Arritmias

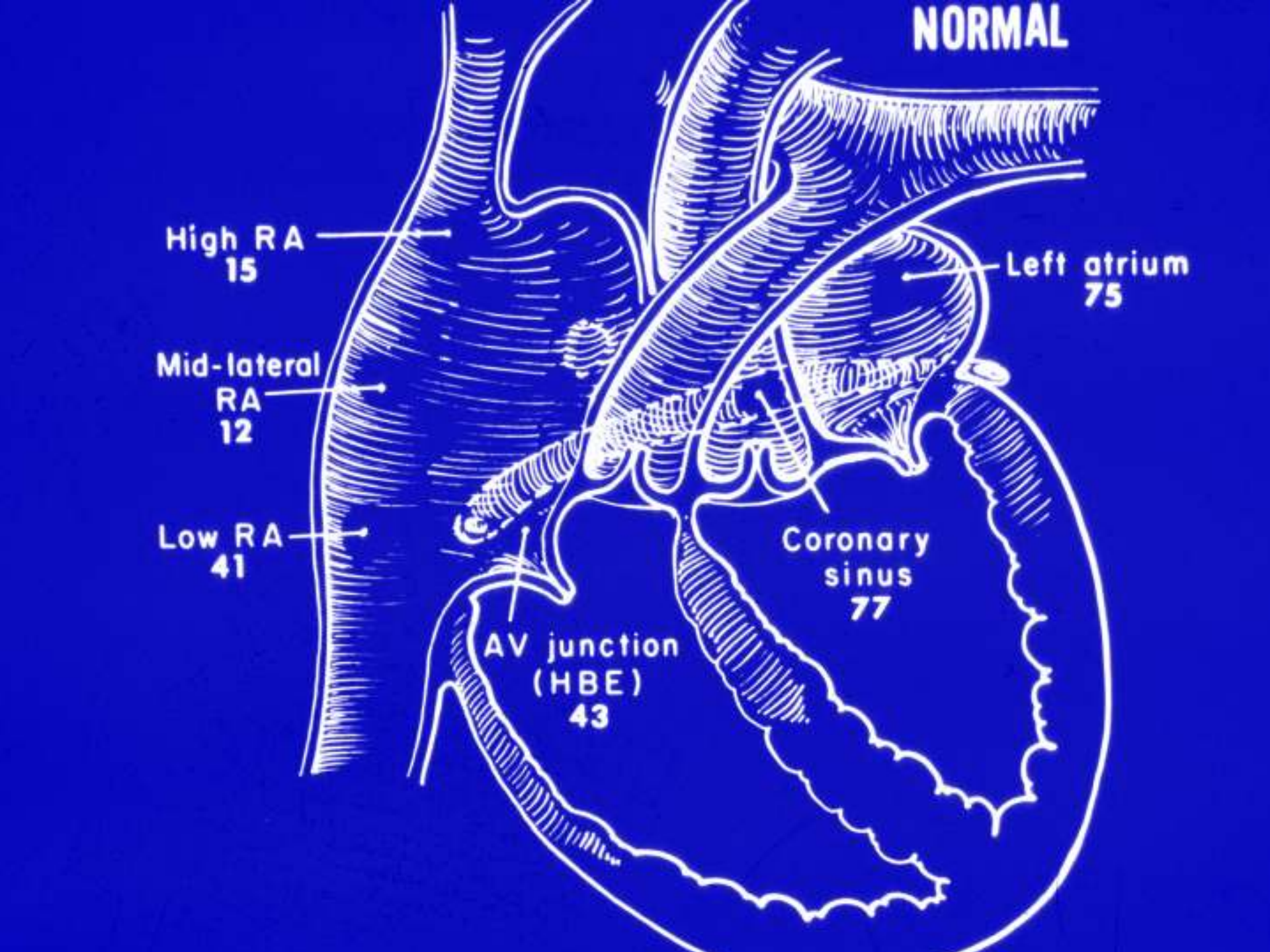
Rolando González
Cardiólogo, Electrofisiólogo

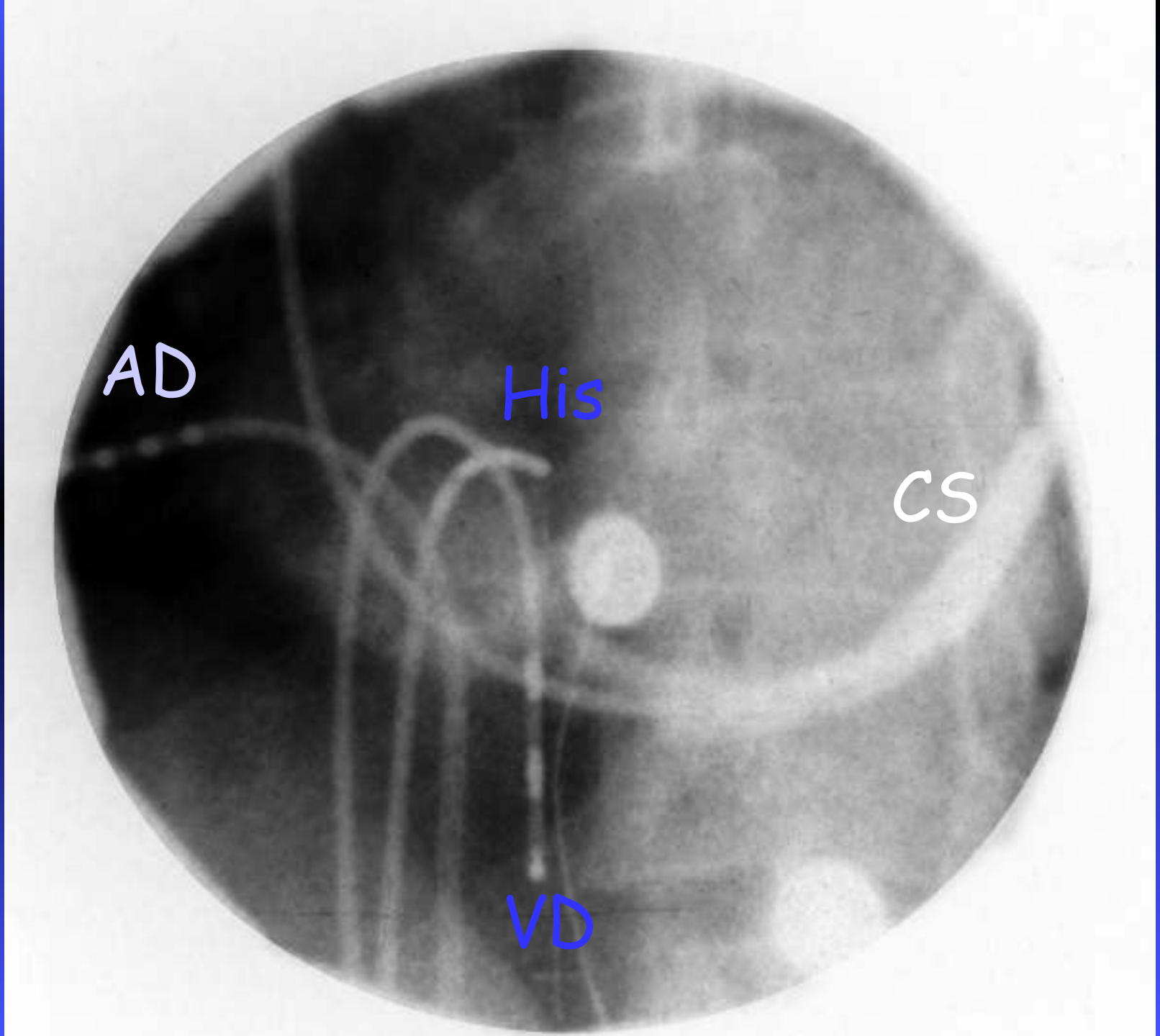
Primera experiencia Geriátrica Académica.

Agradecimientos a: P.P. y P.P.P.

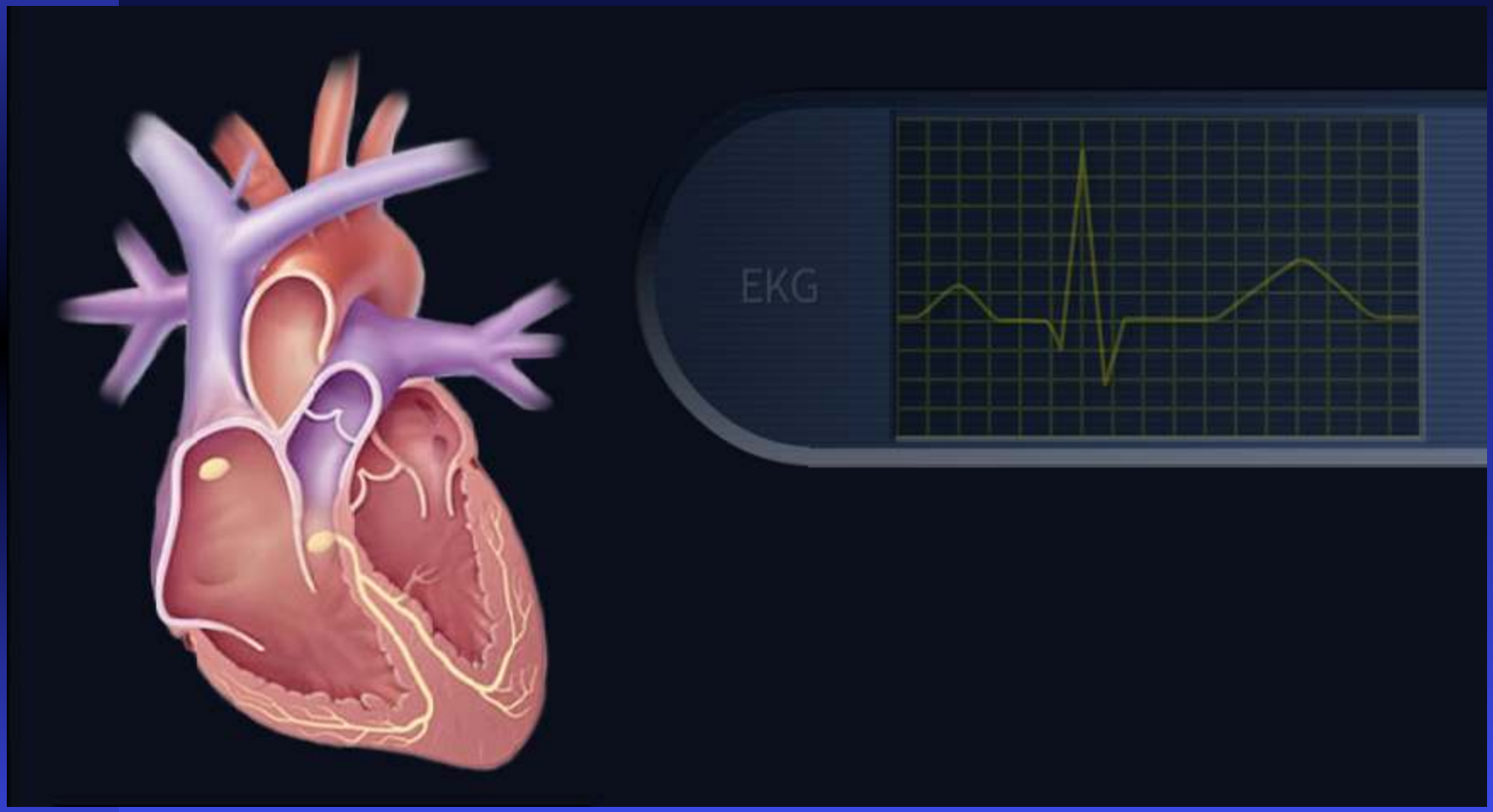
P.P. = Pedro Paulo Marín
P.P.P.= Pepe Pancho Parodi


LA ESTIMULACION
VENTRICULAR
PROGRAMADA...


NORMAL
High RA
15
Mid-lateral
RA
12
Low RA
41
AV junction
(HBE)
43
Coronary
sinus
77
Left atrium
75


AD
His
CS
VD

Ritmo Sinusal



Tres Clases de Arritmias

1) Congénitas. (WPW)

2) Funcionales, sin cardiopatía orgánica (Extrasístoles, Taq. sinusal inapropiada) = "colon irritable del corazón".

3) Por daño adquirido del sistema eléctrico: primario o secundario. (coqueluche o éstenosis mitral)
Toda cardiopatía de larga data tiene arritmias.

1) Usar el ejemplo del tratamiento de las arritmias ventriculares, *como ejemplo del pensar equivocado de la mente humana.*

2) Que tratar y como tratar.
(decálogo de las arritmias)

3) Divagaciones de cardiólogo.

Vida, pasión y muerte

de los:

- Extrasístoles ventriculares
- Los antiarrítmicos

Arritmias Ventriculares

- Extrasistolía Ventricular
- Taquicardia Ventricular
- Fibrilación Ventricular

Porqué nos preocupan los E.V.





1) Los seres humanos estamos inspirados y limitados por lo inmediato.
2) Lo inmediato es lo que vemos, sentimos...
3) Dificilmente podríamos inspirarnos en lo que NO vemos ni sentimos.

A) No hay que creerle a todo lo que vemos.
   a. Lo que parece evidente, a veces ..... na' que ver.
   b. Hay que ser crítico de nuestro actuar.
   c. Hay que pensar que tal vez estamos mirando a un distractor.
B) Tal vez el mejor ejemplo: los E.V.

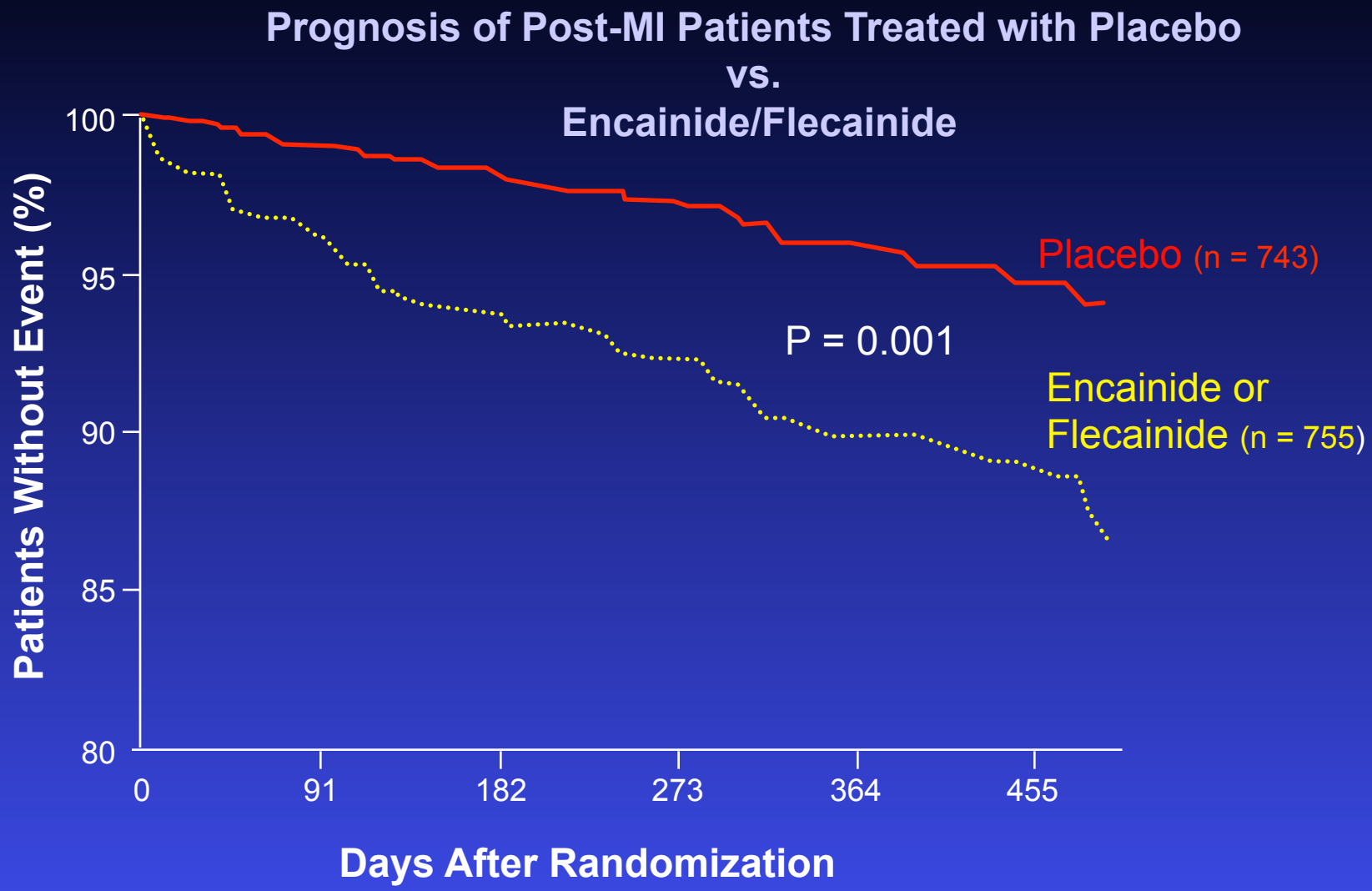
- A comienzos de los años 60 se observó que los E.V. en pacientes que cursaban IAM inducían Fib. Ventricular.
- Se ubicaron sustancias que disminuían los E.V. (antiarrítmicos).
- Se usaron en forma profusa por años.

- Con el tiempo, mejoraron las técnicas de cuantificación de E.V. y el pensamiento crítico de lo que hacemos (medicina basada en evidencias).
- Aparecieron los estudios prospectivos y entre ellos el CAST.

CAST

- Incluyó pts. post IAM con arritmias vent. documentadas y ***suprimibles***.
- Se documentó la supresión mediante Holter.
- Se randomizaron a dr. o placebo.
- De 1498 pts, 857 a Encainida vrs P 641 a Flecainide o P.

CAST-I



Echt DS. N. Engl J Med. 1991;324:781-788.

EL DESARROLLO DE LOS DEFIBRILADORES

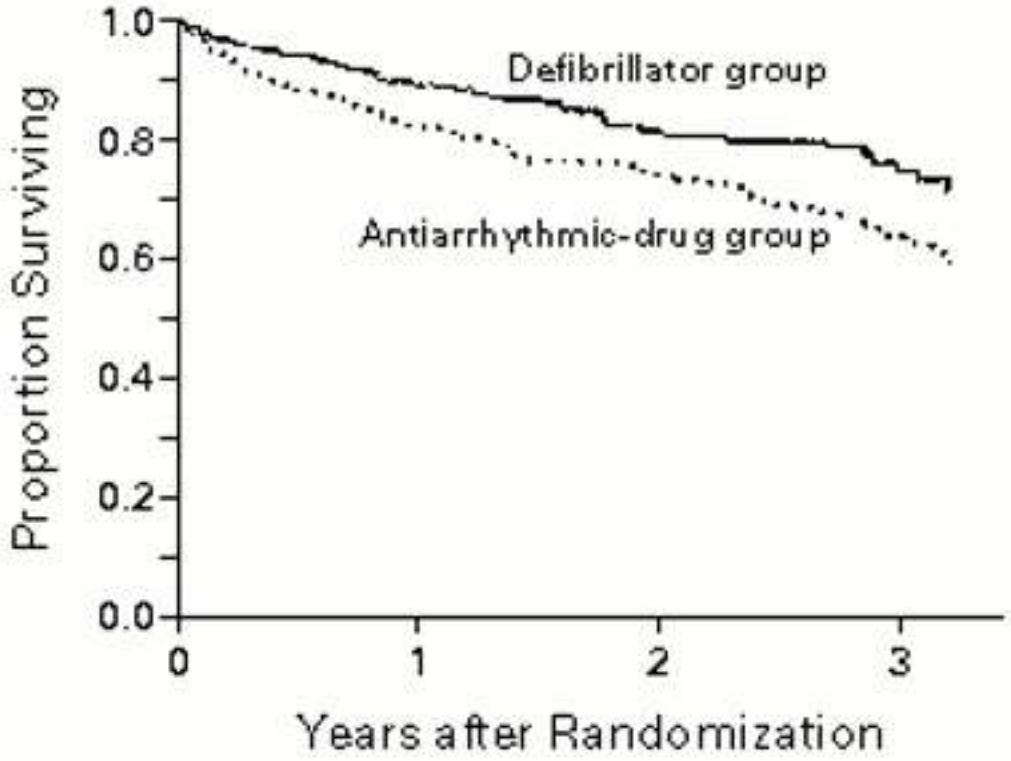
¿¿Porqué se desarrollaron los D.I. ??

Porque los fármacos antiarrítmicos son ineficaces en la prevención de la Taquicardia Ventricular Sostenida y de la Fibrilación Ventricular.

Los a.a. suprimen los E.V. pero no la F.V.

A comparison of aa vrs defib. in pts. resuscitated from fatal vent. arrhythmias.

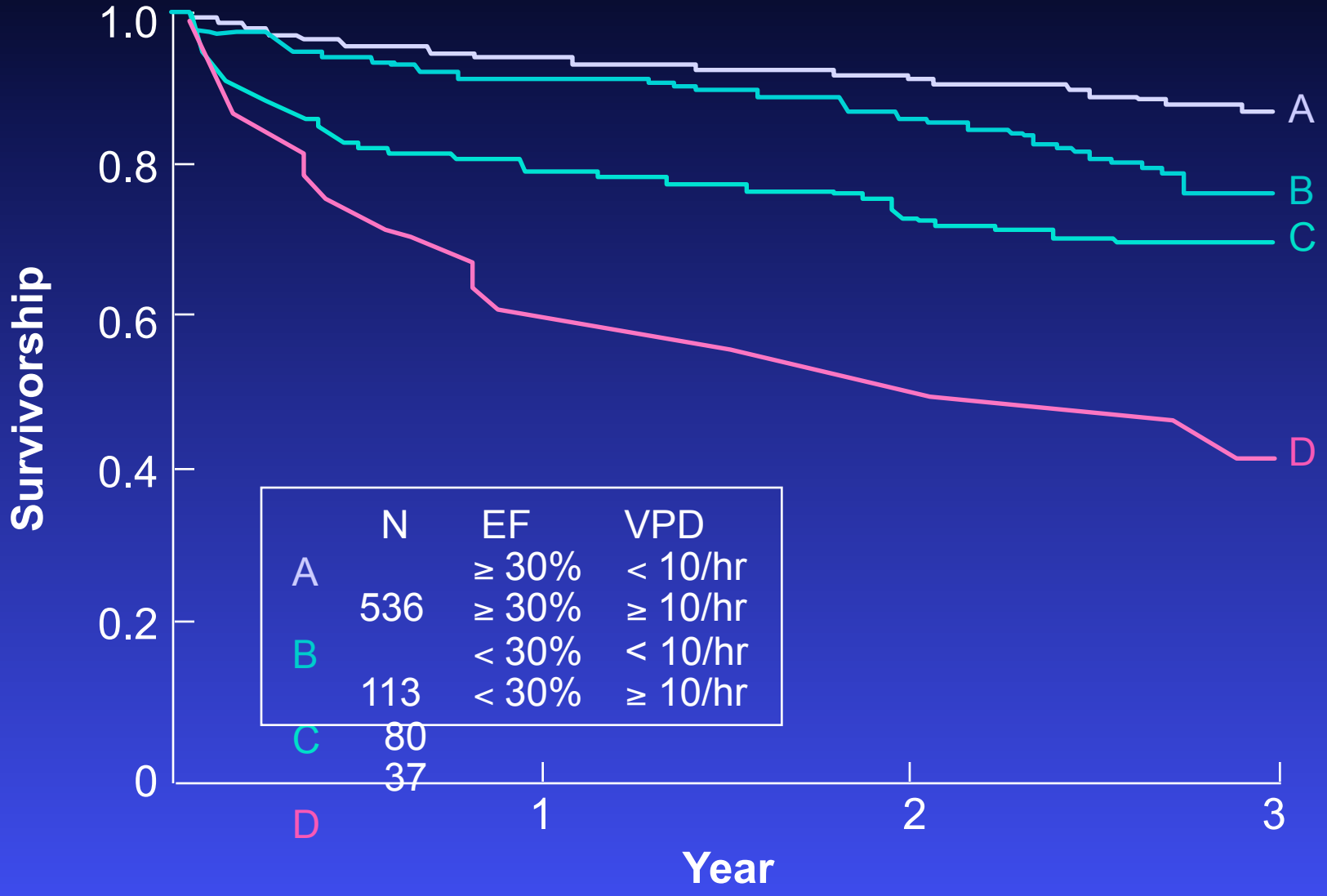
(AVID) N E J Med 1997; 337: 1576-83.



Patients at risk 1016	644	333	104
Percent surviving			
Defibrillator group	89.3	81.6	75.4
Antiarrhythmic-drug group	82.3	74.7	64.1

75%
64%
= 11%

Survival After Acute MI



Bigger JT. Am J Cardiol. 1986;57:12B.

"Reduced left ventricular ejection fraction (LVEF) remains the single most important risk factor for overall mortality and sudden cardiac death."[1]

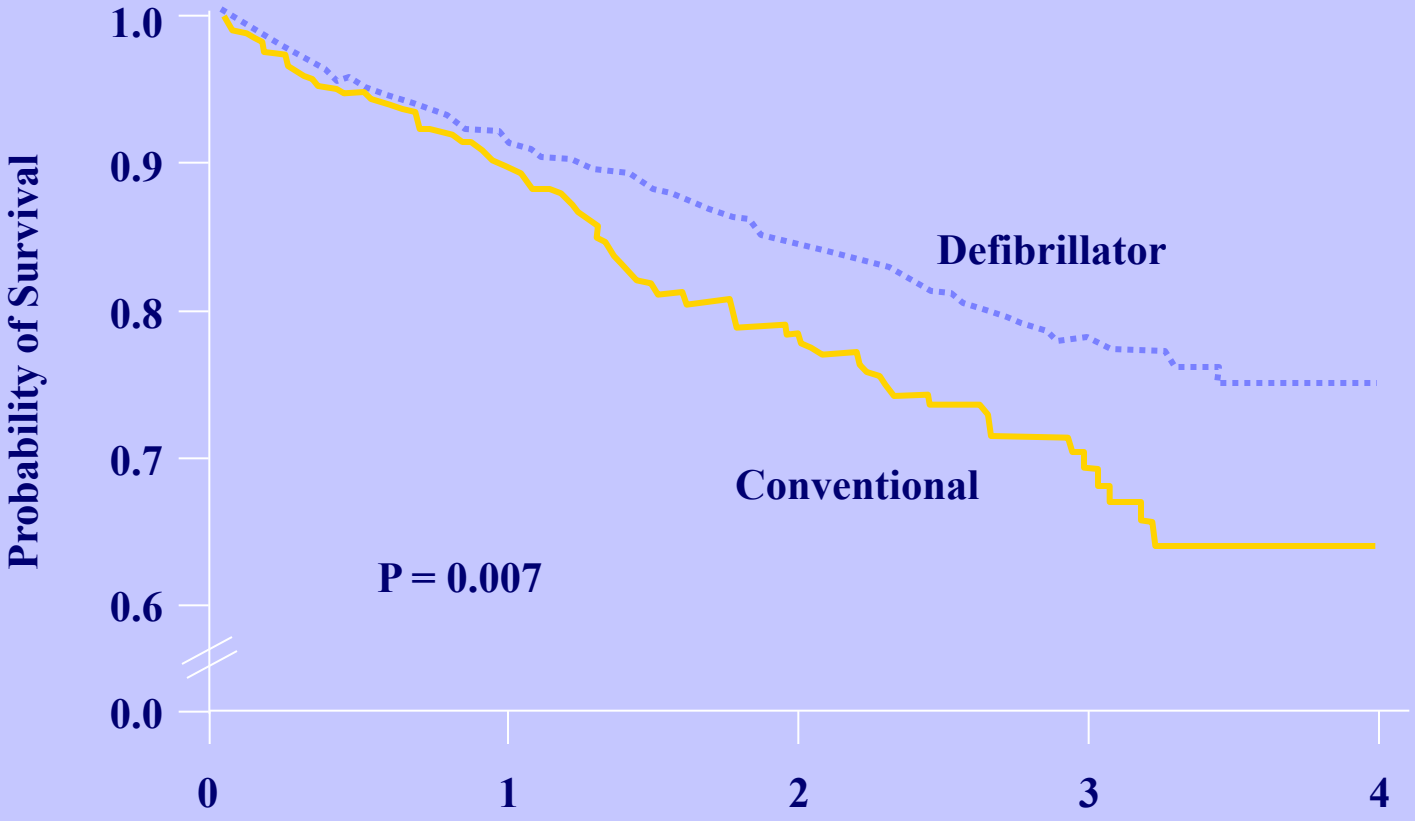
[1]Prior SG, Aliot E, Blonstrom-Lundqvist C, et al. Task Force on Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J,* Vol. 22; 16; August 2001.

MADIT/MUSTT/MADIT-II

Inclusion Criteria	MADIT[1] (196 patients)	MUSTT[2] (704 patients)	MADIT-II[3] (1232 patients)
CAD/Post-MI	✓	✓	✓
LV Dysfunction	✓ (≤35%)	✓ (≤40%)	✓ (≤30%)
NSVT	✓	✓	
Inducible VT on EPS	✓	✓	
Inducible, non-suppressible VT on EPS	✓		

[1] Moss AJ. *N Engl J Med*. 1996;335:1933-40.
[2] Buxton AE. *N Engl J Med*. 1999;341:1882-90.
[3] Moss AJ. *N Engl J Med*. 2002; 346:877-83.

MADIT-II Survival Results



No. At Risk					
Defibrillator	742	502 (0.91)	274 (0.94)	110 (0.78)	9
Conventional	490	329 (0.90)	170 (0.78)	65 (0.69)	3

Moss AJ. *N Engl J Med*. 2002;346:877-83.

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812 JANUARY 20, 2005 VOL. 352 NO. 3

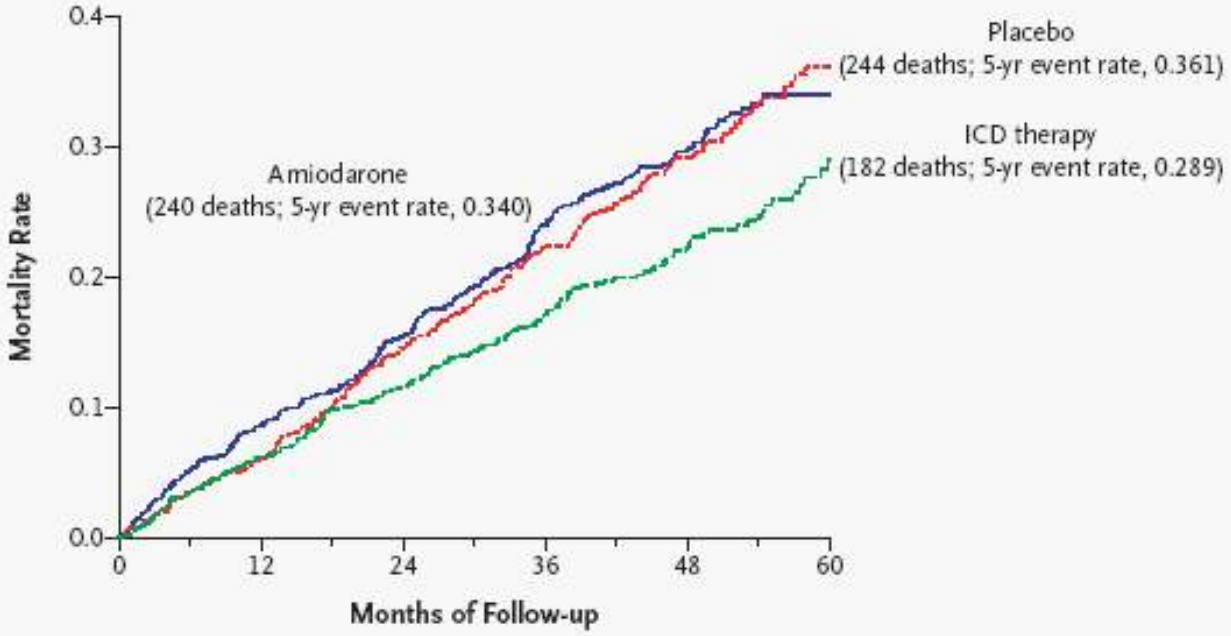
Amiodarone or an Implantable Cardioverter–Defibrillator for Congestive Heart Failure

Gust H. Bardy, M.D., Kerry L. Lee, Ph.D., Daniel B. Mark, M.D., Jeanne E. Poole, M.D., Douglas L. Packer, M.D., Robin Boineau, M.D., Michael Domanski, M.D., Charles Troutman, R.N., Jill Anderson, R.N., George Johnson, B.S.E.E., Steven E. McNulty, M.S., Nancy Clapp-Channing, R.N., M.P.H., Linda D. Davidson-Ray, M.A., Elizabeth S. Fraulo, R.N., Daniel P. Fishbein, M.D., Richard M. Luceri, M.D., and John H. Ip, M.D., for the Sudden Cardiac Death in Heart Failure Trial (SCD-HeFT) Investigators*

METHODS

We randomly assigned 2521 patients with New York Heart Association (NYHA) class II or III CHF and a left ventricular ejection fraction (LVEF) of 35 percent or less to conventional therapy for CHF plus placebo (847 patients), conventional therapy plus amiodarone (845 patients), or conventional therapy plus a conservatively programmed, shock-only, single-lead ICD (829 patients). Placebo and amiodarone were administered in a double-blind fashion. The primary end point was death from any cause.

	Hazard Ratio (97.5% CI)	P Value
Amiodarone vs. placebo	1.06 (0.86–1.30)	0.53
ICD therapy vs. placebo	0.77 (0.62–0.96)	0.007



No. at Risk						
Amiodarone	845	772	715	484	280	97
Placebo	847	797	724	505	304	89
ICD therapy	829	778	733	501	304	103

Figure 1. Kaplan–Meier Estimates of Death from Any Cause.

CI denotes confidence interval.

Los E.V. nos pistolearon.
(la fracción de eyección se los comió)

Los antiarrítmicos han sido cantos de sirena.

Los defibriladores funcionan pero en la última línea.

Manejo de Arritmias

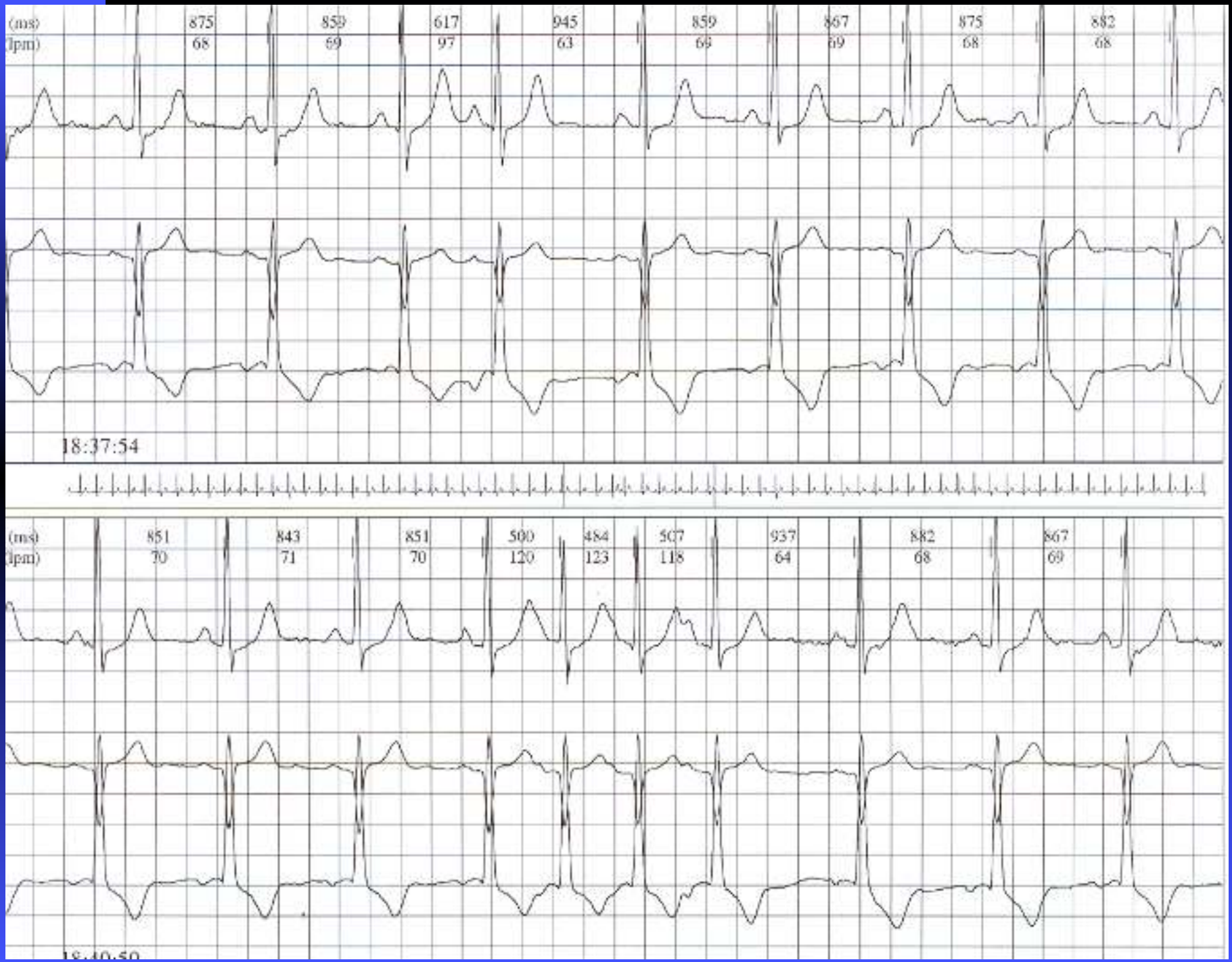
1) Que arritmias existen y cual es su forma de presentación.

2) Que "herramientas " tenemos para tratarlas.

Que arritmias existen:

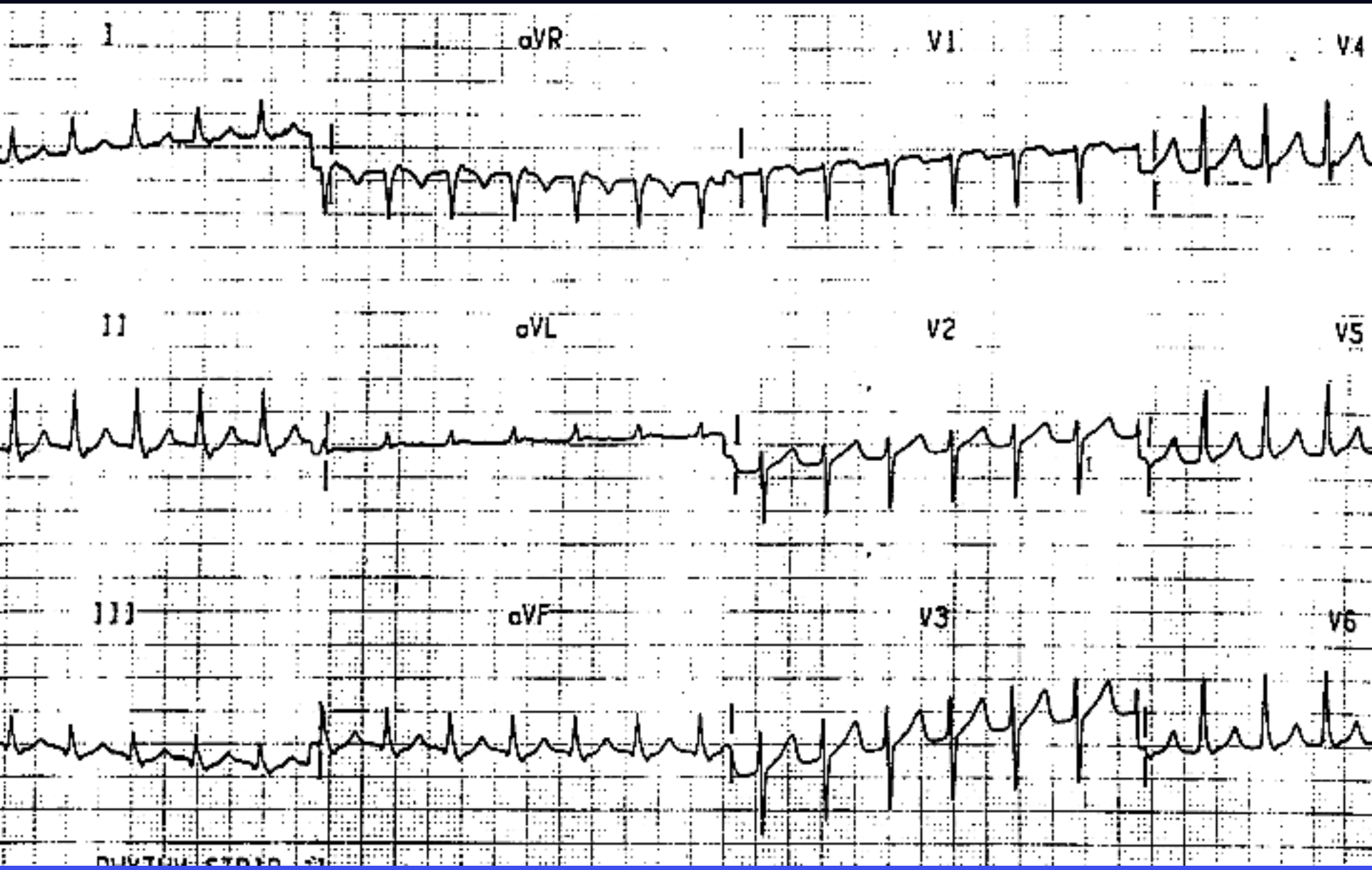
I. Extrasistolías aisladas.
III. Taquicardias regulares soste.
V. Taquicardias irregulares soste.

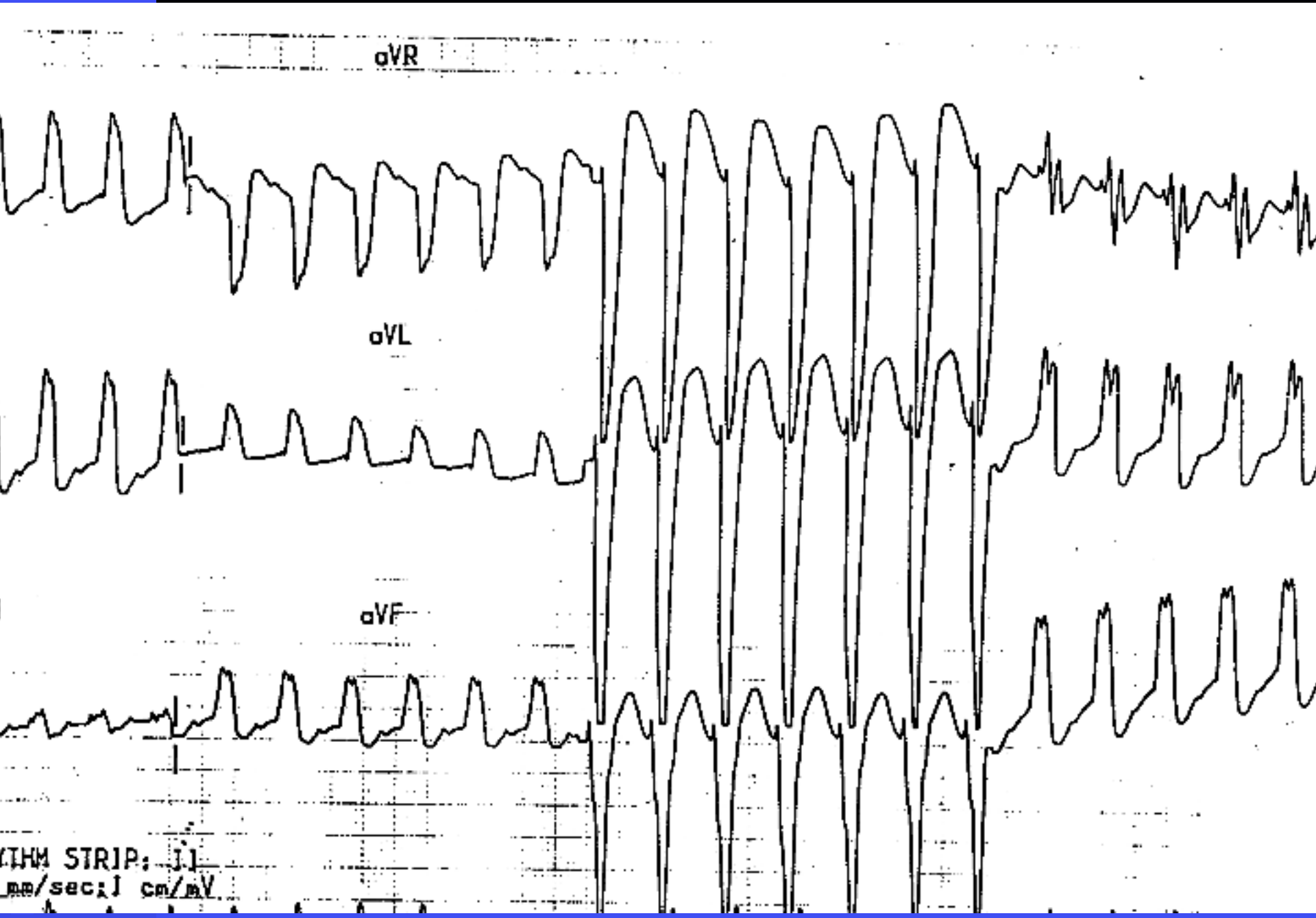
IV. Es el motivo más frec. de consulta.
Ocurre en corazones sanos y enf.
Diagnóstico por anamnesis.
V. Anamnesis + exámenes.
VI. Fib. Auricular (por anamnesis).


(ms) 875 859 617 945 859 867 875 882
(bpm) 68 69 97 63 69 69 68 68
18:37:54
(ms) 851 843 851 500 484 507 937 882 867
(bpm) 70 71 70 120 123 118 64 68 69

Manejo de Arritmias




I
aVR
V1
V4
II
aVL
V2
V5
III
aVF
V3
V6


aVR
aVL
aVF
[IHM STRIP:]
mm/sec;] cm/mV


555
705
783
583
955
2188
1300
21:28:56-1
TSV
RC = 76
877
927
572
672
472
538
483
727
727
744
883

Manejo de Arritmias

Que herraminetas tenemos

Las UNIVERSALES:

a) Escuchar al paciente.

b) Explicar lo que ocurre.

Las COMPLEMENTARIAS:

a) Farmacológicas.

b) Defibriladores.

c) Fulguración.

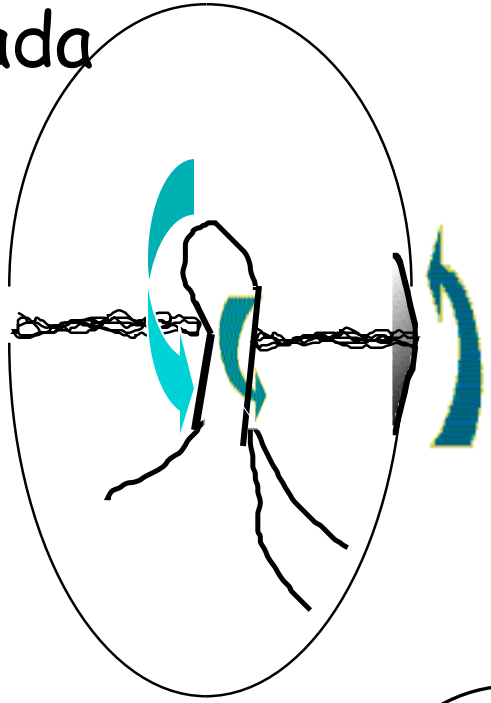
d) Quirúrgica.

I. Extrasistolías aisladas.

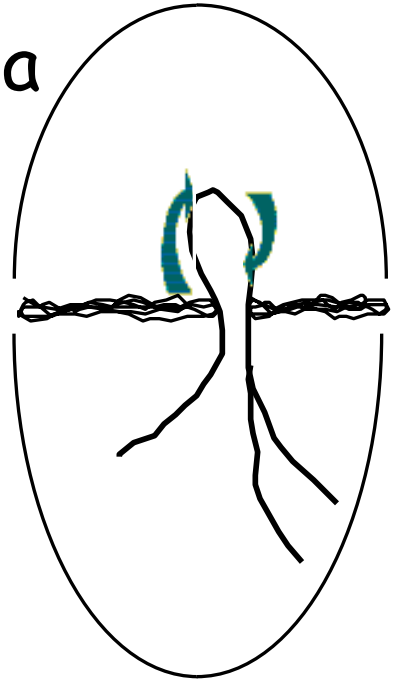
- *Cor Normal* = benigna. (BB+Alprazolam?)
  Si no responde Na* IC = Propafenone or Flecainide.
- *Cor Anormal* = Signo de "problema".
  - Na* B tienen efecto proarrítmico.
  - BB ayudan , pero parcialmente...
  - Amiodarone es poco efectiva y tiene efectos secundarios y modifica poco el pronóstico.

Por lo tanto lo mejor es no darles antiarrítmicos.

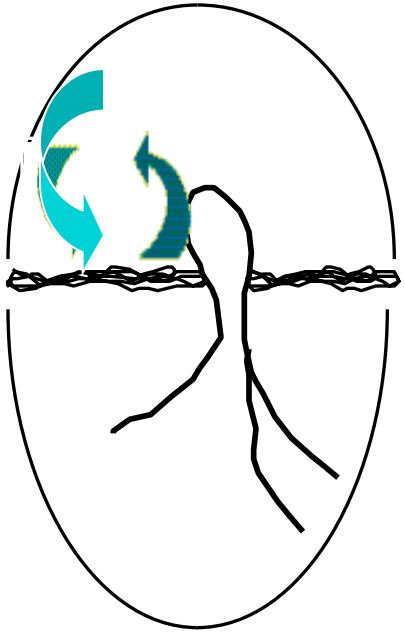
Reentrada por haz de Kent



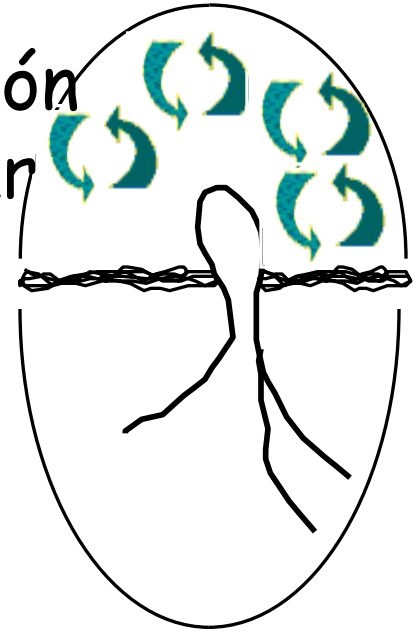
Reentrada Nodal

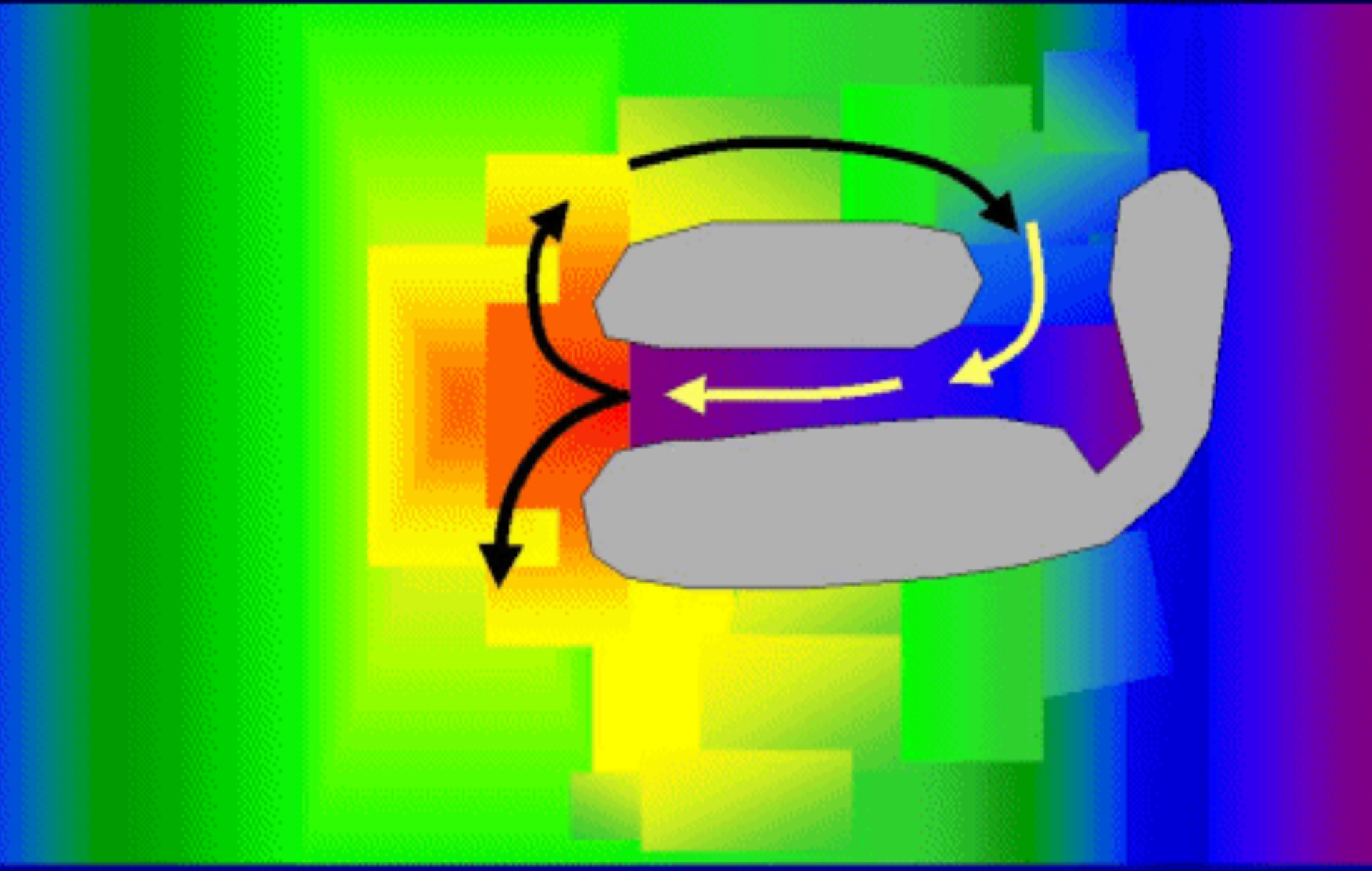


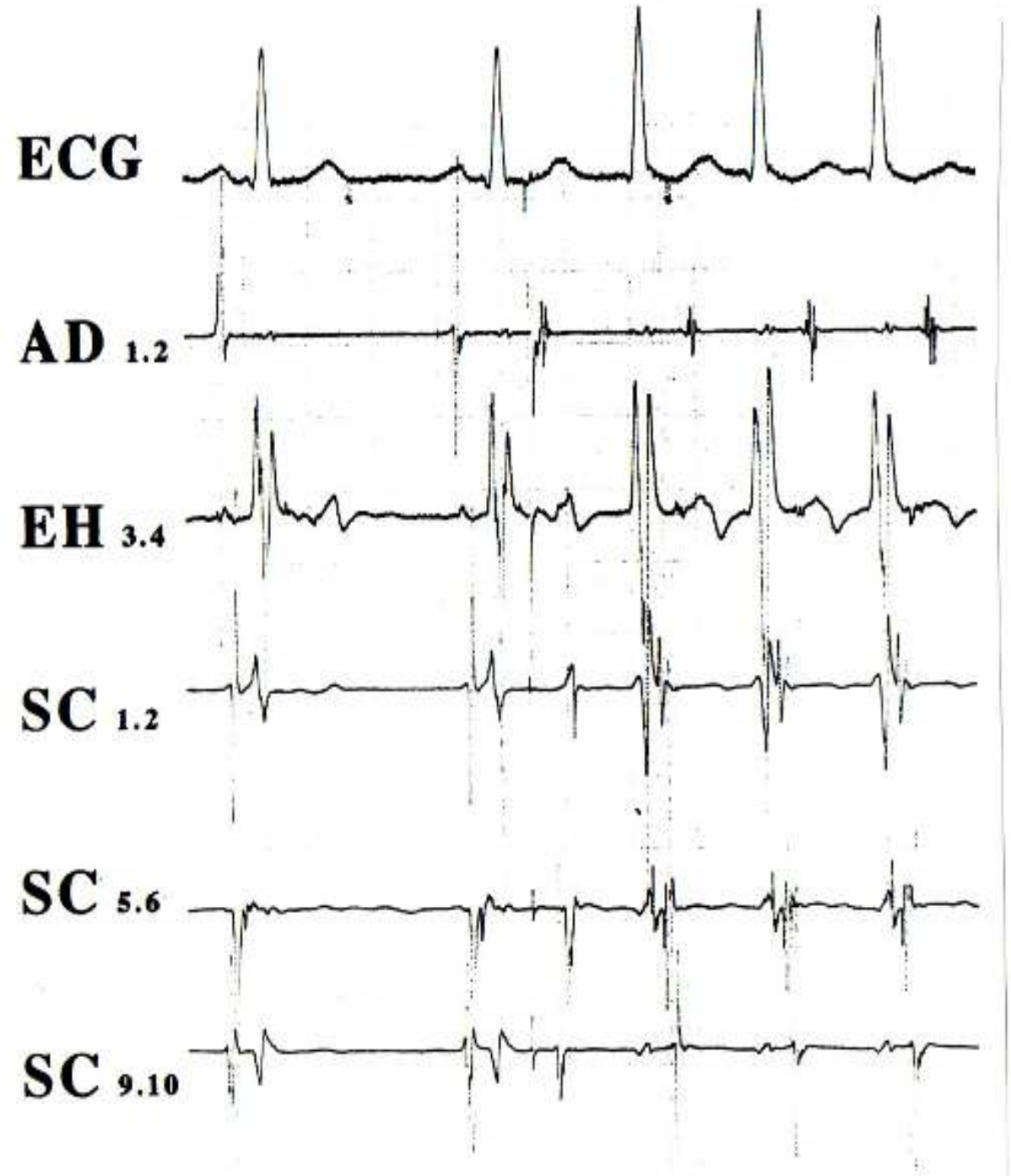
Flutter Auricular



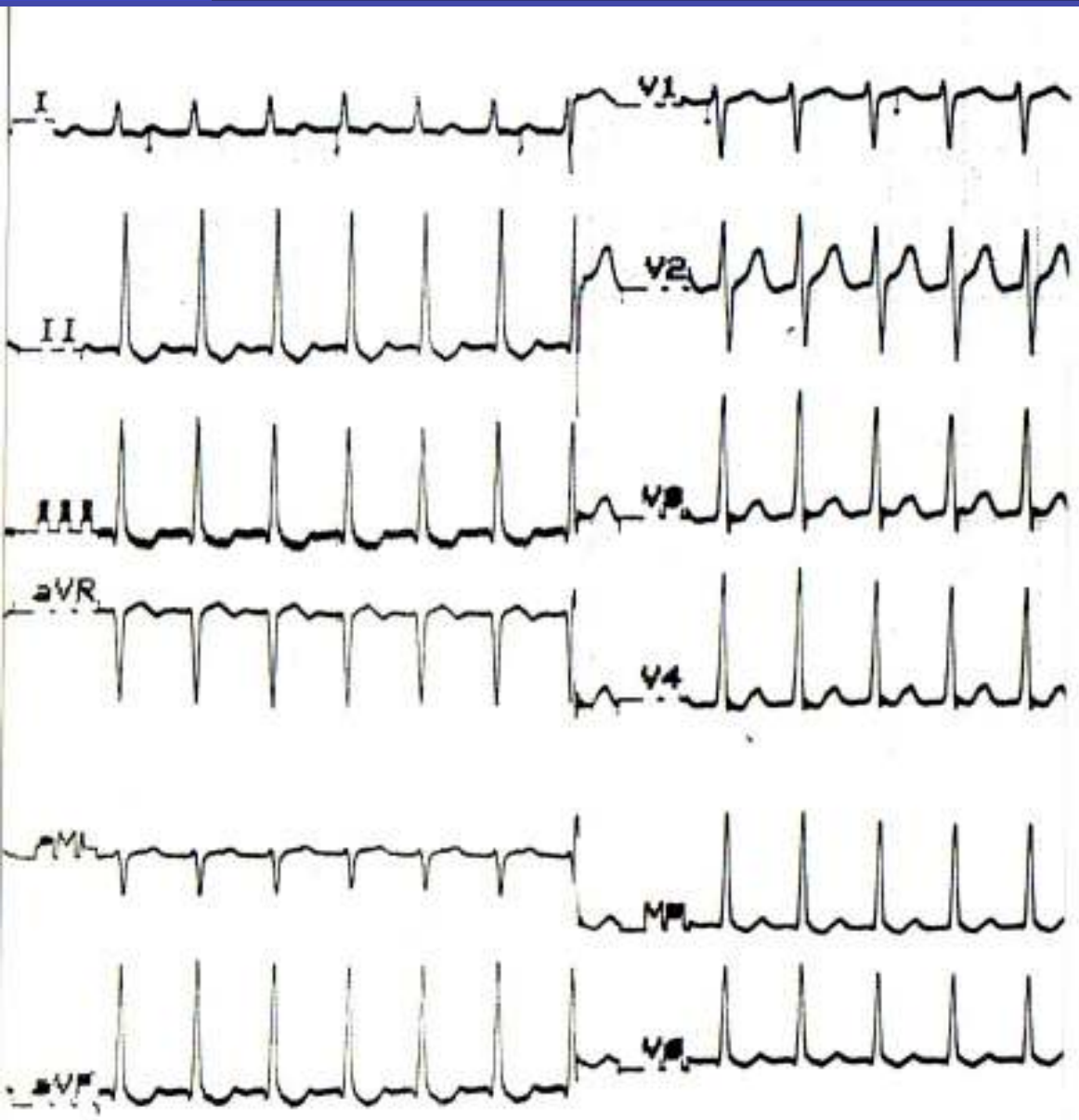
Fibrilación Auricular



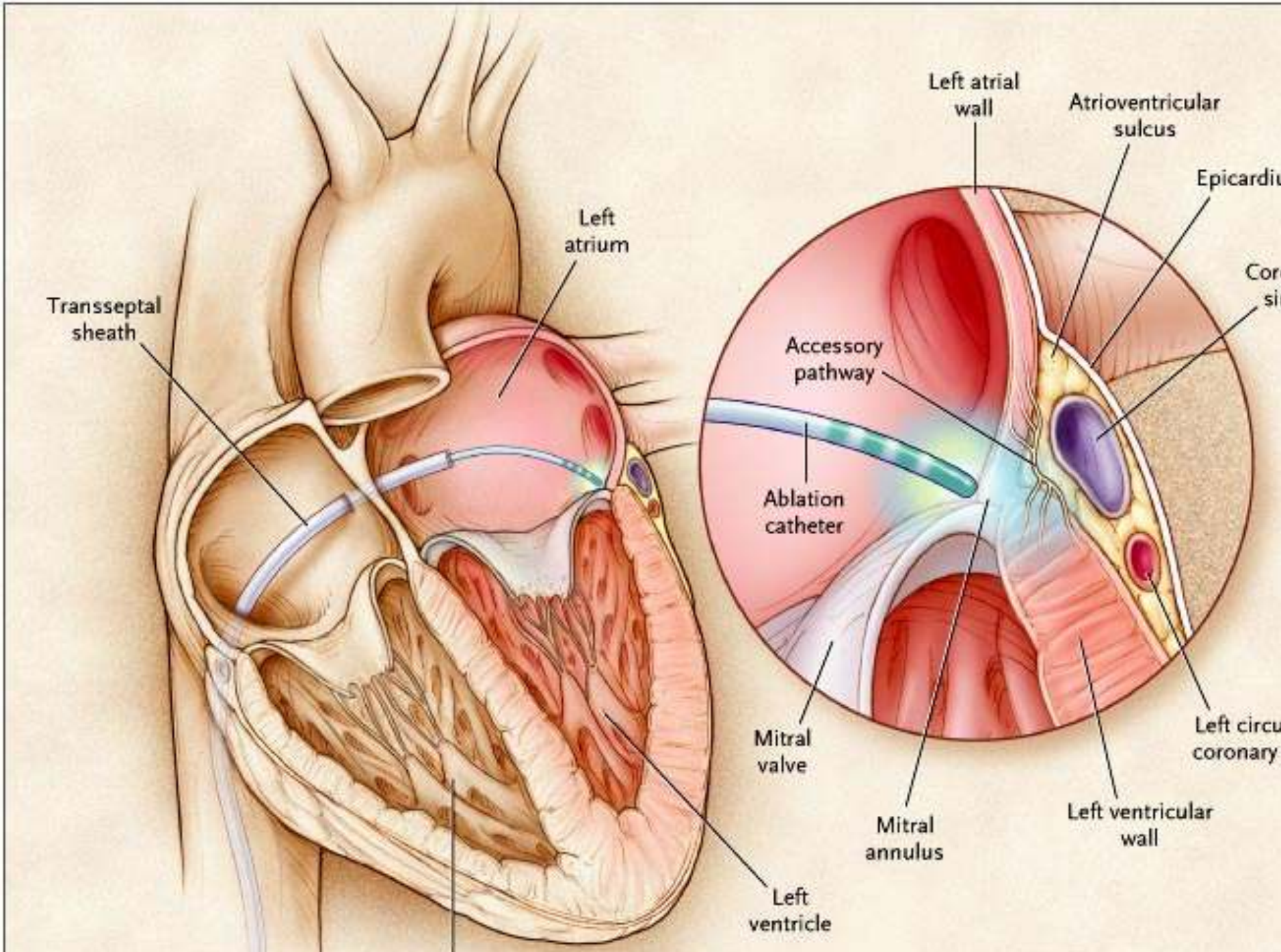



ECG
AD 1.2
EH 3.4
SC 1.2
SC 5.6
SC 9.10




I
II
III
aVR
aVL
aVF
V1
V2
V3
V4
V5
V6




Left atrial wall
Atrioventricular sulcus
Epicardiu
Left atrium
Transseptal sheath
Accessory pathway
Ablation catheter
Mitral valve
Mitral annulus
Left ventricular wall
Left ventricle

II. Taquicardias sostenidas regulares.

Supraventricular

- Reentrada Nodal
- Haces paraespecíficos.
- Flutter auricular.
- Taquicardia Auricular Ectópica.



Ventricular

- Idiopática. **Ablación.**
- Post Infarto. **Ablación, Amiodarona, Defibrilador.**
- Chagas. **Ablación, Amiodarona, Defibrilador.**

III. Taquicardias irregulares sostenidas.

Supraventriculares

- Atrial Fibrilation. Epidemia siglo
  - Con función *VI normal* :

Ablación del His + pacing VVIR.

Bloqueadores de Na,K y B.

  - Con función función VI *anormal*:

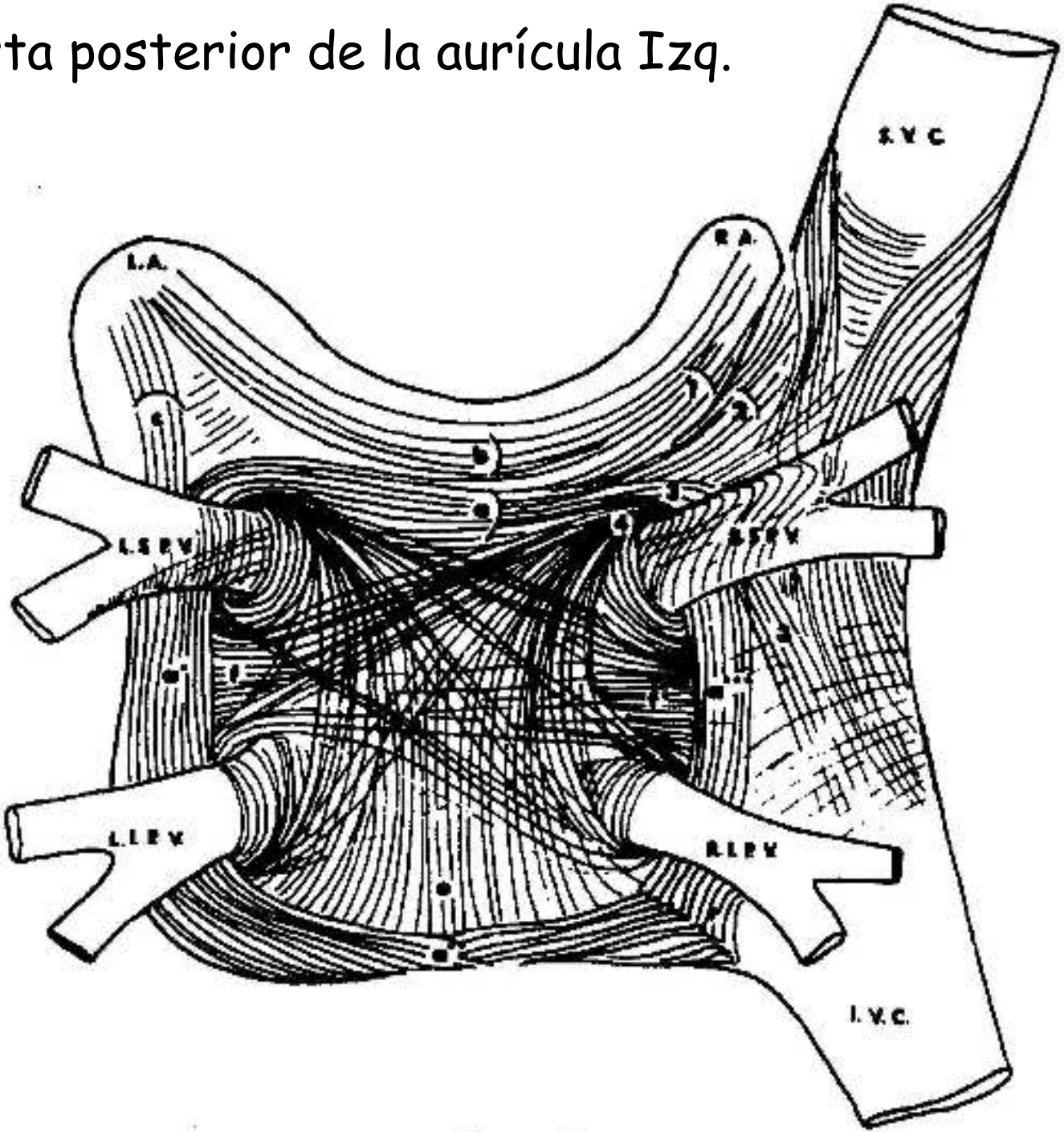
Bloqueadores K : (Amio, Sotalol)

Ventricular

- Fibrilación Ventricular.
- Torsades.
- Sindrome Brugada.

Defibrilador, Bloq. B, Amiodarona, Fulguración.

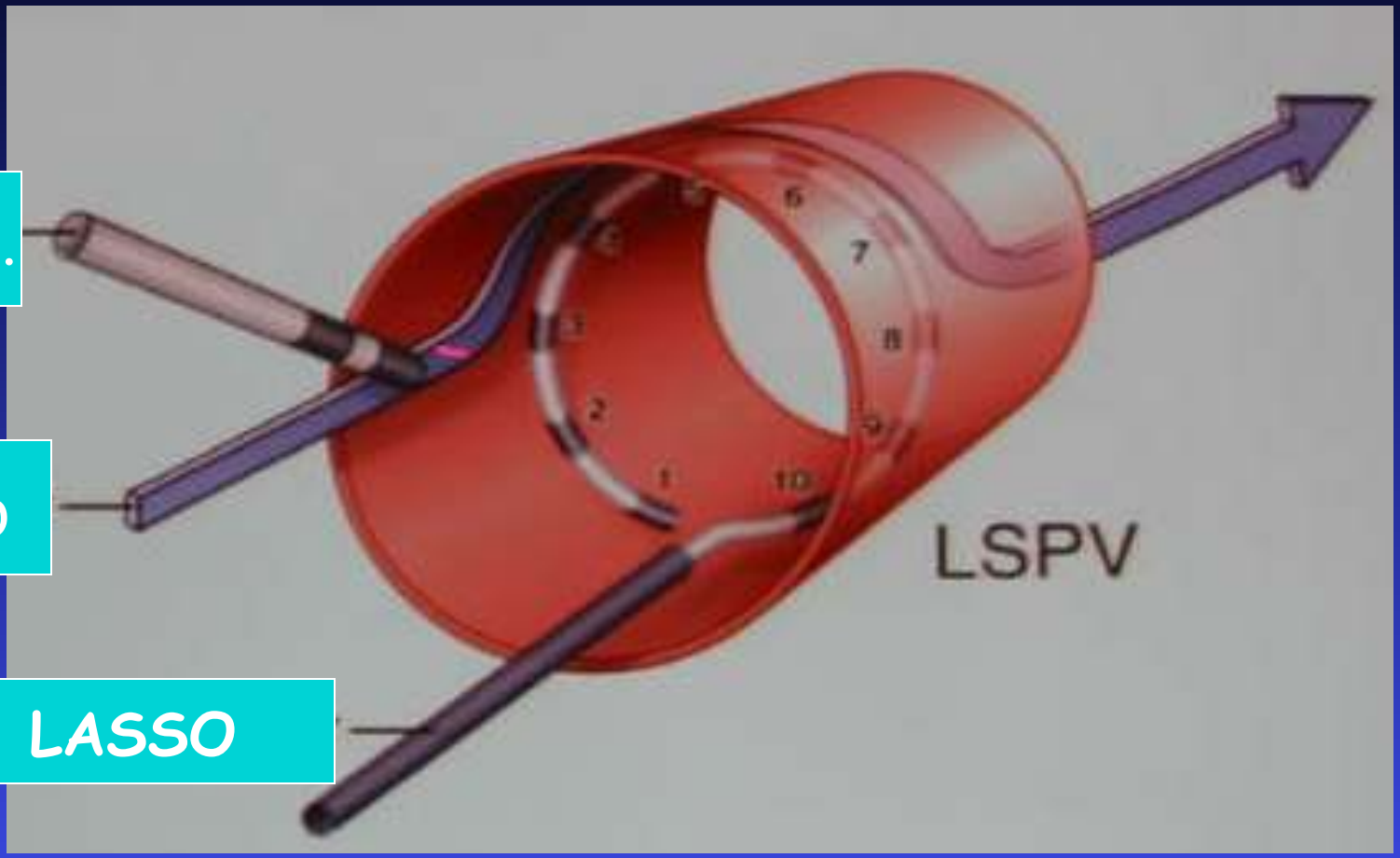
Vista posterior de la aurícula Izq.

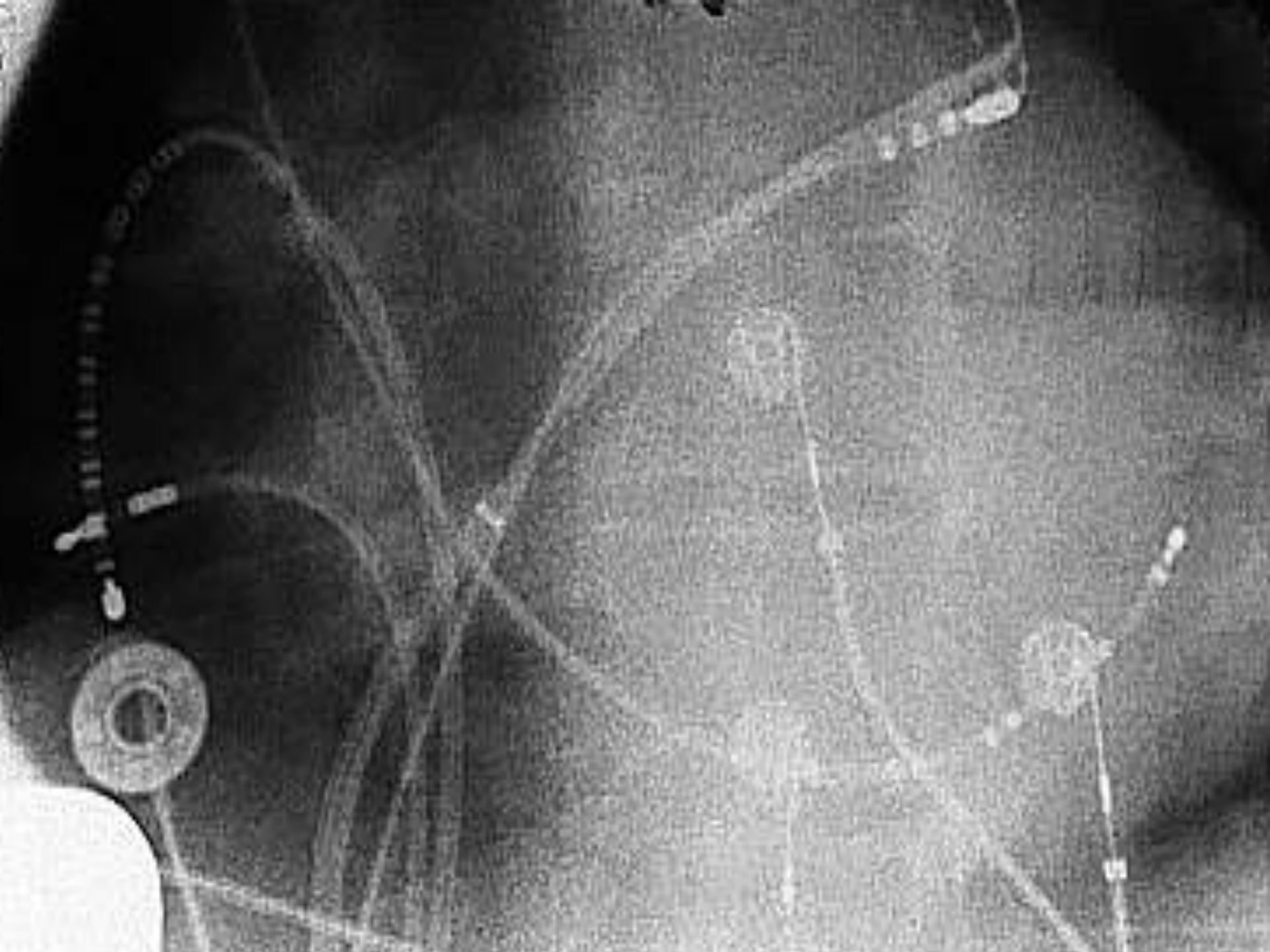


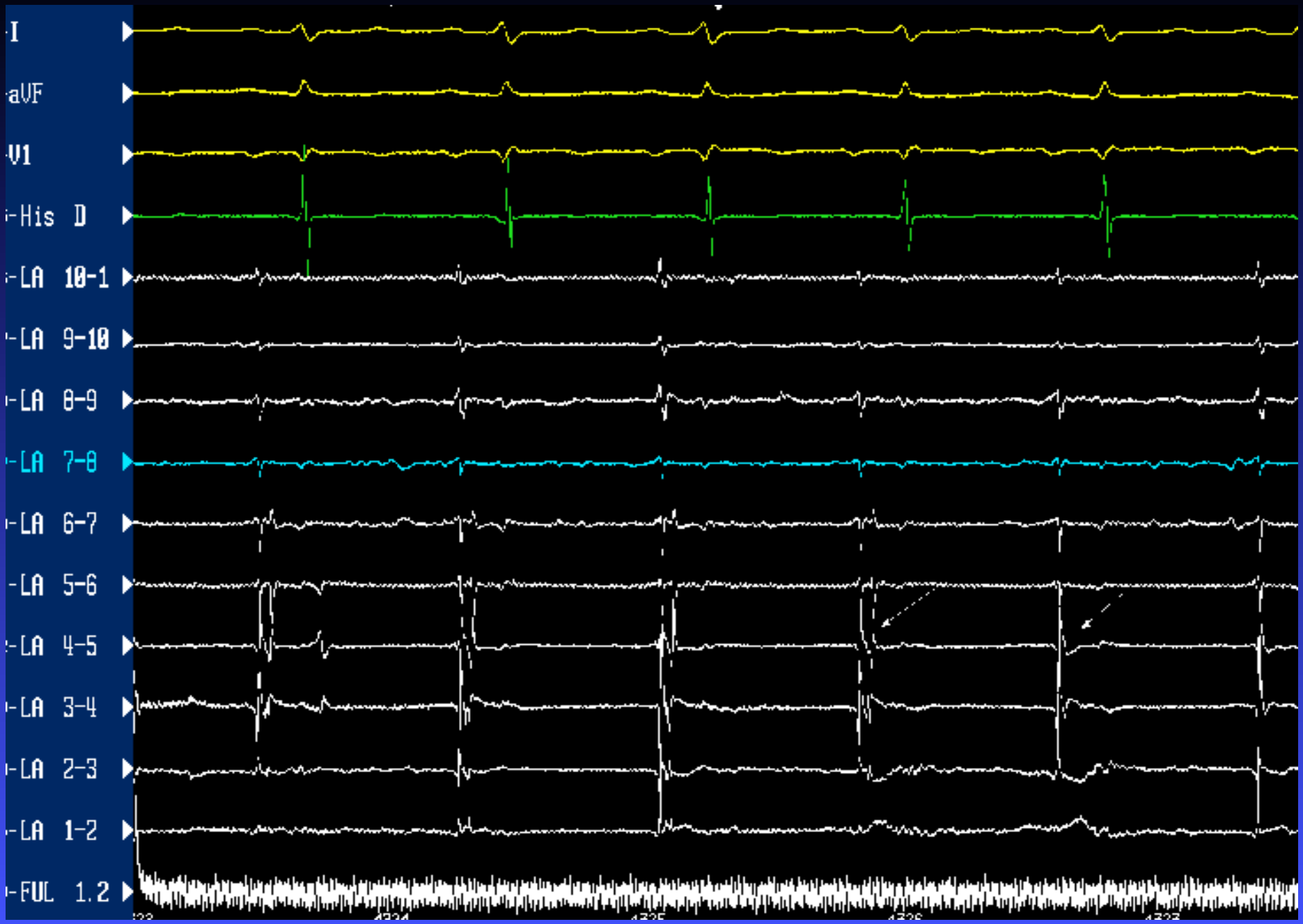
Cateter Fulg.

Fascículo

LASSO






I
aVF
V1
His D
LA 10-1
LA 9-10
LA 8-9
LA 7-8
LA 6-7
LA 5-6
LA 4-5
LA 3-4
LA 2-3
LA 1-2
FUL 1.2

Decálogo del Manejo de Arritmias

1) Es fundamental registrar la arritmia, pues los síntomas no distinguen SV de V.
2) El ecocardiograma es el mejor amigo del arritmólogo.
3) No todo lo que se ve trata con aa.
4) Los extrasístoles aislados se tratan poco.
5) Las taquicardias sostenidas angostas se derivan para EEF y fulguración.
6) Las taquicardias sostenidas anchas se derivan para estudio y eventual fulguracion

Decálogo del Manejo de Arritmias

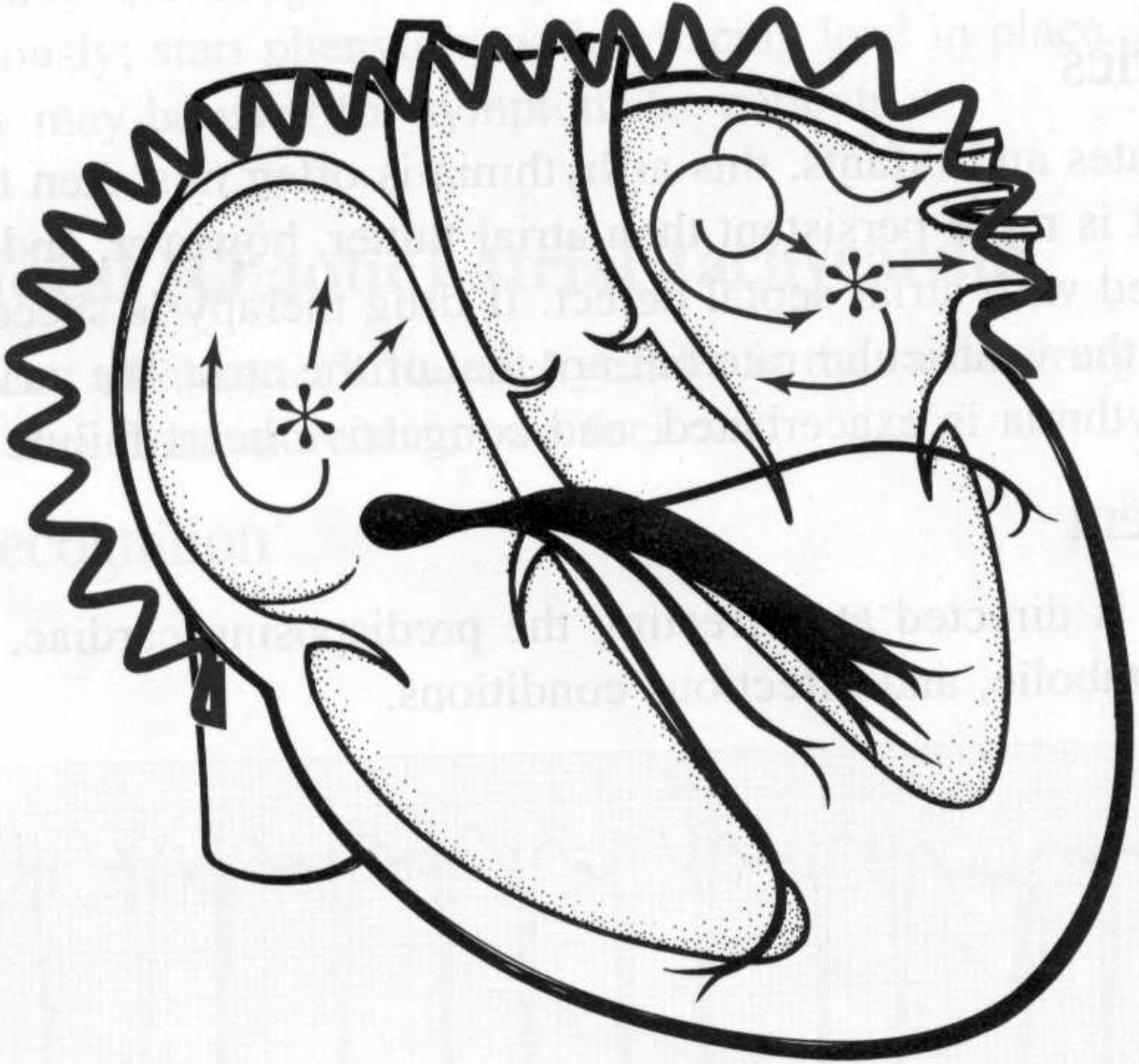
7) Los defibriladores son superiores a cualquier combinación de antiarrítmicos para tratar taquicardias "malas".
8) Las terapias híbridas (defibrilador +antiarrítmicos+fulguración) son buena solución.
9) Los marcapasos son parte del tratamiento de las arritmias (taquicardias).
10) Casi todo se puede fulgurar.

Que hacemos con lo pacientes geriátricos ?

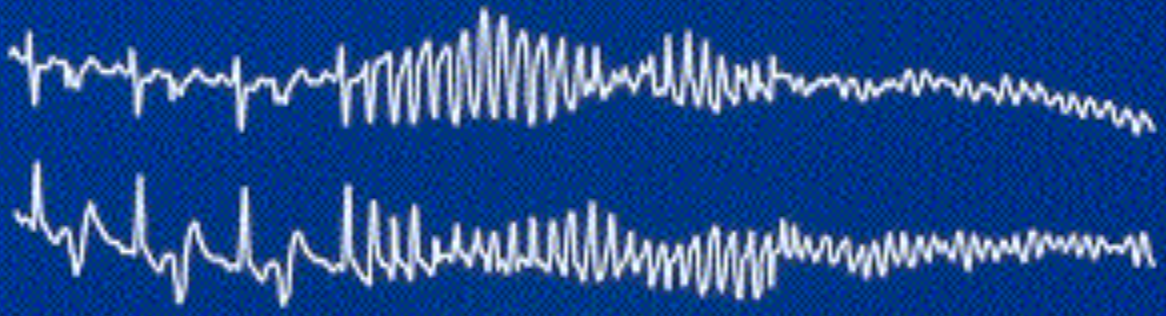
1) Estoy de acuerdo con dividir a los adultos mayores de los ancianos.
2) Al AM que está en buenas condiciones le ofrecemos TODO.
3) Al anciano que parece AM casi TODO.
4) Al anciano... Lo que él quiera, "lo que viene a comprar".

Entiendo que hayan guidelines de cómo se preparan las mamaderas, o como se trata la diarrea infantil,
Pero ... No pueden haber de cómo se trata la F.V. en un hombre de 80 años. (Son todos diferentes, unos quieren seguir y otros no, unos con polipatología, unos tienen con que, etc.)

NADA REEMPLAZA AL BUEN JUICO CLINICO.



ARRHYTHMIA GENESIS



Substrate

Fractionation, Re-entry — EPS, SAECG, Amb ECG

Triggers

Amb ECG — PVCs, NSVT, Brady

Modulating Factors

Autonomic Δ's, Ischemia — Exercise test, Amb ECG

Electrolyte Δ's

Humoral Factors

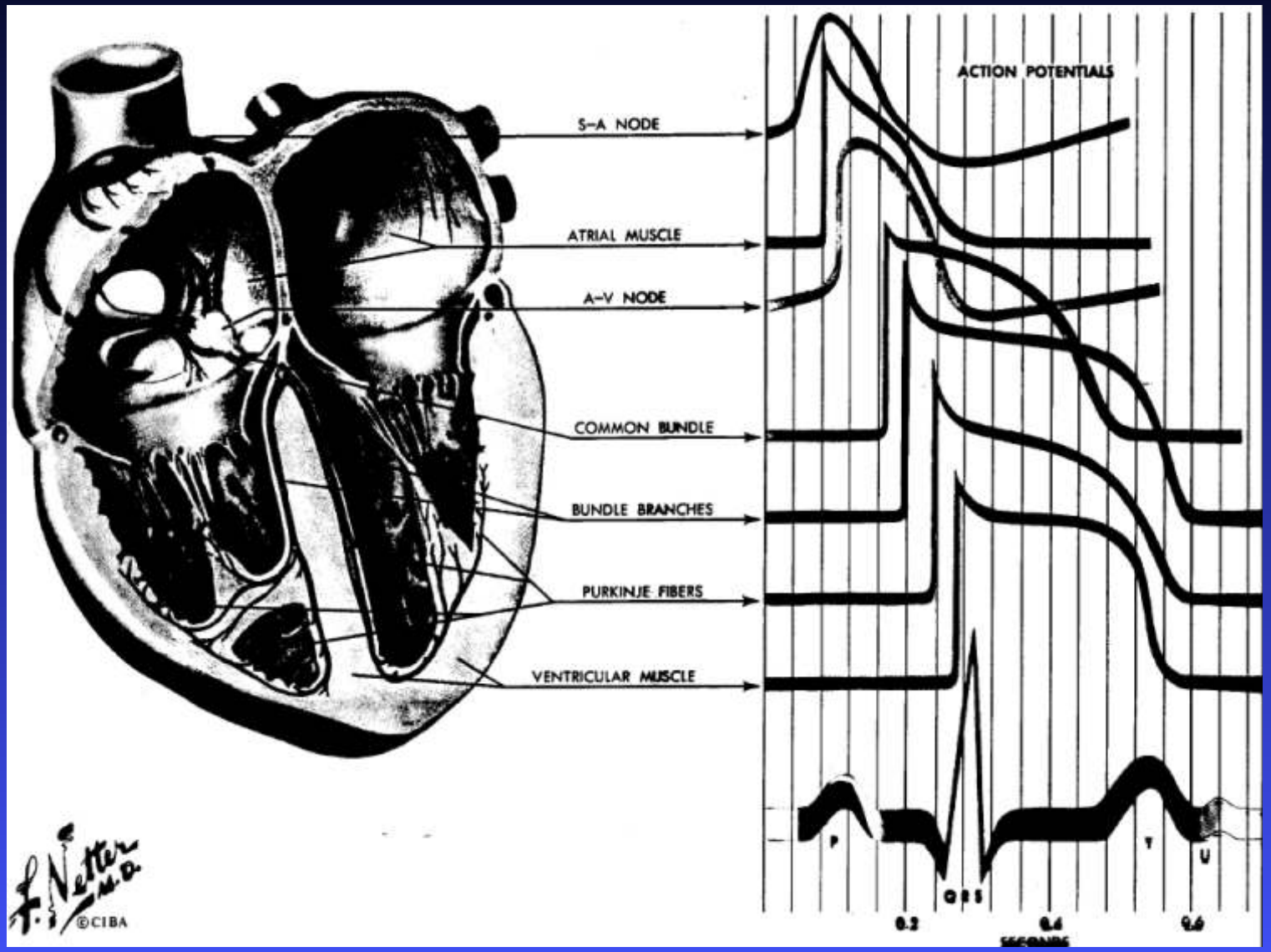
Toxins

Unknown Factors

La Vida es ...

una enfermedad de transmisión sexual, con mortalidad del 100%

Manejo de Arritmias



Manejo de Arritmias

-) El tratamiento no es inocuo.
-) La pasividad puede tener consecuencias nefastas.
-) Hay implicancias económicas serias.
-) Son motivo de consulta frecuente.
-) Pueden ser completamente inocentes, como pueden ser la principal causa de muerte súbita.
-) Es uno de los temas de la medicina que ha tenido más cambios en los últimos 20 años.