Electrofisiólogo Instituto Nacional de Cardiología

AGRADECIMIENTOS

A Dios por la vida y todas las cosas hermosas dentro de ella.

A mi familia por su apoyo siempre oportuno

A todos los maestros por sus enseñanzas.

**A los enfermos de quienes he obtenido las lecciones más sabias de la
medicina.**

**Al Instituto Nacional de Cardiología que es una arquitectura que se
sustenta con el amor de quienes somos parte de él.**

INDICE

I. Antecedentes.....	6
II. Planteamiento problema.....	8
III. Objetivos.....	9
IV. Hipótesis.....	10
V. Material y métodos.....	11
VI. Resultados.....	15
VII. Discusión.....	16
VIII. Conclusiones.....	19
IX. Referencias bibliograficas.....	20
X. Gráficos y anexos.....	23

ANTECEDENTES

La ablación con catéter del tejido cardíaco causante de arritmias ha surgido como un importante desarrollo en la electrofisiología cardíaca, tiene como objetivo destruir el tejido arritmogénico, sin comprometer la integridad mecánica o los vasos del corazón¹.

Hace pocos años, los pacientes con síndrome de Wolff-Parkinson-White o taquicardias sintomáticas y refractarias a tratamiento farmacológico, se les realizaba resección quirúrgica del circuito arritmogénico, cursando con un prolongado período de recuperación postoperatoria.

La introducción de la ablación con catéter ha reducido dramáticamente el sufrimiento, los costos y se ha constituido como el tratamiento definitivo de muchas arritmias cardíacas².

La ablación con catéter de alta energía de la conducción auriculo-ventricular fue reportada por primera vez por Vedel et al. En 1979³.

Esta técnica fue reproducida en perros en 1981 por González et al.⁴, quien reportó el uso de alta energía aplicada directamente a través del polo de un catéter con el objetivo de interrumpir la conducción del nodo auriculo-ventricular. Otros autores⁵ usaron esta técnica para crear un bloqueo auriculo-ventricular completo con la finalidad de tratamiento de algunas arritmias supraventriculares.

Más recientemente, la radiofrecuencia como fuente primaria de energía ha reemplazado a la aplicación directa de alta energía. Desde estos reportes iniciales la ablación con catéter se ha constituido como un procedimiento común y se ha incrementado su uso como tratamiento primario de las arritmias cardíacas^{6,7}. La rápida aceptación clínica de este procedimiento y la proliferación de médicos especialistas, con un adecuado conocimiento concierne a la tecnología las limitaciones y complicaciones de la técnica, han incrementado la seguridad y

eficacia del procedimiento, de tal manera que hoy en día la ablación con radiofrecuencia mediante catéter es el método terapéutico definitivo de muchas arritmias cardíacas ⁸.

El tratamiento farmacológico en la actualidad continua siendo eficaz en la prevención de eventos en el paciente con algún tipo de arritmia, sin embargo en algunos casos la arritmia es recurrente, a pesar de la combinación de varios fármacos, estableciendo una relación paciente-fármaco de por vida, así como considerable repercusión económica a las instituciones de salud o al propio paciente, motivo por lo que en busca de un método terapéutico definitivo surgió la ablación endocárdica con catéter que ha permitido curar a la mayoría de las arritmias supraventriculares ⁹. Sin embargo la experiencia de este procedimiento en el anciano en nuestro medio es aún limitada.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema se puede resumir en una pregunta :

¿ Es eficaz el tratamiento de ablación con radiofrecuencia en el anciano con arritmia supraventricular?

OBJETIVO

Los objetivos del presente estudio fueron:

1. Describir los resultados obtenidos con el método de ablación con radiofrecuencia en pacientes mayores de 60 años a quienes se les realizó tratamiento de ablación con radiofrecuencia por arritmia supraventricular.
2. Observación de la evolución de estos enfermos.
3. Determinar la morbi-mortalidad relacionada con el procedimiento.

HIPÓTESIS

1) El método de ablación con radiofrecuencia puede ser el tratamiento definitivo, eficaz y seguro en el grupo de pacientes mayores de 60 años, de muchas de las arritmias supraventriculares que presentan, especialmente en aquellos casos *sintomáticos sin respuesta* al tratamiento farmacológico establecido.

2) Se espera una adecuada evolución posterior al tratamiento.

3) Se espera baja morbi-mortalidad relacionada al procedimiento

MATERIAL Y METODOS

Diseño:

El presente trabajo, consistió en un estudio retrospectivo, observacional de un grupo de pacientes a quienes se les realizó ablación con radiofrecuencia, por arritmia supraventricular sin respuesta a tratamiento farmacológico previo, en este grupo de pacientes se describen las características clínicas, los resultados y complicaciones inmediatas a la ablación y la evolución durante su seguimiento.

Población estudiada:

Se estudiaron un total de 33 pacientes mayores de 60 años, que tenían algún episodio de taquicardia supraventricular, sin respuesta o intolerancia al tratamiento farmacológico, a los que se les realizó ablación con radiofrecuencia, en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" de Enero de 1996 a Diciembre de 1998 y cuyos datos estuvieron disponibles en los expedientes del archivo clínico.

Criterios de Inclusión:

Se incluyeron aquellos pacientes mayores de 60 años, con taquicardia supraventricular, sin respuesta o intolerancia al tratamiento farmacológico a quienes se le realizó tratamiento de ablación con radiofrecuencia.

Criterios de exclusión:

Falta de datos descritos en material y métodos, en los expedientes revisados en el archivo clínico

Definición de las variables:

1 Demográficas y generales (escala de medición)

-Género: hombre o mujer (nominal)

-Edad: en años, a la fecha de realización de la ablación.

2 Pre-ablación con radiofrecuencia (clasificación, taquicardia supraventricular)

1. Taquicardias supraventriculares

A Por reentrada.

I. Auricular

i) Sinoauriculares

ii) Intraauriculares

II. Participación de la unión AV

i) Intranodales

a) lenta-rápida (paroxística)

b) rápida-lenta (permanente)

c) lenta-lenta

ii) Vía anómala

a). tipo Kent (WPW)

1) ortodrómica

2) antidrómica

b). otros tipos (PR corto y Mahaim)

B Aumento del automatismo

1 Sinusal: taquicardia sinusal.

II. Auricular

i) *unifocal*

ii) *multiforme (multifocal ó caótica)*

III. Unión AV. taquicardia ectópica de la unión AV

2 Fibrilación auricular

3 Flutter auricular

Procedimiento de la ablación con radiofrecuencia:

Procedimiento. en el laboratorio de electrofisiología bajo anestesia local de la región inguinal se procede a puncionar con técnica del Seldinger modificada y se colocan introductores venosos y arterial de ser necesario, mediante los cuales se colocan 2 a 4 catéteres, que se sitúan en la aurícula derecha alta, ventrículo derecho, haz de His, seno coronario y el catéter deflectable para la ablación. que puede situarse en cavidades derechas o izquierdas con las técnicas establecidas, de acuerdo con el mecanismo de la arritmia a tratar ^{10,11}.

Post-ablación con radiofrecuencia

- Retiro de los introductores y vigilancia inmediata de complicaciones en el sitio de punción.
- Monitorización del ritmo cardíaco y estado clínico que indiquen recurrencia de la arritmia.
- Vigilancia del estado hemodinámico y del miembro pélvico puncionado durante 24 horas para descartar complicaciones relacionadas al procedimiento
- Seguimiento cuando menos de dos años posteriores a la ablación.

Procedimiento de recolección de la información

La información se recolectó a partir de los expedientes clínicos y se vació a una hoja prediseñada.

Análisis de los resultados

Por ser un estudio descriptivo y observacional, no se realizó análisis especial de los resultados. sólo se describen los resultados, así como la evolución de los pacientes a quienes se le realizó ablación con radiofrecuencia.

RESULTADOS

De los 33 pacientes estudiados a quienes se les realizó el procedimiento de ablación con radiofrecuencia, 17 pacientes fueron del sexo femenino (52%) y 16 masculinos (48%). Las edades fueron de 60 a 85 años, edad promedio de 72 años (gráfica No.1).

El mecanismo de la arritmia fue en 15 pacientes taquicardia supraventricular por reentrada intranodal (46%), flutter auricular en 9 pacientes (27%), síndrome de Wolff-Parkinson-White en 7 (21%) y en dos pacientes fibrilación auricular (7%) (gráfica No. 2).

La cardiopatía más frecuentemente asociada fue la hipertensiva 10 (30%), cardiopatía isquémica en 3 (9%), cardiopatía reumática inactiva 2 (6%), valvular degenerativa 1 (3%), miocardiopatía dilatada idiopática 1 (3%), cor-pulmonale 1 (3%). (gráfica No 3).

Los síntomas que presentaron fueron los siguientes, palpitaciones 29 (88%), disnea 20 (61%), angina de pecho 15 (45%) y síncope 4 (12%), (gráfica No 4).

La ablación fue exitosa en 23 casos (70%), con una recurrencia del 30% en la primera intervención. la recurrencia se presentó en el siguiente orden, flutter auricular en 4 (12%), reentrada intranodal 3 (9%), Wolff-Parkinson-White 1 (3%), (gráfica No. 5).

De los casos que presentaron recurrencia de la arritmia se reintervinieron 4 casos, dos casos por reentrada intranodal y dos por flutter auricular con resultado exitoso, con esta segunda intervención el éxito se incrementó en 27 de los 33 casos (82%) y no exitoso en 6 casos (18%).

Se presentaron dos complicaciones en el grupo de Wolff-Parkinson-White, uno con un bloqueo auriculoventricular completo accidental (caso con una vía accesoria lateral izquierda) y el otro una disección ligera aórtica con evolución favorable hasta la fecha. No existió mortalidad alguna relacionada con el procedimiento.

DISCUSIÓN

Las arritmias supraventriculares son susceptibles de tratar mediante ablación con radiofrecuencia, el procedimiento resulta seguro, eficaz y con pocas complicaciones en series que incluyen a todos los grupos de edad ^{11,12,13}. El tratamiento de ablación con radiofrecuencia en los pacientes con edad avanzada se ha tomado con reserva considerando que es un método invasivo, con un mayor riesgo relacionado con otros grupos de menor edad, por este razonamiento no se ha establecido una conducta con respecto a la terapéutica de ablación con catéter en el anciano con arritmias.

En el grupo de pacientes de edad avanzada, se incrementa la frecuencia de episodios sintomáticos de taquicardia supraventricular, los cuales se asocian con mayor morbi-morbilidad, ya que estos pacientes tienen además otras enfermedades cardiovasculares, enfermedades crónicas que afectan a otros sistemas, factores que influyen negativamente en los resultados de la ablación ¹⁴. Es importante señalar que la angina de pecho en relación con la arritmia se presentó en el 45% de los pacientes, lo que motivó el estudio en busca de lesión coronaria, siendo esto positivo solo en 3 casos (9%), en el resto no se demostraron lesiones angiográficas. Se ha postulado que el incremento de la frecuencia cardíaca disminuye el flujo coronario e incrementa la demanda miocárdica de oxígeno lo que origina este síntoma ¹⁵.

Por otra parte el tratamiento farmacológico antiarrítmico es más pobremente tolerado en este grupo de edad, destacando de los efectos colaterales que se presentan, a la bradicardia, resultado del uso de los bloqueadores de los canales de calcio o de los bloqueadores de los receptores beta, así como el efecto inotrópico negativo por posterior al uso intravenoso u oral de algunos de estos fármacos.

El mecanismo de la reentrada intranodal es el más común de las taquicardias supraventriculares paroxísticas, responsable del 60-65% de los casos ¹³, en esta serie representó

el 46% de la muestra, constituyendo los casos más frecuentes. En este tipo de arritmia la ablación se ha considerado exitosa del 82 a 96% (considerando como éxito, pacientes libres de eventos con un mínimo de dos años) y la recurrencia del 5 al 14 %¹⁶, en esta serie la ablación fue exitosa en el 80% con una recurrencia del 20%.

En el síndrome del Wolff-Parkinson-White en la actualidad la ablación con radiofrecuencia ha eliminado la necesidad de ablación quirúrgica del haz anómalo, así como la necesidad de tratamiento farmacológico en muchos casos, el éxito de la ablación en este tipo de arritmia se ha reportado en el 85 al 100% de los casos y la recurrencia del 3 al 9%¹⁷, en esta serie el éxito fue en el 86% y la recurrencia en el 14 %.

En el flutter auricular, la indicación del tratamiento con ablación se establece cuando no es posible el control de la frecuencia ventricular con el tratamiento farmacológico, el éxito de la ablación del flutter es del 98 al 100%¹⁸, en pacientes sin cardiopatía estructural. En esta serie el éxito fue del 56% y la recurrencia del 44%, como factores de estos pobres resultados se encuentra, la cronicidad de la arritmia y su asociación con otras cardiopatías.

En la fibrilación auricular, la indicación de la ablación es similar que en el flutter atrial, el éxito obtenido mediante la ablación del nodo auriculo-ventricular, con la instalación anterior de un marcapaso definitivo se ha reportado del 98-100% , el éxito de este procedimiento en esta serie fue del 100%.

Los resultados observados sugieren que el éxito del procedimiento resulta menor que en los grupos de menor edad, con un éxito en la primera ablación del 70%, incrementándose en la segunda reintervención al 82%. El riesgo de complicaciones no difiere a los reportados en otros grupos de menor edad. Epstein et al.¹⁹ reportaron una serie de 68 paciente mayores de 70 años de edad. rango de 72 a 77 años, a quienes se le realizó ablación por algún tipo de arritmia cardíaca. concluyendo que no existió diferencia en los resultados comparados con los pacientes

de menor edad. Chen et al.²⁰ reportaron una serie de 92 pacientes con edad mayor de 65 años, a quienes se le realizó ablación con radiofrecuencia de vías accesorias o por reentrada intranodal, comparando los resultados con un grupo de menor edad, no encontrando diferencia significativa. Nuestros resultados son diferentes a los previamente descritos^{19,20,21}, por lo que consideramos que la edad, relacionada con otros estados mórbidos en especial otras enfermedades cardiovasculares, que en esta serie se presentaron el 57% de los casos, contribuyen a un menor éxito que en el grupo de pacientes de menor edad, sin embargo esto no es una limitación para la aplicación de esta terapéutica, el éxito se incrementa con una segunda reintervención de los casos recurrentes.

Las complicaciones observadas en 2 casos (6%) se presentaron en el grupo de Wolff-Parkinson-White, un bloqueo auriculoventricular completo, relacionado a una vía accesoria lateral izquierda, suceso que se ha observado una serie anterior, que reportó que la incidencia de complicaciones en las vías accesorias izquierdas se incrementaba hasta un 14%¹⁸, el número de complicaciones no difiere a las previamente reportadas en otras series^{19,20,22}.

Las principales limitaciones del estudio son el pequeño grupo de pacientes, la heterogeneidad de las arritmias tratadas y el hecho que solo sea un estudio observacional y no un prospectivo aleatorizado.

CONCLUSIONES

La terapéutica de ablación con radiofrecuencia por medio de catéter es una alternativa eficaz y segura, con pocas complicaciones. El porcentaje de éxito resulta menor en el grupo de pacientes mayores de 60 años, el mayor número de recurrencia se relaciona a la asociación con otras cardiopatías. sin embargo estos resultados no son limitantes del uso de la ablación en el tratamiento definitivo de las arritmias supraventriculares en el paciente de edad avanzada.

REFERENCIAS

1. Nath S, Di Marco JP and Haines D.E. Basic aspects of radiofrequency catheter ablation. *J Am Coll Cardiol* 1993; 22:921-932.
2. Builteng SF, El-Atassi R, Ca JJ, Kou WH, Morady F. Reduction in medical care cost associated with radiofrequency catheter ablation of accessory pathways. *Am J Cardiol* 1991; 68 : 1656-61.
3. Vedel J, Frank R, Fontaine G. Bloc auriculo-ventriculaire intra-IIIisien definitive induit au cours d'une exploration endoventriculaire droite. *Arch Mal Coeur* 1979; 72 : 107.
4. González R, Sheinman RR, Margaretten W, Rubenstein M. Closed Chest electrode catheter technique for His bundle ablation in dogs. *Am J Physiol* 1981; 241: H283-7.
5. Gallagher JJ, Svenson H, Kasell JH. Catheter technique for closed chest ablation of the atrioventricular conduction system: a therapeutic alternative for the treatment of refractory supraventricular tachycardia. *N Engl J Med* 1982; 306: 194-200.
6. Kadish A, Goldberg J: Ablative therapy for atrioventricular nodal reentry arrhythmias. *Prog Cardiovasc Dis* 1995; 37. 273-293.
7. Plumb VJ: Catheter ablation of the accessory pathways of Wolf-Parkinson-White syndrome and its variants. *Prog Cardiovasc Dis* 1995; 37: 295-306.
8. Avitall B, Khan M, Krum D, Hare J, Lessila C, Dhala A. et al. Physics and engineering of transcatheter cardiac tissue ablation. *J Am Coll Cardiol* 1993; 22: 921-932
9. Bathina MN, Mickelsen S, Brooks C: Radiofrequency catheter ablation versus medical therapy for initial treatment of supraventricular tachycardia and its impact on quality of life and healthcare cost. *Am J Cardiol* 1998; 82 . 589-93.

10. Iturralde P, Colin L, Kershenovisch S: Ablación con radiofrecuencia en el tratamiento de las taquicardias supraventriculares. Experiencia en 500 pacientes consecutivos. Arch Int Cardiol Méx 1995;65:503-19
11. Iturralde P, Garrido LM, Cordero A. Ablación con radiofrecuencia en el tratamiento de las arritmias supraventriculares en pediatría. Experiencia en 203 pacientes consecutivos. Arch Inst Cardiol Méx 1998; 68 : 27-36.
12. Brugada J, Matas M, Mont L: One thousand consecutive radiofrequency ablation procedures: indications, results and complications. Rev Española de cardiol 1996; 49: 810-4.
13. Morady Fred Radio-frequency ablation as treatment for Cardiac Arrhythmias. N Engl J Med 1999; 340:534-544.
14. Chen SA, Lee SH, Wu TJ: Initial Onset of accessory pathway-mediated and atrioventricular node reentrant tachycardia after age 65: Clinical features, electrophysiologic characteristics, and possible facilitating factors. J Am Geriatr Soc 1995, 43: 1370-7.
15. Aronow WS, Ahn C, Mercado AD, Epstein S. Correlation of atrial fibrillation, paroxysmal supraventricular tachycardia and sinus rhythm with incidences of new coronary events in 1, 359 patients, mean age 81 years, with heart disease. Am J Cardiol 1995;75: 182-4.
16. Jackman WM, Beckman KJ, McClelland JH: Treatment of supraventricular tachycardia due to atrioventricular nodal reentry by radiofrequency catheter ablation of the slow-pathway. N Engl J Med 1992; 327: 313-8.

17. Jackman WM, Wang X, Friday KJ: Catheter ablation of accessory atrioventricular pathways (Wolff-Parkinson-White syndrome) by radiofrequency current. *N Engl J Med* 1991;324: 1605-11.
18. Yeung-Lai-Wah JA, Alison JF, Loneragan L: High success rate of atrioventricular node ablation with radiofrequency energy. *J Am Coll Cardiol* 1991; 18 : 1753-8.
19. Epstein LM, Chiesa N, Wong MN: Radiofrequency catheter ablation in the treatment of supraventricular tachycardia in the elderly. *J Am Coll Cardiol* 1994, 23 : 1356-62.
20. Chen Sa, Chiang CE, Yang CJ: Accessory pathway and atrioventricular node reentrant tachycardia in elderly patients: clinical features, electrophysiologic characteristics and results of radiofrequency ablation. *J Am Coll Cardiol* 1994;23:702-8
21. Shimizu A; Yamagata T; Tatsuno H: Radiofrequency catheter ablation therapy in elderly patients with supraventricular tachycardia. *Nippon Ronen Igakkai Zasshi* 1998; 35:451-7
22. Greene TO, Hung SK, Wagshal AB: Cardiovascular complications after radiofrequency catheter ablation of supraventricular tachyarrhythmias. *Am J Coll* 1994; 74: 615-7

GRAFICAS Y ANEXOS

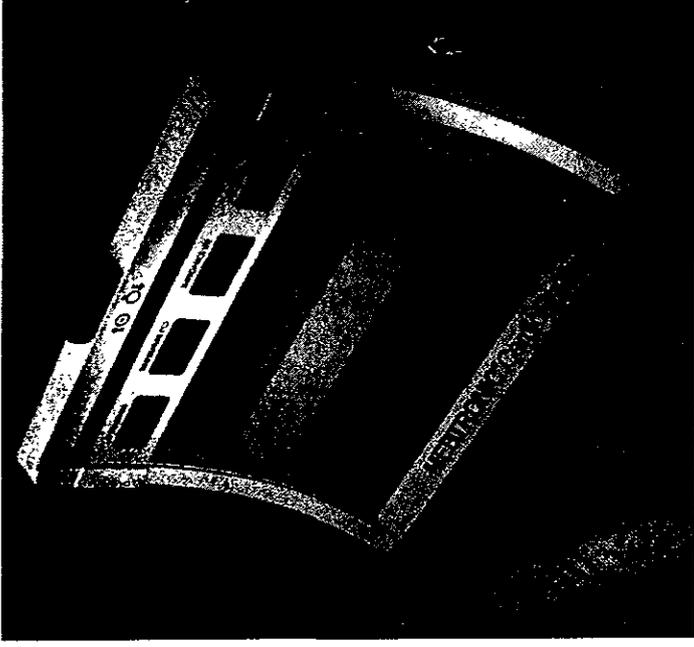


Figura No. 1. Fuente de radiofrecuencia y catéter utilizado para ablación

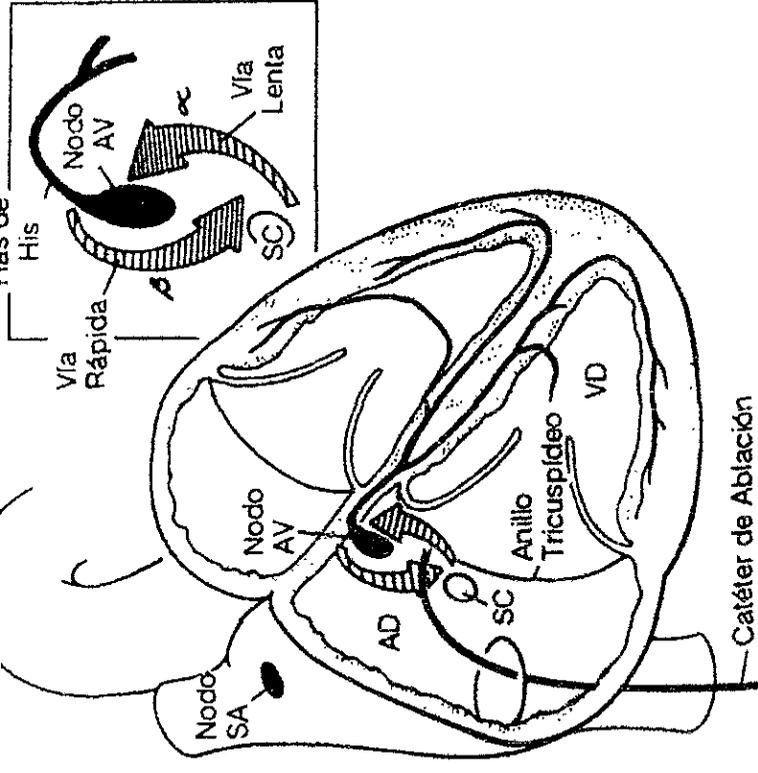


Figura No. 2: Esquema que demuestra la localización de la vía rápida y la vía lenta en la reentrada intranodal, localización del catéter para la ablación sobre la vía lenta.

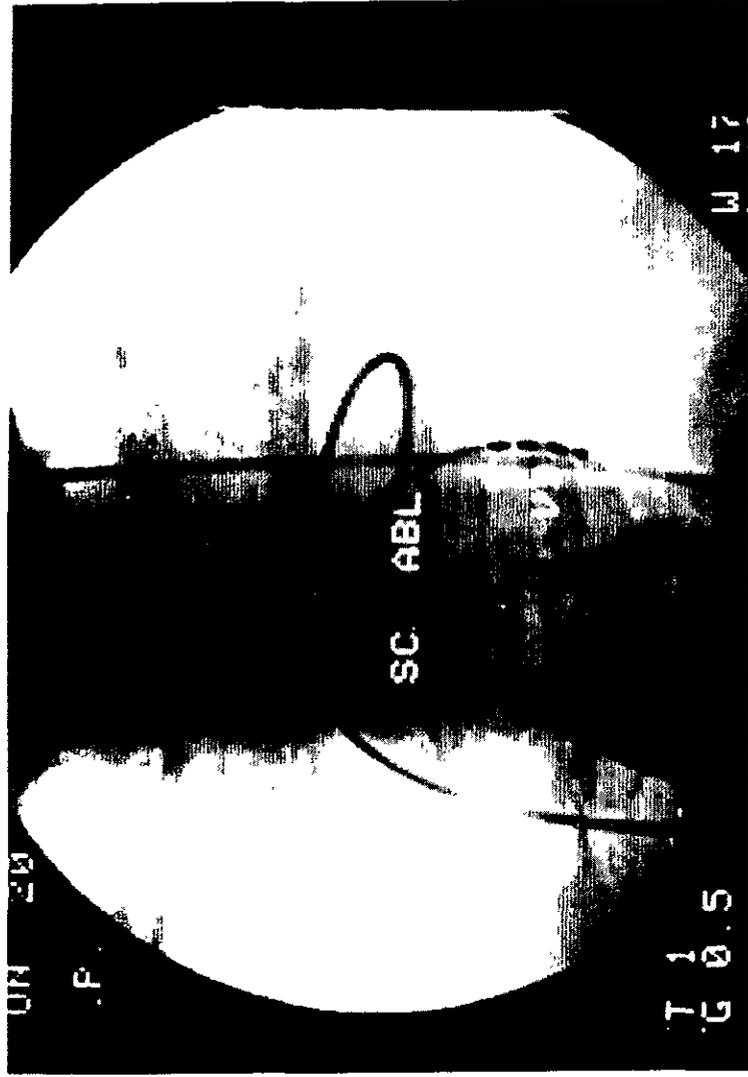
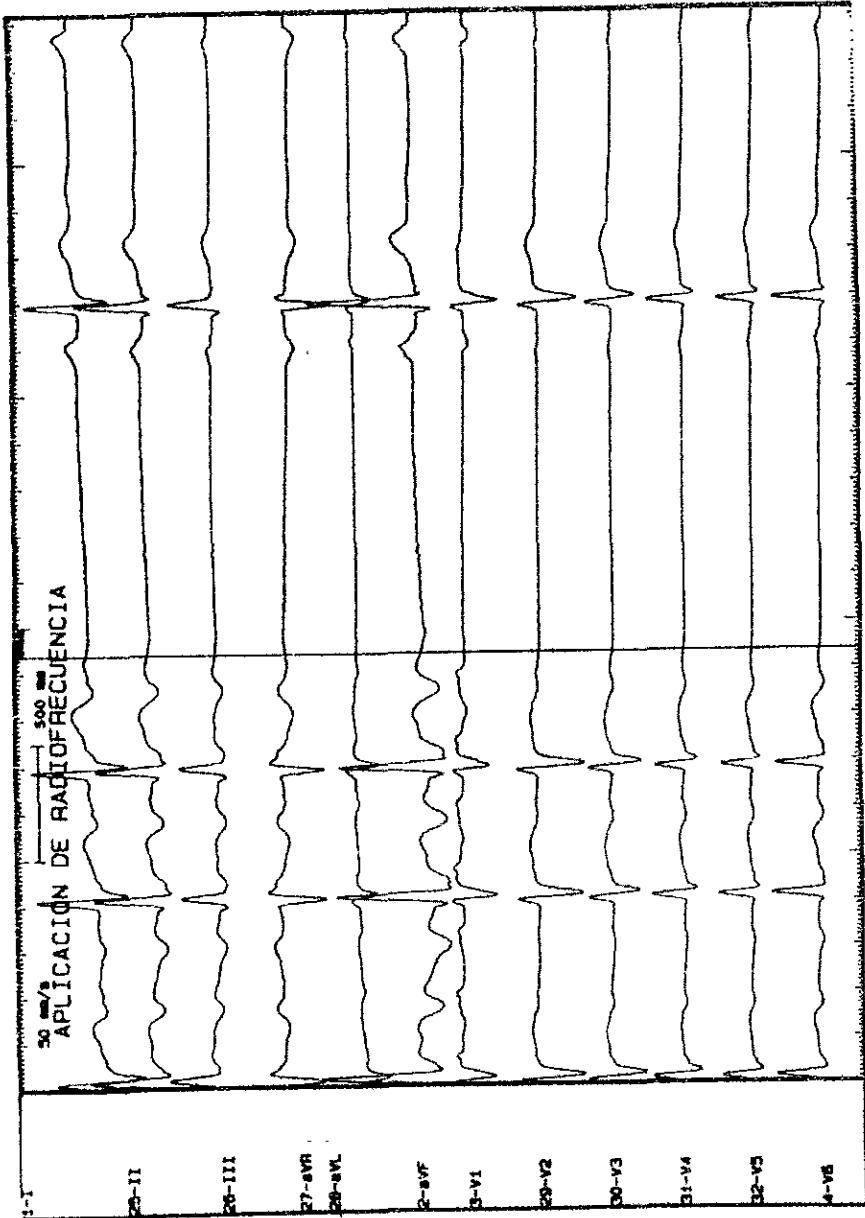
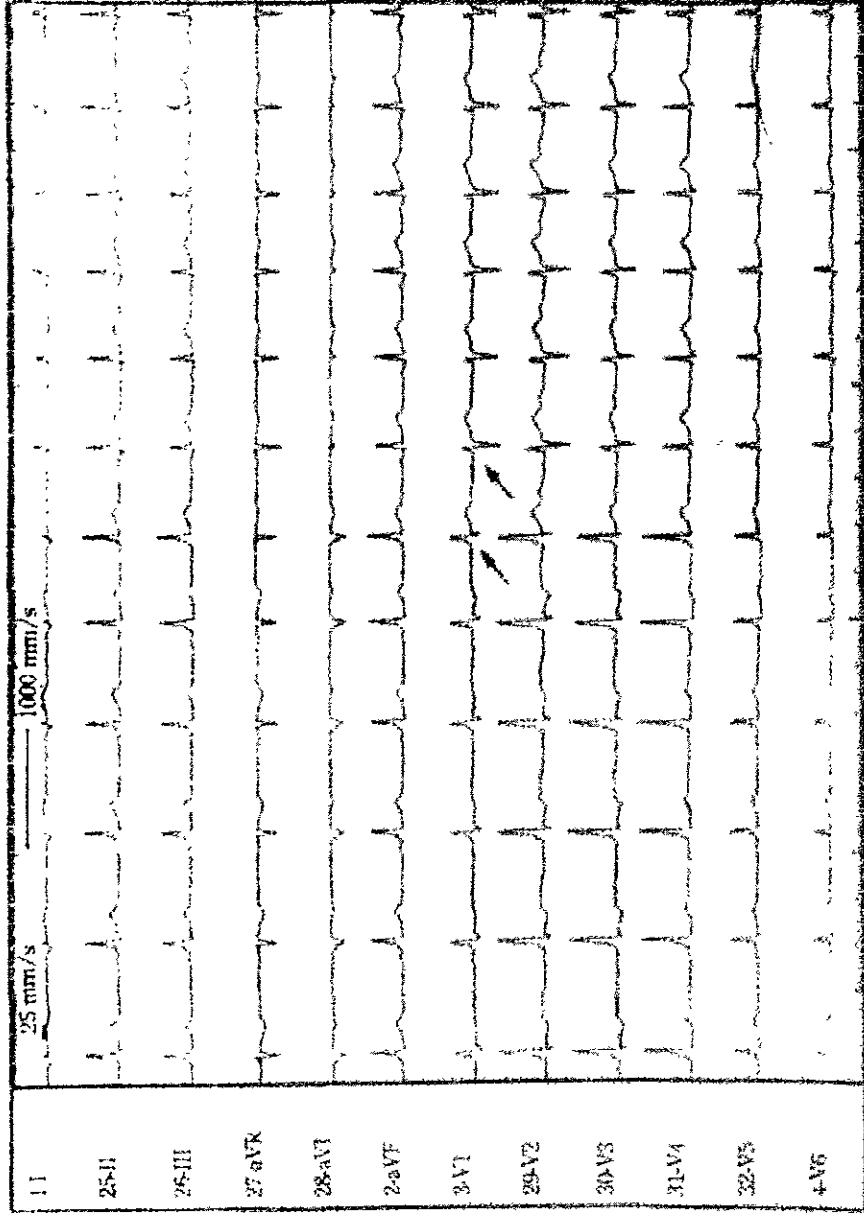


Figura No. 3: Posición del catéter para la ablación de una vía accesoria paraseptal izquierda. El catéter se muestra a 35° en proyección oblicua anterior izquierda. Un catéter se encuentra colocado en el seno coronario (SC) y otro en el ventrículo derecho (VD).



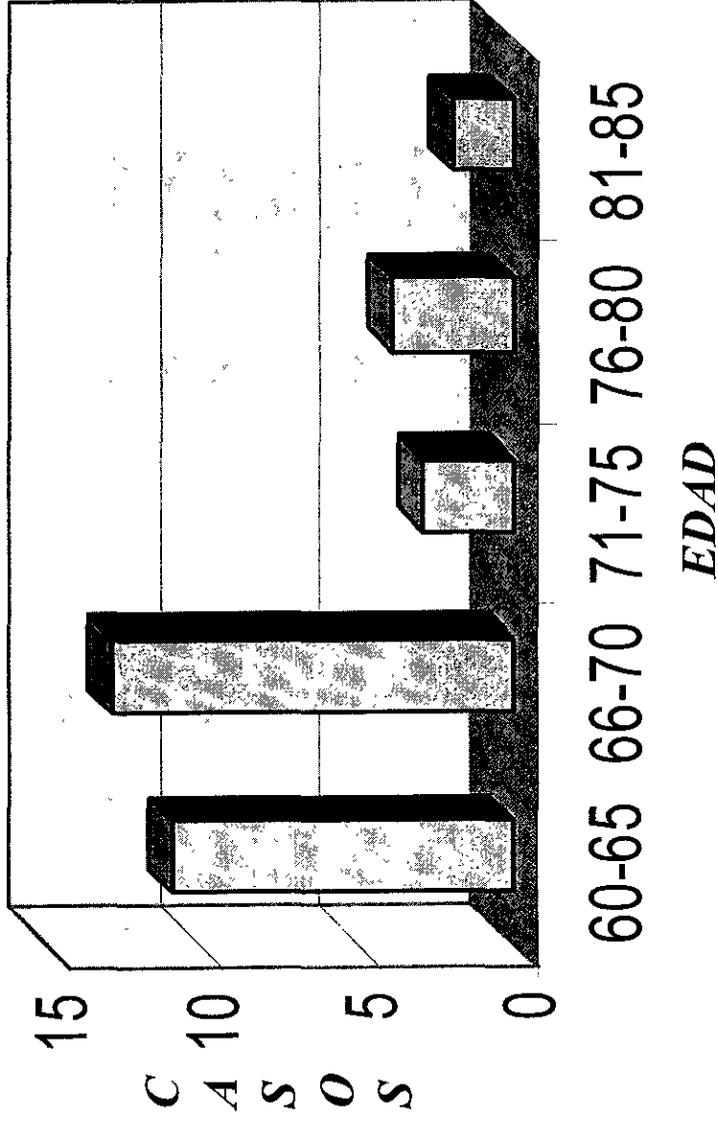
Trazo No. 1: Paciente con flutter auricular tipo 1, que pasa a ritmo sinusal al aplicar la radiofrecuencia sobre el istmo cavo-tricúspideo



Trazo No. 2: Paciente con vía accesoria lateral izquierda. La energía de radiofrecuencia se aplicó en ritmo sinusal y se evidenció la pérdida abrupta de la preexcitación.

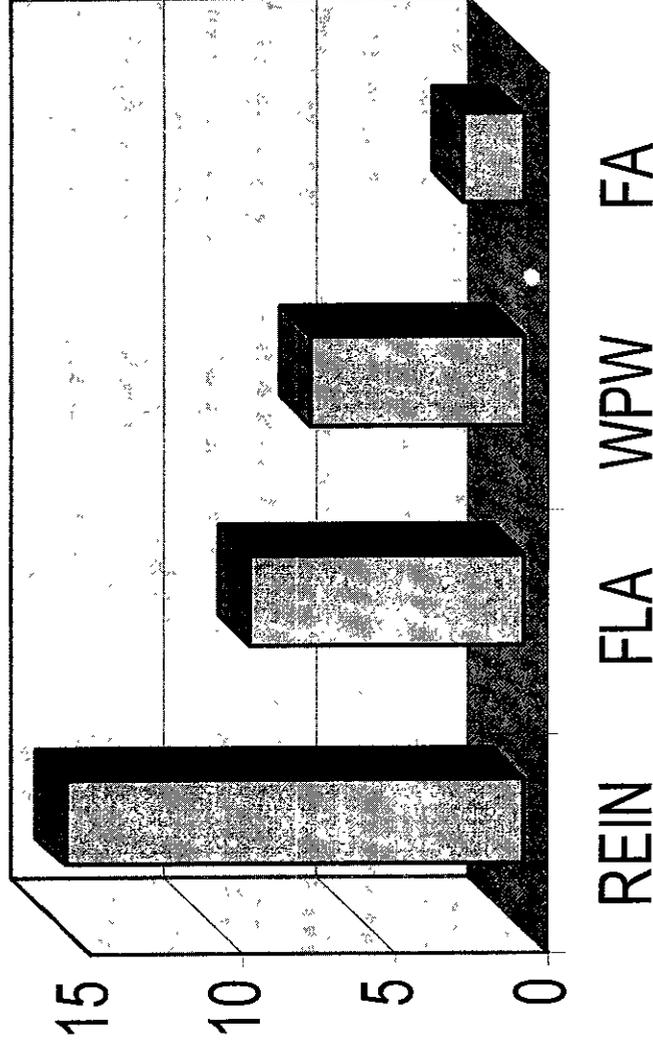
DISTRIBUCION POR EDAD

GRAFICO No. 1



MECANISMO DE LA ARRITMIA

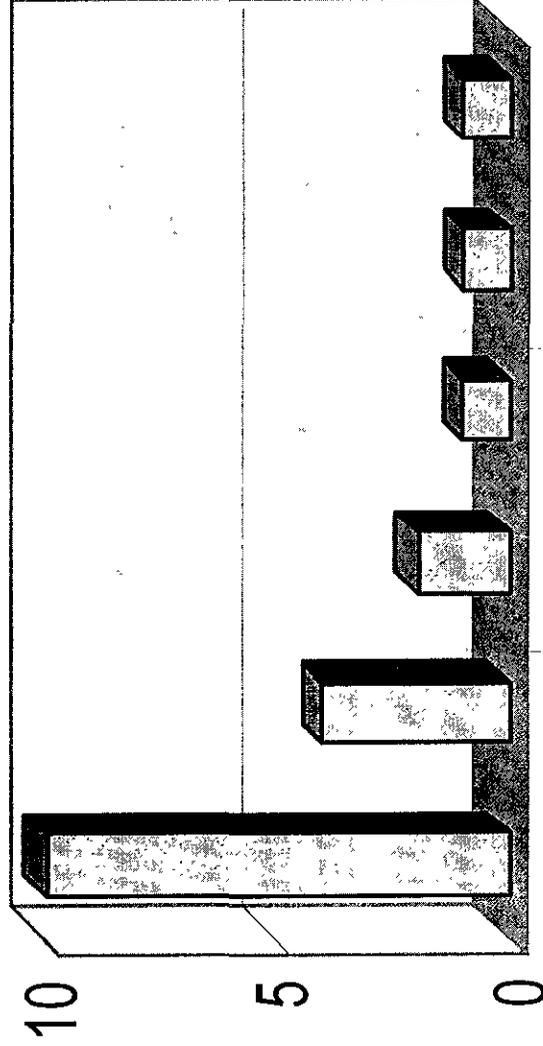
GRAFICO No. 2



REIN= reentrada intranodal, FLA= flutter atrial, WPW= Wolff-Parkinson-White
FA= fibrilación atrial

CARDIOPATIA RELACIONADA

GRAFICO No. 3

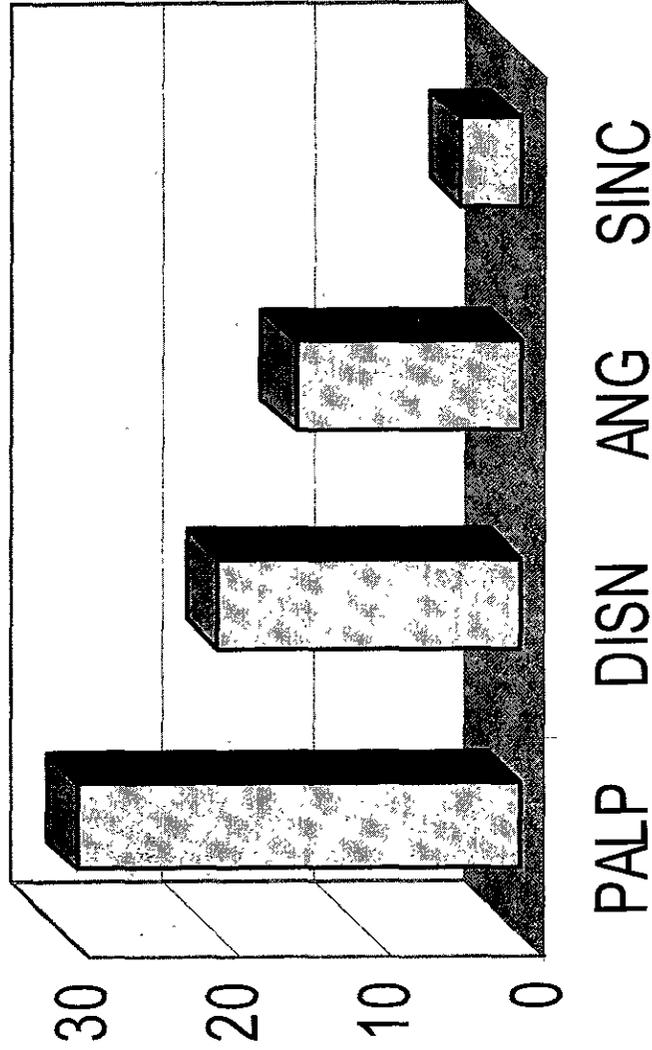


HAS C.I. CRI CVD MCD C.P.

HAS=Hipertensión arterial sistémica, CI= Cardiopatía isquémica, CRI=Cardiopatía reumática inactiva
CVD=Cardiopatía valvular degenerativa, MCD= Miocardiopatía dilatada, CP= Cor-pulmonale

PRINCIPALES SINTOMAS

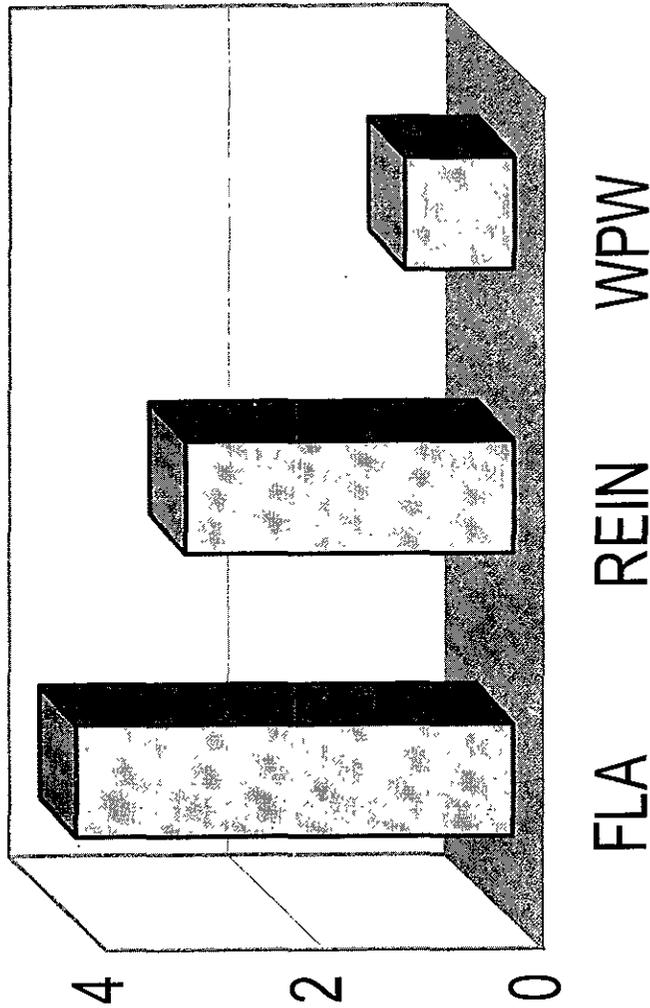
GRAFICO No. 4



PALP=Palpitaciones, DISN= Disnea, ANG= Angina, SINC= Síncope

RECURRENCIA DE LA ARRITMIA

GRAFICA No. 5



REIN= recentrada intranodal, FLA= flutter atrial, WPW= Wolff-Parkinson-White