

Enfermedad de Chagas

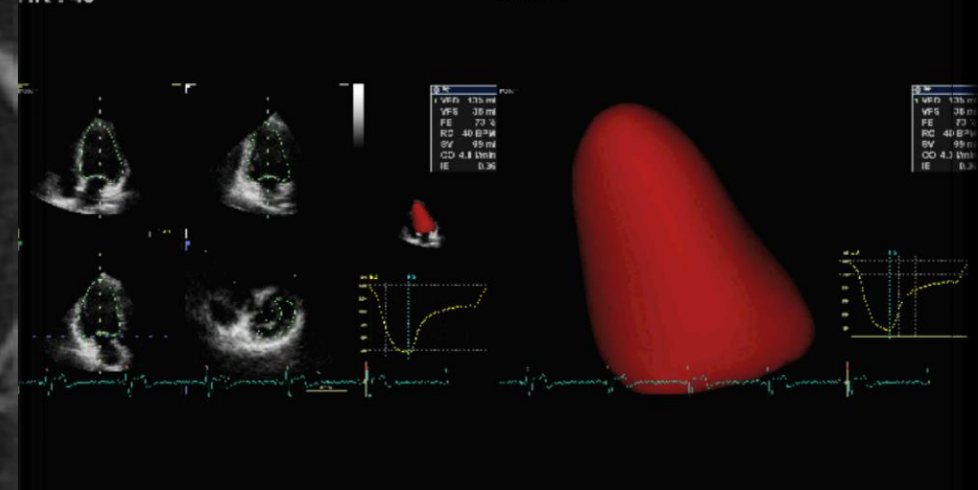
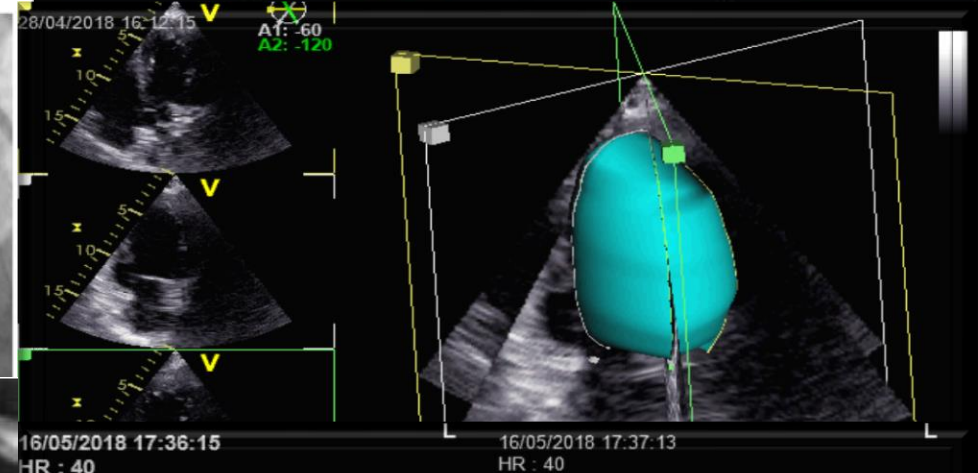
“ La importancia del ECG “



Dr.Carlos Echeverria Frias

Hospital De La Serena

**SIN CONFLICTOS
DE INTERÉS**



E.CG. y Enf. De Chagas



Una nueva Mirada...

Electrocardiográficamente ,

la Enf.de Chagas puede producir

(Favor Levantar sus manos)

- 1. Bradicardia sinusal**
- 2. Extrasistoles ventriculares polimorfos**
- 3. Bloqueos de conduccion AV**
- 4. Arritmias ventriculares**
- 5. Todos los anteriores**
- 6. No estoy “ ni ahi “**

Electrocardiográficamente , la Enf. De Chagas puede producir....

- 1. Bradicardia sinusal**
- 2. Extrasistoles ventriculares
polimorfos**
- 3. Bloqueos de conduccion AV**
- 4. Arritmias ventriculares**
- 5. Todos los anteriores**
- 6. No estoy “ ni ahi “**

Cardiopatía Chagásica

Alteraciones ECG

Typical

- Right bundle branch block, with or without associated left anterior fascicular block
- Frequent premature ventricular beats (>1 detected on ECG), polymorphous or repetitive
- Nonsustained ventricular tachycardia
- Second or third degree atrioventricular block
- Sinus bradycardia with heart rate <40 bpm
- Sinus-node dysfunction
- Left bundle branch block
- Atrial fibrillation
- Electrically inactive segment
- Primary alterations of the ST-T wave

Nonspecific

- Sinus bradycardia with heart rate ≥ 40 bpm
- Low limb voltage[†]
- Nonspecific ST-T wave changes
- Incomplete right bundle branch block
- Left anterior fascicular block
- Isolated premature ventricular beats
- First-degree atrioventricular block

*According to the Brazilian Consensus on Chagas disease.⁶⁰ †QRS peak-to-peak amplitude <5mm in all beats in each of leads I, II, and III. Abbreviation: ECG, electrocardiogram.

Enfermedad de Chagas

Objetivos

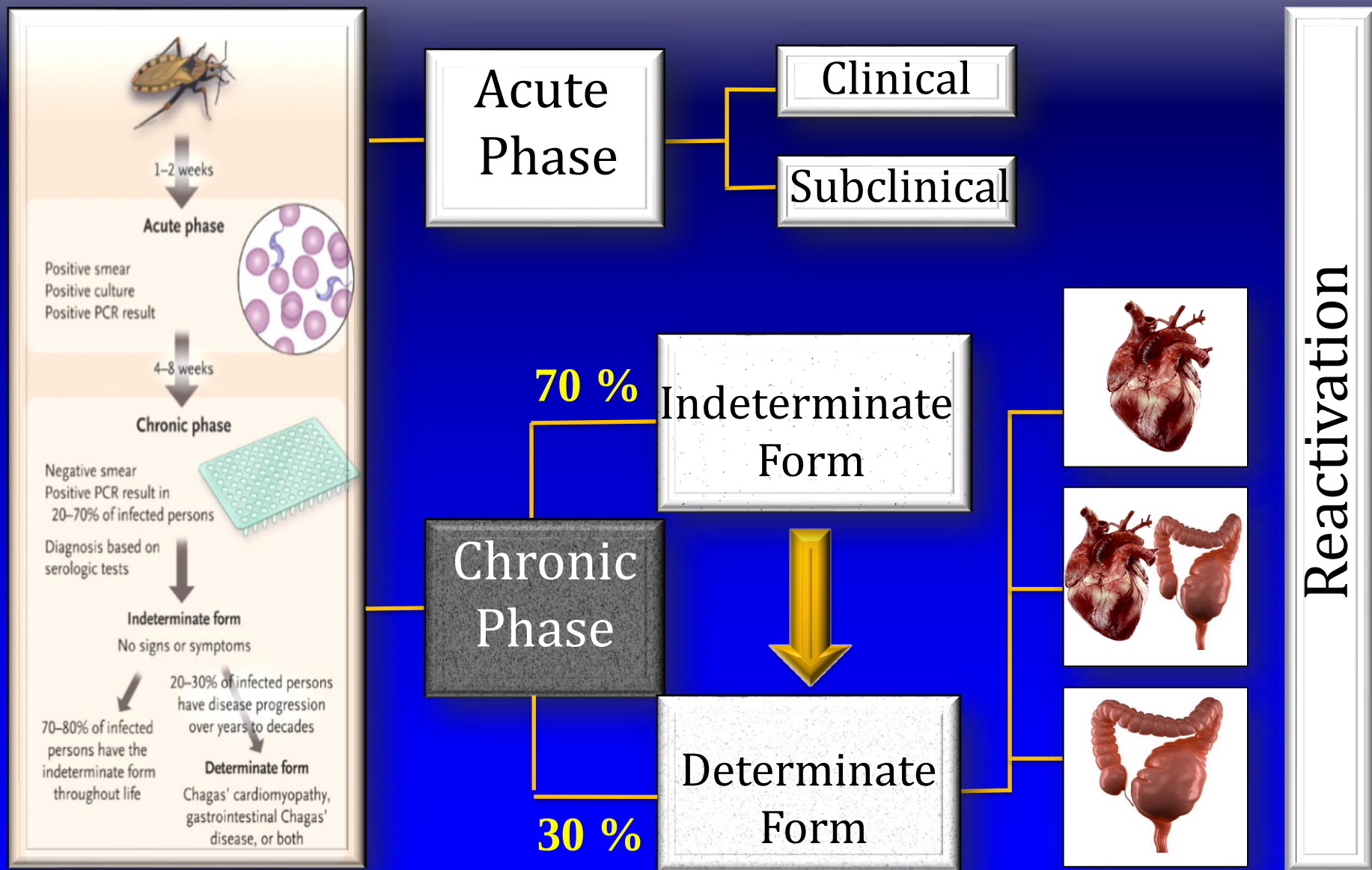
- Etiopatogenia
- Rol del E .C.G en la E.Chagas
- Casos clínicos
- Mensajes “ para la casa “
- Conclusiones

Enfermedad de Chagas

Etiopatogenia



Enf. De Chagas - Etiopatogenia

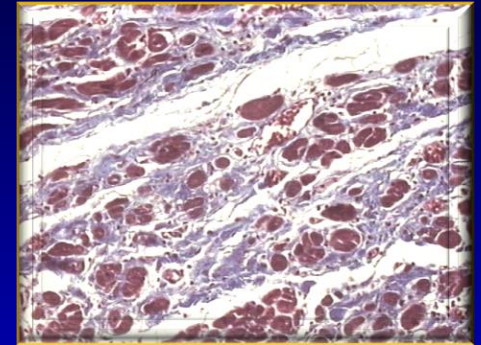
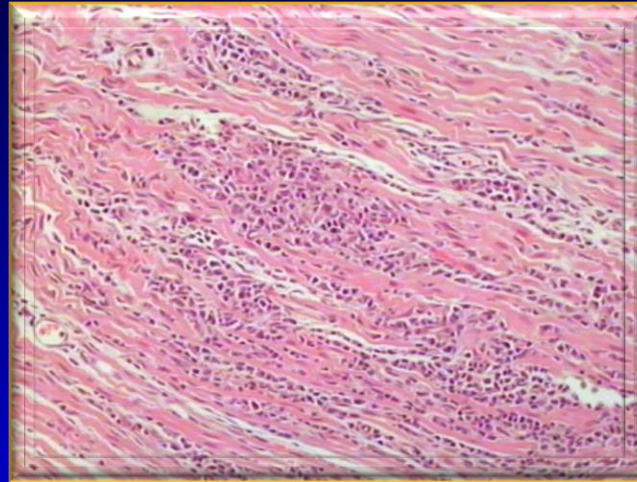
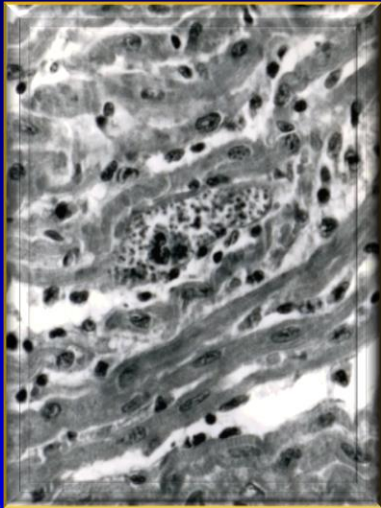


Patogénesis

Inflamacion

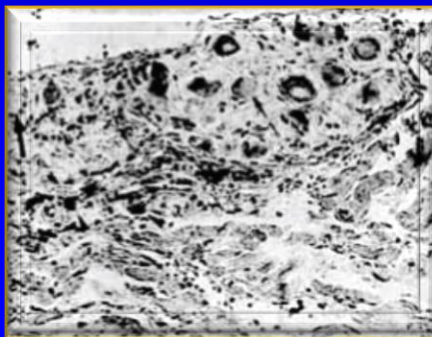
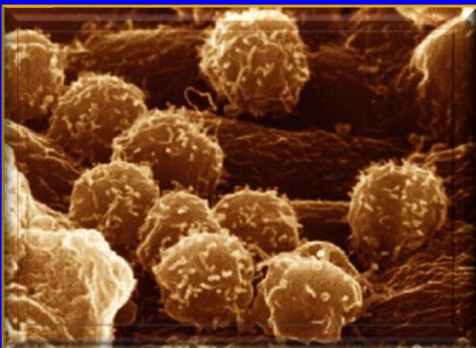
Fibrosis

Parasitismo



Disautonomia

Auto inmunidad



Anormalidades
Microvasculares

Cardiopatía Chagásica

Formas Clínicas

1 > CARDIAC RHYTHM

- > Sinus Node Dysfunction
- > Atrioventricular Block
- > Bundle Branch Block
(most commonly RBBB +/- left anterior fascicular block)
- > Ventricular Arrhythmias
(PVC's, VT)
- > Atrial Fibrillation

2 > MYOCARDIAL ABNORMALITIES

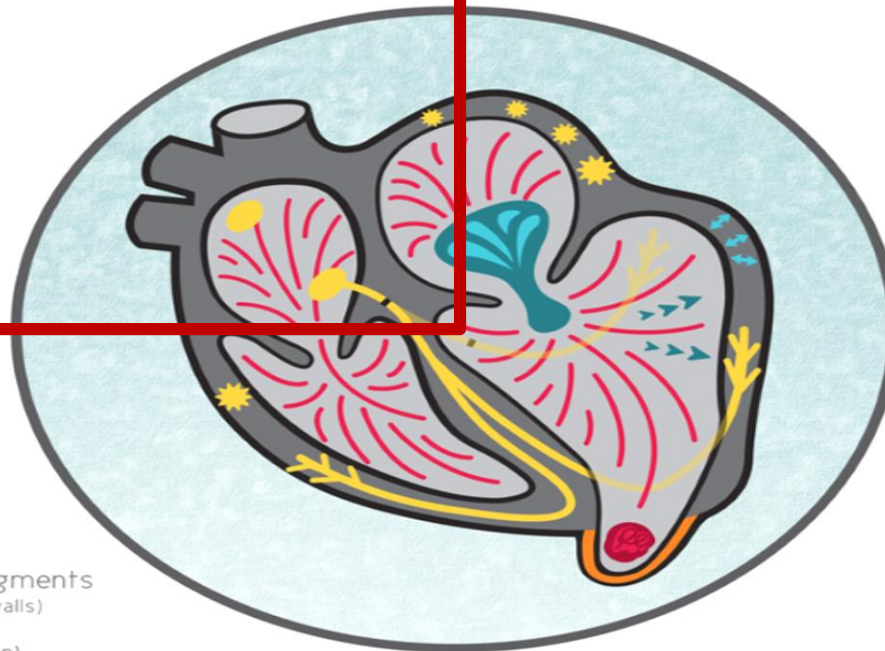
- > Segmental Wall Motion Abnormalities
(apical, inferior, inferolateral, lateral)
- > Global Wall Motion Abnormalities
- > Dilated Cardiomyopathy
(left, right, or bi-ventricular)
- > Functional Mitral and/or Tricuspid Regurgitation

3 > ANEURYSMS

- > Left Ventricular Apical
- > Other Left Ventricular Segments
(mainly inferior and inferolateral walls)
- > Right ventricular (uncommon)

4 > THROMBO-EMBOLISM

- > Risk Factors:
(left ventricular aneurysm, thrombus, systolic dysfunction, atrial fibrillation)
- > Stroke > Systemic



Enfermedad de Chagas

**Valor del
E.C.G.**



Enfermedad de Chagas

Valor del Electrocardiograma

1

- Importancia epidemiológica

2

- Valor Diagnóstico

3

- Valor Pronóstico

Accesible – Simple – Reproducible – Inocuo – Bajo costo

Cardiopatía Chagásica

Clasificación

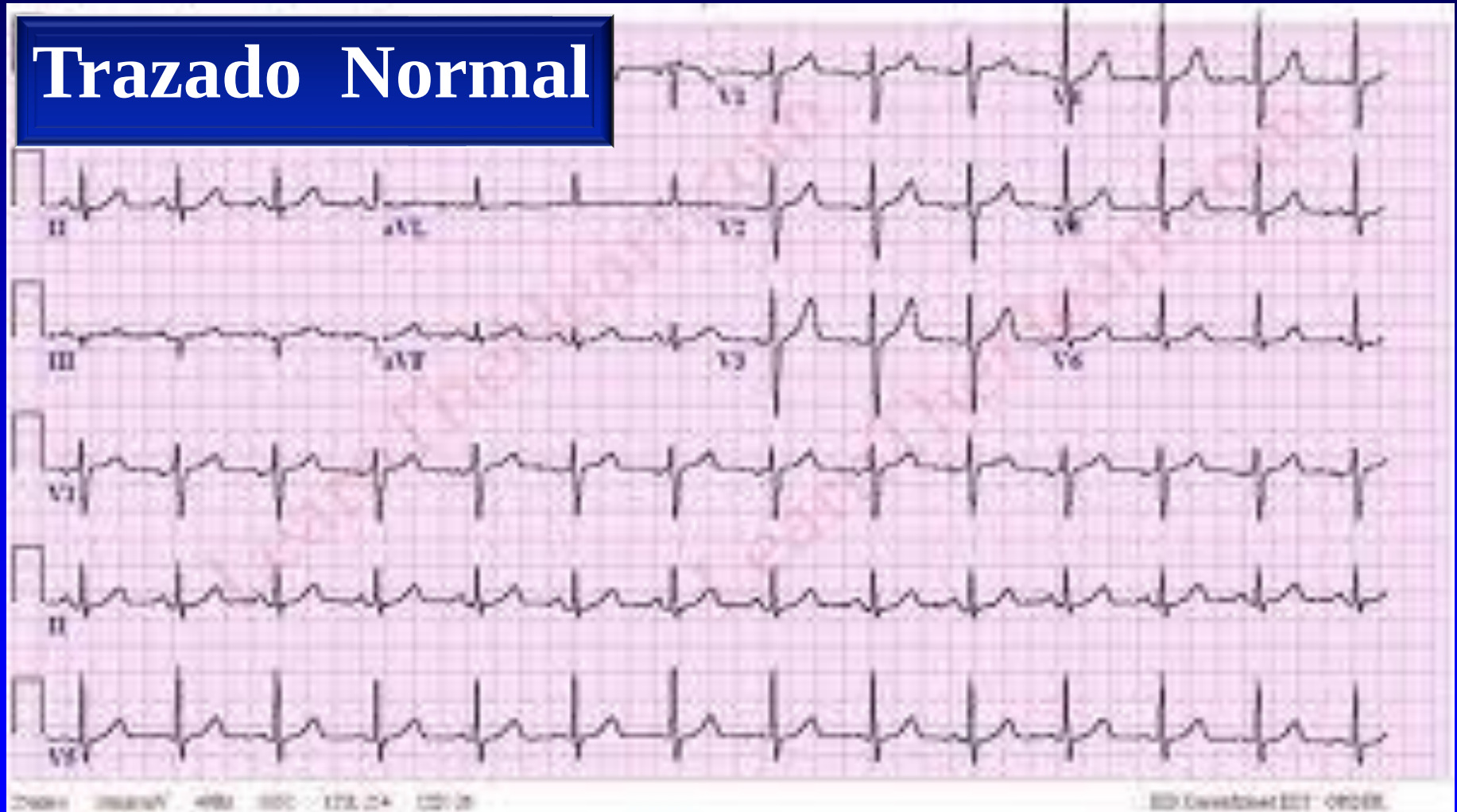
Chagas Disease: Infection With the Parasite <i>Trypanosoma cruzi</i>					
Acute Phase	 Chronic Phase				
Patients infected by <i>T. cruzi</i> with findings compatible with acute Chagas disease	Indeterminate form	Chagas cardiomyopathy			
	A	B1	Chagas dilated cardiomyopathy/heart failure		
			B2	C	D
	Patients at risk for developing HF. They have positive serology, neither structural cardiopathy nor HF symptoms. <u>Normal ECG.</u> No digestive changes.	Patients with structural cardiopathy, evidenced by electrocardiographic or echocardiographic changes, but with normal global ventricular function and neither current nor previous signs and symptoms of HF	Patients with structural cardiopathy characterized by global ventricular dysfunction and neither current nor previous signs and symptoms of HF	Patients with ventricular dysfunction and current or previous symptoms of HF (NYHA FC I, II, III, or IV)	Patients with refractory symptoms of HF at rest despite optimized clinical treatment requiring specialized interventions

El ECG es sensible y Precoz en la evolución de la CCh

ENFERMEDAD DE CHAGAS

¿ SIGNIFICADO CLINICO ?

Trazado Normal

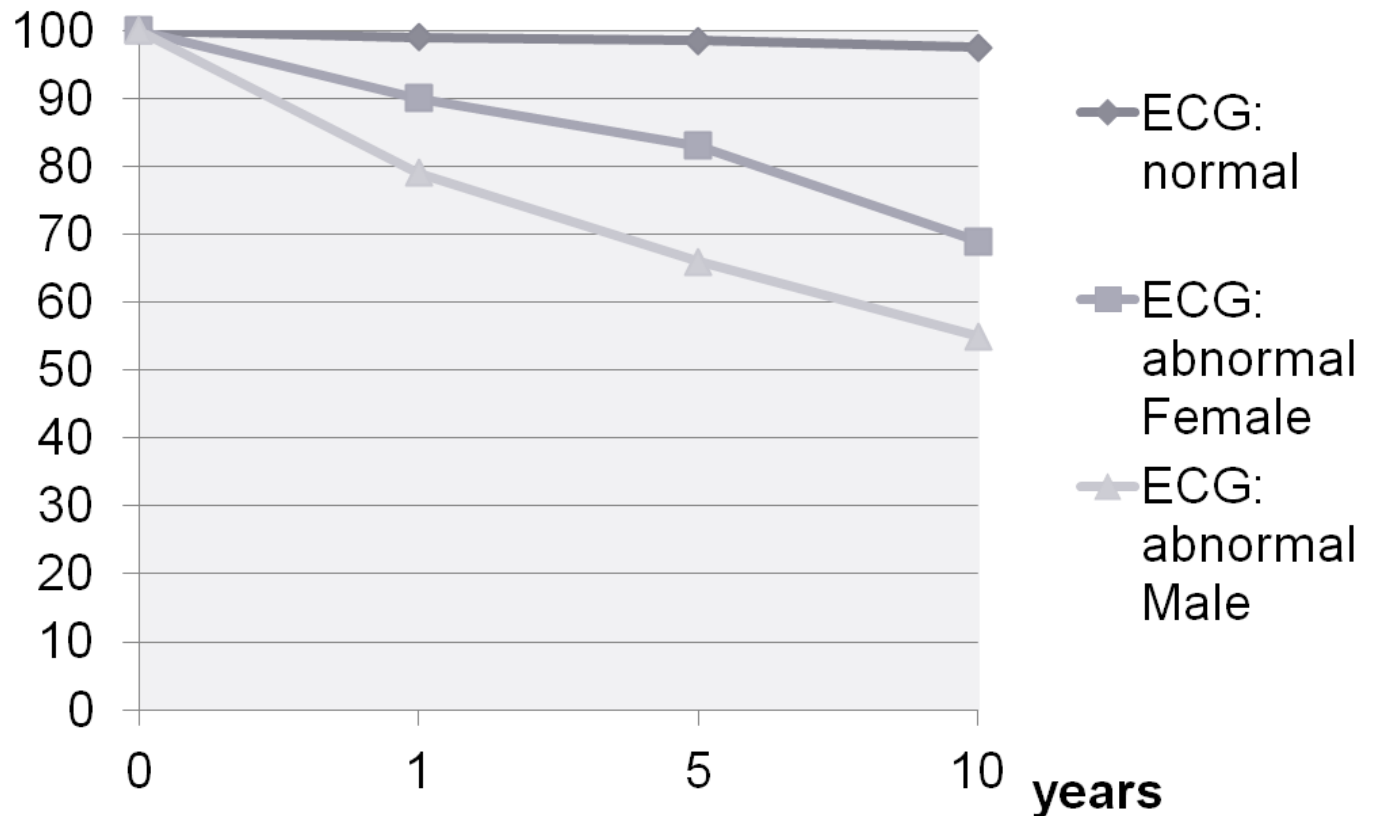


CHAGAS

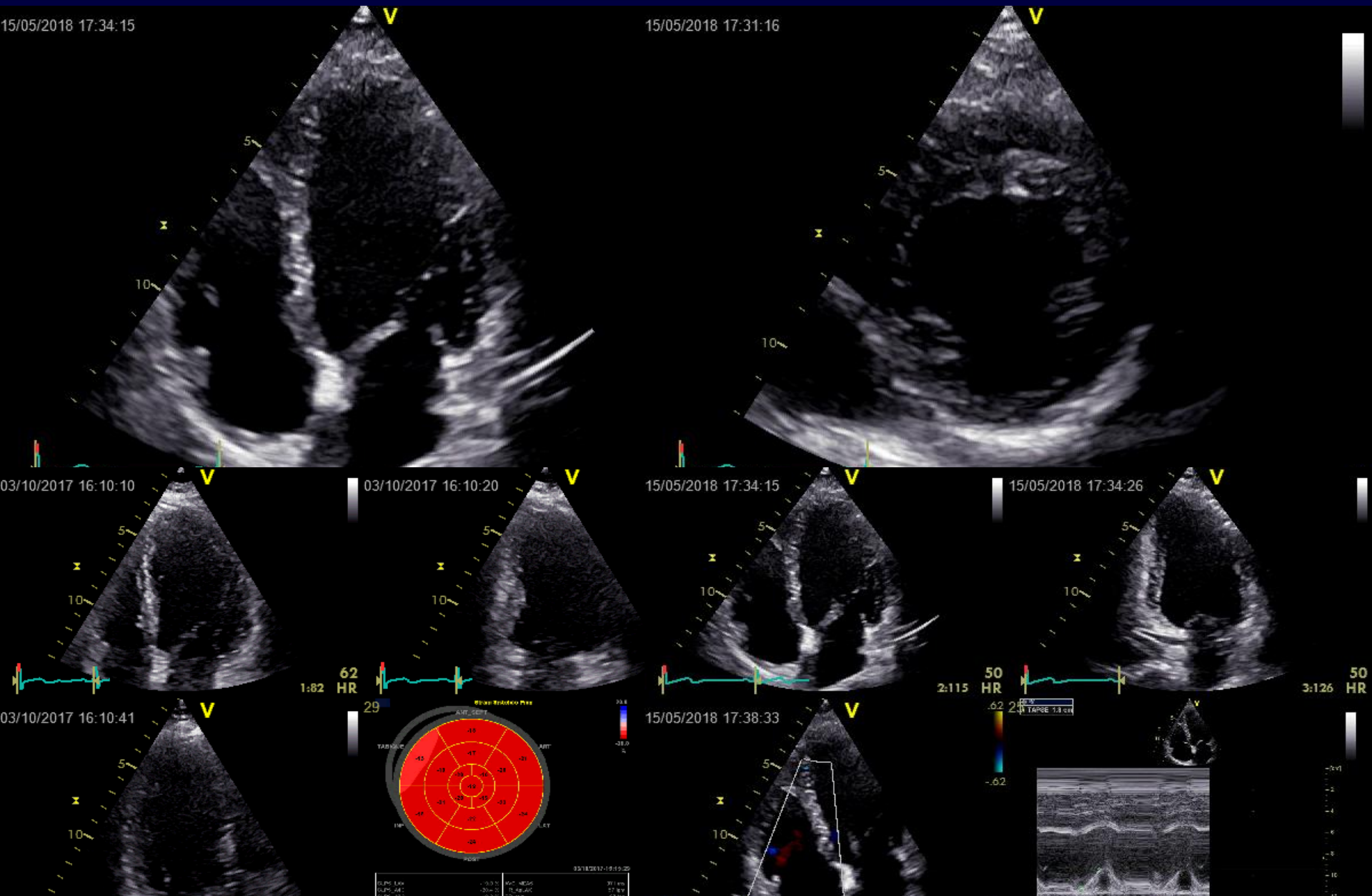
ECG normal → **Excelente pronóstico**

n = 2364
FU= 50 years

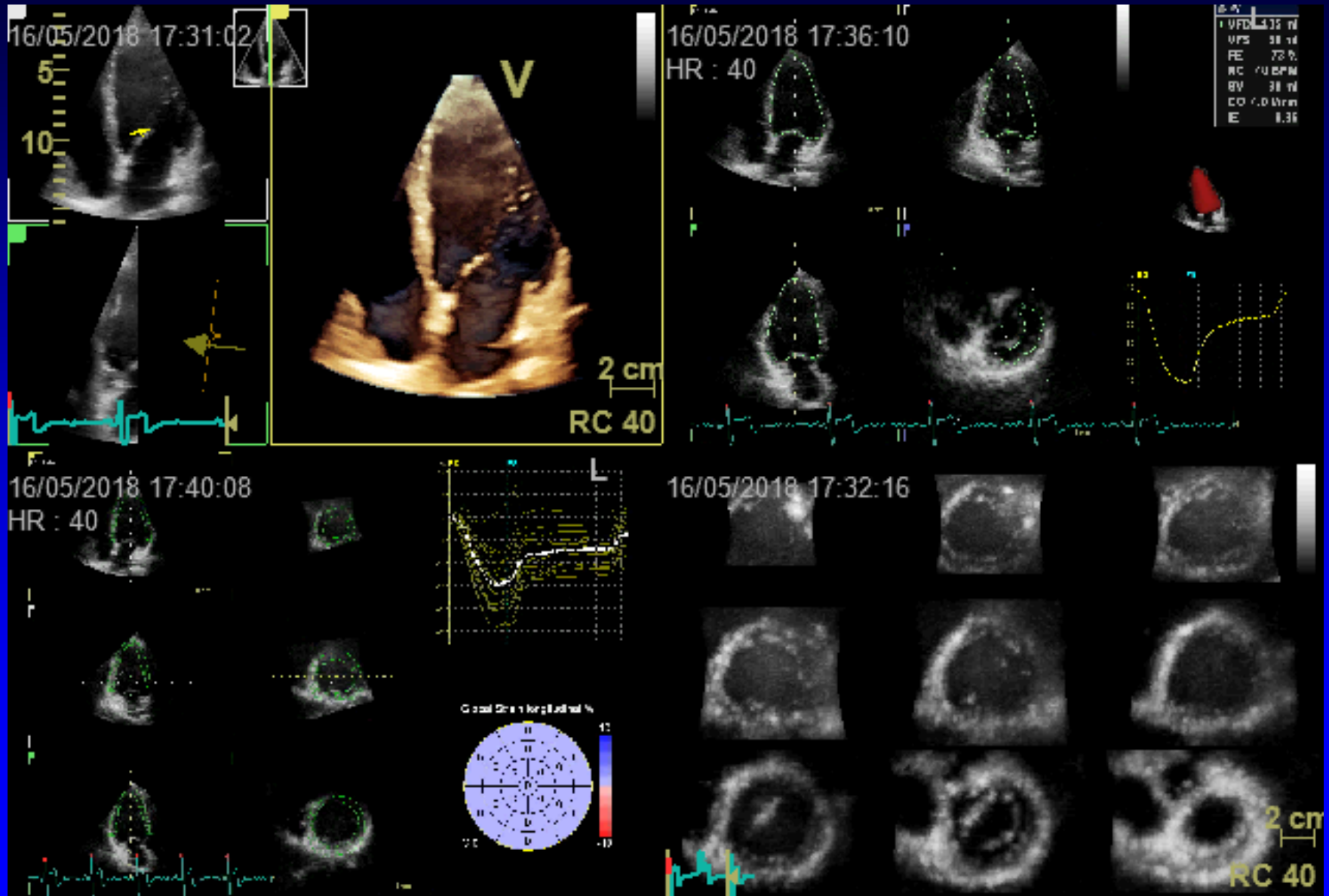
SURVIVAL



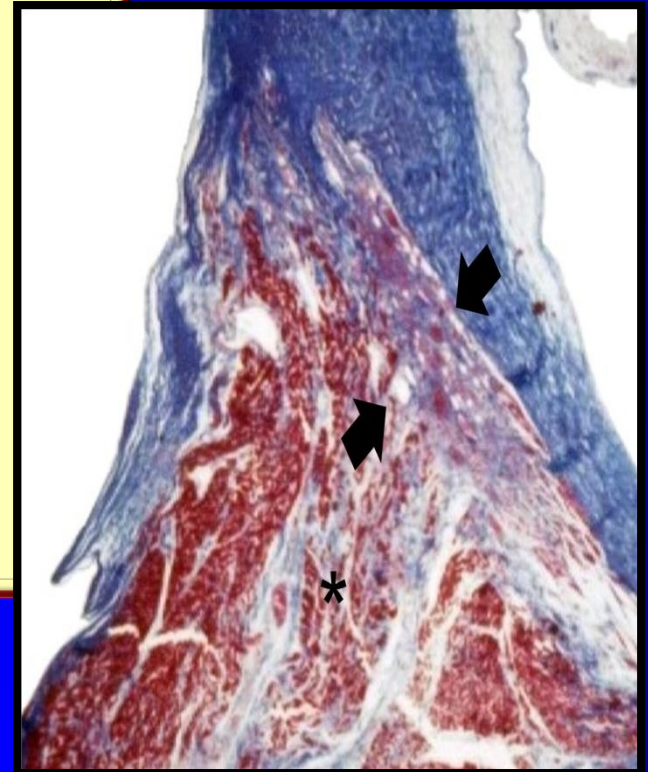
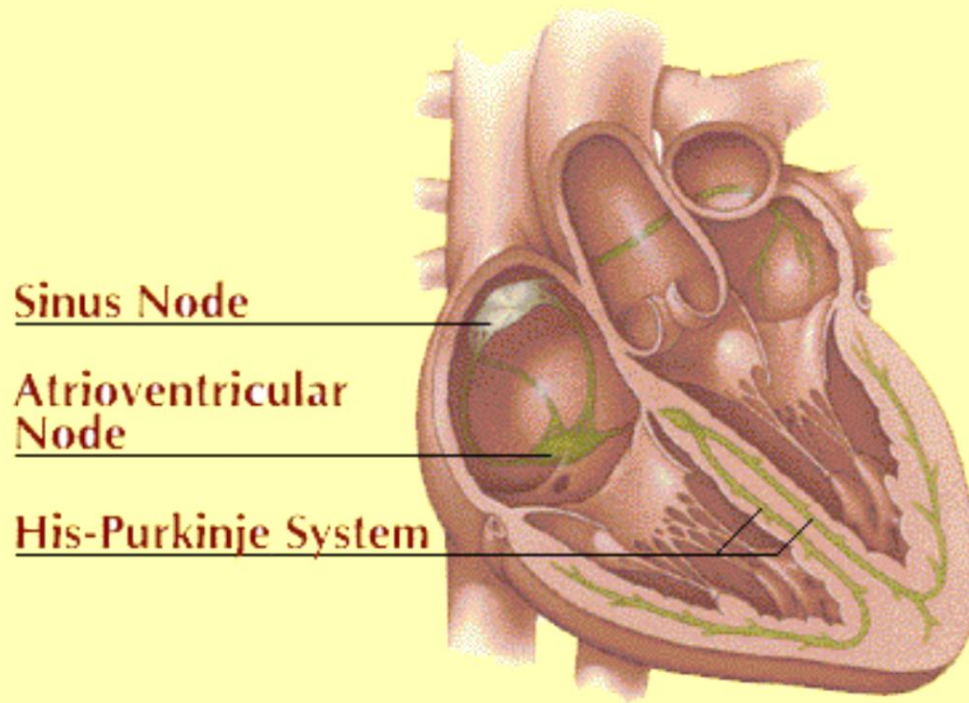
15/05/2018 17:34:15



Electrocardiograma normal



Sistema Éxito – Conductor

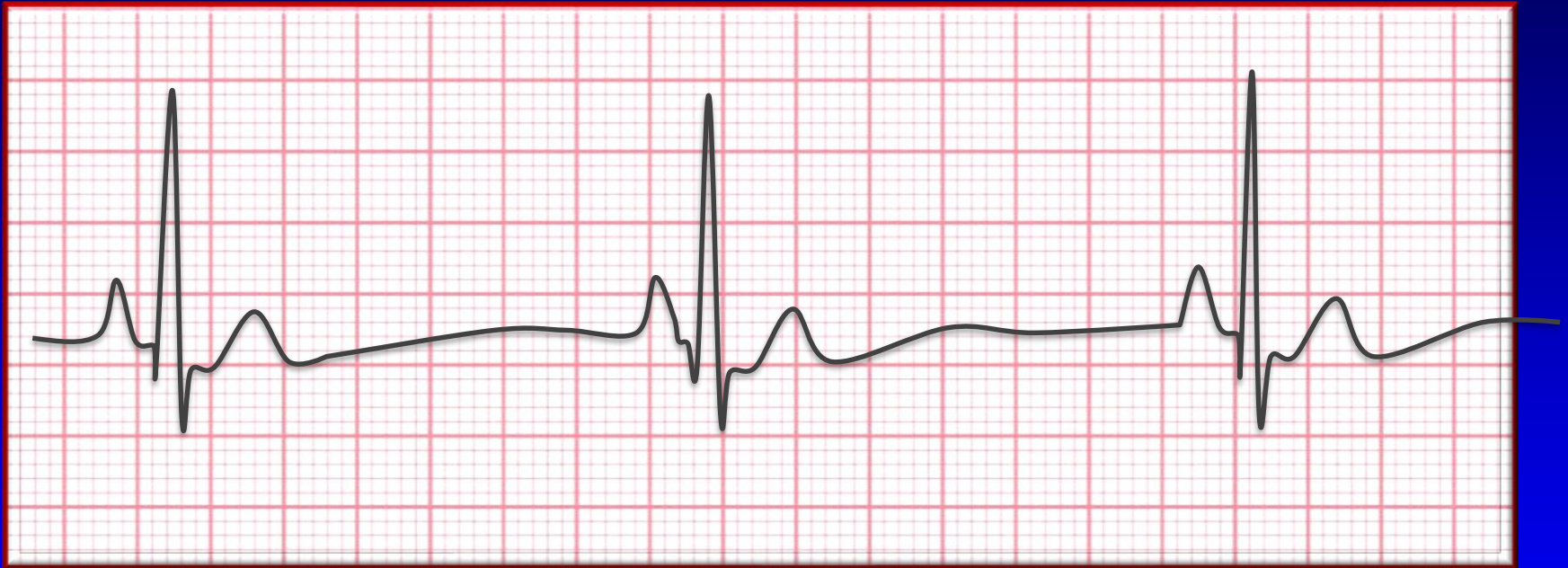


Enfermedad de Chagas

**Disfuncion
Sinusal**



Bradycardia Sinusal



No especifica

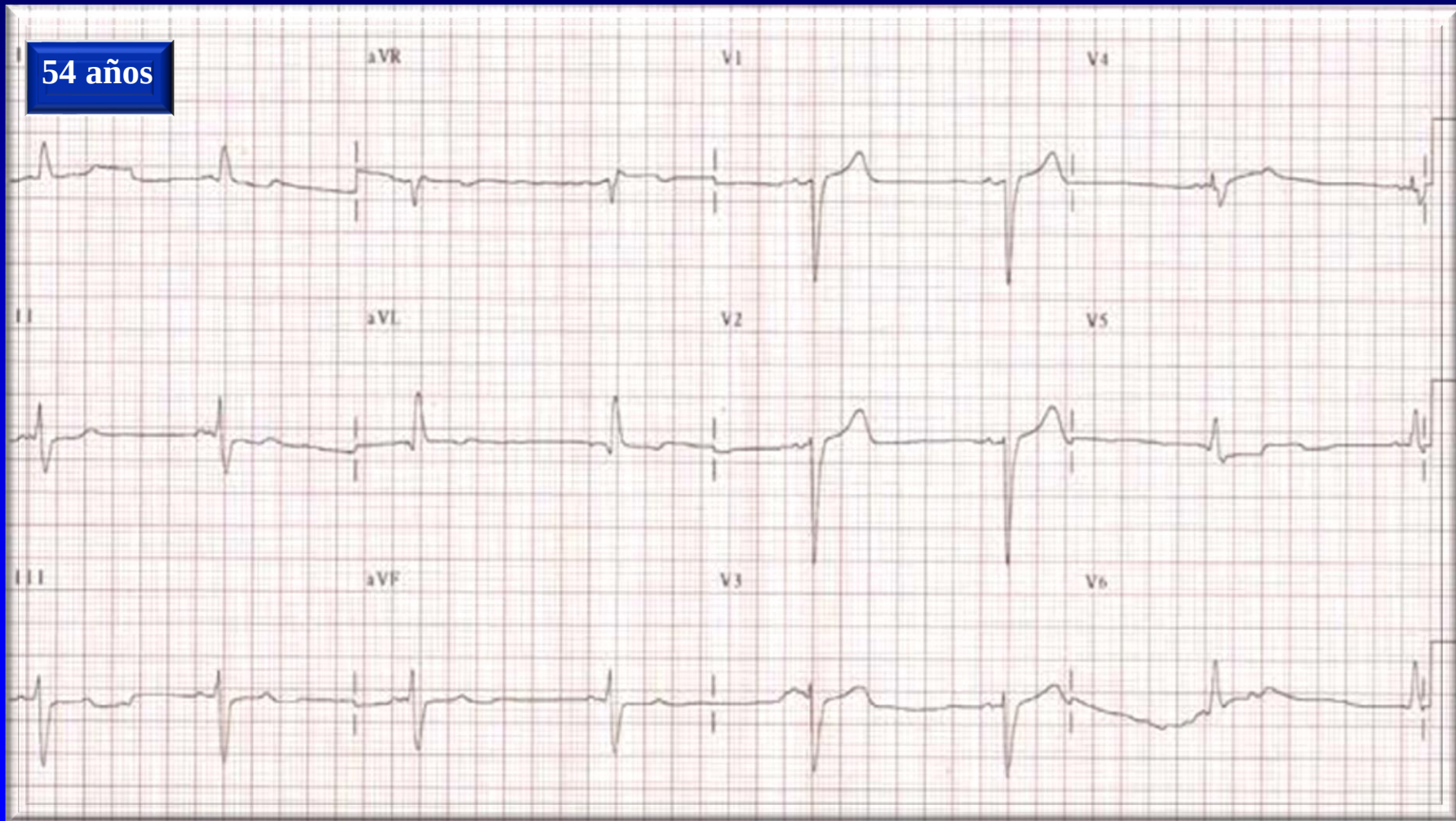
Considerar frecuencias menores de 40 x min (Diurnas)

Estudio de disautonomia no habitual

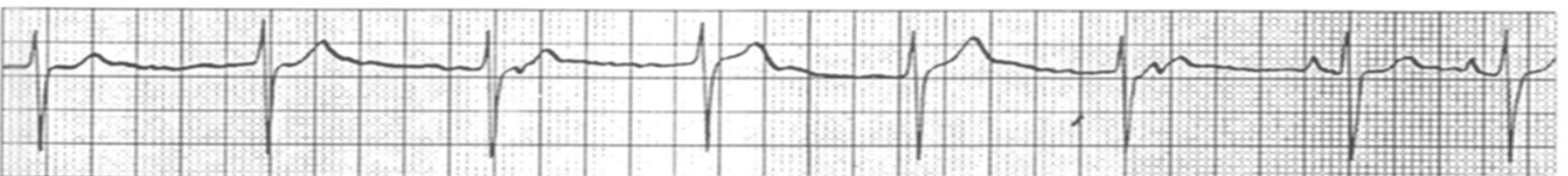
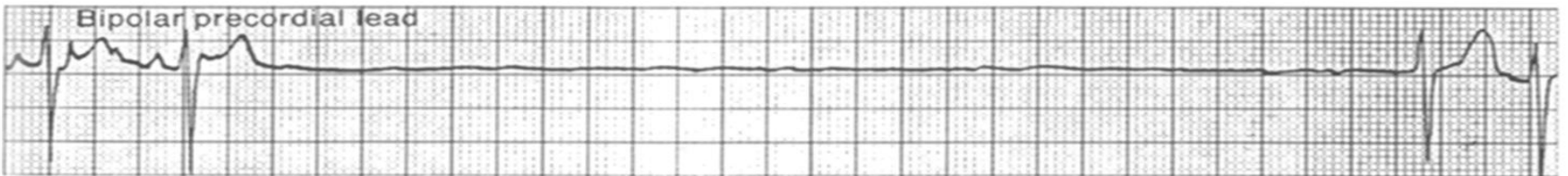
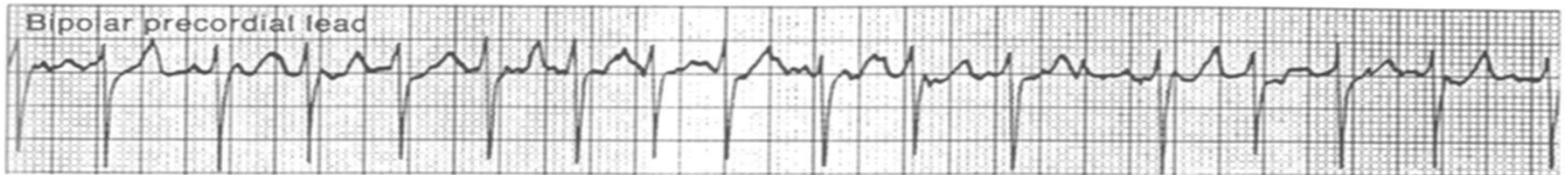
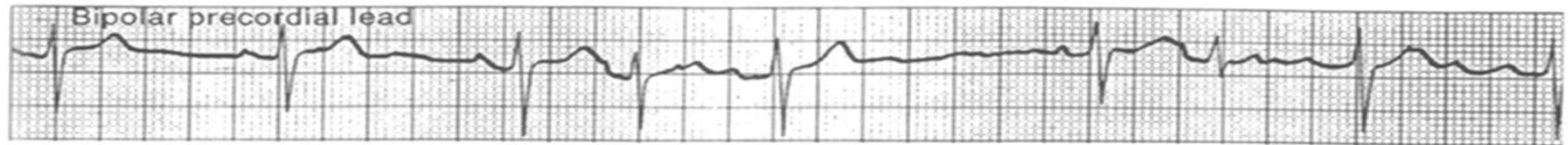
Enfermedad de Chagas

Bradicardia sinusal - AIVR

54 años

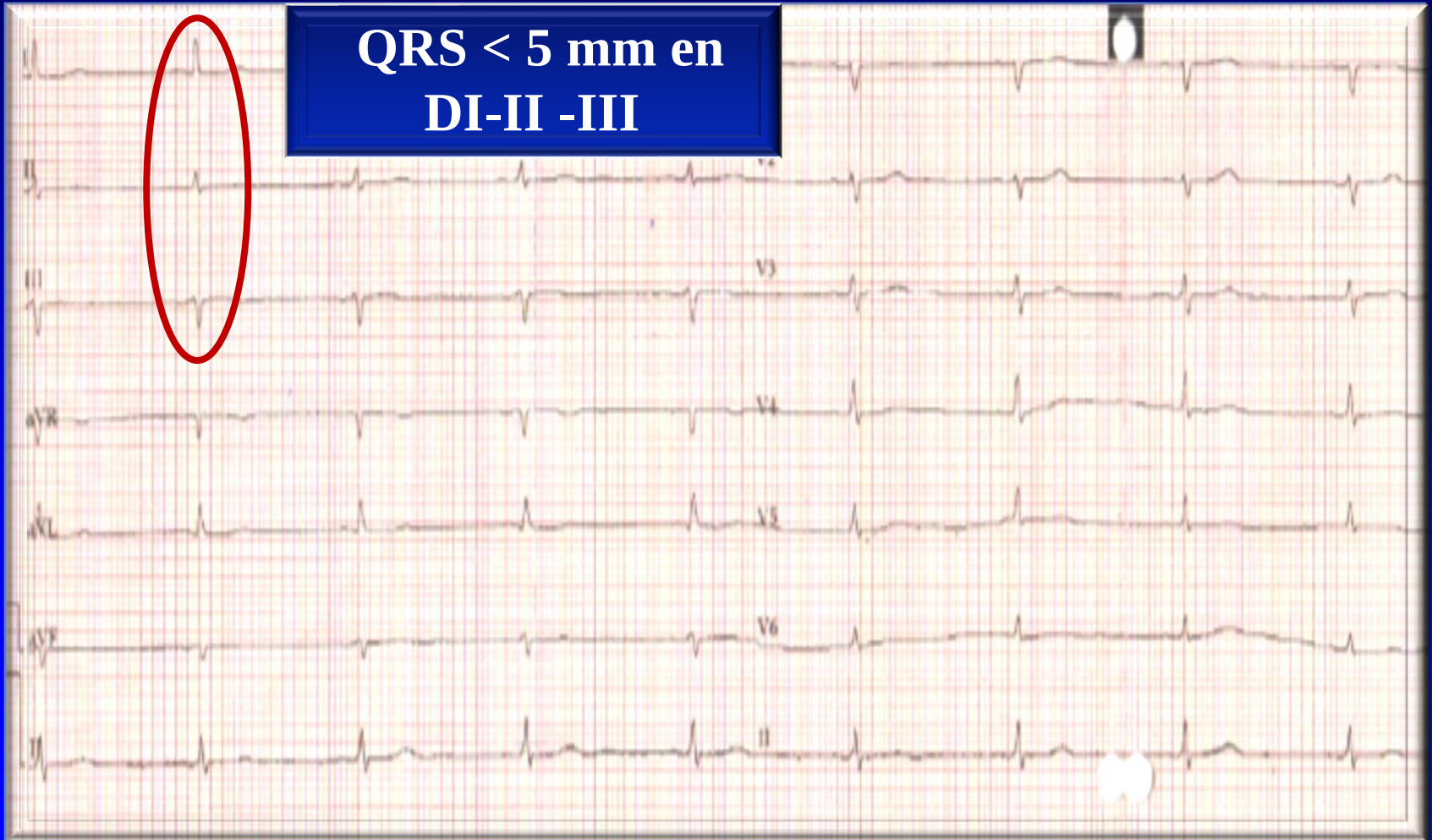


Cardiopatía Chagásica



Enfermedad de Chagas

¿ Cardiopatía ?



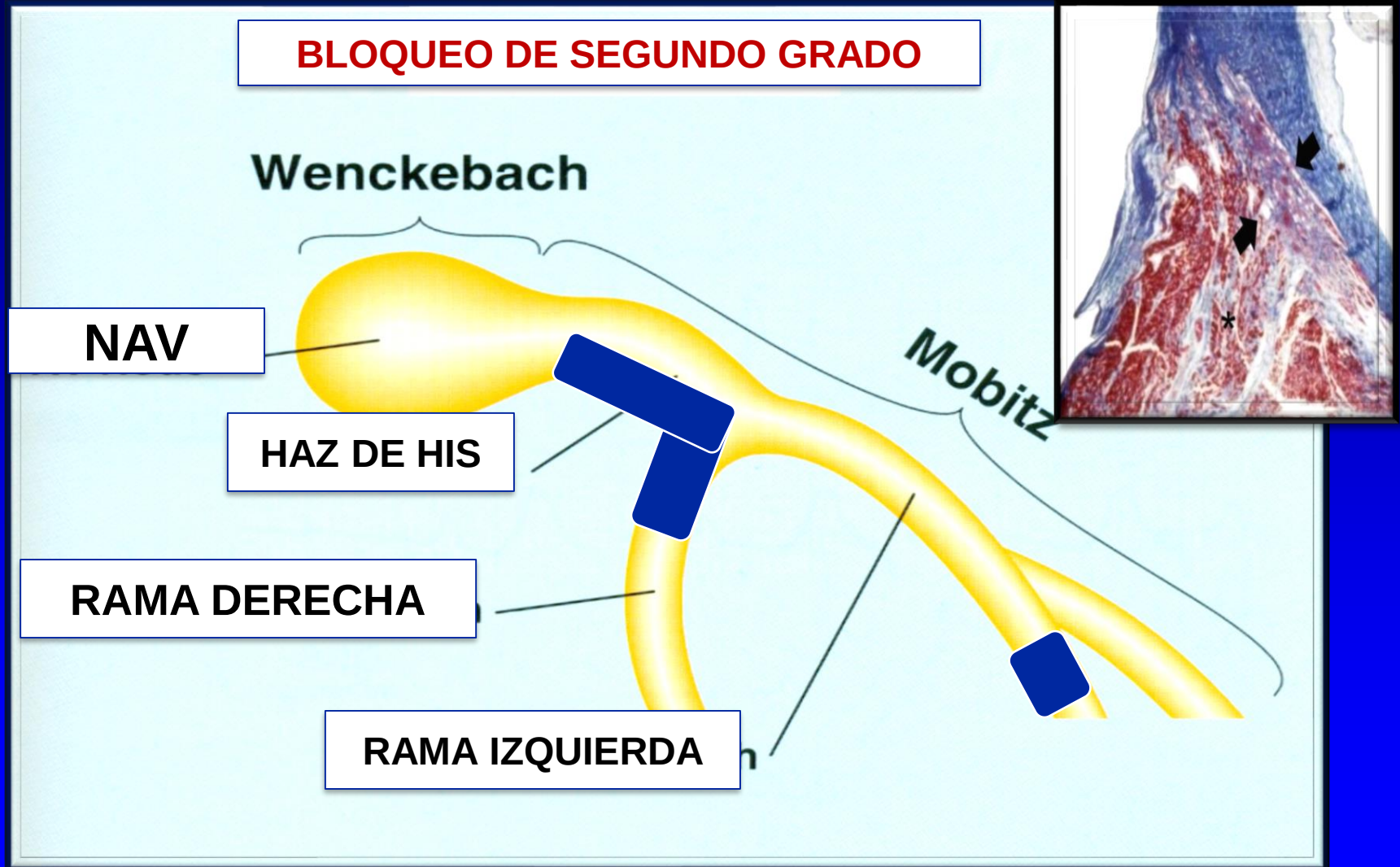
Enfermedad de Chagas

**Alteraciones
Conducción
A V - IV**



Alteración de la conducción

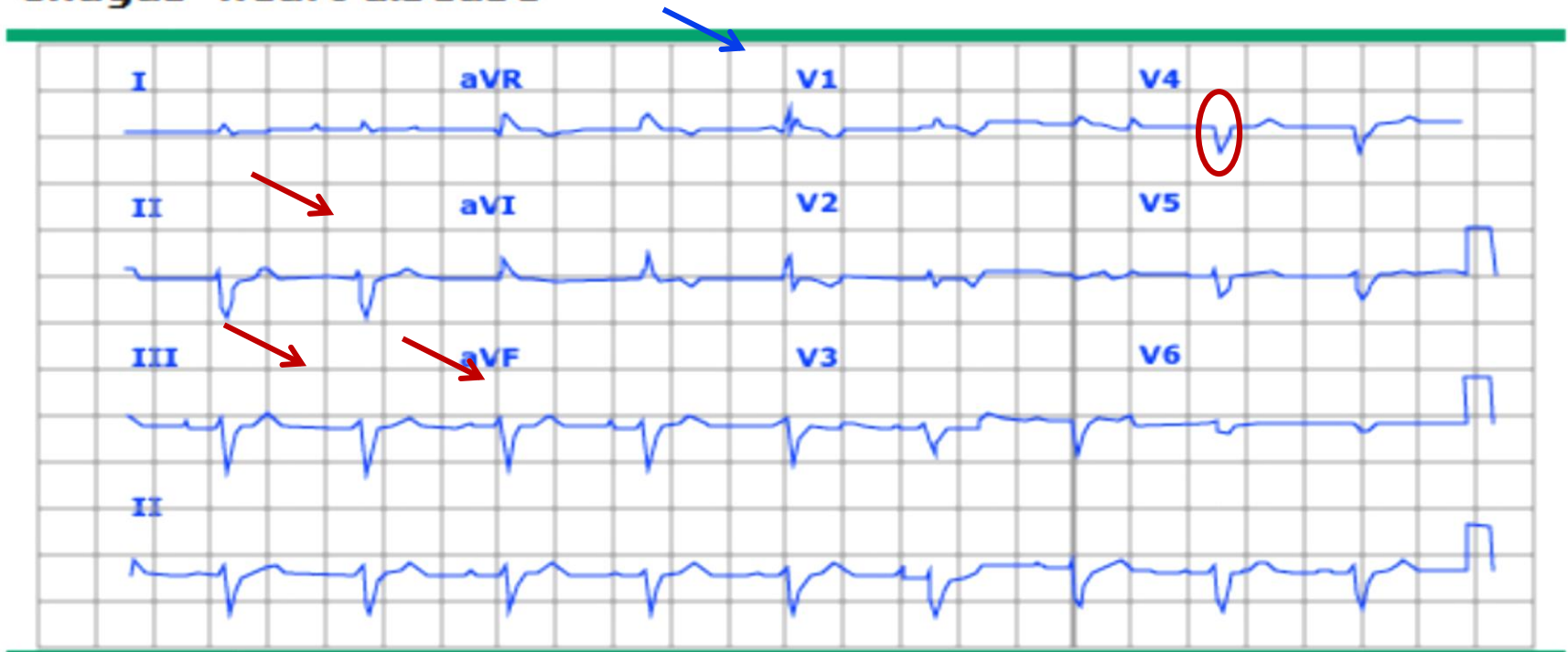
BLOQUEO DE SEGUNDO GRADO



Cardiopatía Chagásica

Trastornos del SEC : ¿ Diagnóstico ?

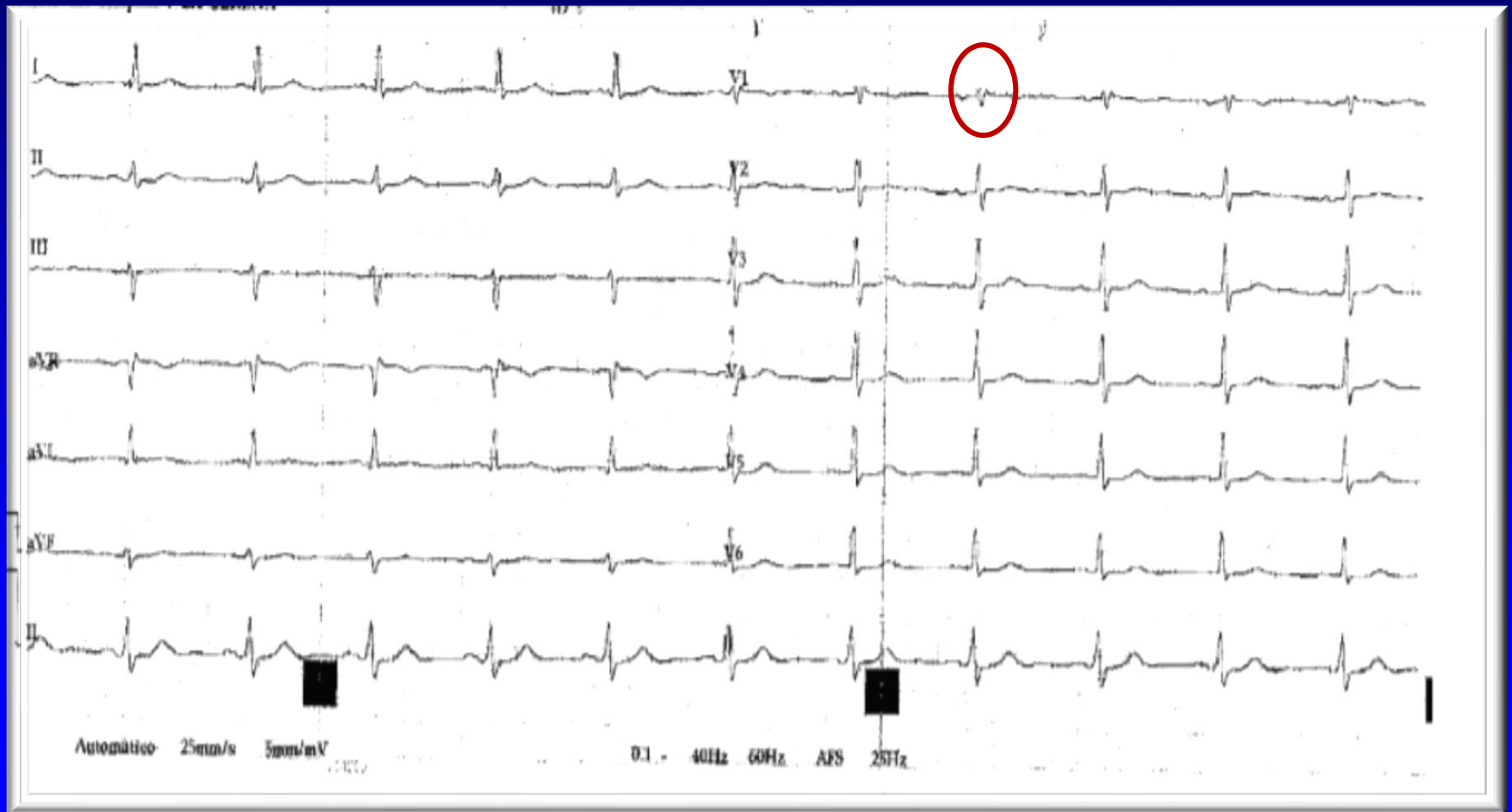
Chagas' heart disease



Electrocardiogram from a patient with chronic Chagas' disease without evidence of heart failure. The 12 lead ECG shows sinus bradycardia, first degree heart block, and the typical combination of right bundle branch block and left anterior hemiblock. Poor R wave progression and abnormal Q wave in V4 suggest the presence of anterior-apical necrosis.

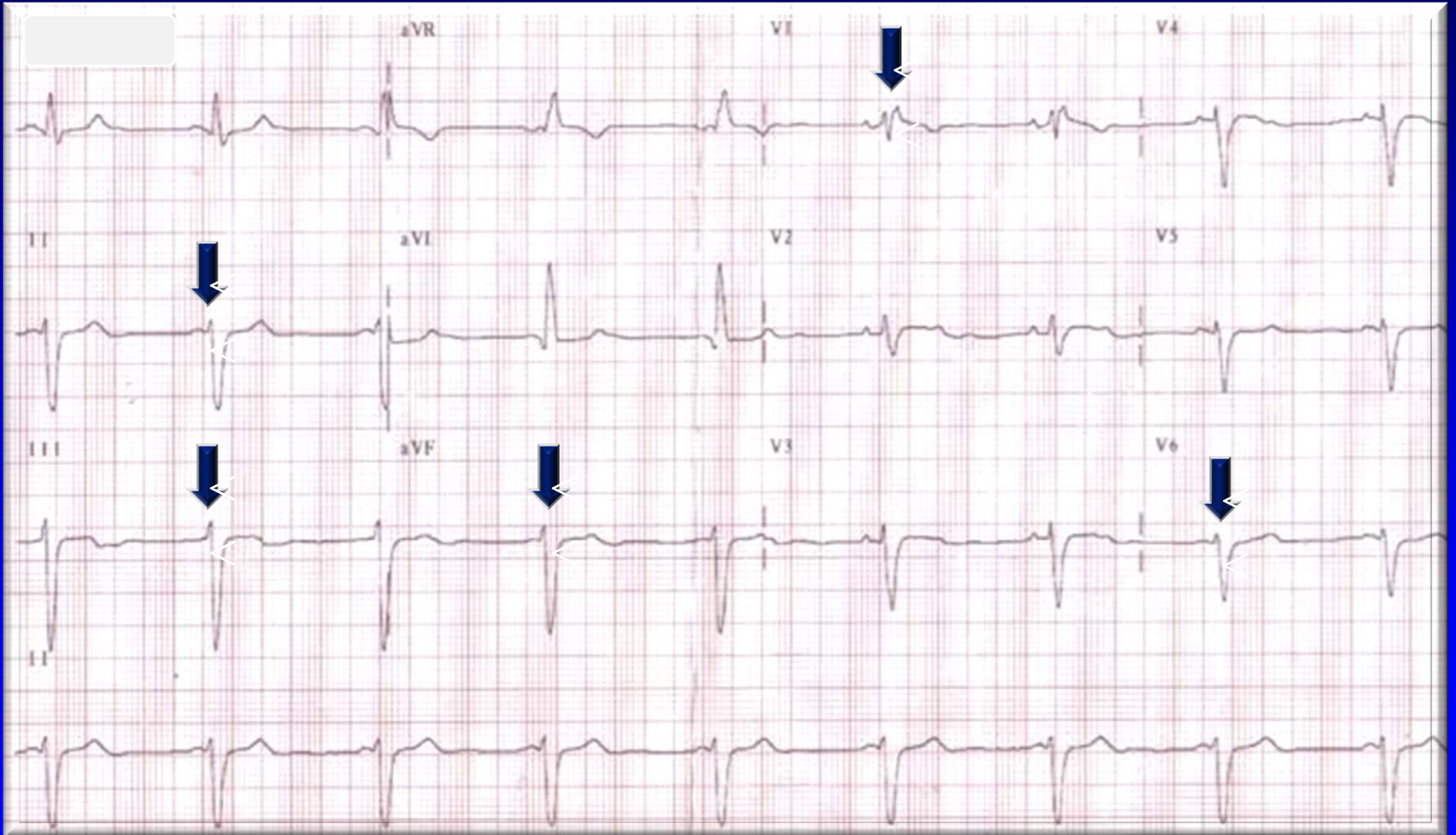
Enfermedad de Chagas

¿Cardiopatía ?



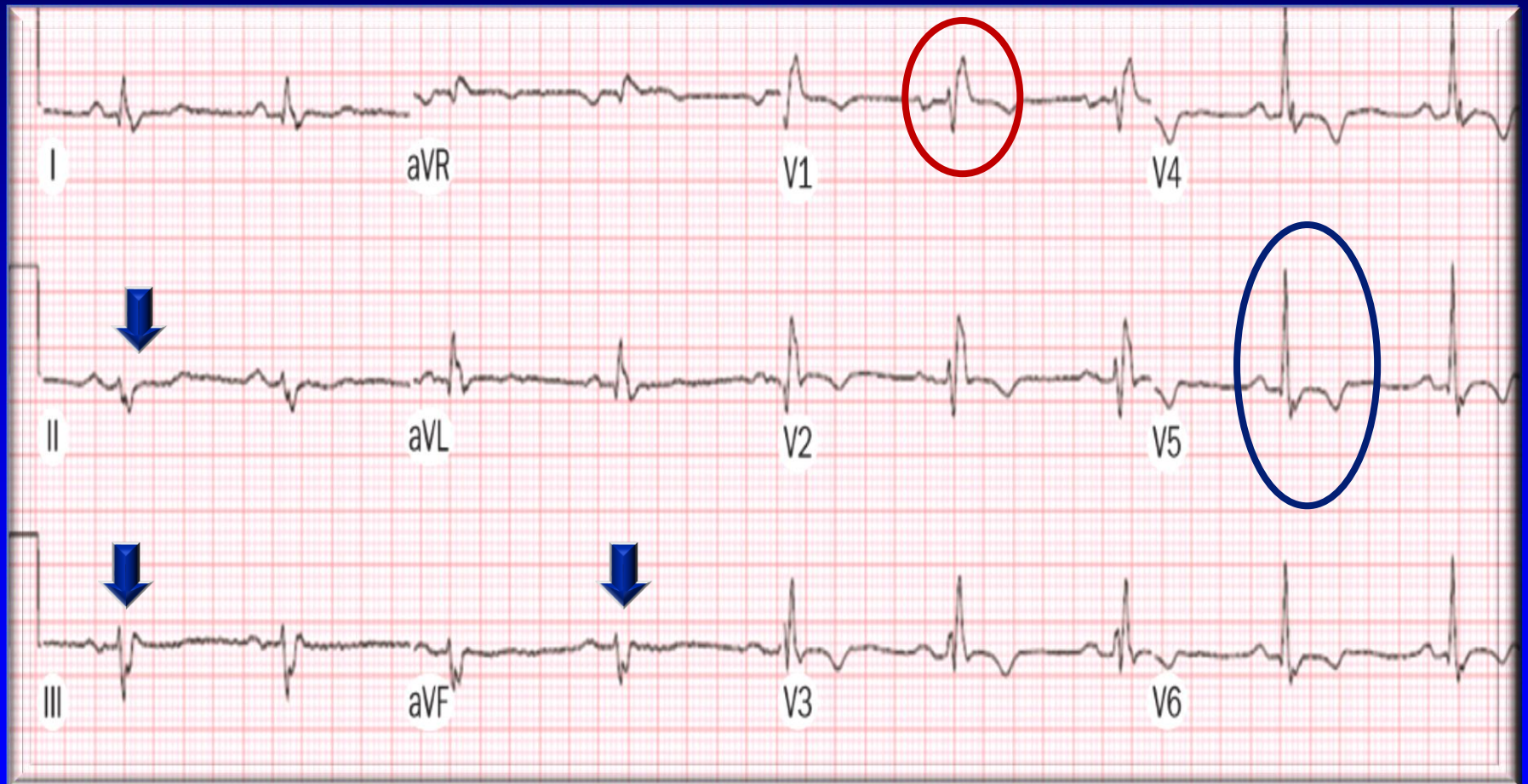
Cardiopatía Chagásica

Bloqueo Bifascicular

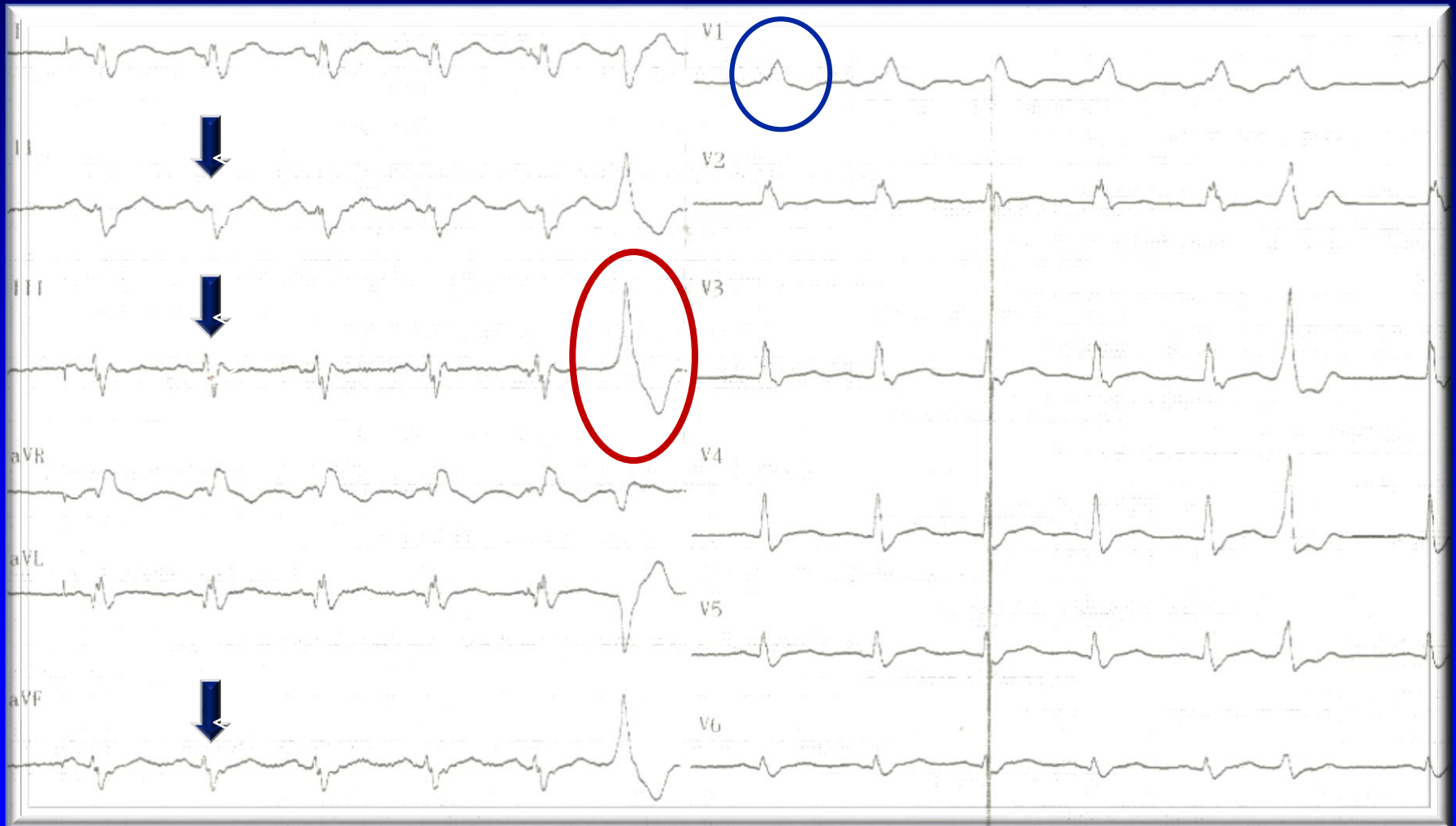


Cardiopatía Chagásica

Bloqueo Bifascicular

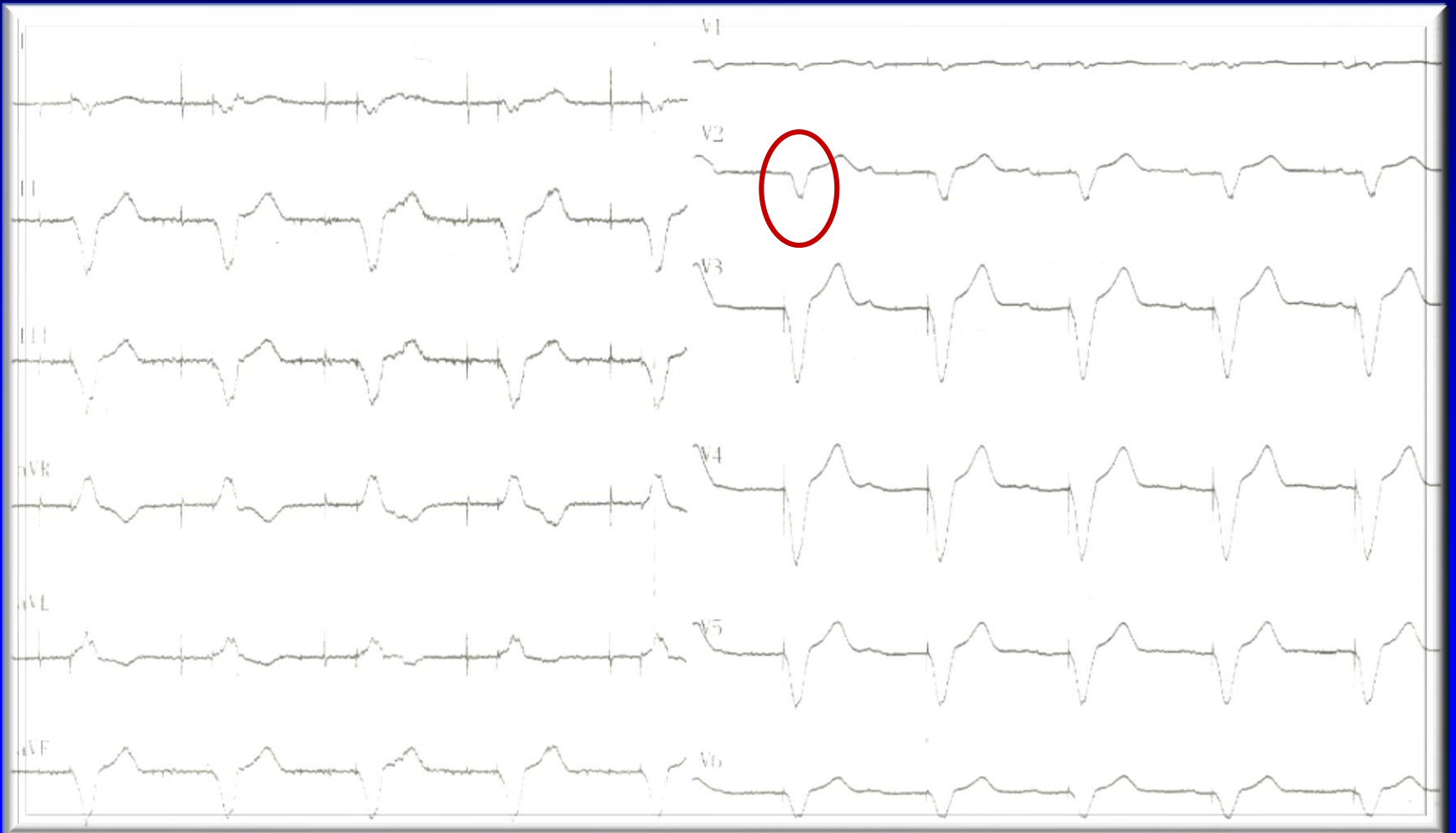


Valor Pronóstico del ECG



Cardiopatía Chagásica

Significado del BCRI

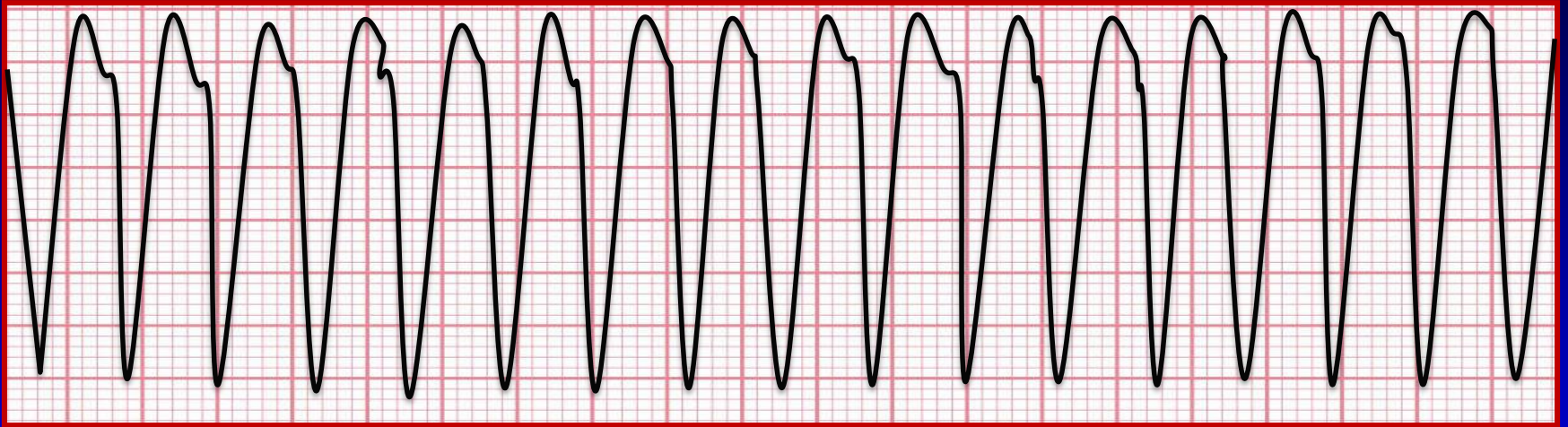


Enfermedad de Chagas

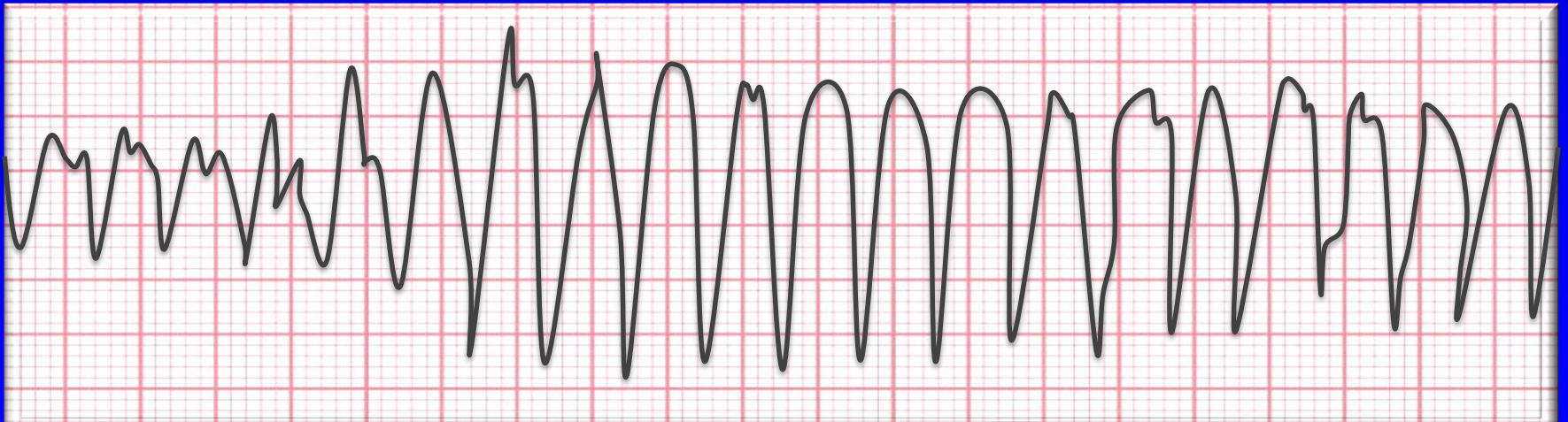
**Arritmias
Ventriculares**



TV monomorfa

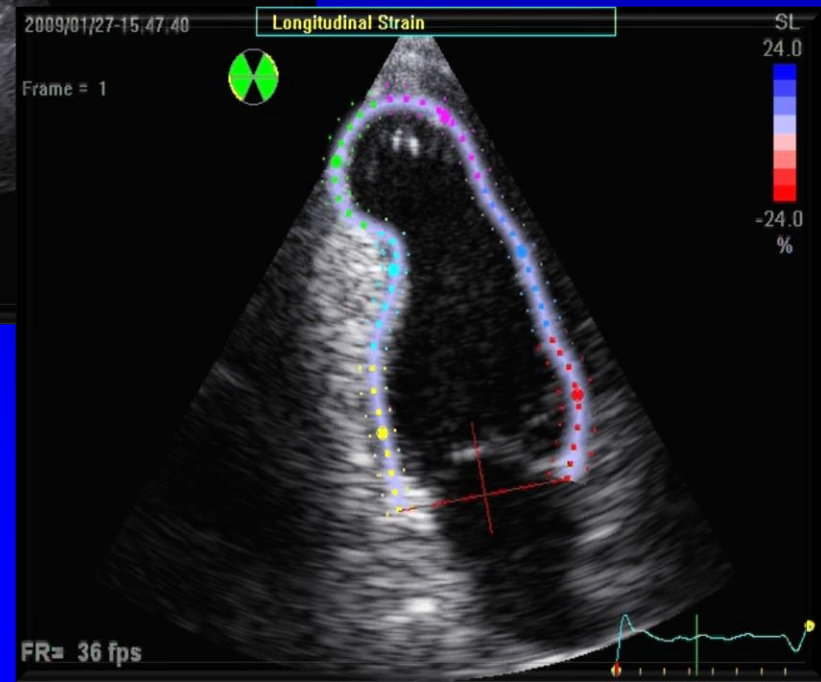
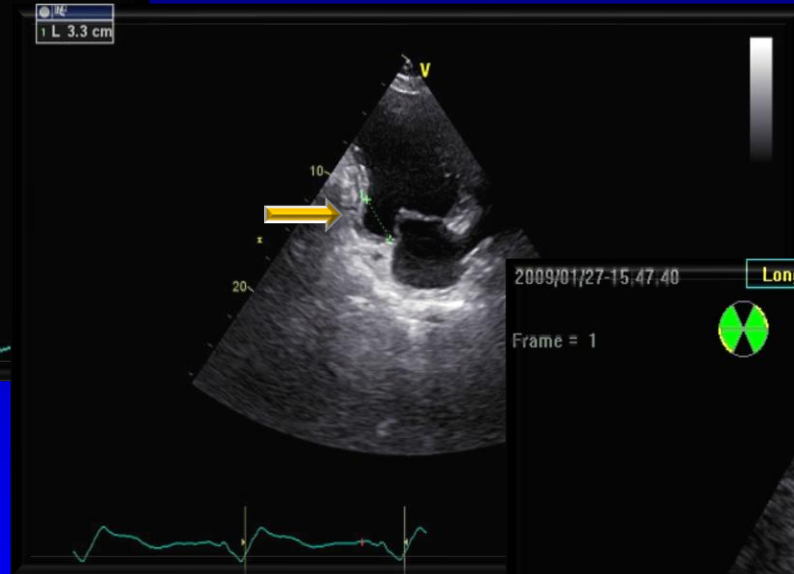
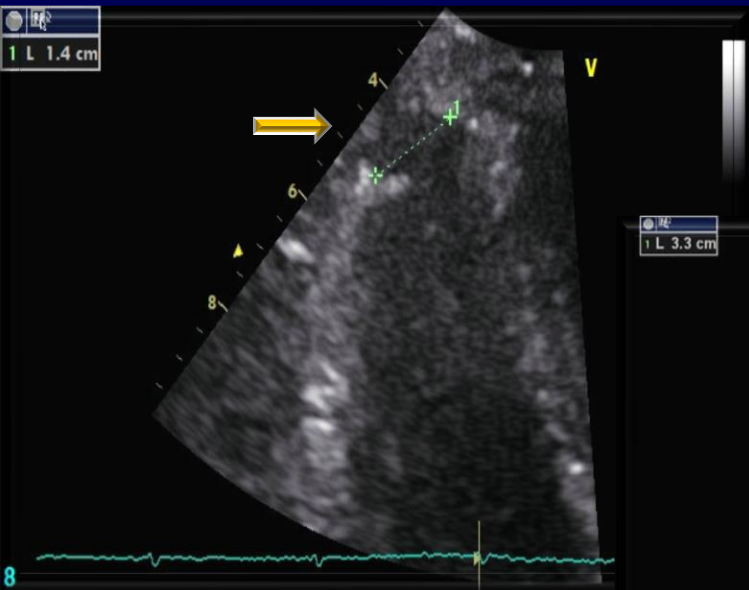


TV polimorfa



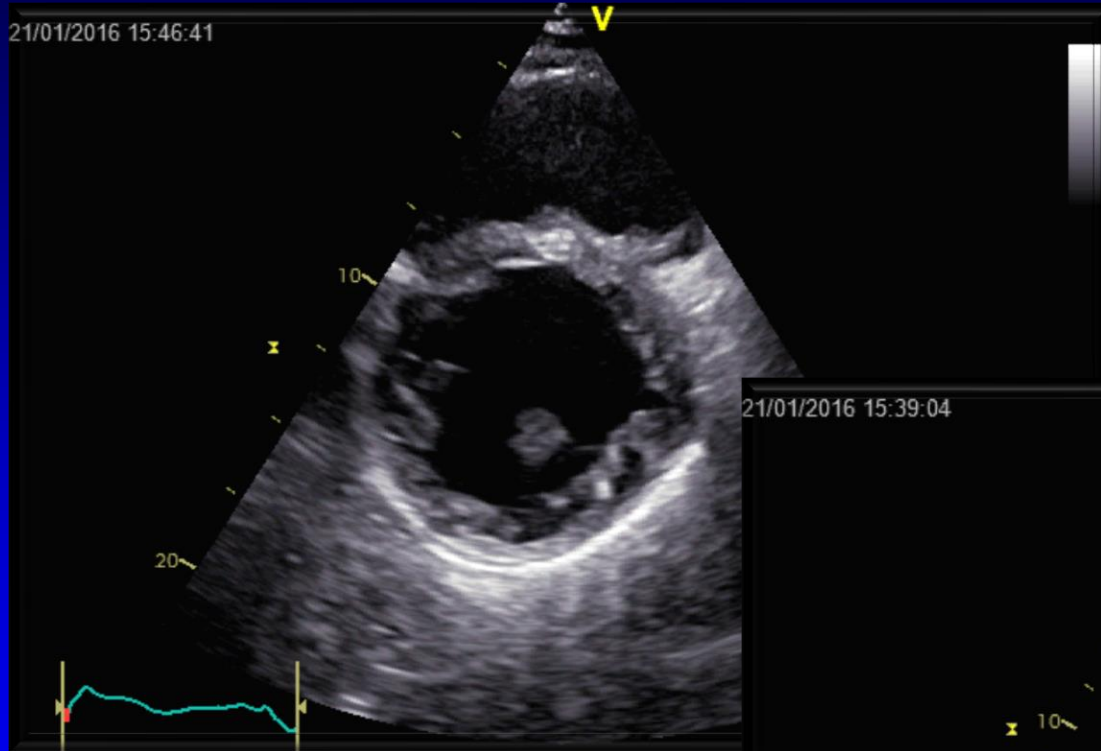
Cardiopatía Chagásica

Arritmias Ventriculares

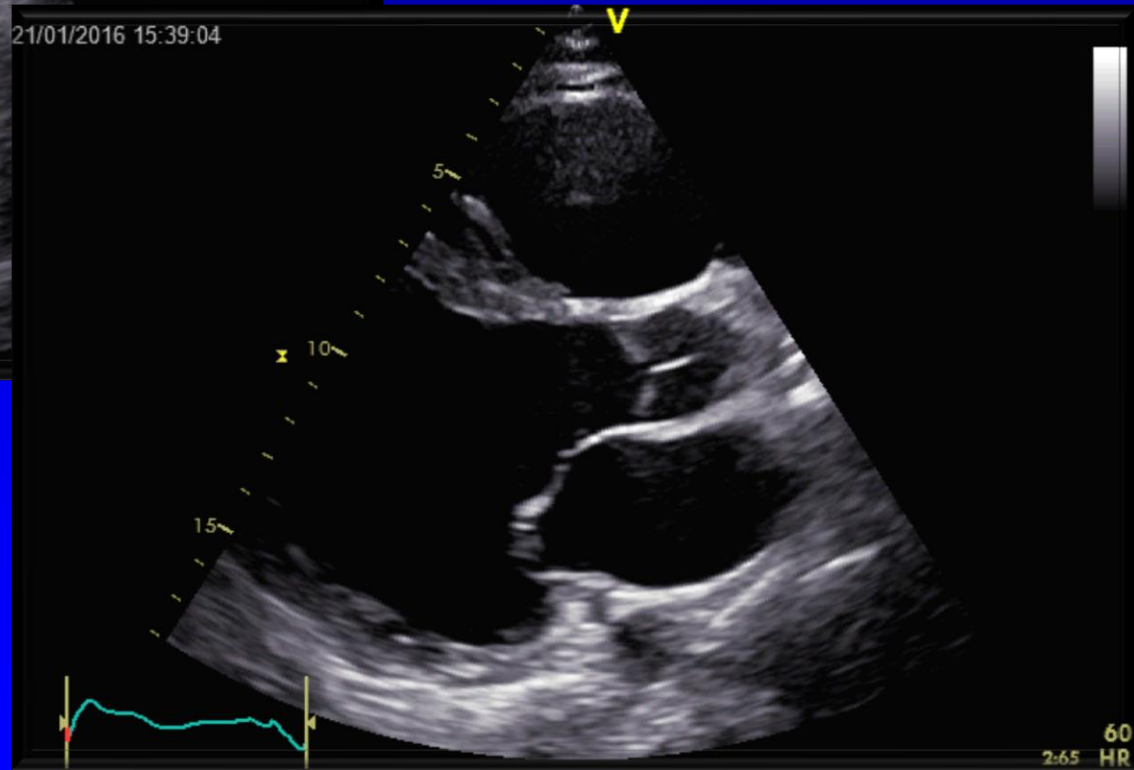


Cardiopatía Chagásica

Insuficiencia Cardíaca

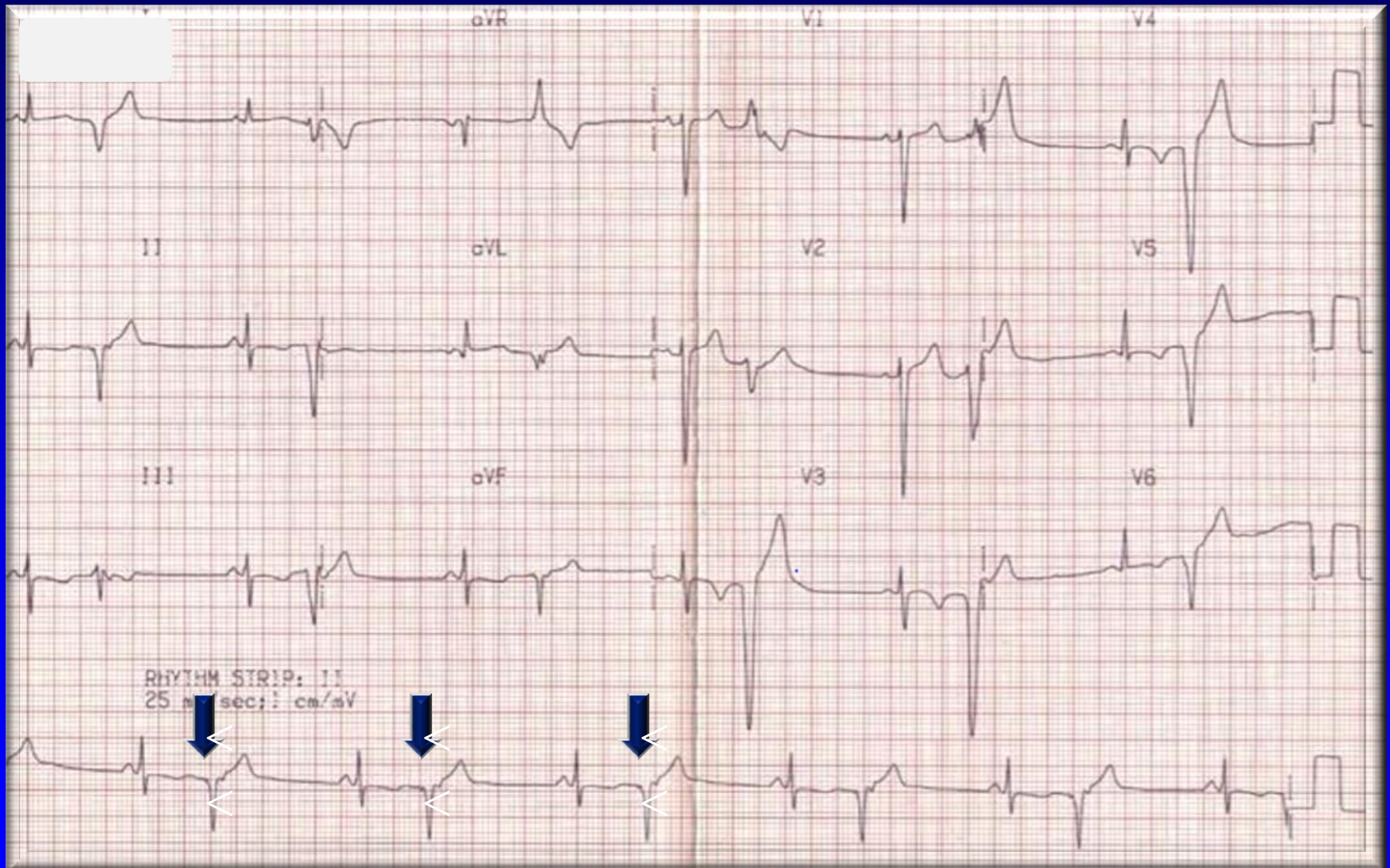


**Cuando llegamos
tarde...**



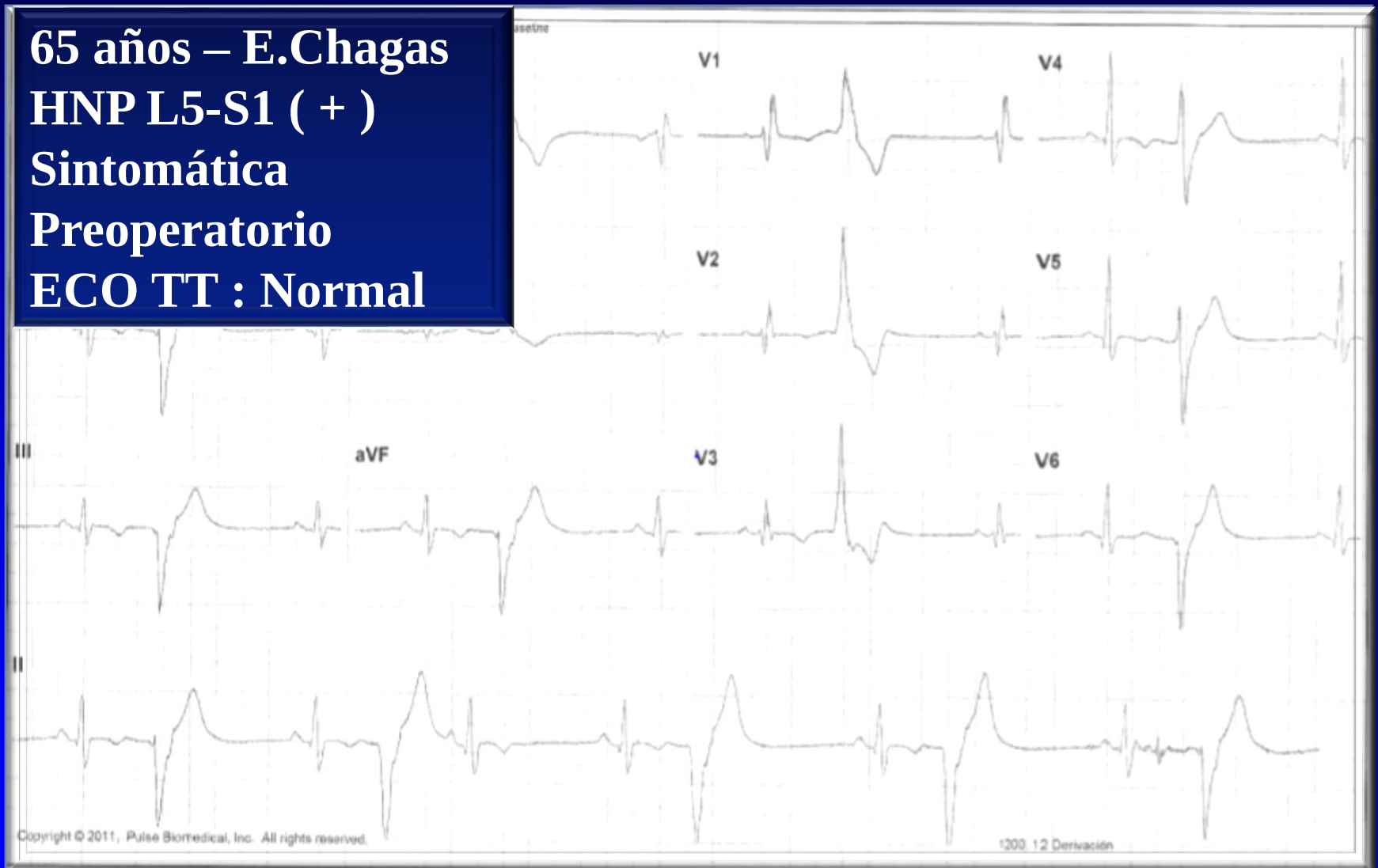
**La Enf. De Chagas
Sabe hacer su
trabajo...**

Extrasistoles Ventriculares



Cardiopatía Chagásica

65 años – E.Chagas
HNP L5-S1 (+)
Sintomática
Preoperatorio
ECO TT : Normal



Cardiopatía Chagásica

Test de Esfuerzo



Cardiopatía Chagásica

Test de Esfuerzo



Cardiopatía Chagásica

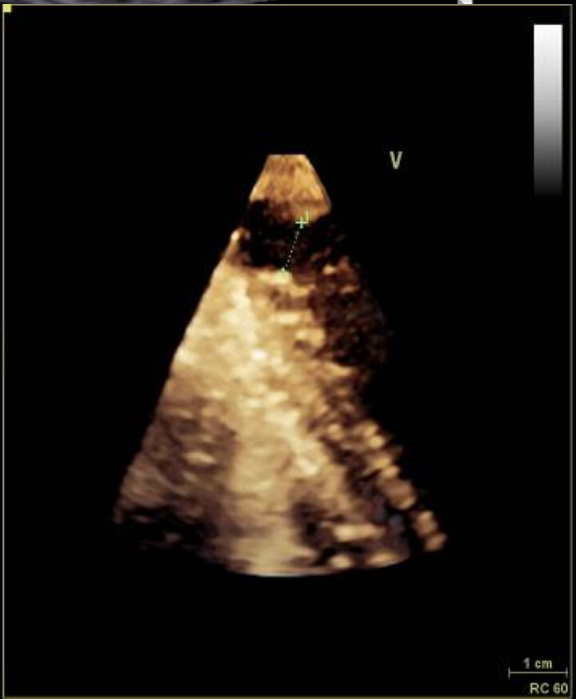
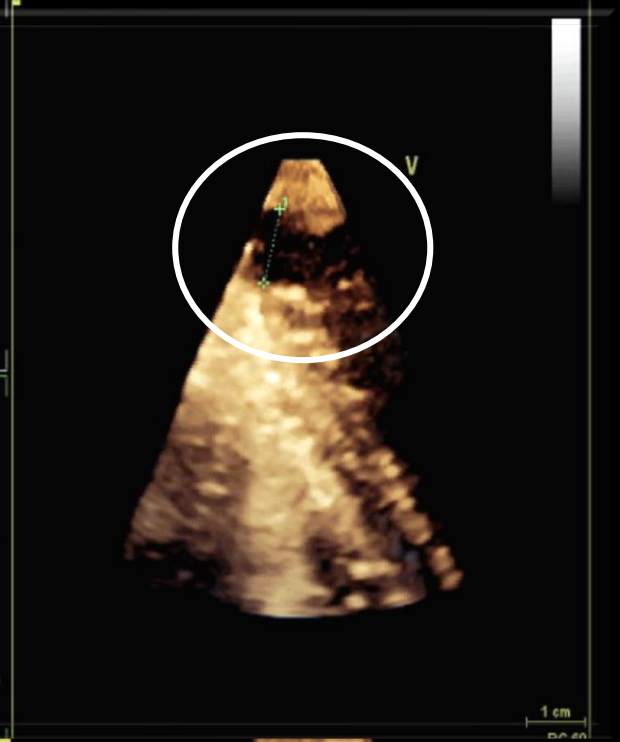
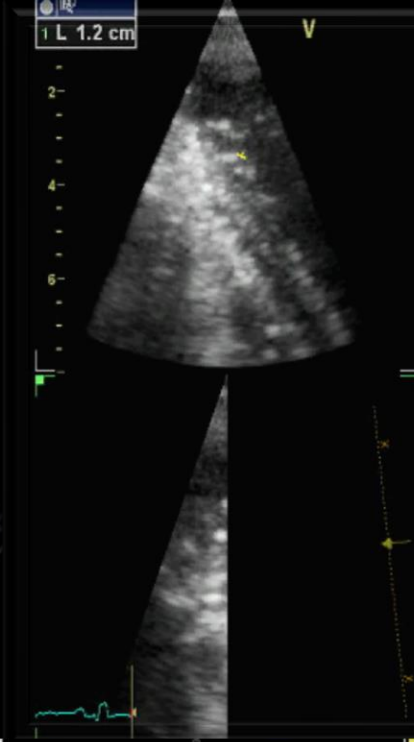
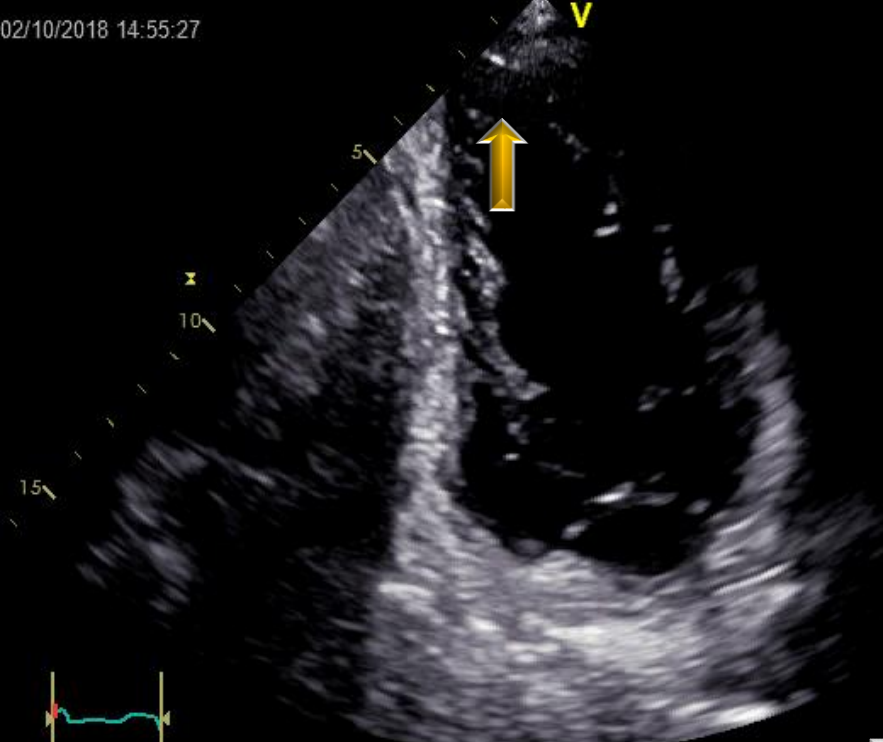
Test de Esfuerzo



Cardiopatía Chagásica

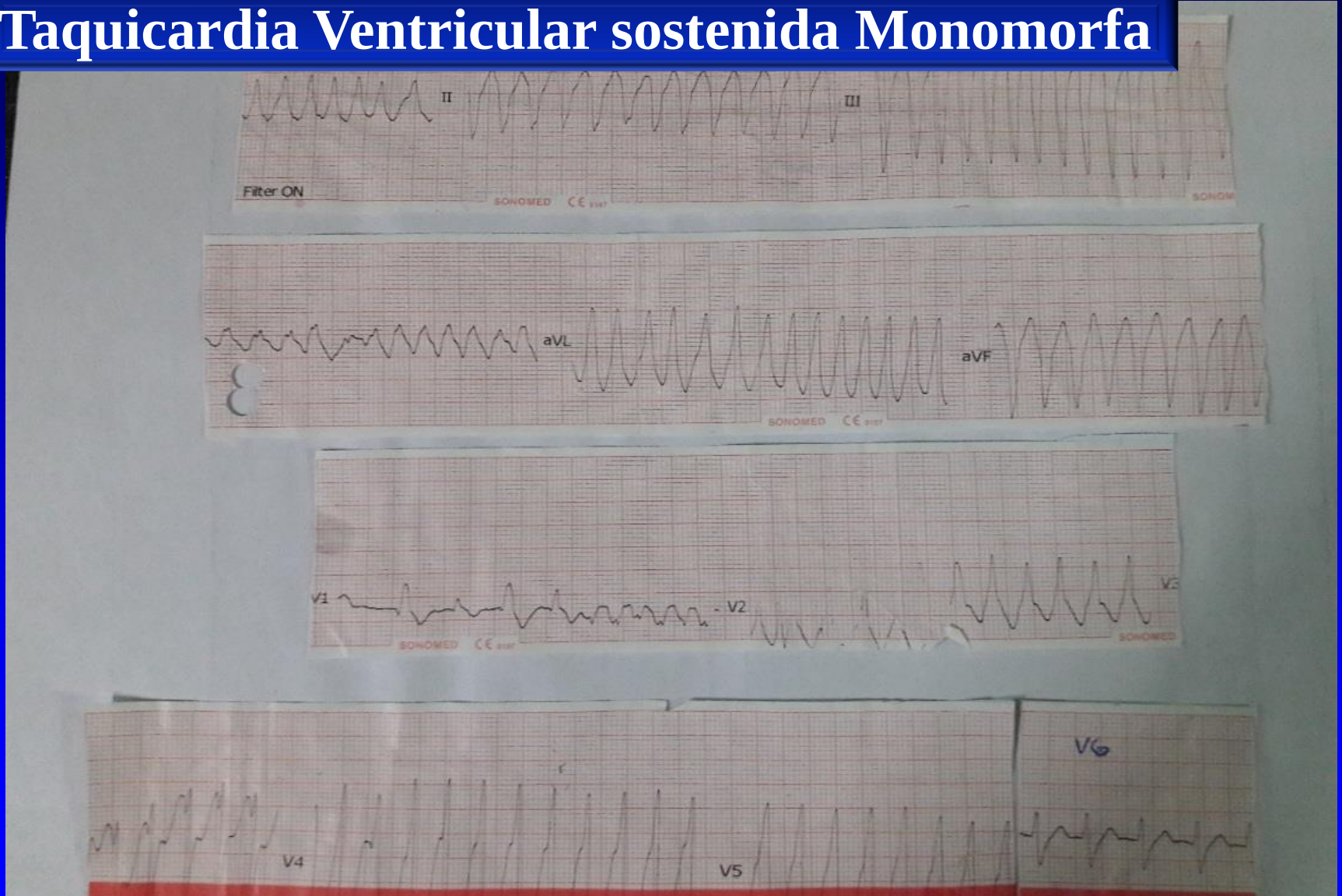
Test de Esfuerzo

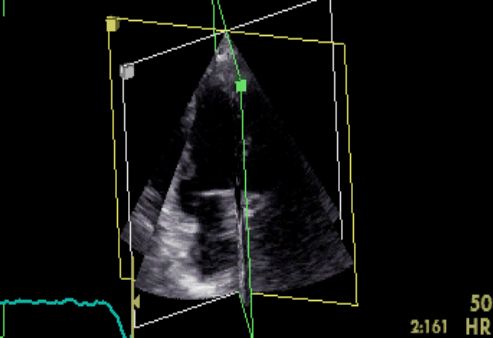
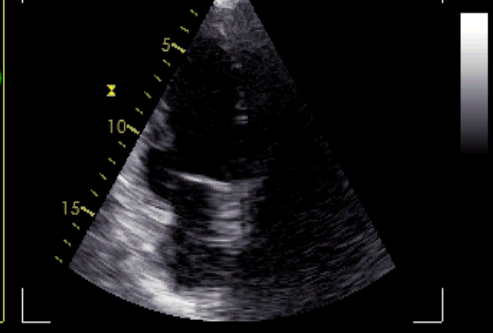




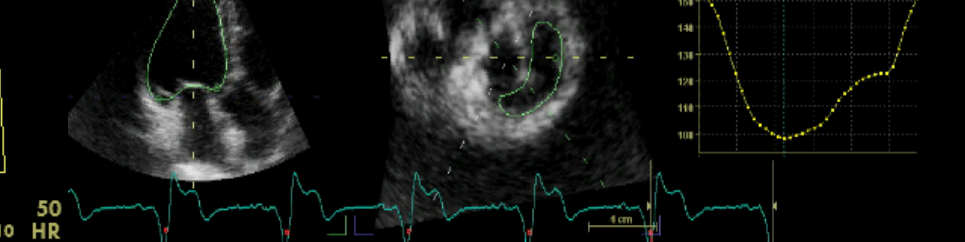
¿ Diagnóstico ?

Taquicardia Ventricular sostenida Monomorfa

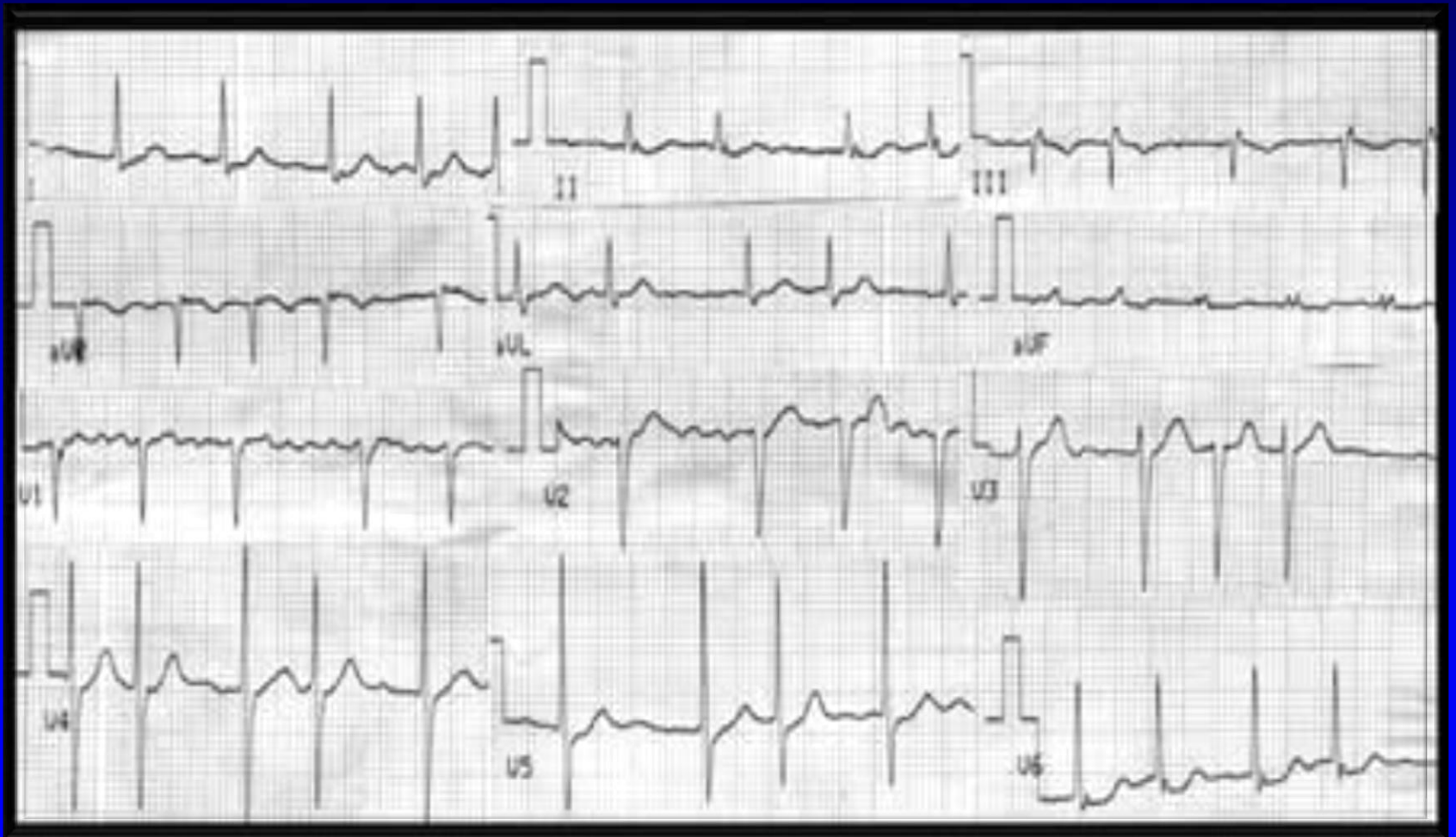




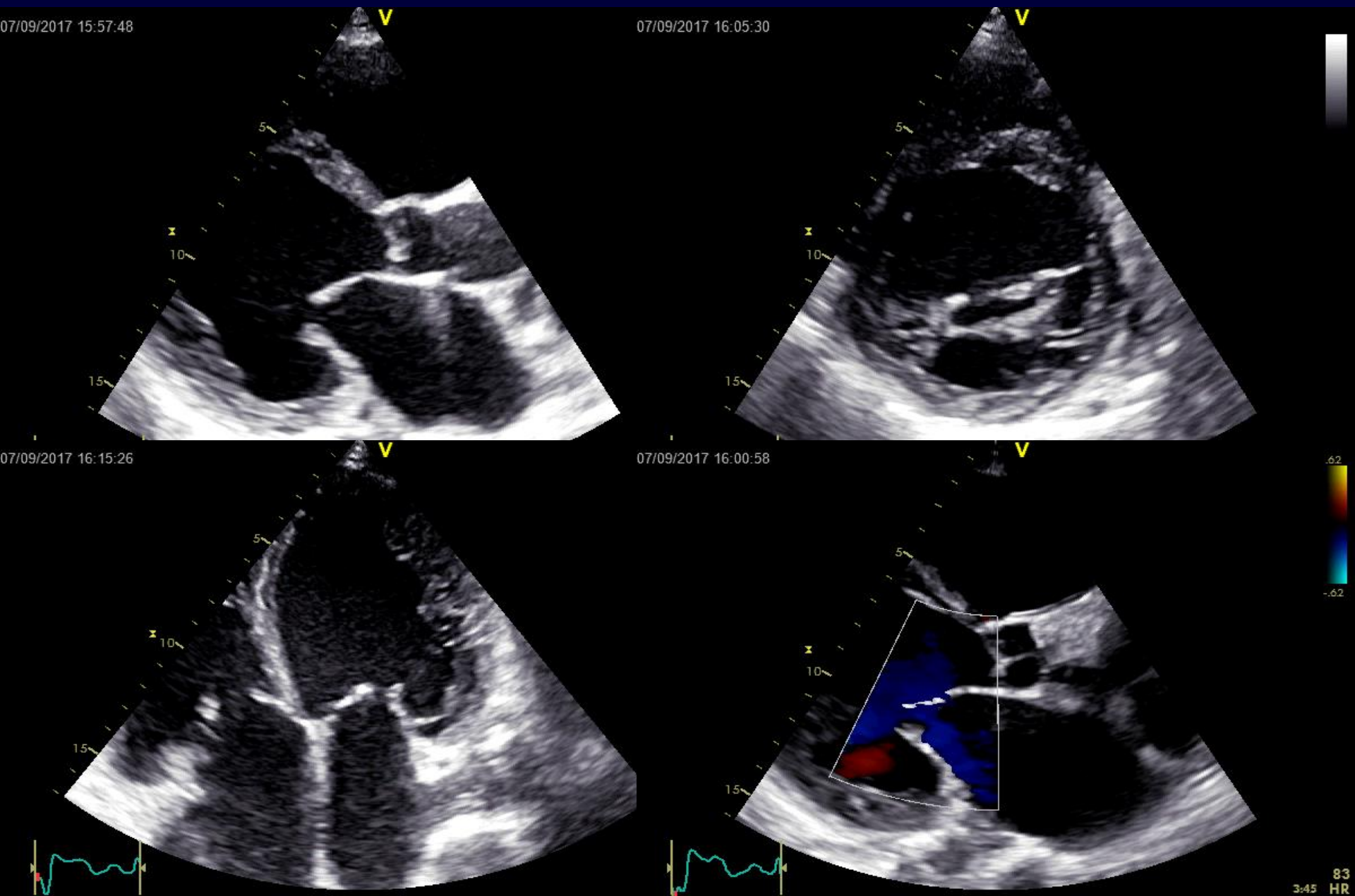
1



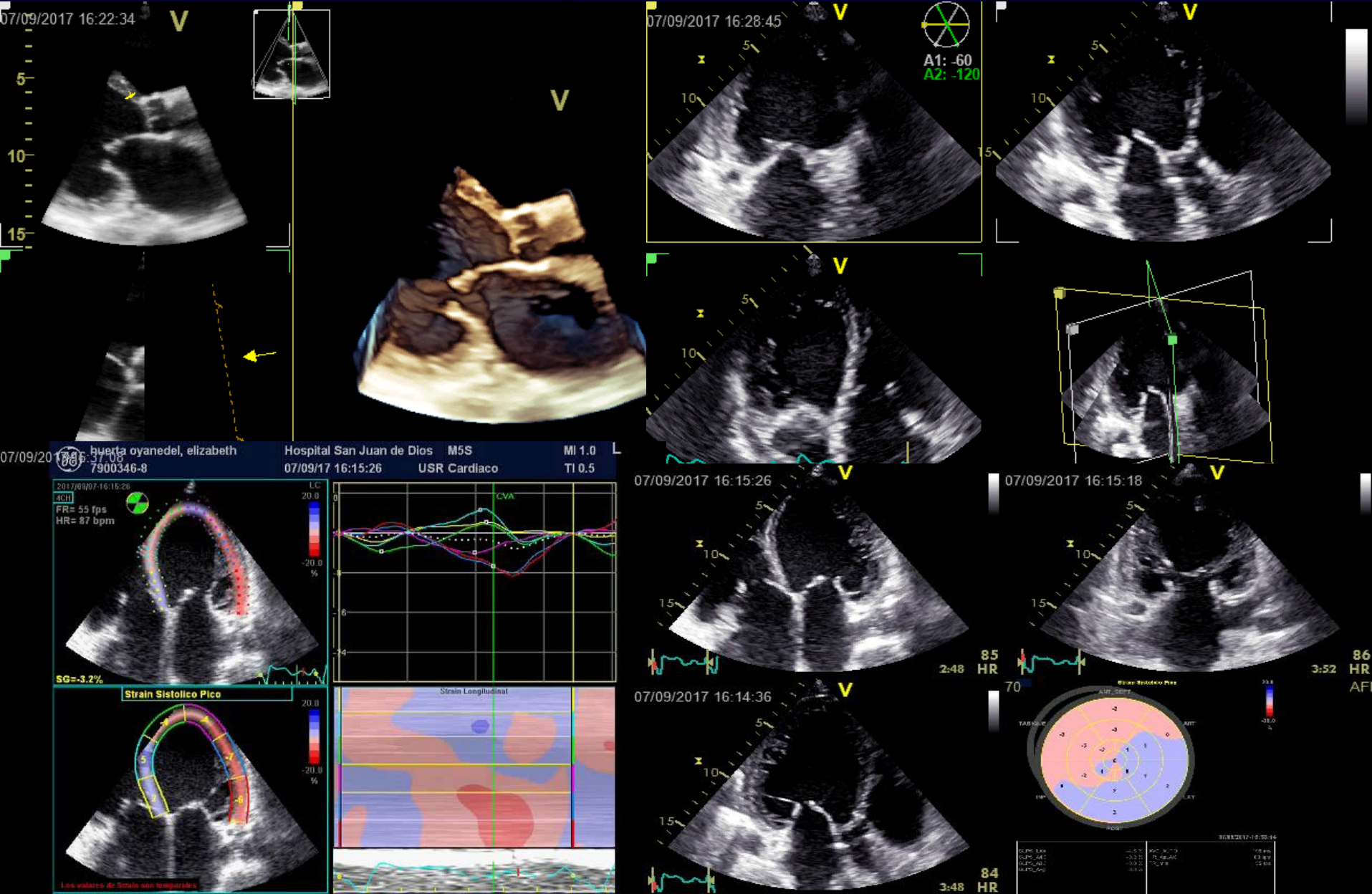
FIBRILACION AURICULAR



Miocardiopatía Chagásica



Miocardiopatía Chagásica



Enfermedad de Chagas

Valor Diag. / pronóstico del ECG

ECG Normal (**Buen pronóstico**)

“ Pequeñas Alteraciones “

(**Pronóstico intermedio**)

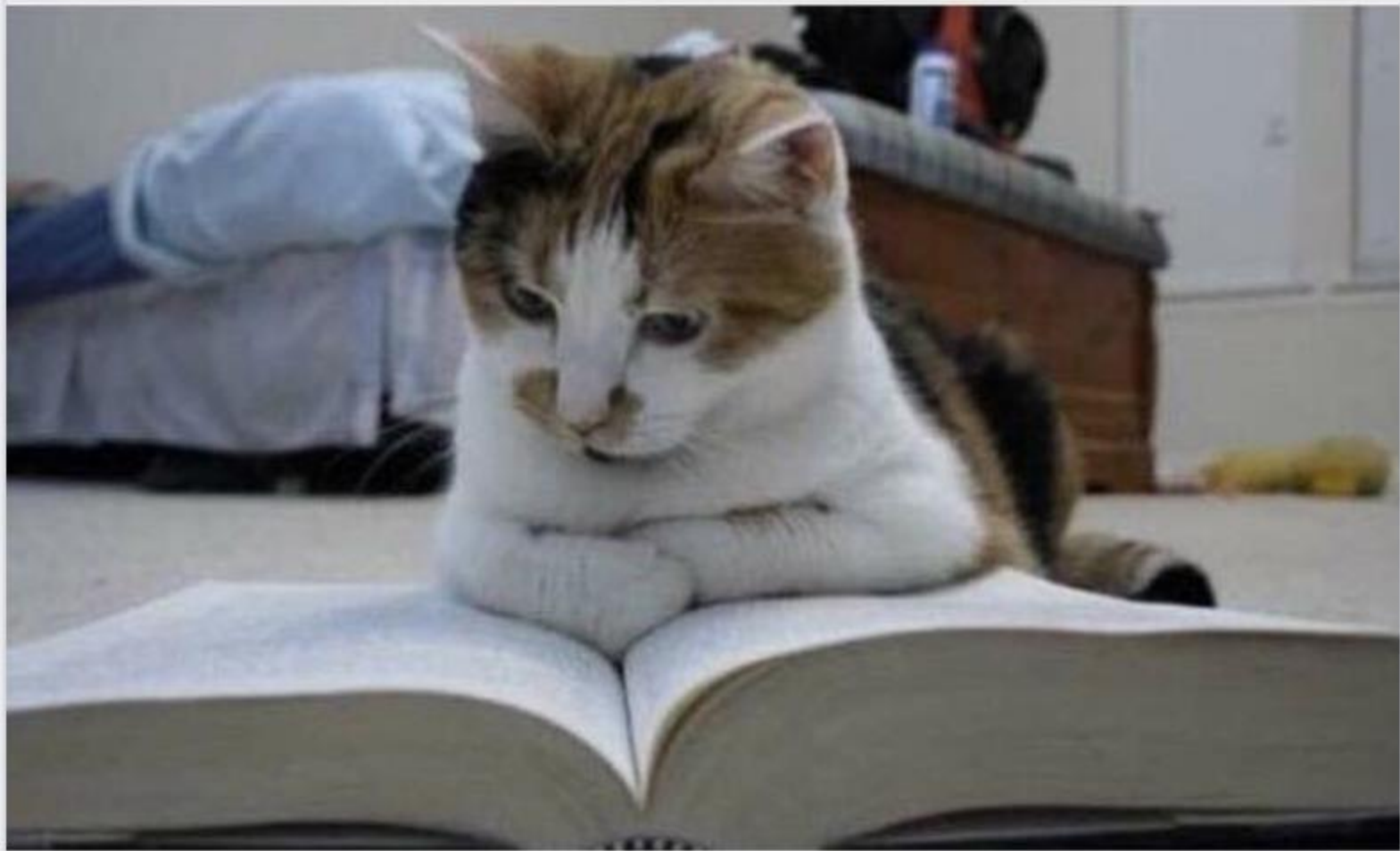
“Fibrosis ECG “ **no** es predictivo de acinesia angiográfica “

Alt .combinadas > **compromiso miocárdico**

FEVI ↓ se asocia con **Ext .Ventriculares –TV**
BCRI – FA – BAVC – Necrosis anterior e inferior

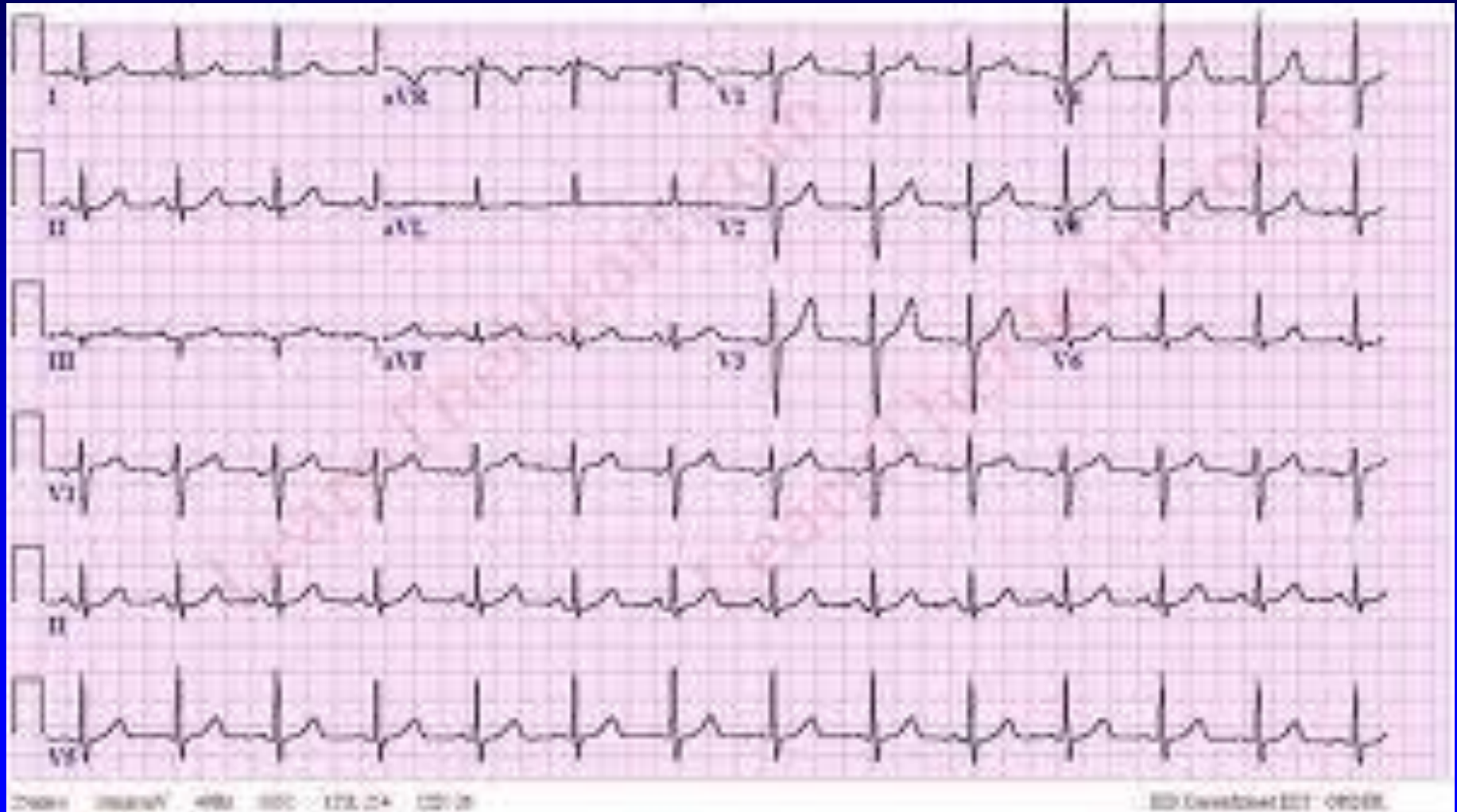
Capítulo 4:

Cómo arañar el sofá y
echarle la culpa al perro.

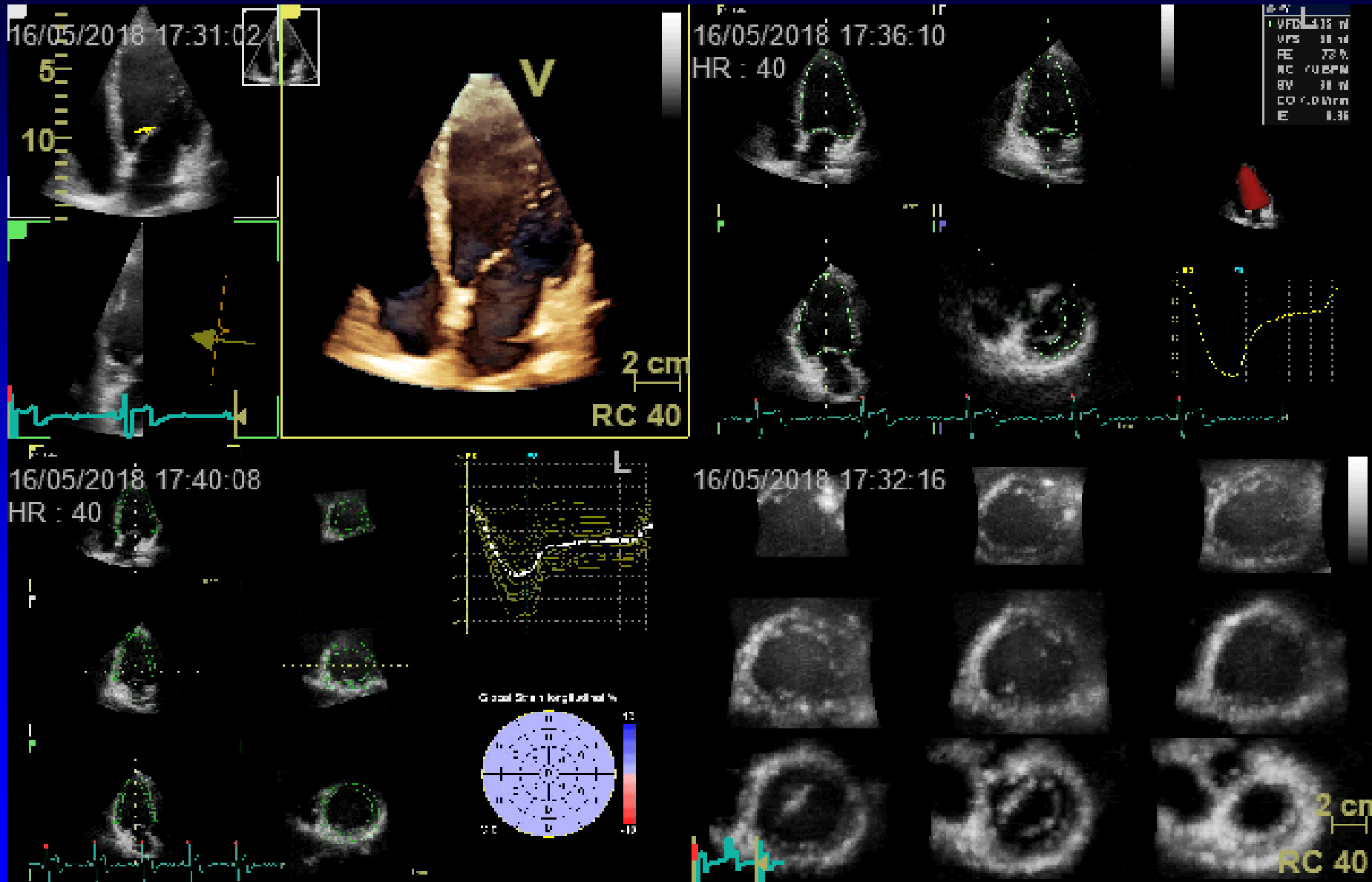


ENFERMEDAD DE CHAGAS

¿ SIGNIFICADO CLINICO ?



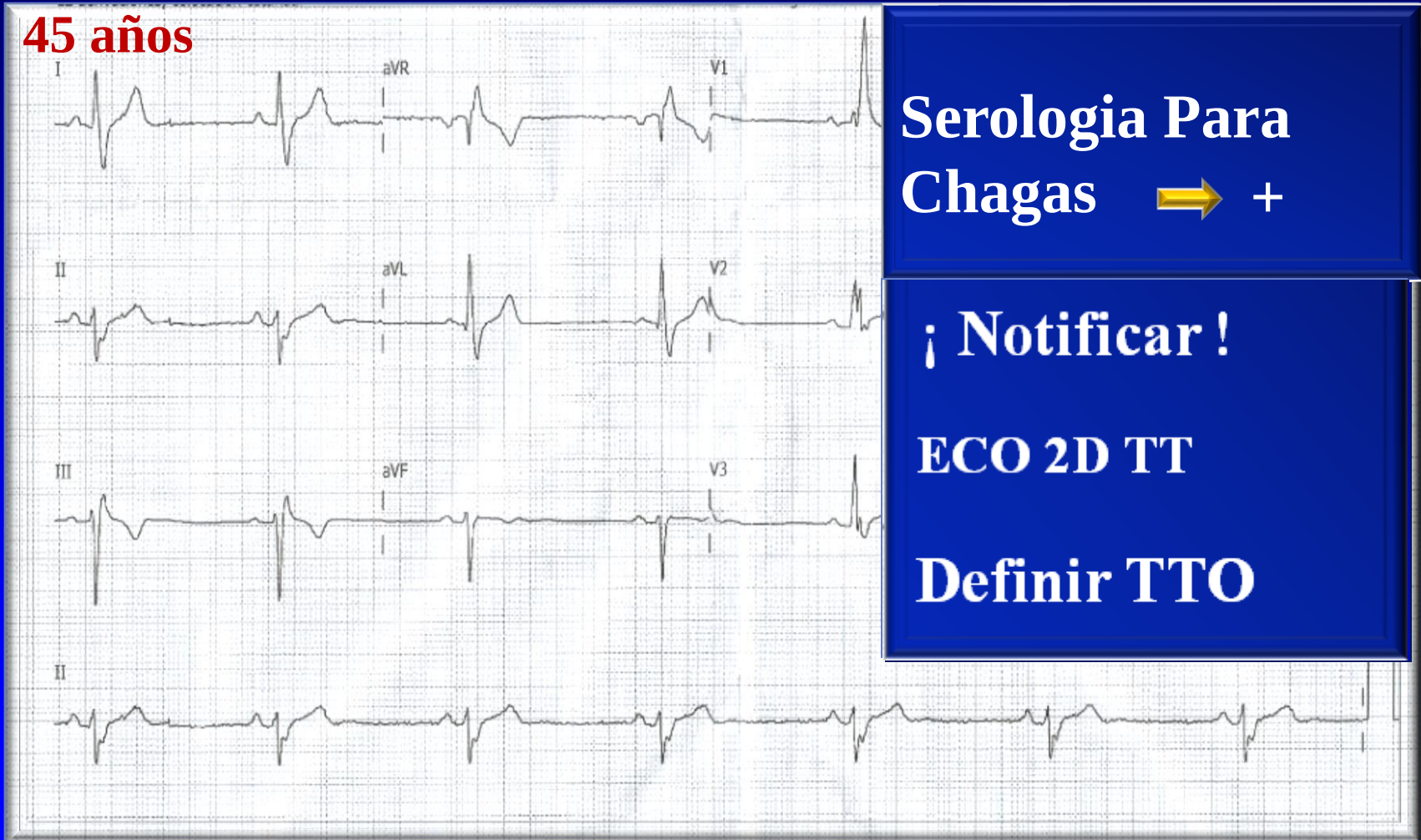
Electrocardiograma Normal



Conductas frente a este ECG

Mencione cuatro....

45 años



Serologia Para Chagas ➡ +

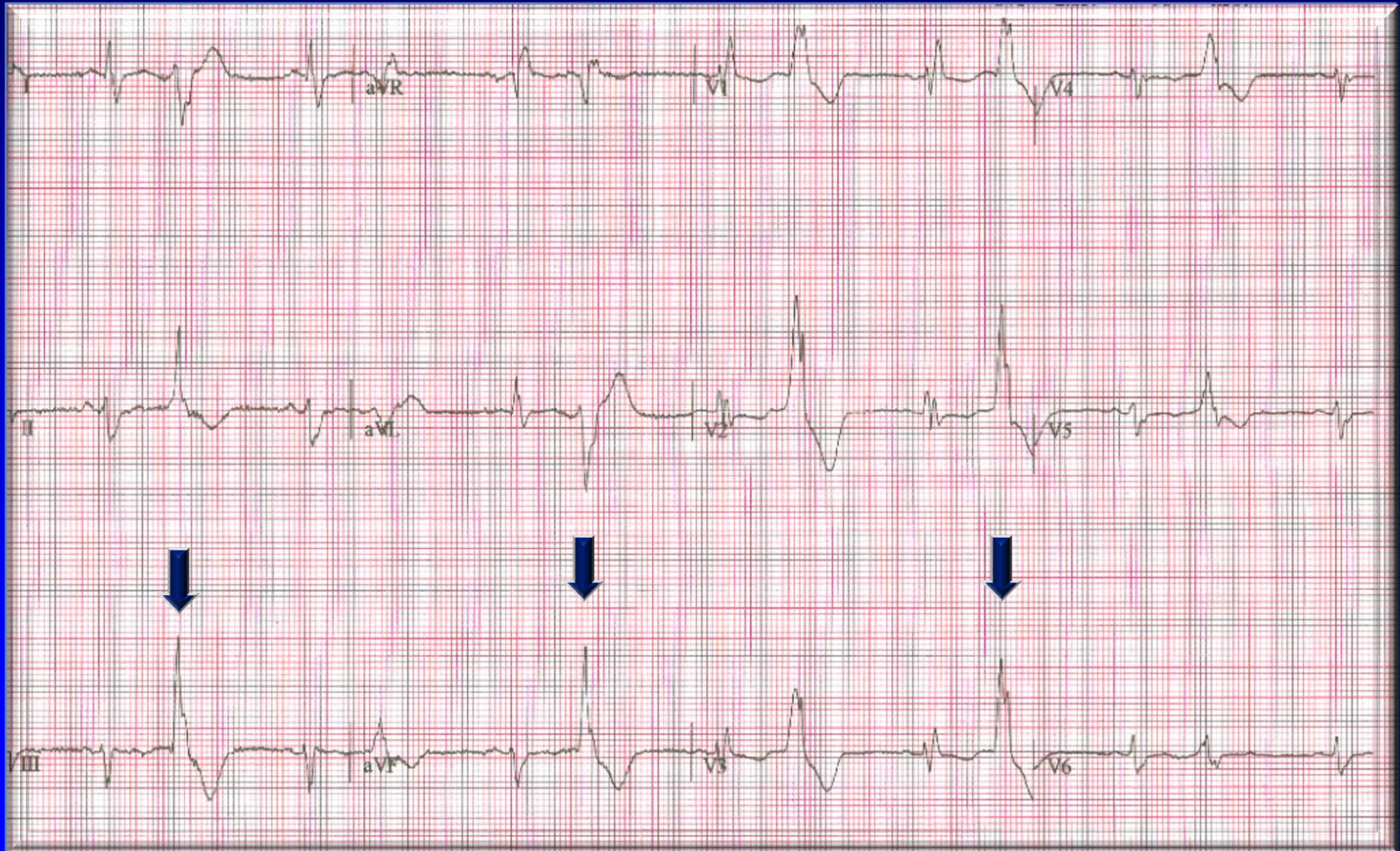
¡ Notificar !

ECO 2D TT

Definir TTO

Cardiopatía Chagásica

¿Significado Clínico ?



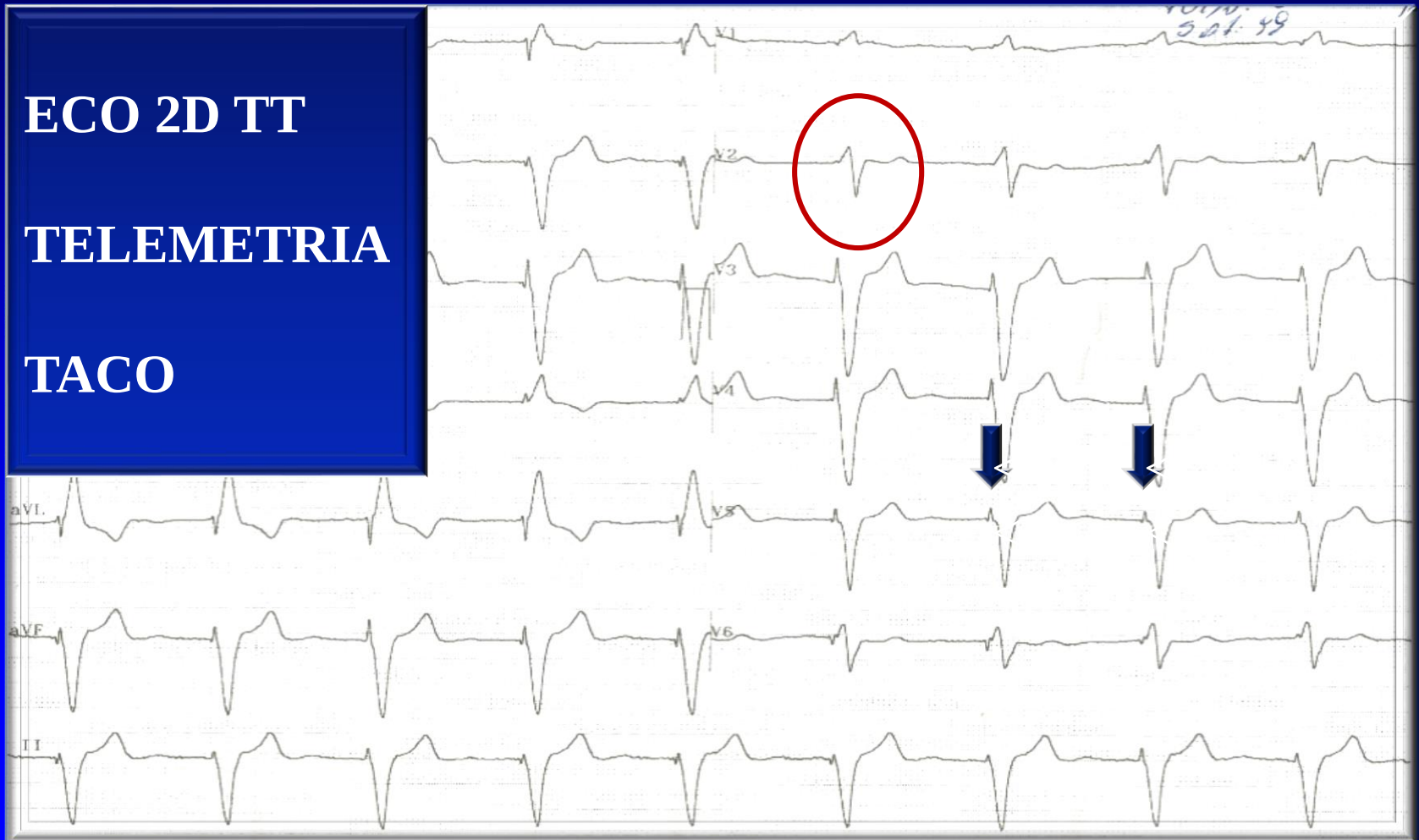
Cardiopatía Chagásica

¿Dos exámenes y un tto ?

ECO 2D TT

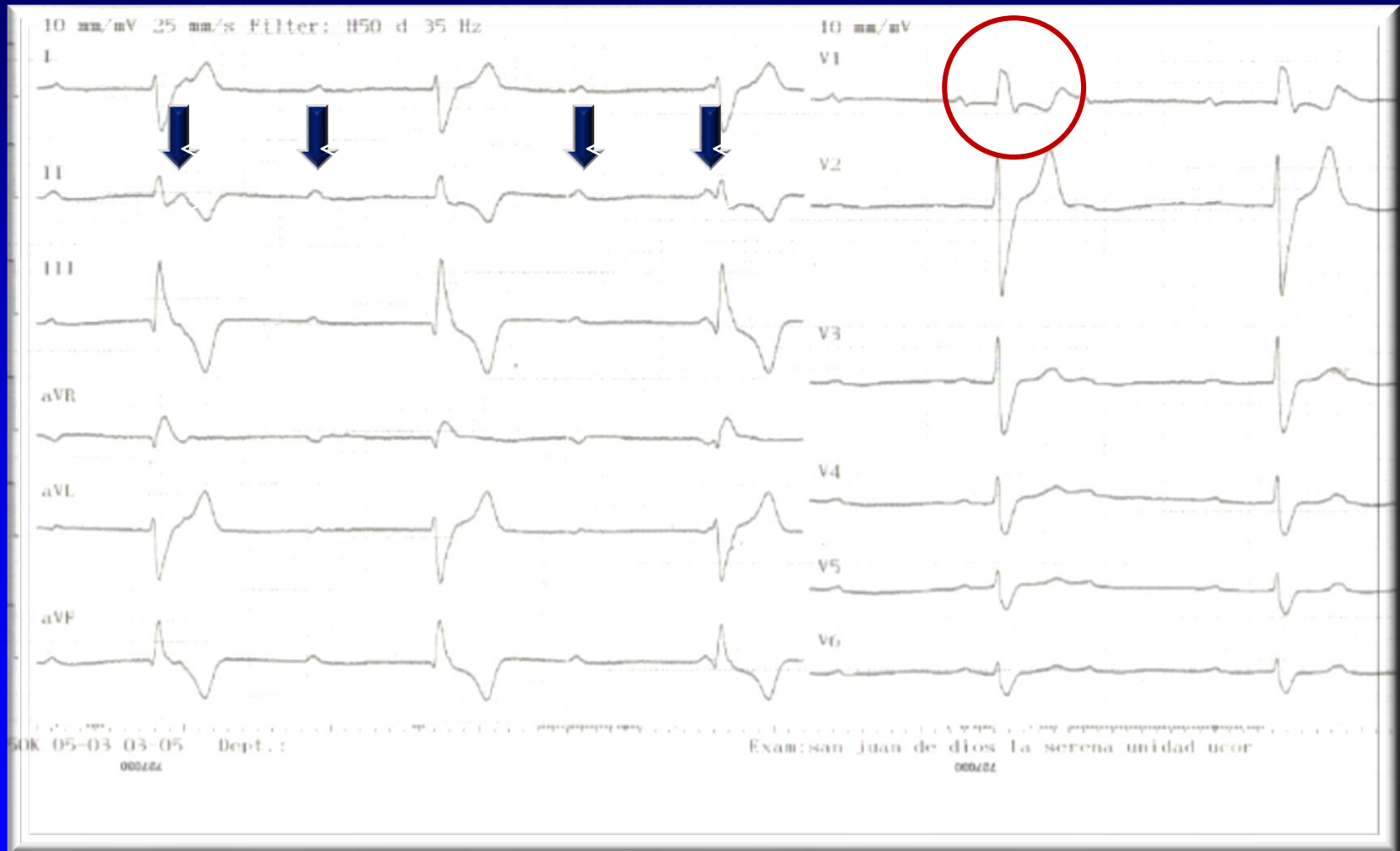
TELEMETRIA

TACO



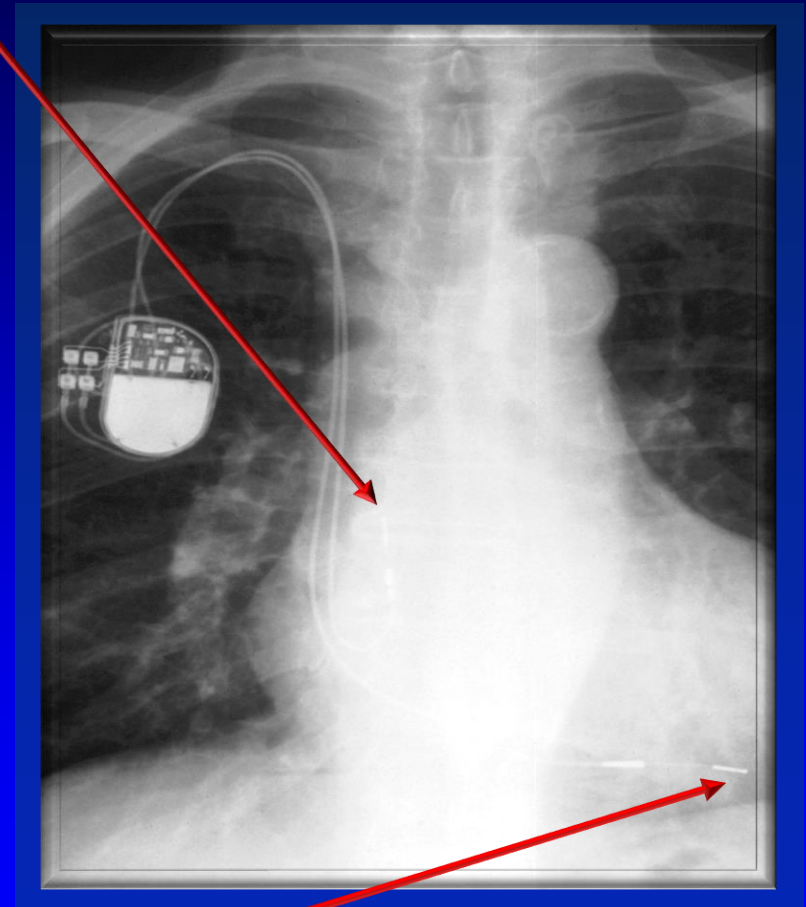
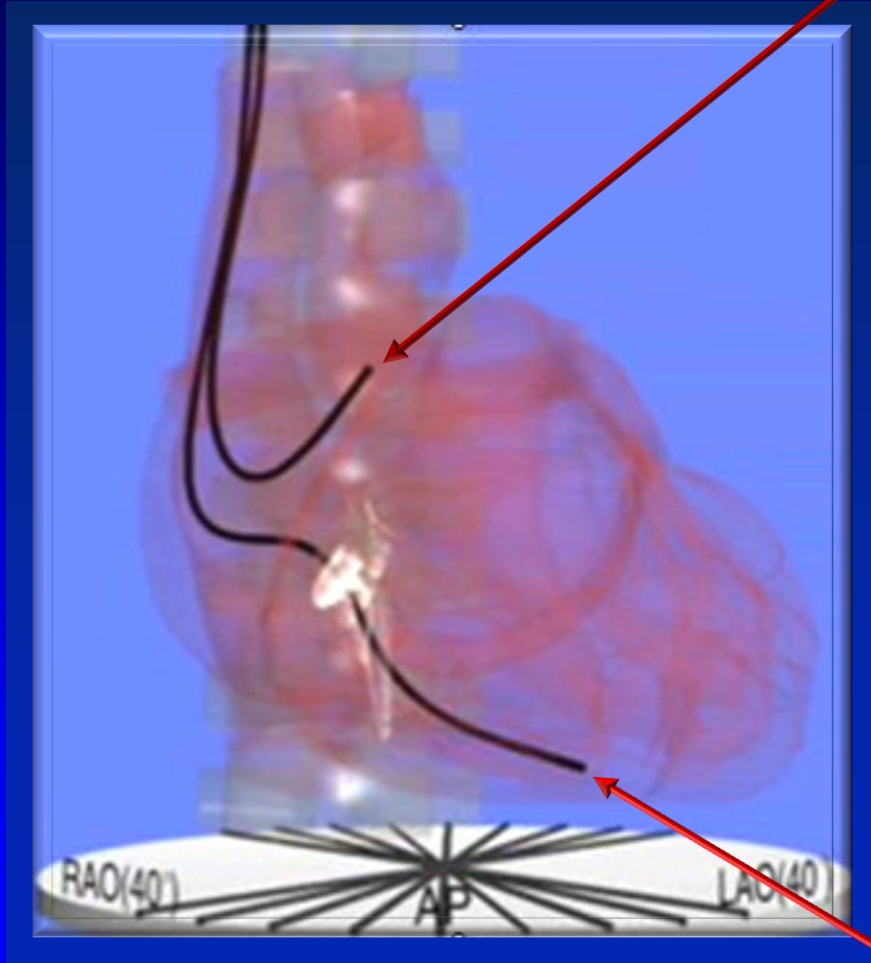
Cardiopatía Chagásica

¿ Diagnóstico – TTO ?



Marcapaso Bicameral

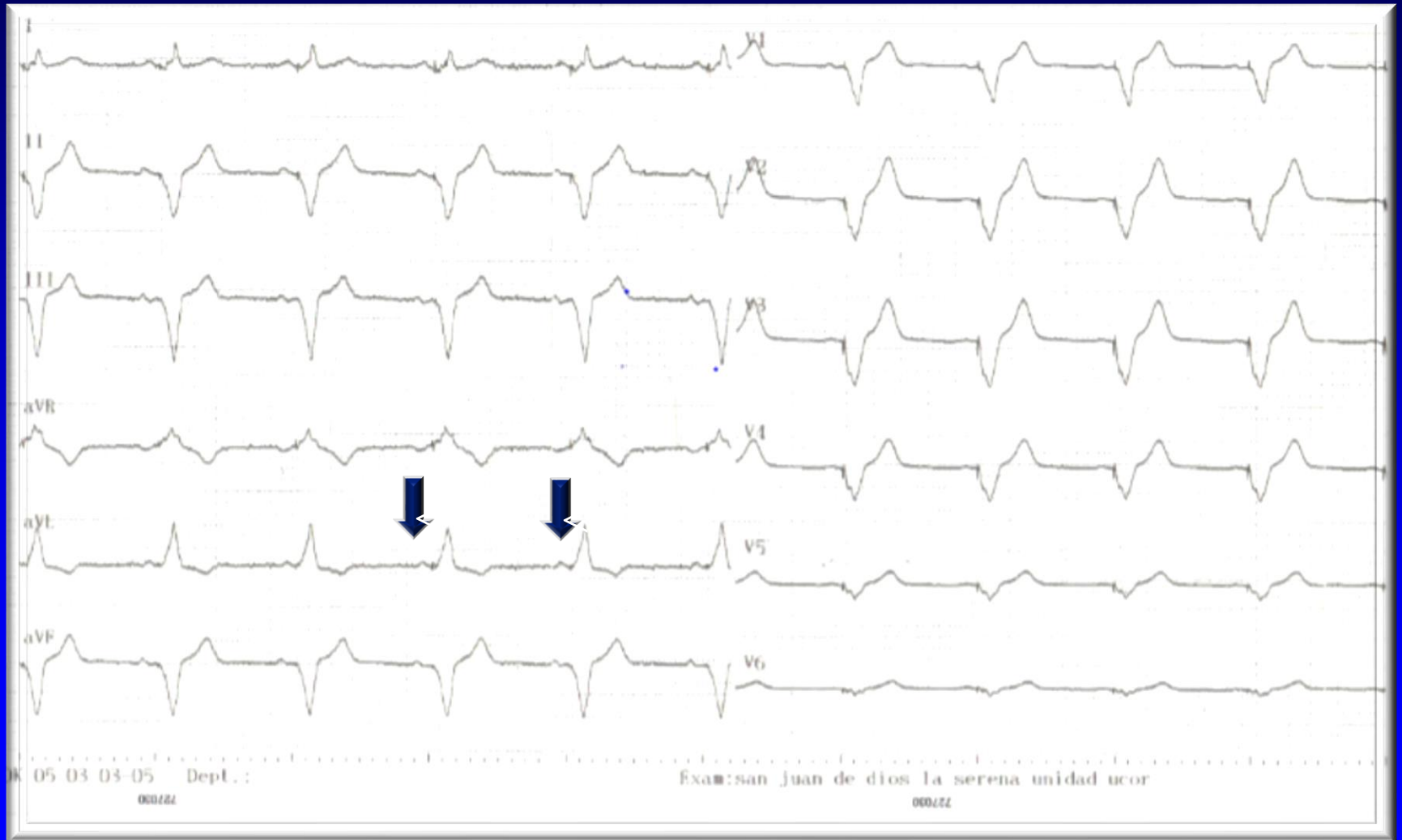
RA Lead in Appendage



RV Lead at the Apex

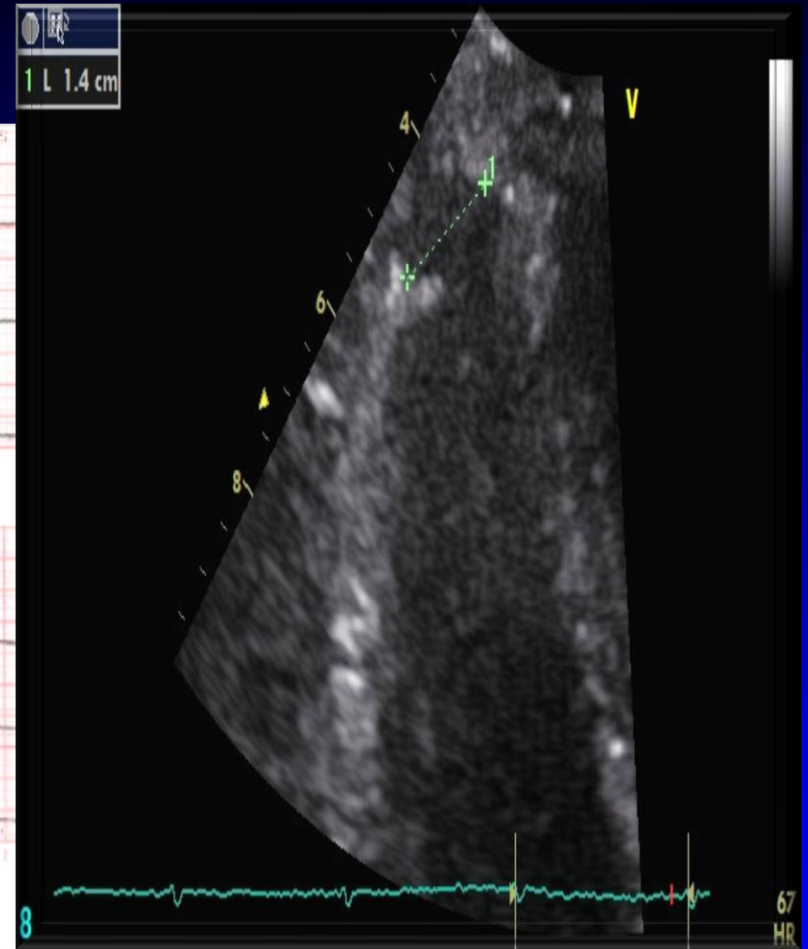
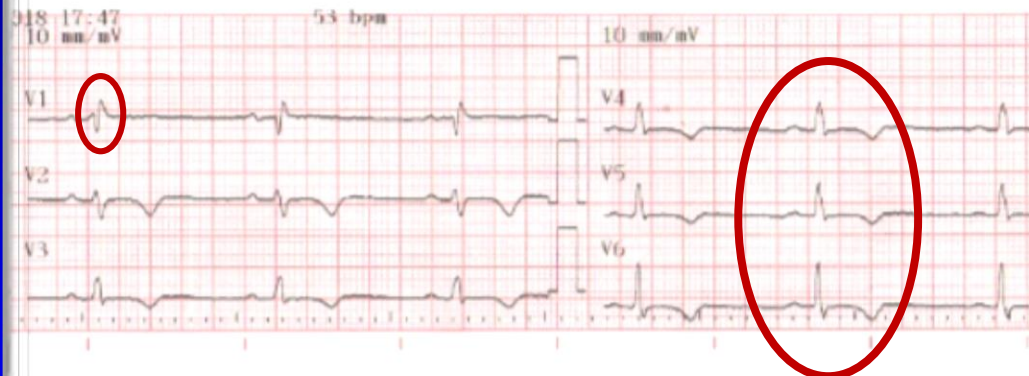
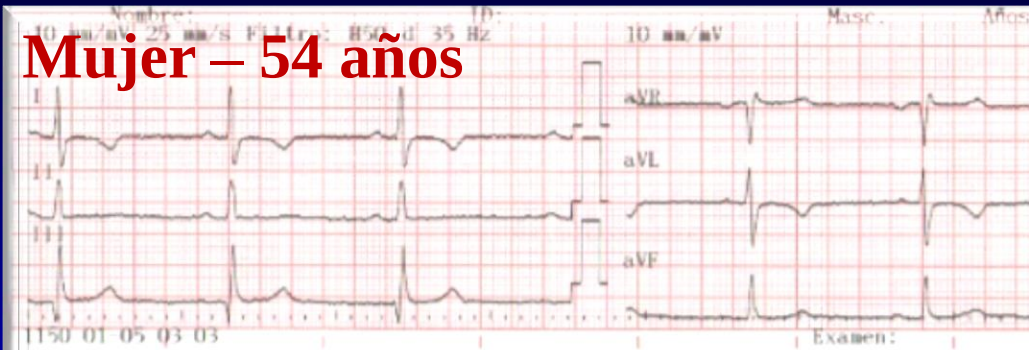
Cardiopatía Chagásica

Marcapasos Bicameral



¿Diagnóstico ?

Mujer – 54 años

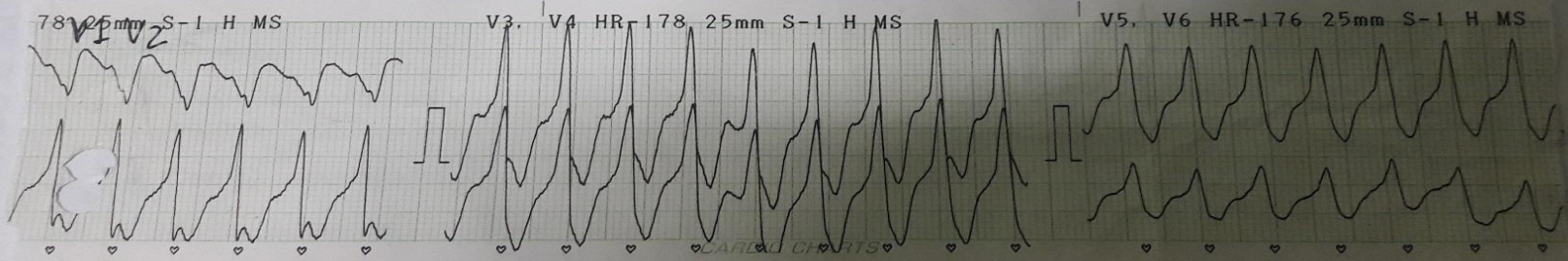
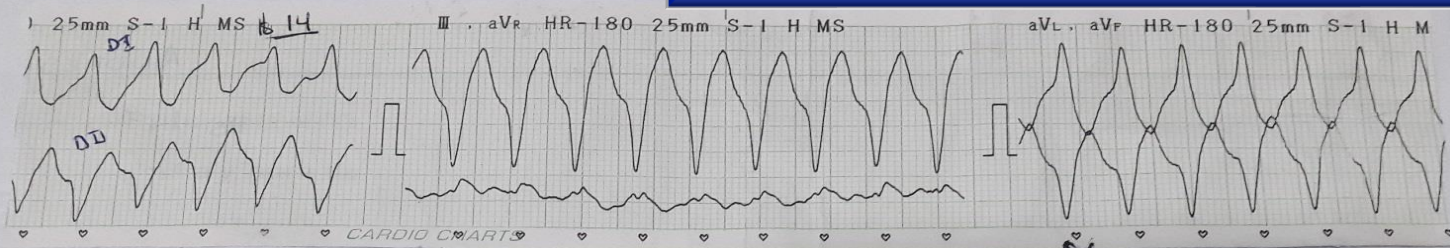


Cardiopatía Chagásica

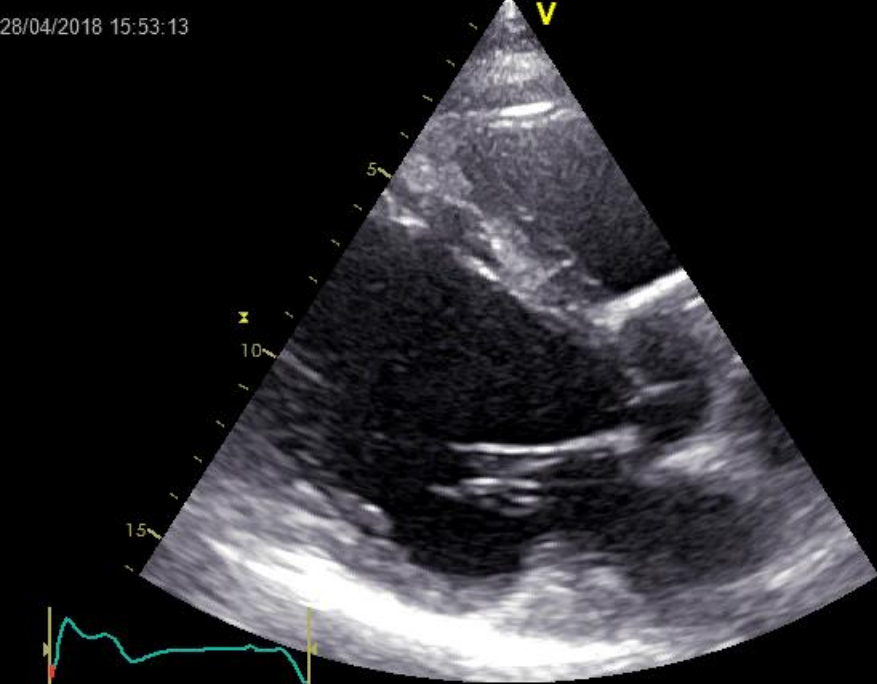
¿Diagnóstico ? ¿ Conducta ?

Taquicardia Ventricular Monomorfa

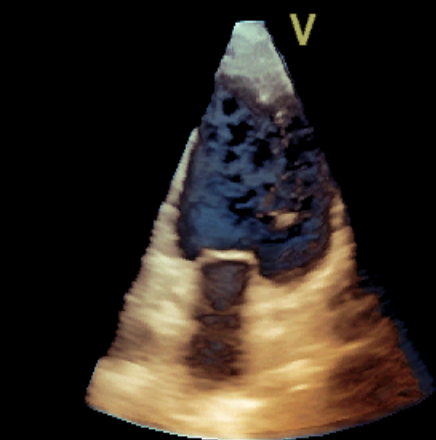
07/04/16 hs 14⁰⁰



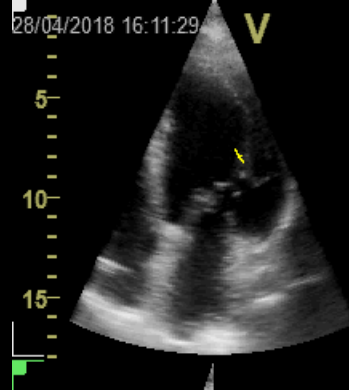
28/04/2018 15:53:13



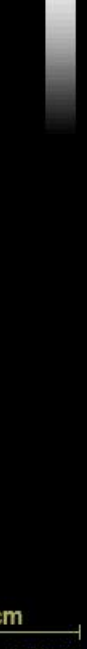
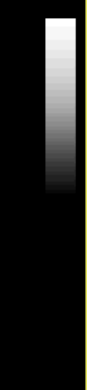
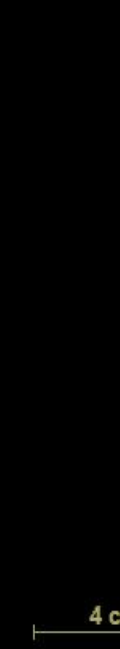
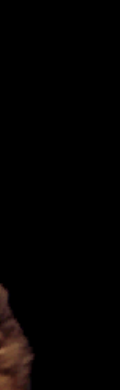
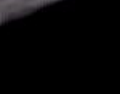
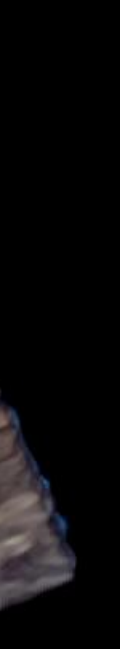
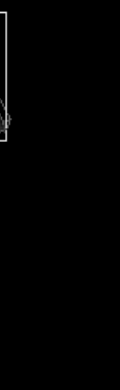
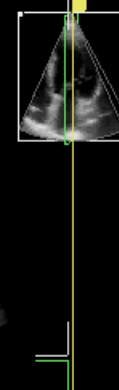
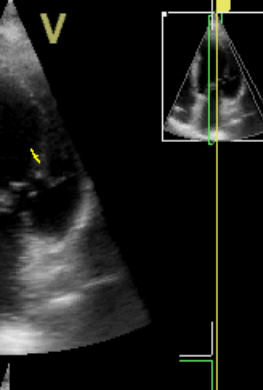
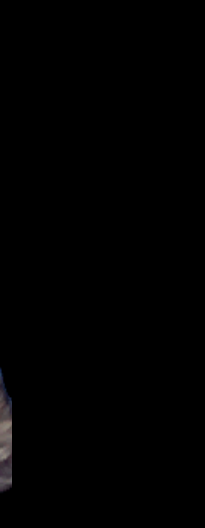
28/04/2018 16:17:19



28/04/2018 16:11:29



28/04/2018 16:18:02



35 años / mujer

Múltipara de 2 - Chagas + 24 semanas de 3era gestación.¿ Conducta ? - ¿ Pronóstico ?

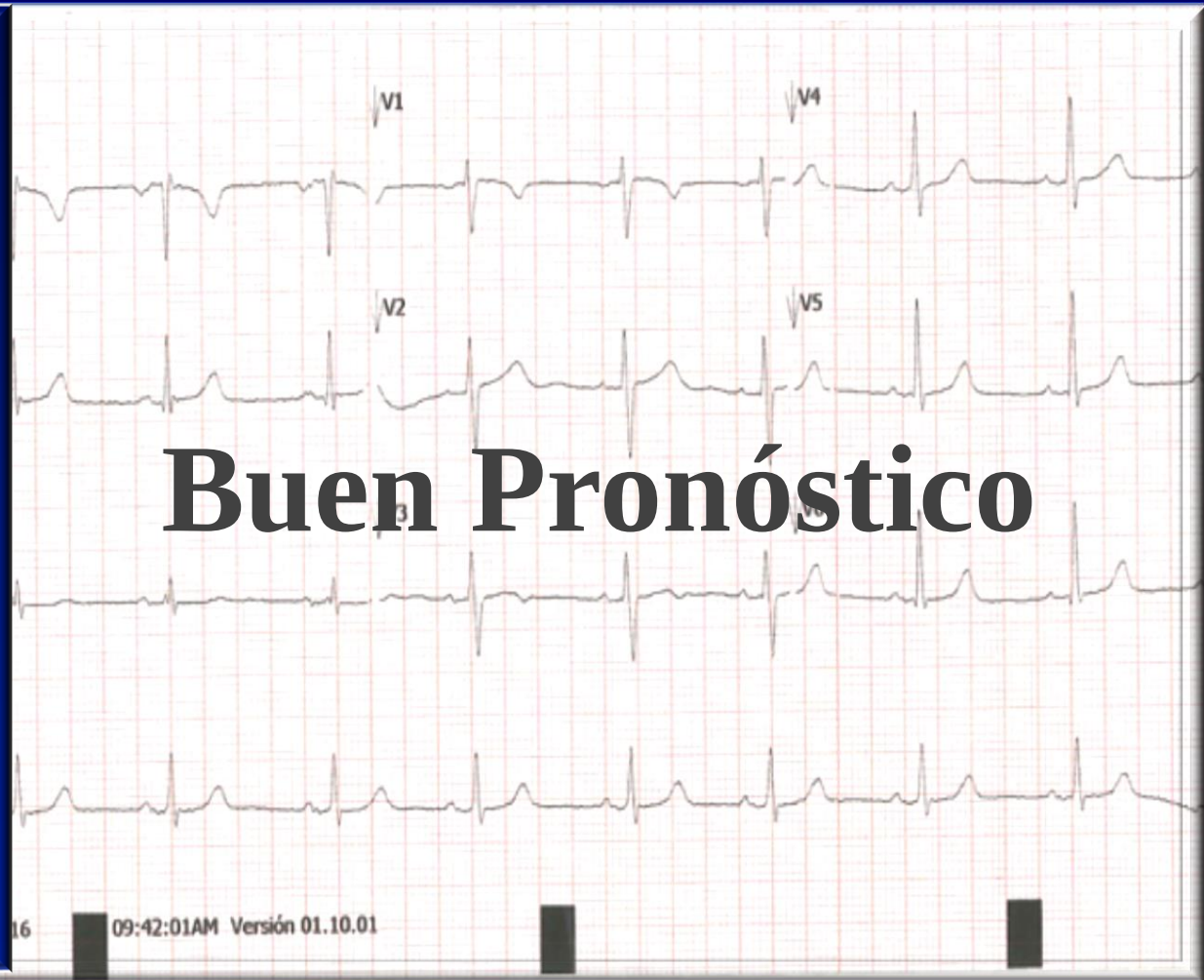
Derivación - ARO

ECO 2D TT

Estudio del RN

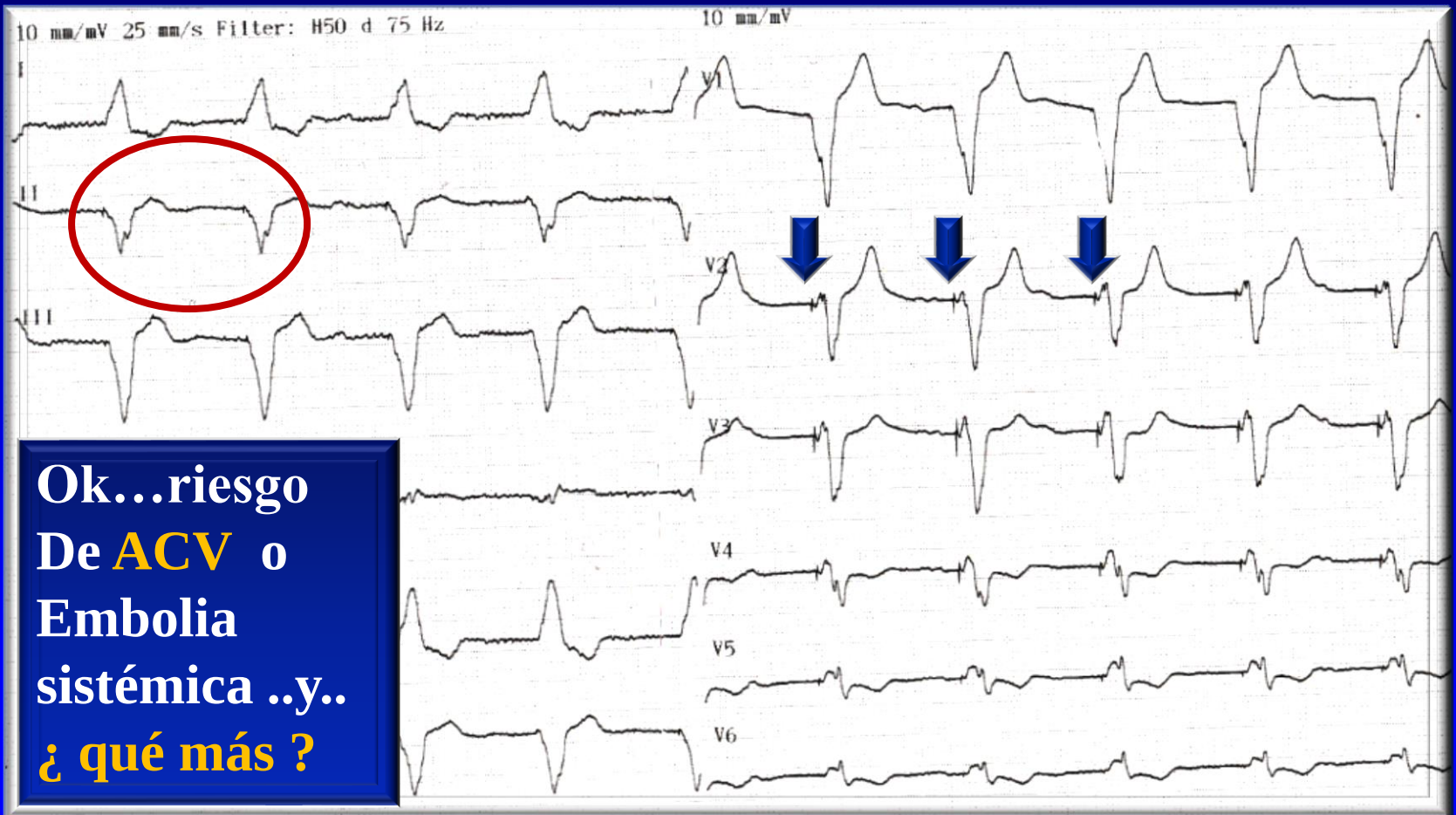
Estudio de hijos y Familiares directos

Tratamiento según corresponda

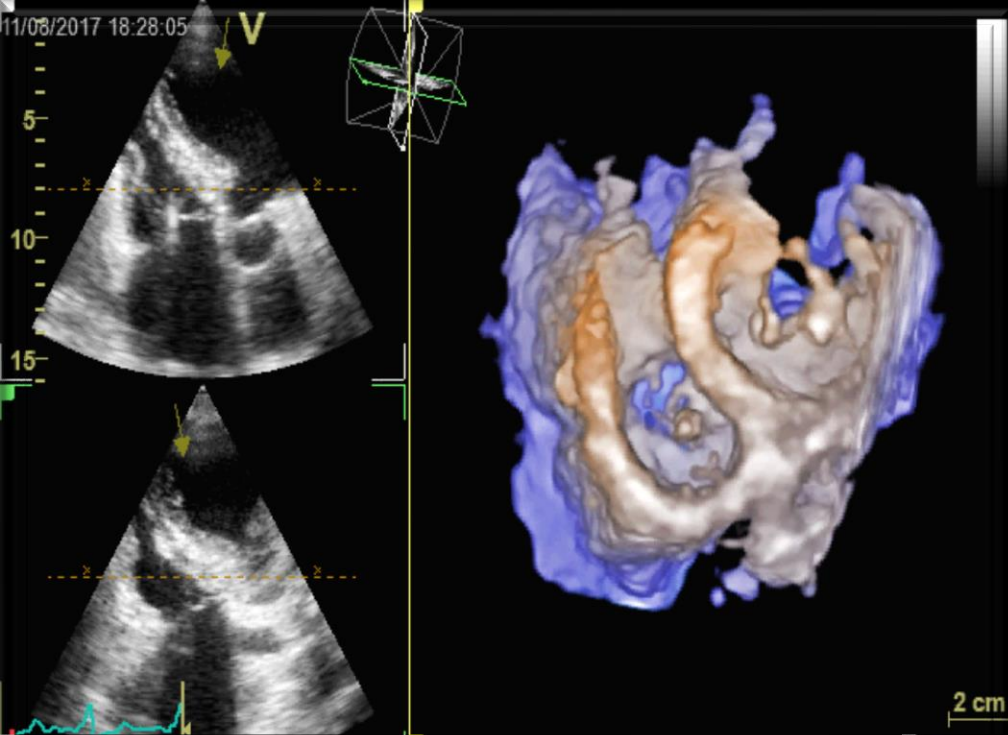


Cardiopatía Chagásica

¿Qué “riesgo” tiene este pte ?

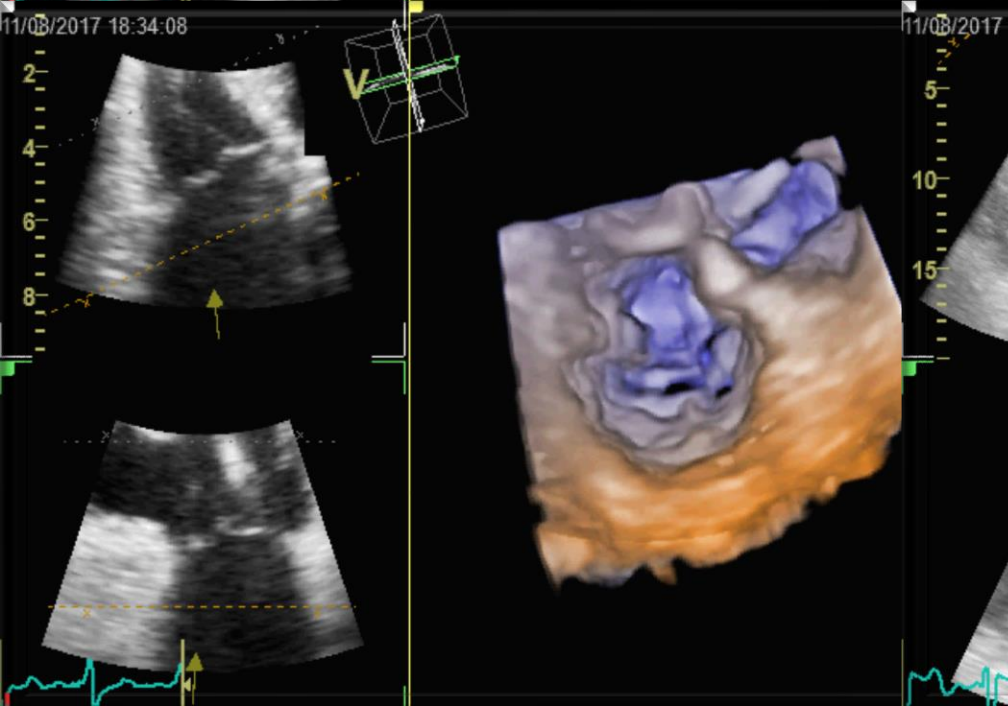


11/08/2017 18:28:05

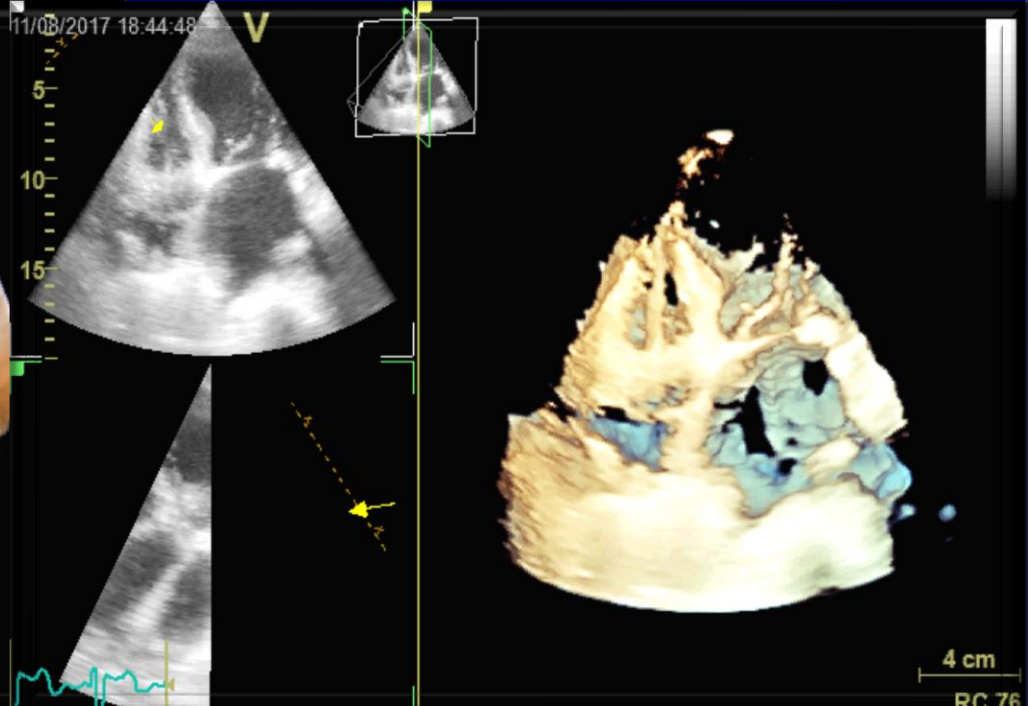


Riesgos “Adicionales”

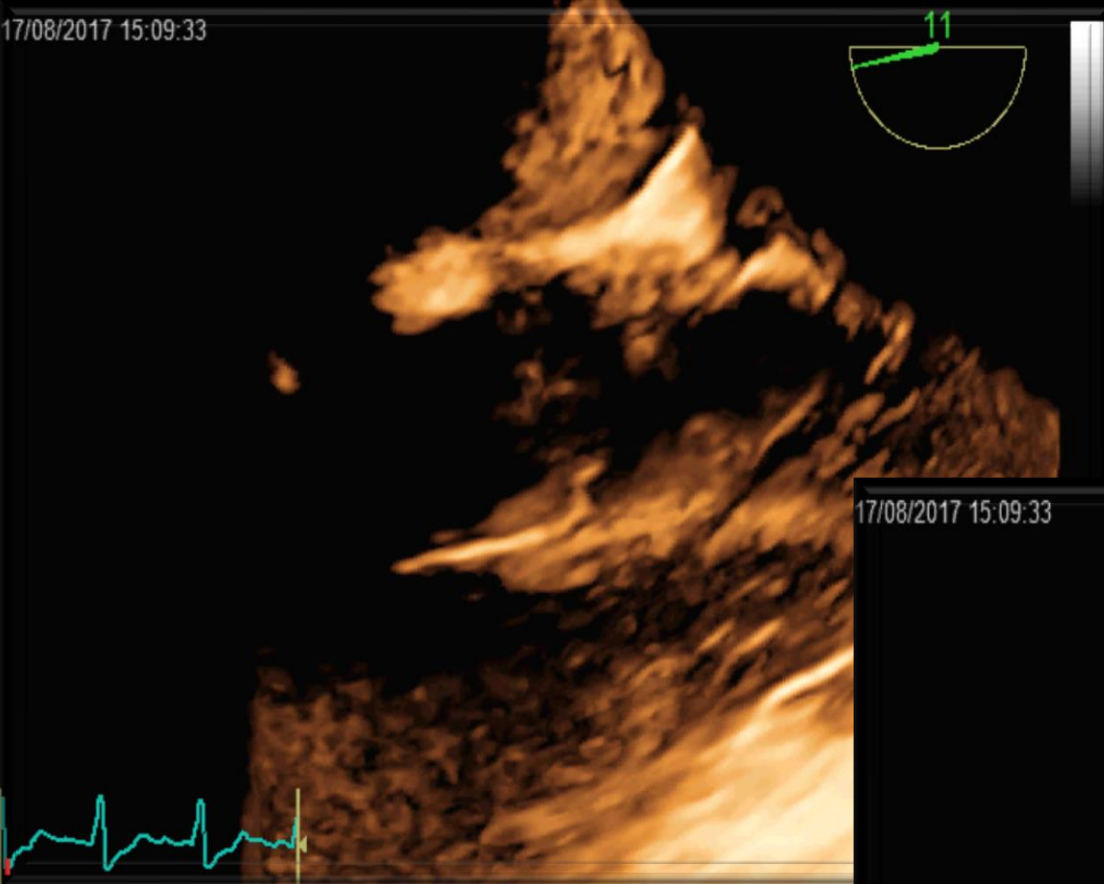
11/08/2017 18:34:08



11/08/2017 18:44:48

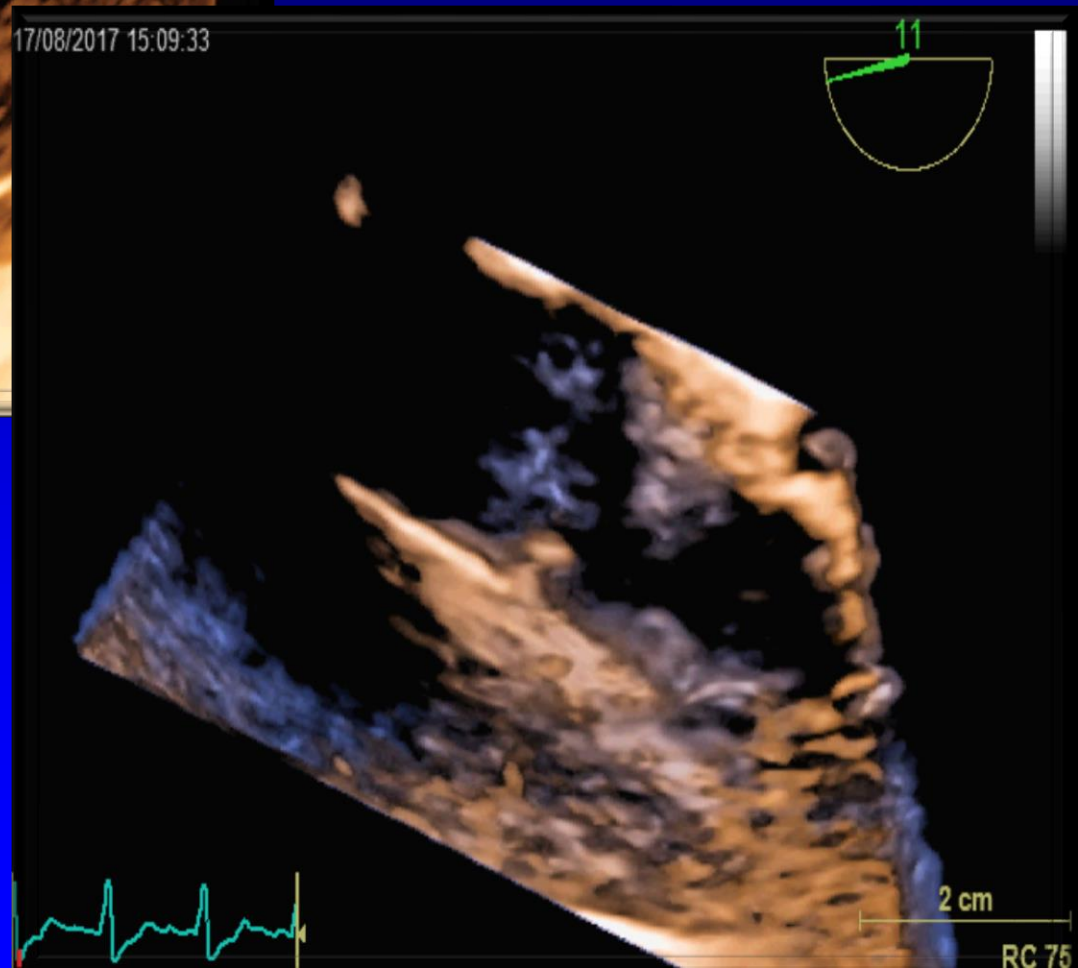


17/08/2017 15:09:33

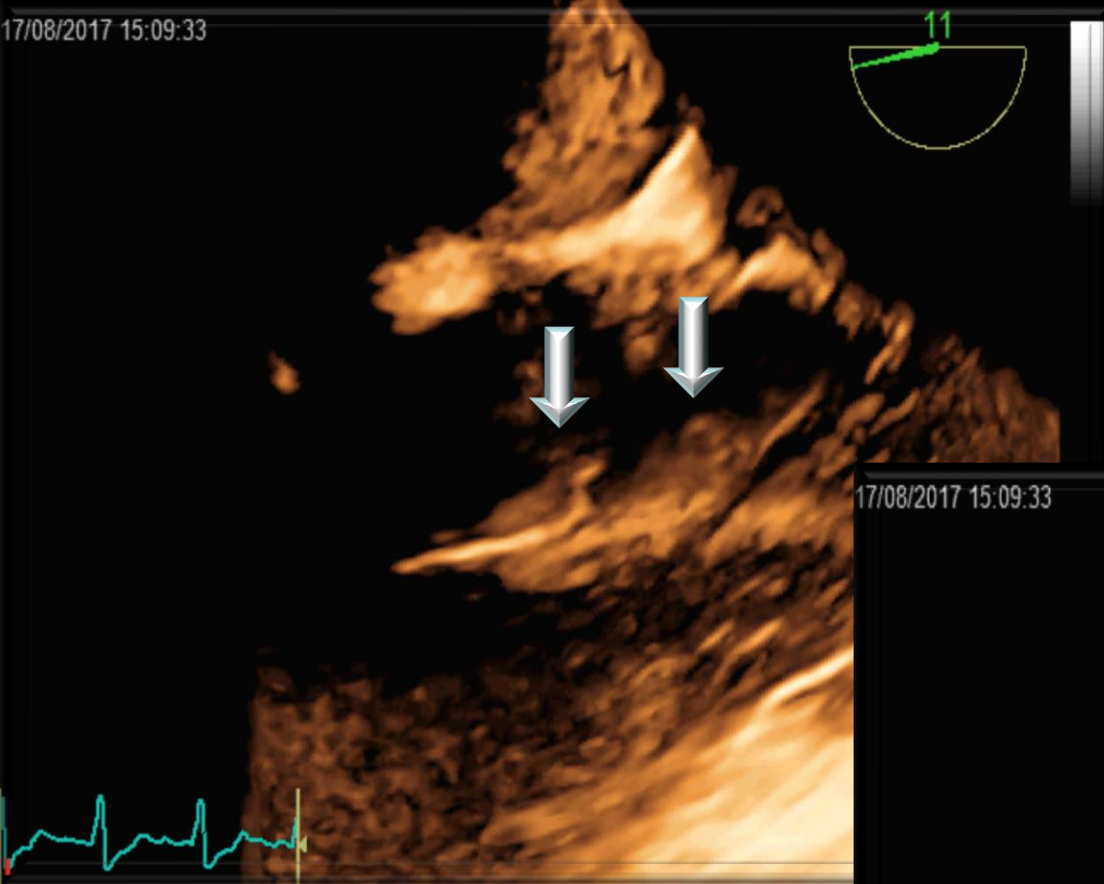


ECO TE 3 D

17/08/2017 15:09:33

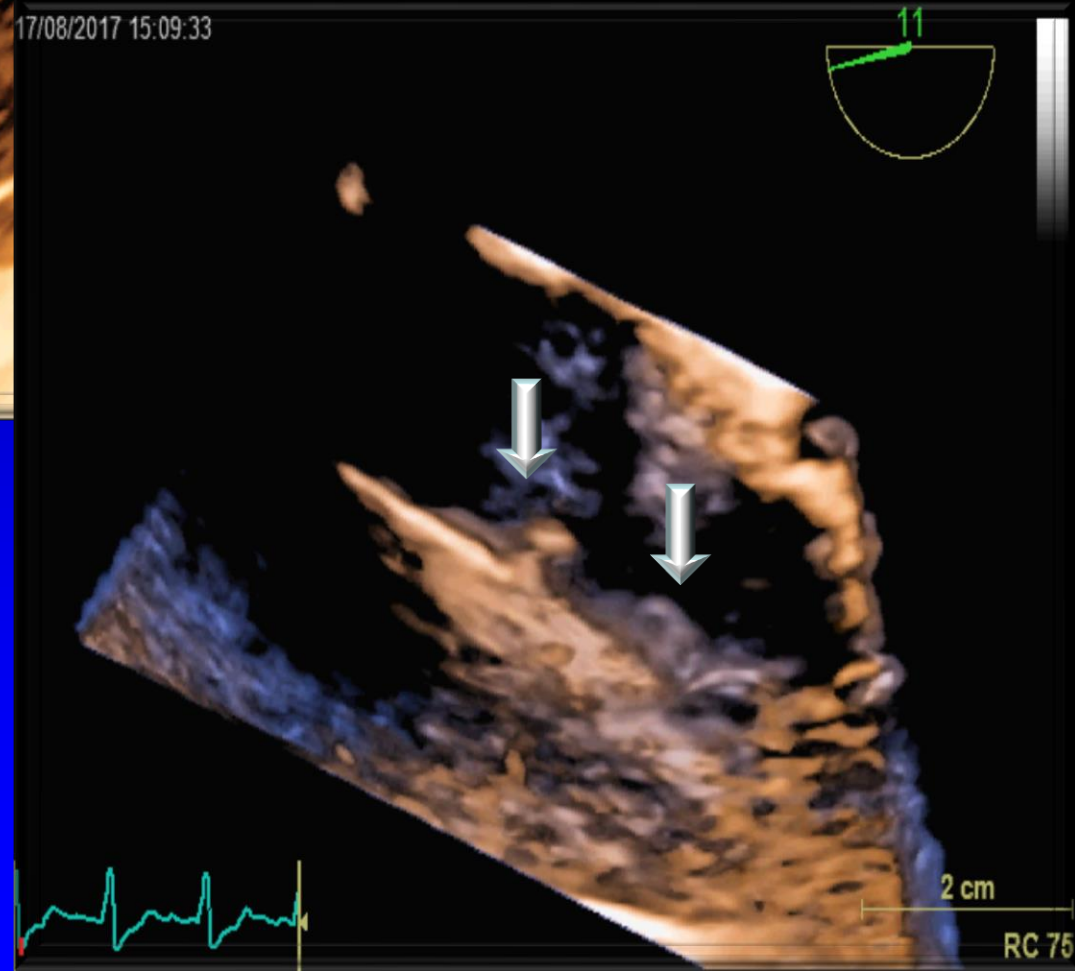


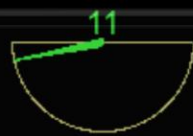
17/08/2017 15:09:33



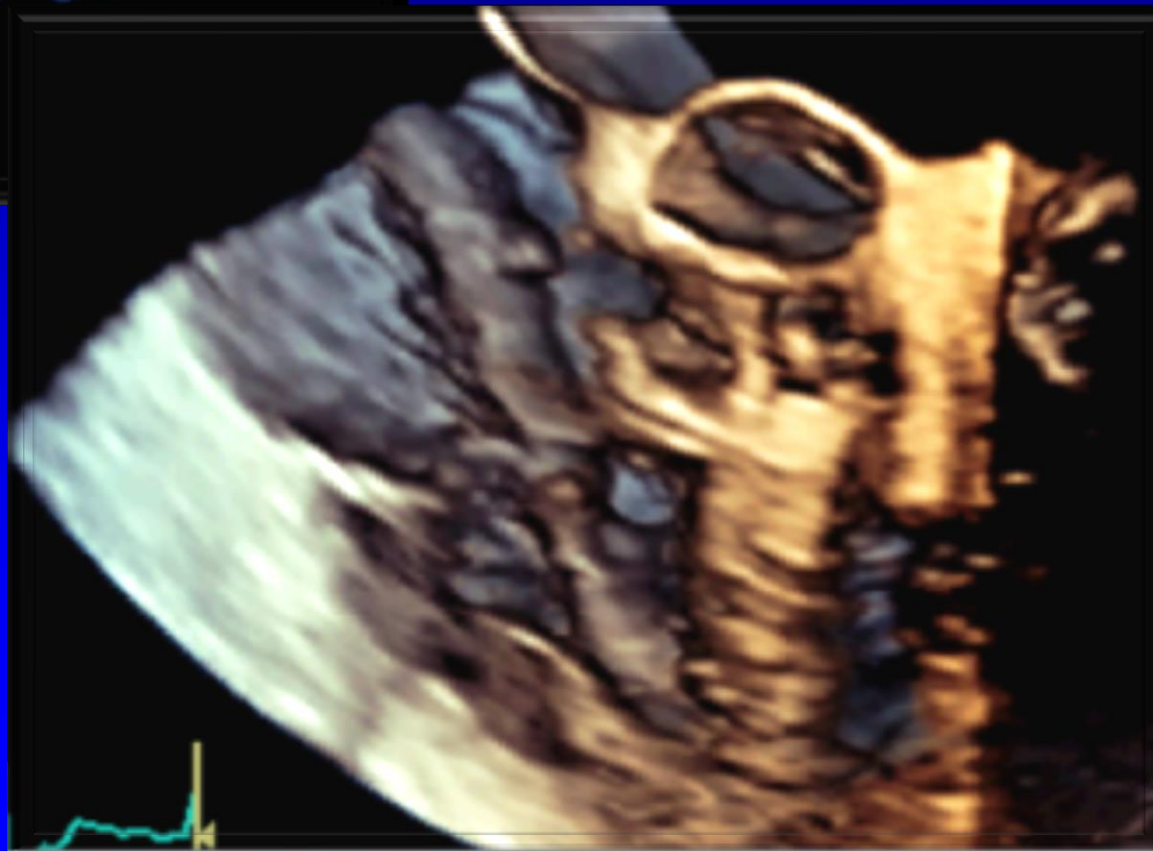
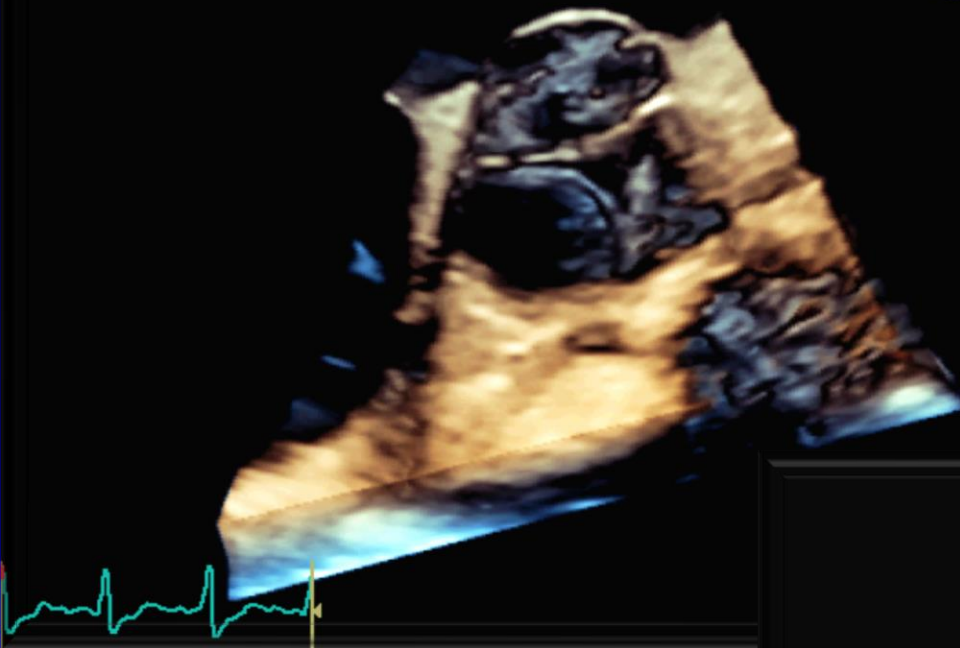
ECO TE 3 D

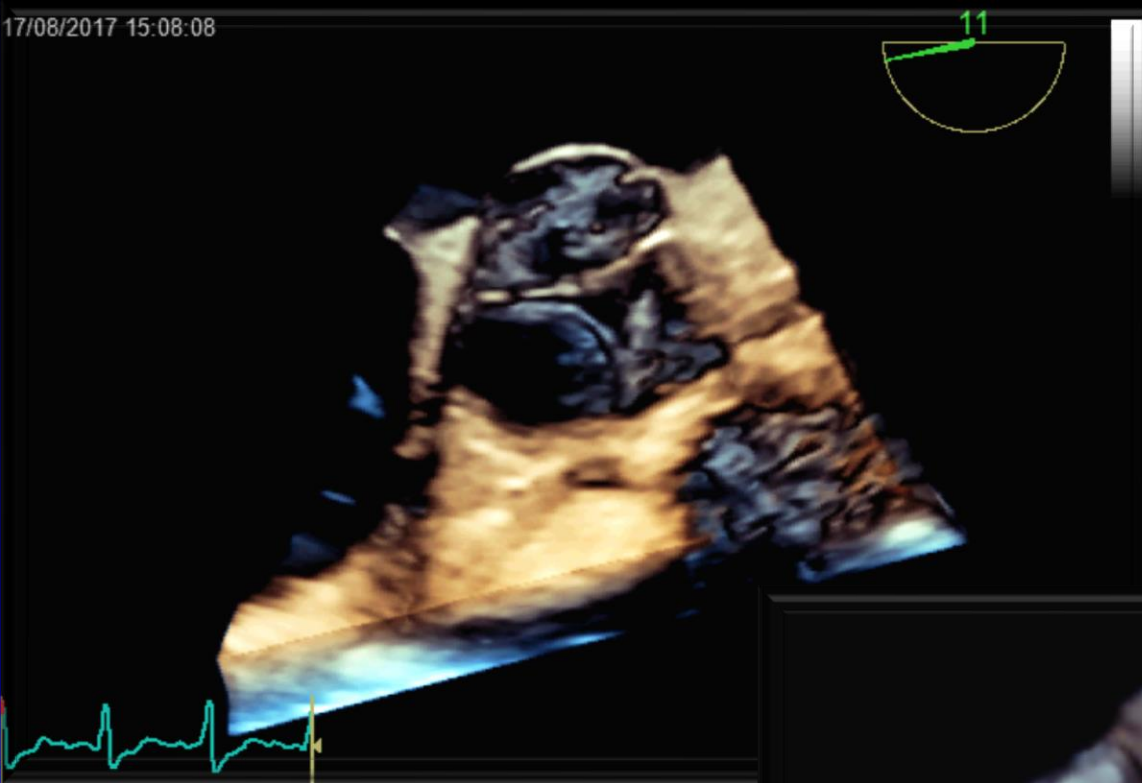
17/08/2017 15:09:33





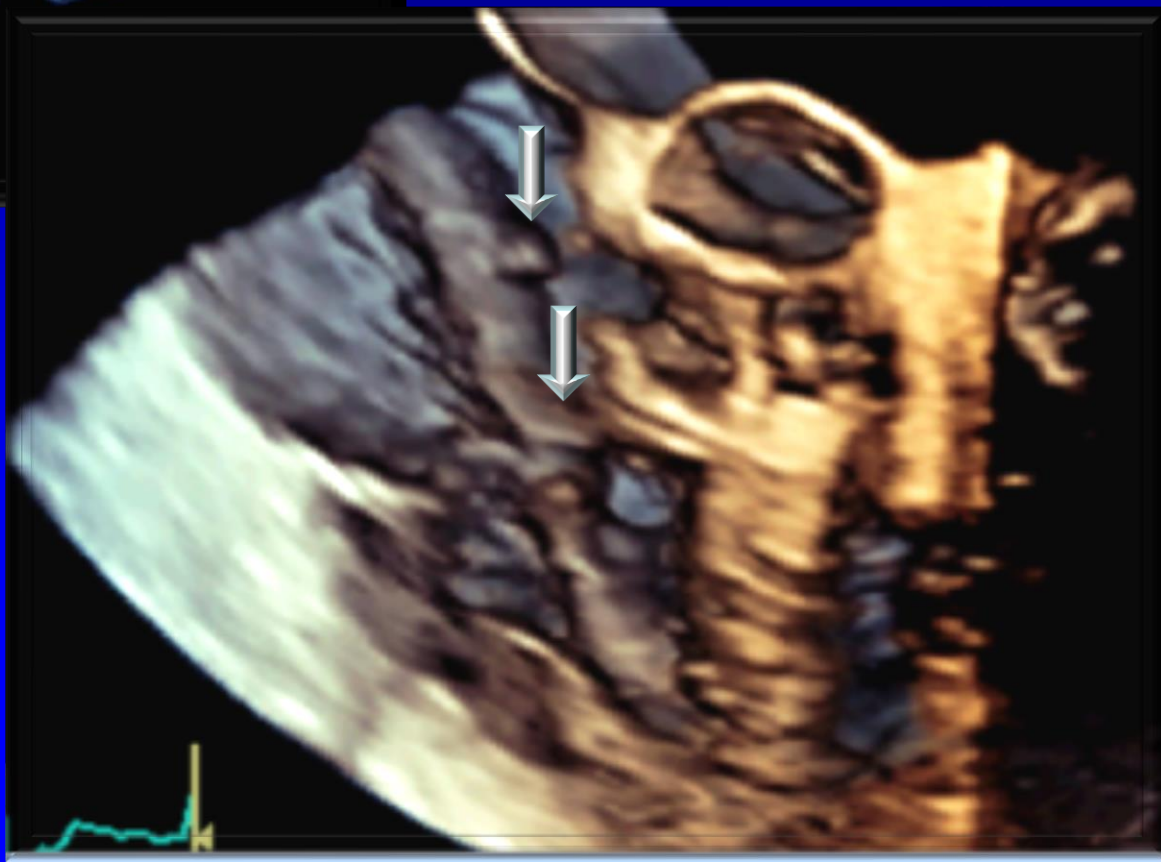
ECO TE 3 D





TROMBOSIS DEL CABLE – ELECTRODO DEL MP (VCS – A/V)

**El Riesgo de Trombosis
Arterial y venosa está
Aumentado en la Enf.
De Chagas**



Cardiopatía Chagásica



Alt . Electrocardiográficas



Sx



Rx

Precoces

BICRD

HBIA

Ondas T Planas

Bajo Voltaje

BAV 1er grado

Tardias

BCRD

Ext Ventriculares

Zonas inactivas

Arritmias Vent.

BAVC / FA

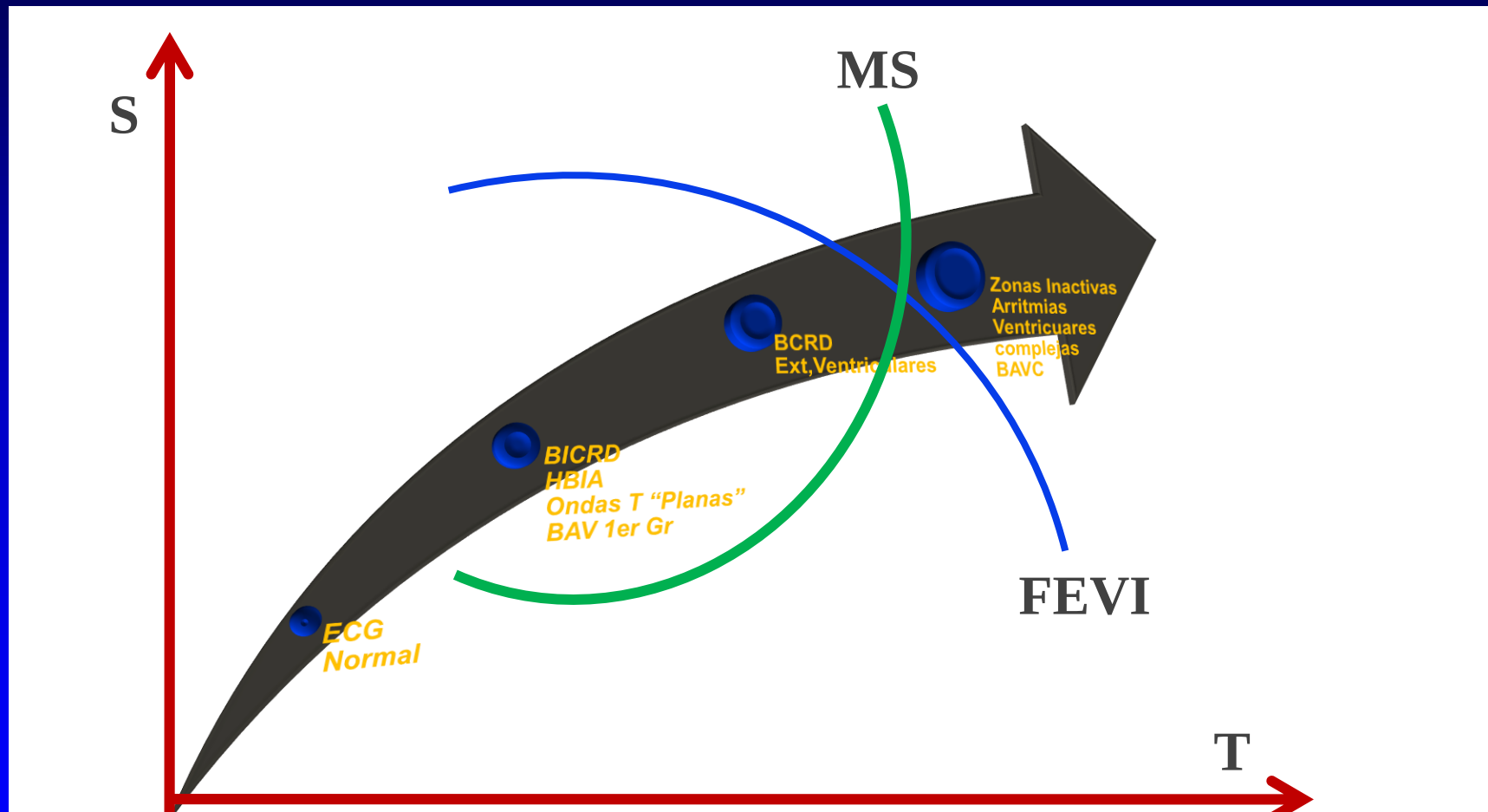


FEVI



ECG en Cardiopatía Chagásica

“ Historia Natural “



Sternick, E. B. et al. Sudden cardiac death in patients with chagas heart disease and preserved left ventricular function. J. Cardiovasc. Electrophysiol. 17, 113–116 (2006).

DIAS, J.C.P. - História natural. In: Cançado, J.R.; Chuster, M. Cardiopatía chagásica. Belo Horizonte: Fundação Carlos Chagas, 1985. p. 99-113.

Enfermedad de Chagas

Conclusiones



Conclusiones

- El E.C.G es el examen inicial para valorar el compromiso CV en la enf.de Chagas
- Su interpretación adecuada proporciona información diagnóstica relevante y contribuye al manejo terapéutico del pte
- El E.C.G , tiene un rol en la evaluación del pronóstico vital en el paciente portador de Cardiopatía Chagásica



Gracias por su atención

Conclusiones

EL ECG convencional tiene un rol importante en es estudio
Prelimininar de pacientes con enf de ChAGAS

DEBIDO A su bajo costo , facil inplementacion e interpretacion
Tiene un importante rol especialmente en areas endémicas para la
Enfemredada con limitaciond e recursos o acceso a estudios más
Sensibles y especificos

Su importancia redica primero en su valor diagnostico,En paciente
O pblaciones hasta 50 años , la existencia de BCRD asociado a
HBIA o ext ventriculares aislados son altamente sugerentes de
La enfermedad

La correlacion de las alteraciones ECG con otaras tecnivcas más
Especificas para evaluar funcion ventricular como ECO . Angio
Resonancia etc ha sido de gran improtancia para valorar el
Aporte del ECG en terminos dediagnostico y pronostrico

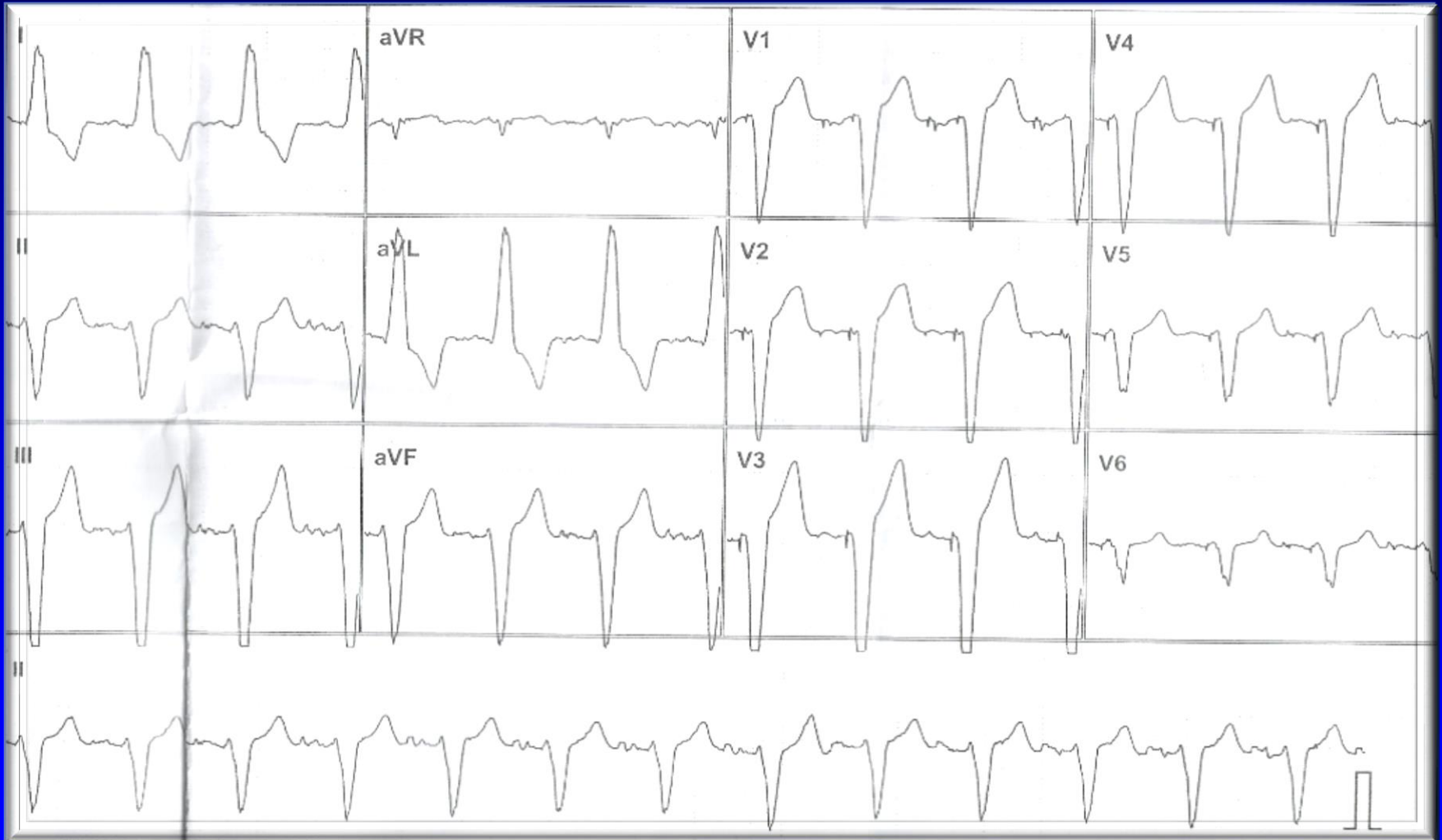


“All we know is still infinitely less than all that remains unknown”

(1 April de 1578 – 3, June de 1657)

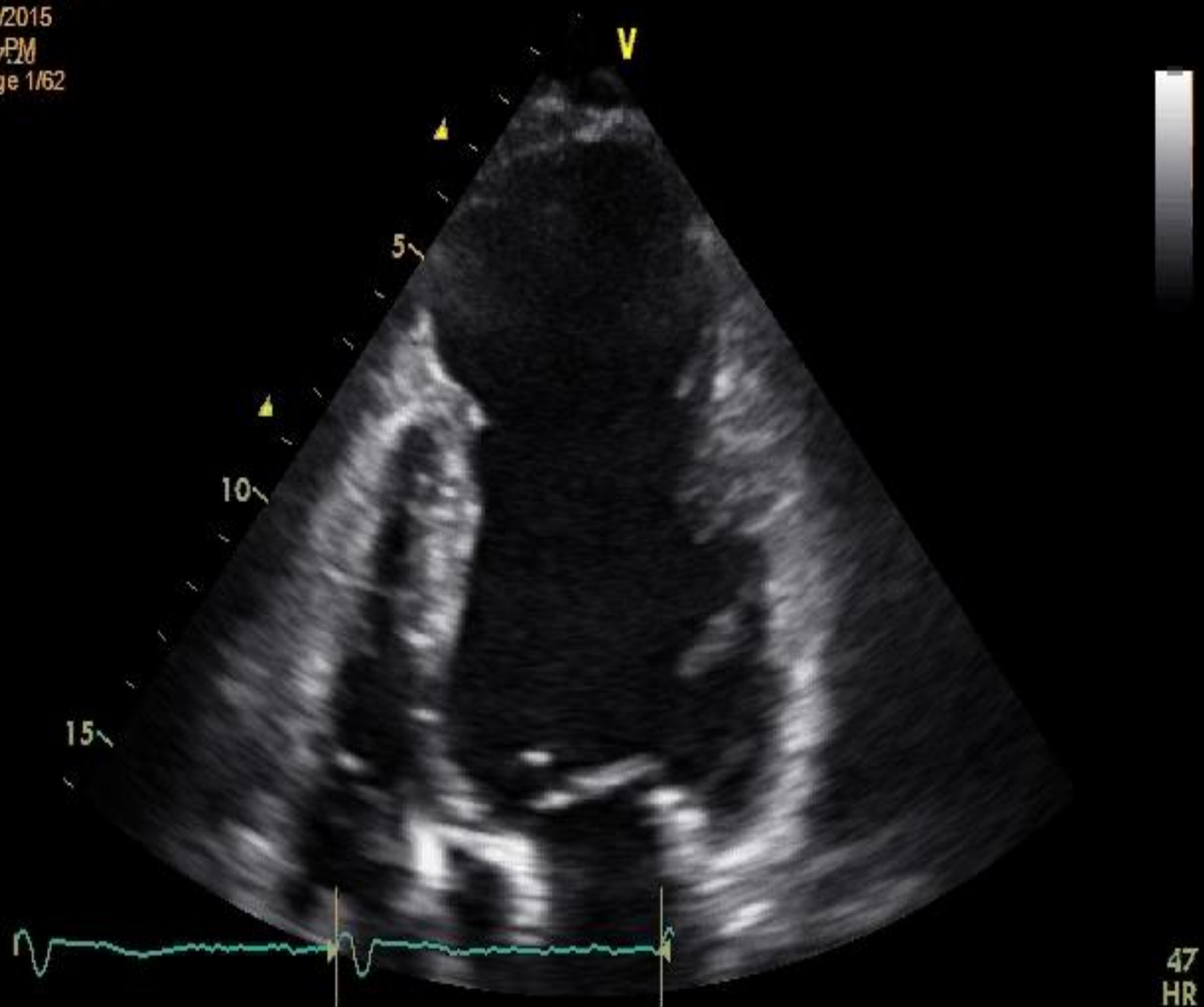
Cardiopatía Chgásica

Importancia del BCRI



ICF1068713
4/16/1949 F
8/24/2015
3:39 PM
Image 1/62

Zoom 100%



48 BPM

Diaz Ayala, Eduard Antonio

ICF1188258.

4/12/1975 M

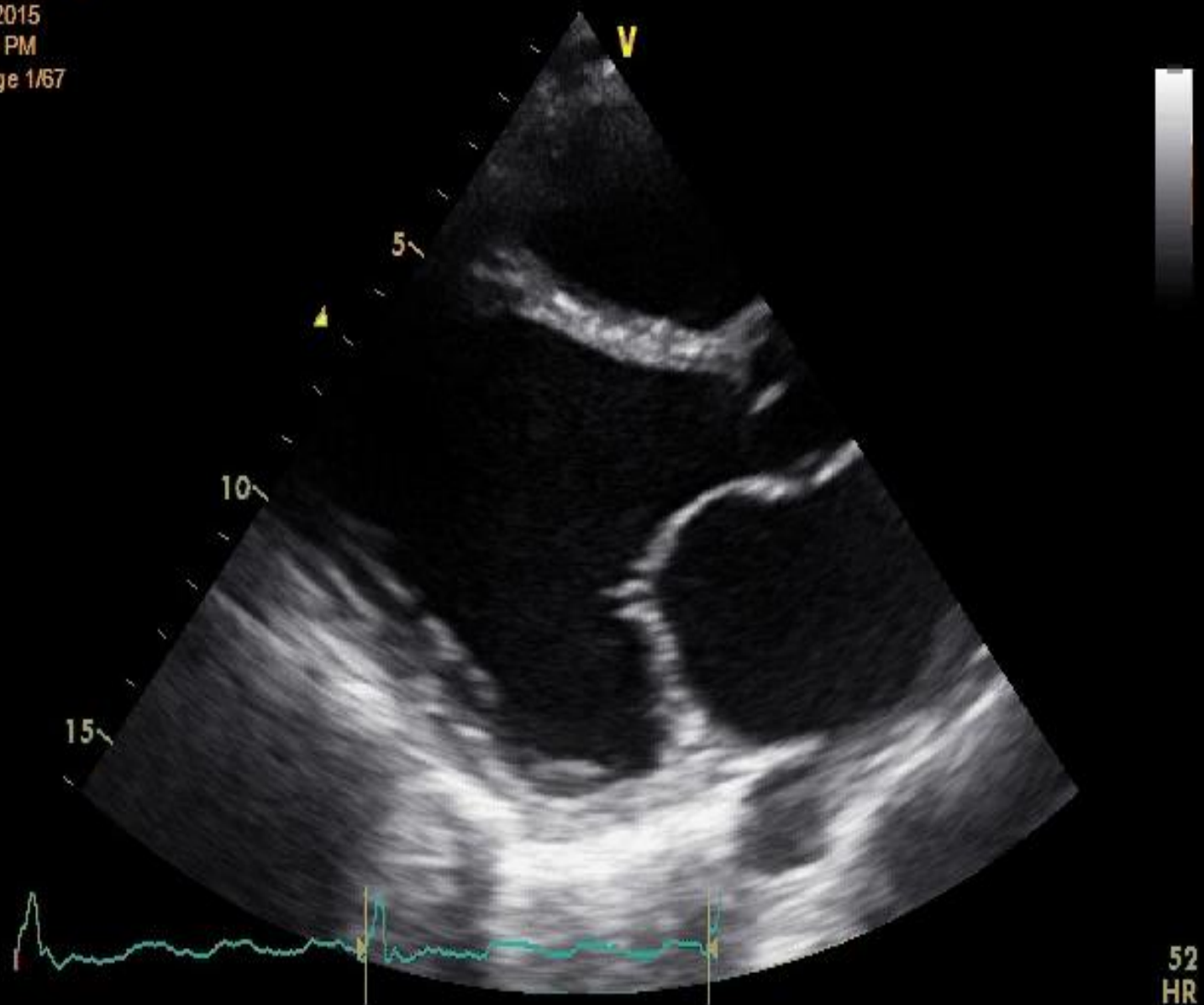
9/8/2015

4:21 PM

Image 1/67

GE Healthcare

Zoom 100%



51 BPM

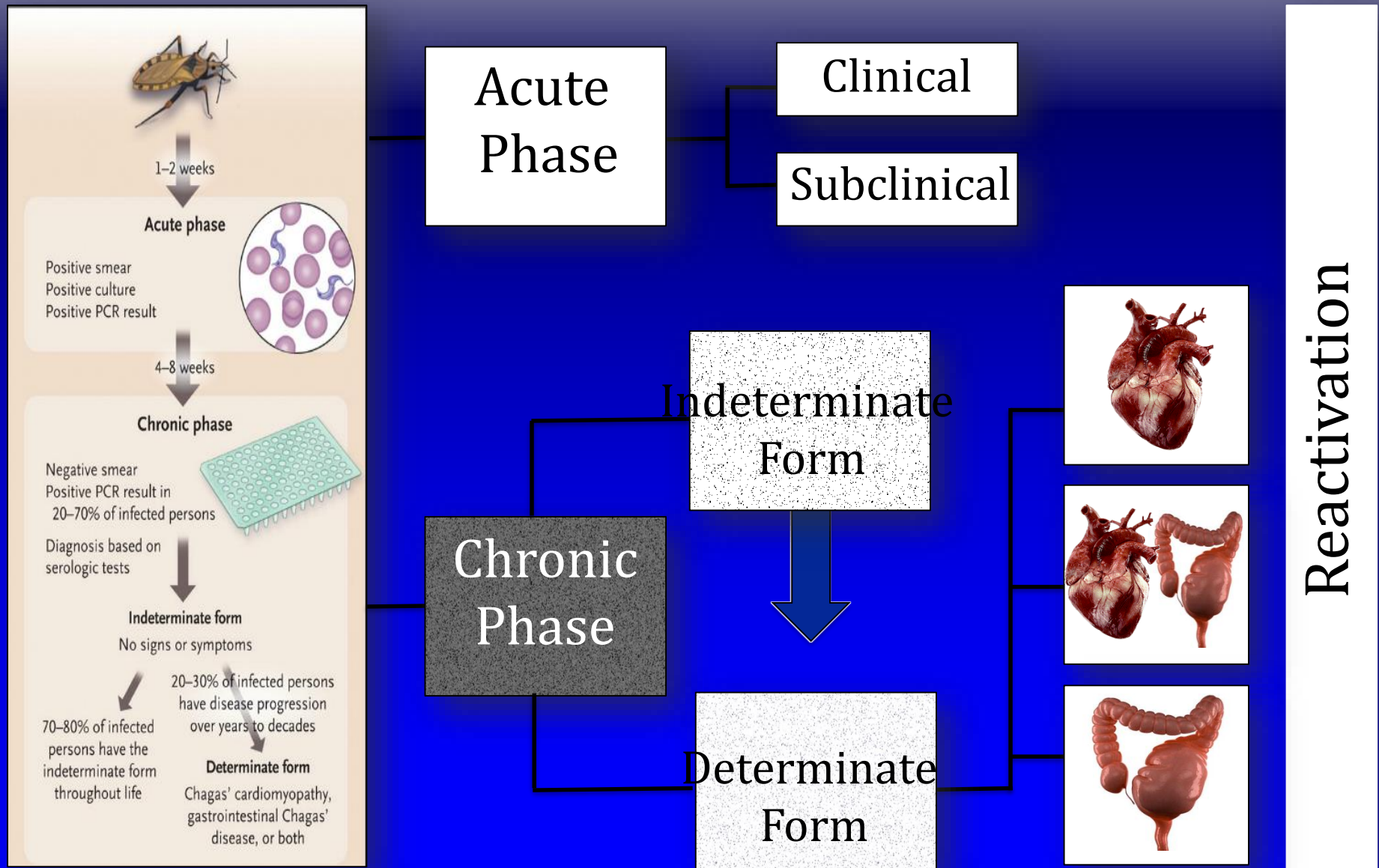


“All we know is still infinitely less than all that remains unknown”

”

(1 April de 1578 – 3 June de 1657)

Chagas disease in 1 minute

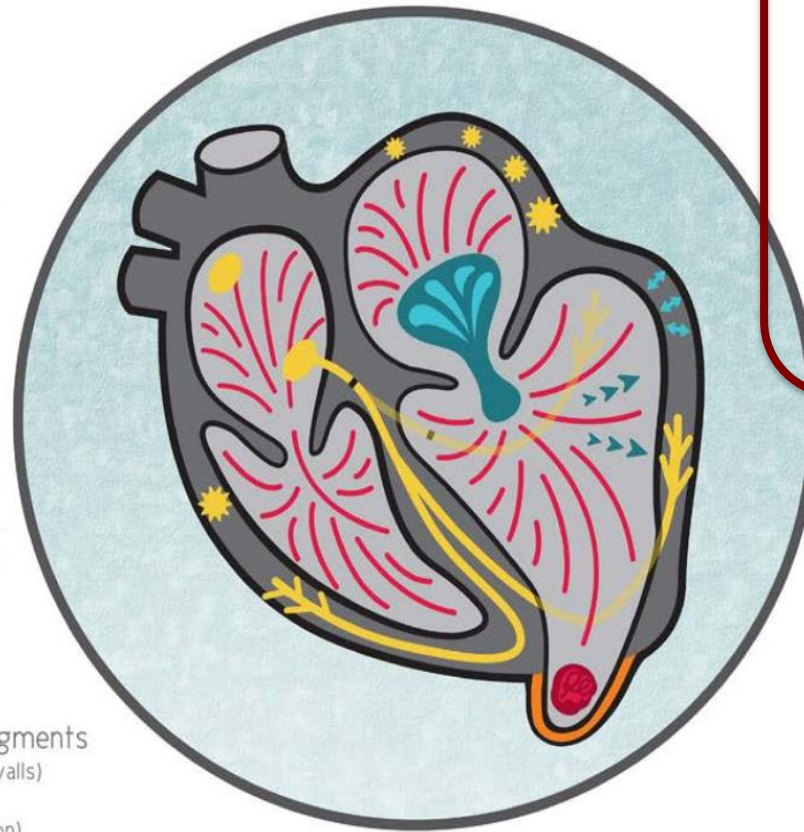


1) CARDIAC RHYTHM

- > Sinus Node Dysfunction
- > Atrioventricular Block
- > Bundle Branch Block
(most commonly RBBB +/- left anterior fascicular block)
- > Ventricular Arrhythmias
(PVC's, VT)
- > Atrial Fibrillation

2) MYOCARDIAL ABNORMALITIES

- > Segmental Wall Motion Abnormalities
(apical, inferior, inferolateral, lateral)
- > Global Wall Motion Abnormalities
- > Dilated Cardiomyopathy
(left, right, or bi-ventricular,
- > Functional Mitral and/or Tricuspid Regurgitation



3) ANEURYSMS

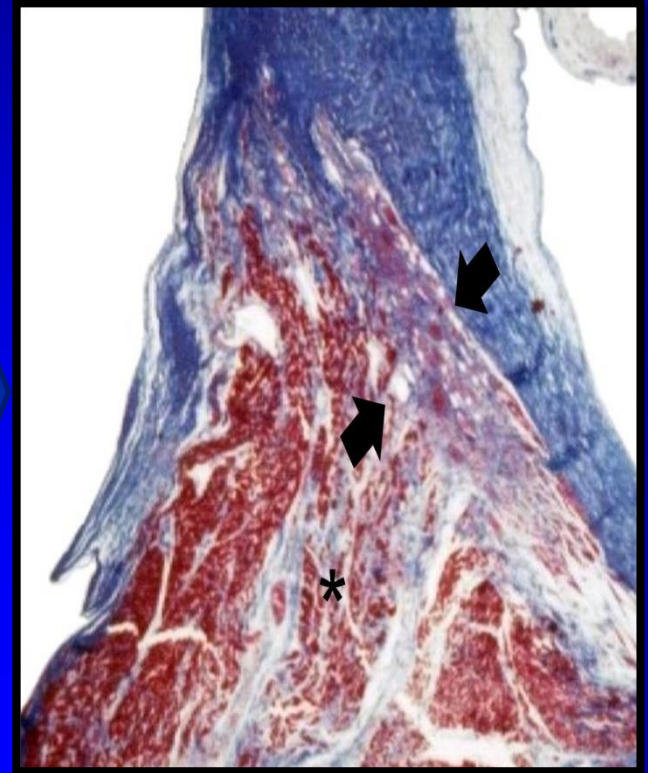
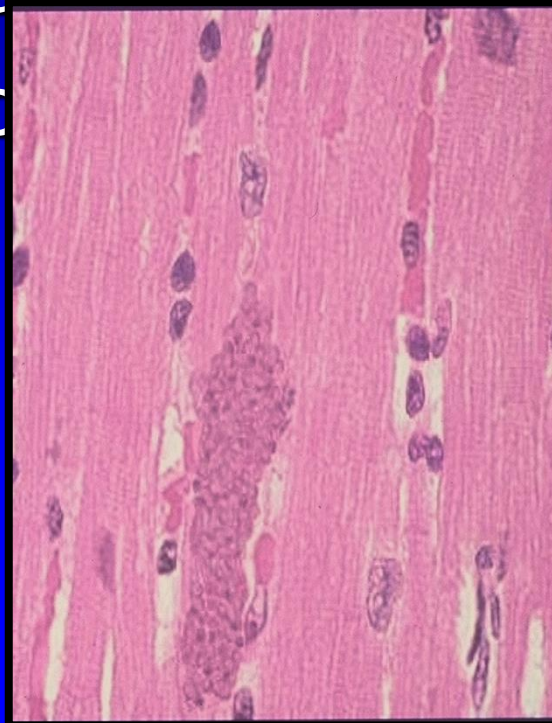
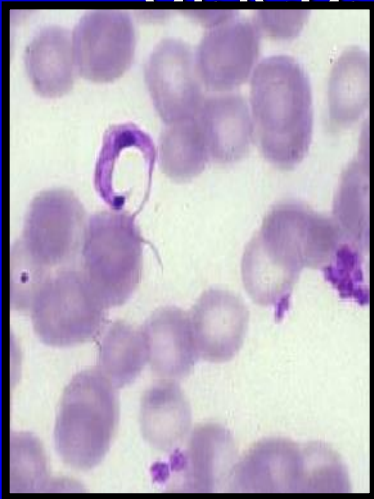
- > Left Ventricular Apical
- > Other Left Ventricular Segments
(mainly inferior and inferolateral walls)
- > Right ventricular (uncommon)

4) THROMBO-EMBOLISM

- > Risk Factors:
(left ventricular aneurysm, thrombus, systolic dysfunction, atrial fibrillation)
- > Stroke > Systemic

Pathology

- Autonomic dysfunction
- Myocardial injury
- Microvascular disease



ECG – Blockages, Ventricular Arrhythmias

Excellent Screening for ChD

Epidemiology
and
pathology

Diagnostic
Modalities

Disease
Stages

Most common
findings
RBBB + LAFB
LBBB
SND
AV block
PVCs
VT

Concepts

Examples

Recommendations

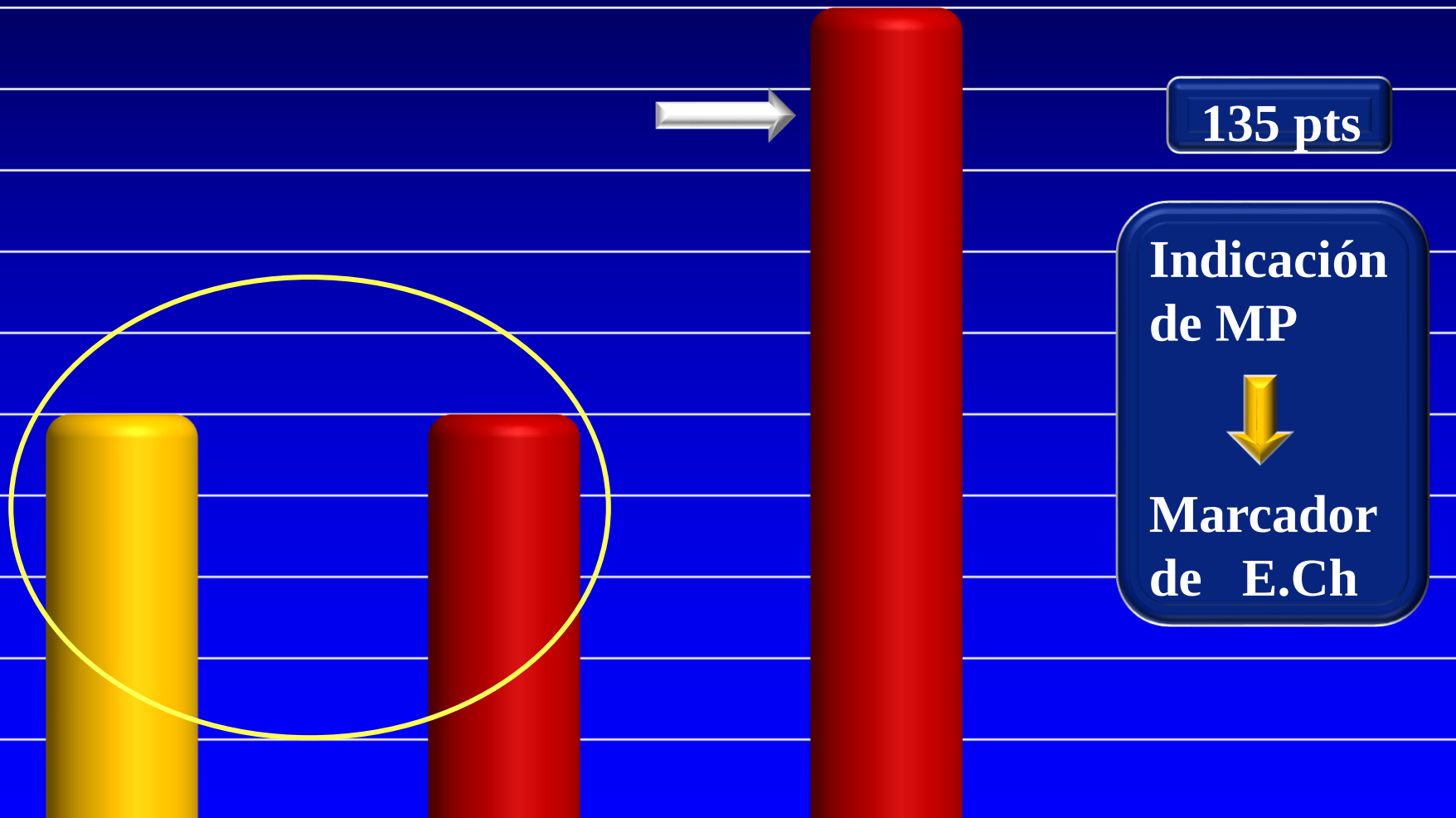
Cardiopatía Chagásica

Clasificación

Chagas Disease: Infection With the Parasite <i>Trypanosoma cruzi</i>					
Acute Phase	Chronic Phase				
Patients infected by <i>T. cruzi</i> with findings compatible with acute Chagas disease	Indeterminate form	Chagas cardiomyopathy			
	A	B1	Chagas dilated cardiomyopathy/heart failure		
	Patients at risk for developing HF. They have positive serology, neither structural cardiopathy nor HF symptoms. Normal ECG. No digestive changes.	Patients with structural cardiopathy, evidenced by electrocardiographic or echocardiographic changes, but with normal global ventricular function and neither current nor previous signs and symptoms of HF	B2	C	D
			Patients with structural cardiopathy characterized by global ventricular dysfunction and neither current nor previous signs and symptoms of HF	Patients with ventricular dysfunction and current or previous symptoms of HF (NYHA FC I, II, III, or IV)	Patients with refractory symptoms of HF at rest despite optimized clinical treatment requiring specialized interventions

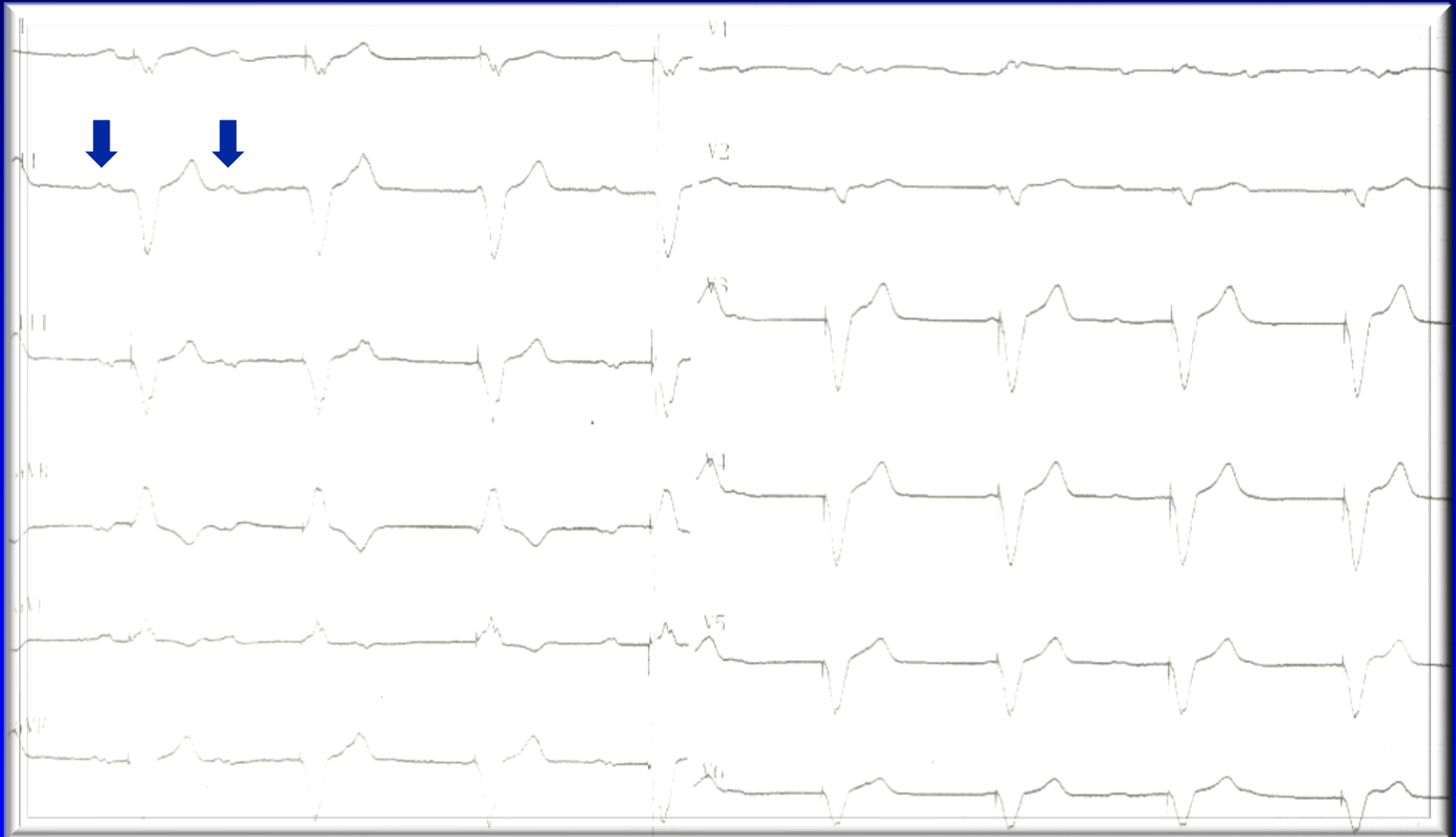
Indicaciones de MP

Edad y Presencia de Chagas



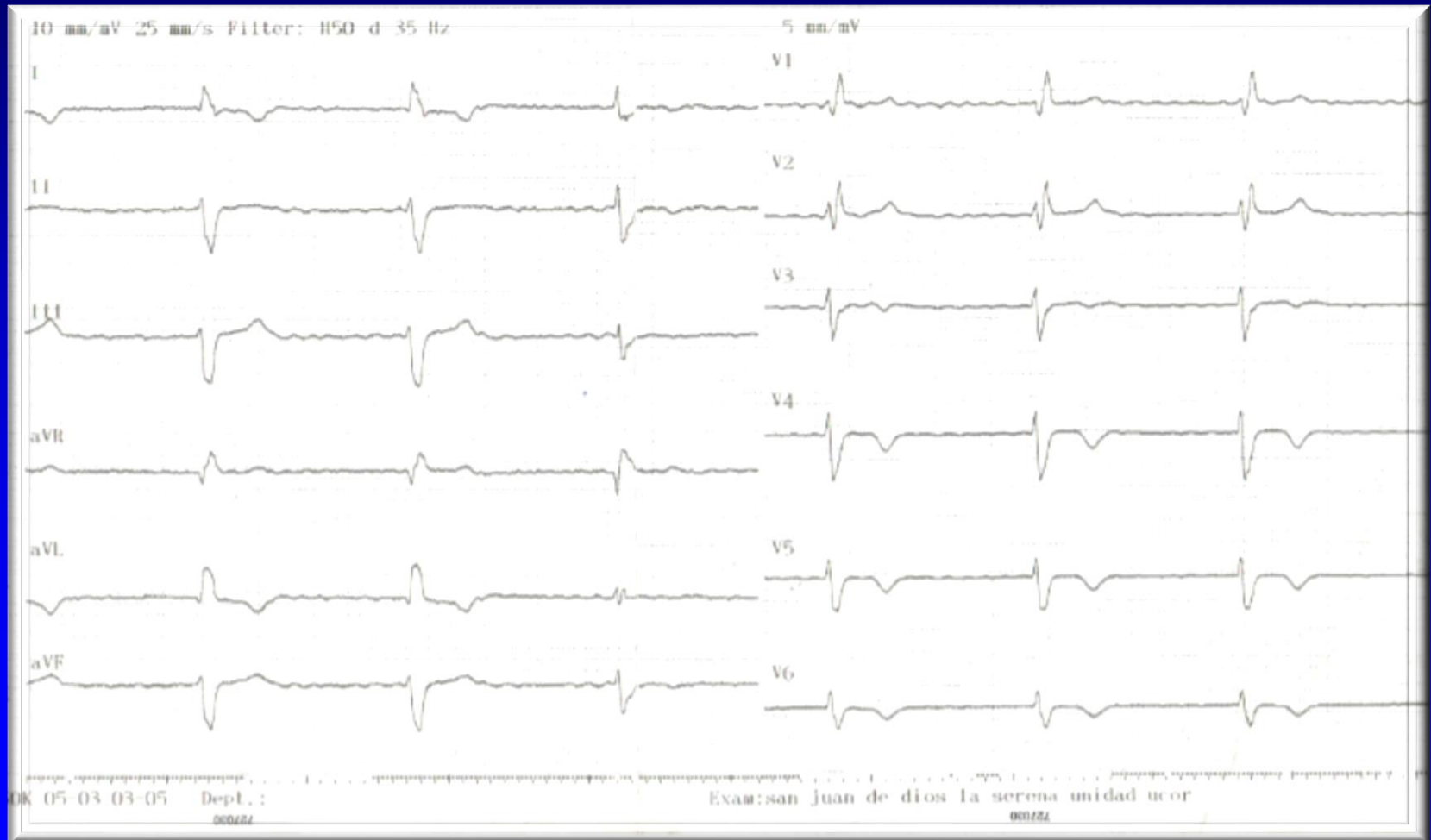
Cardiopatía Chagásica

¿Un “ riesgo “ en este pte ?



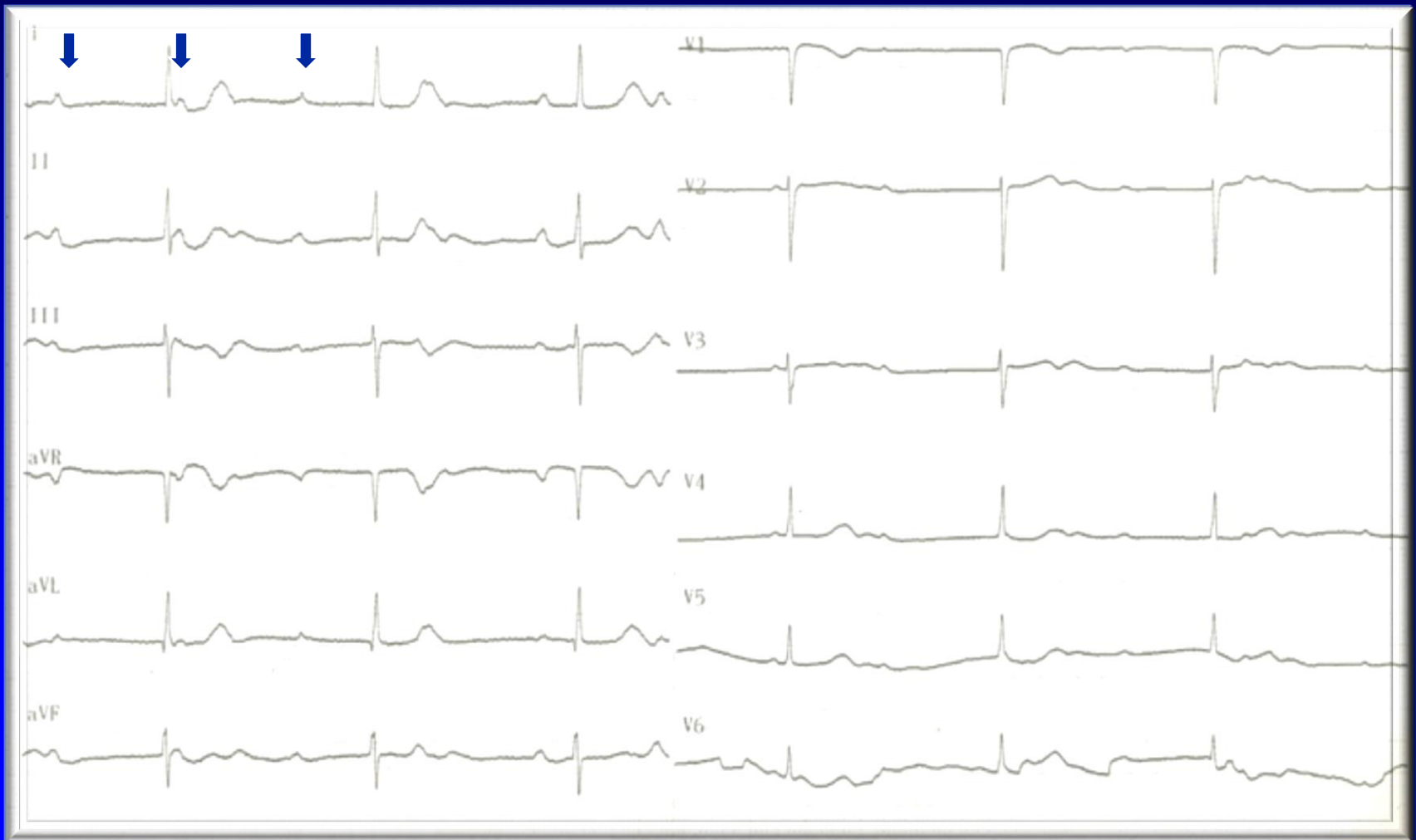
Cardiopatía Chagásica

¿ Diagnóstico ?



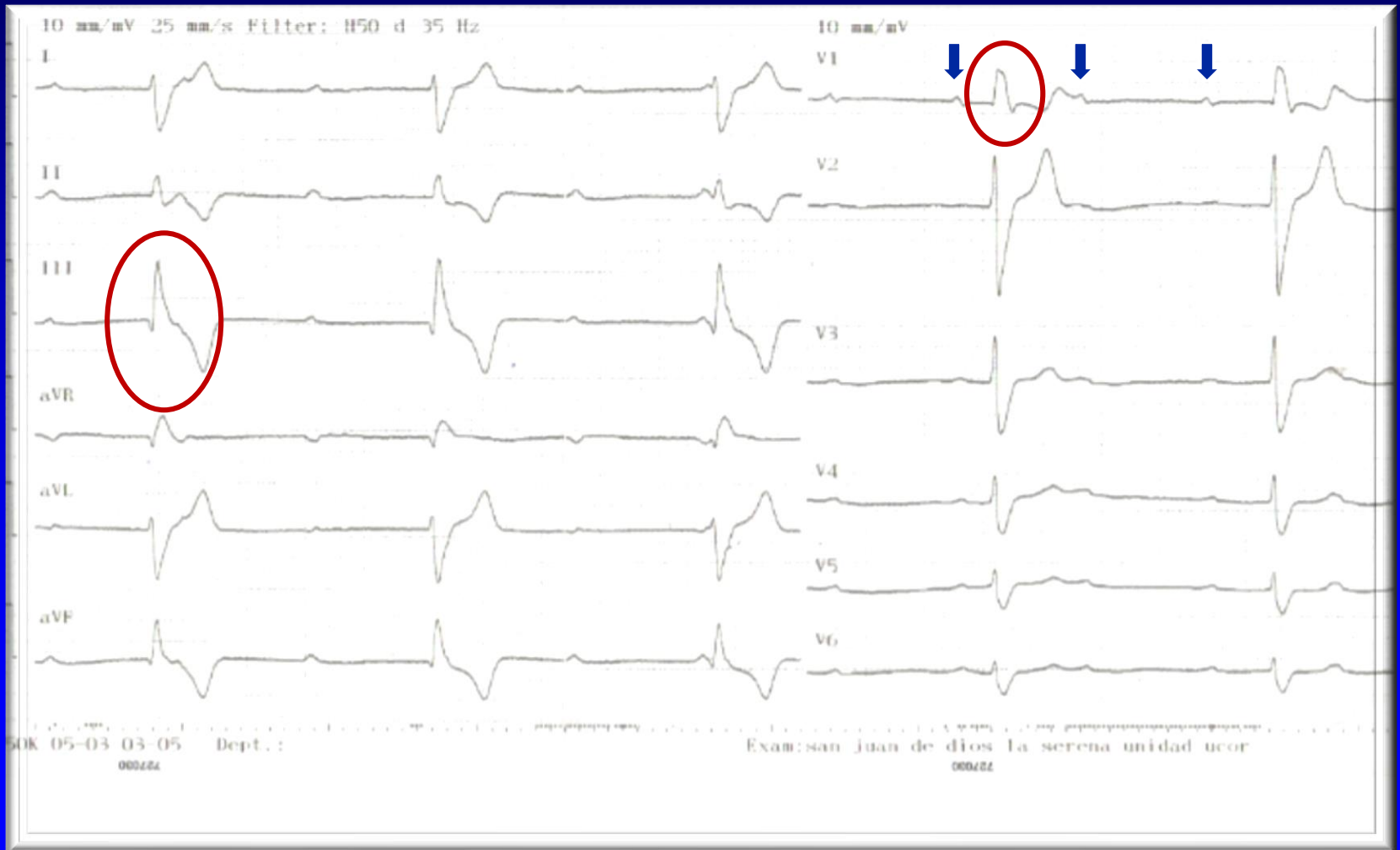
Cardiopatía Chagásica

¿ Diagnóstico ?



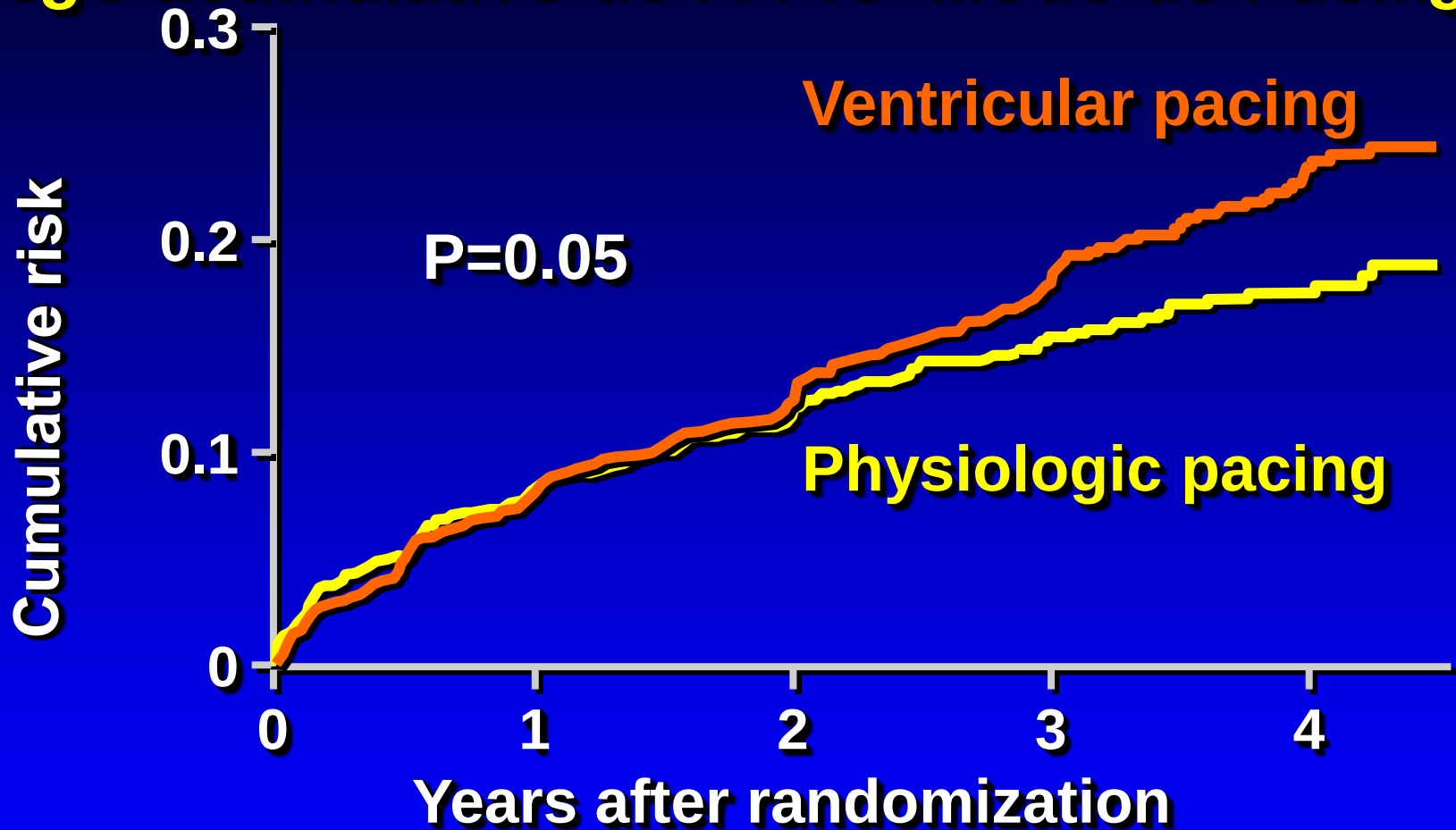
Cardiopatía Chagásica

¿ Diagnóstico ?



CTOPP

Riego acumulativo de FA vs Modo de Pacing

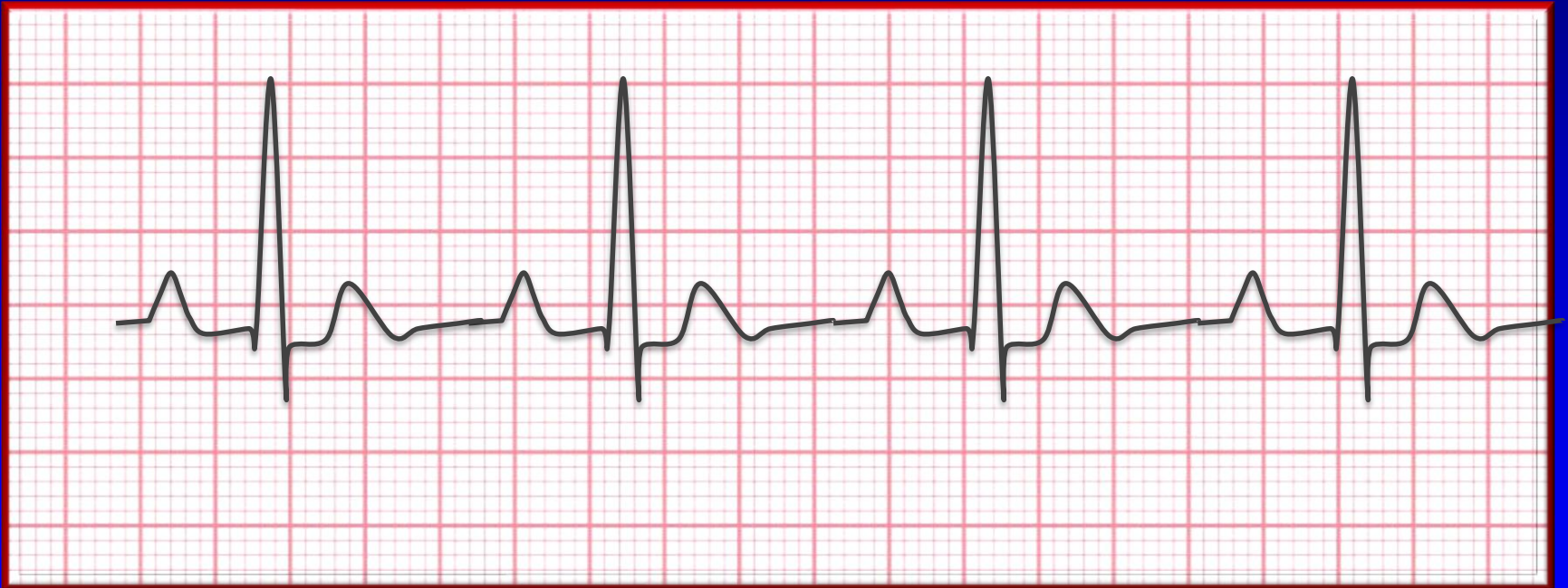


No. at risk	1,474	1,276	1,127	731	303
	1,094	936	857	559	250

Connolly et al: NEJM 342:1385, 2000

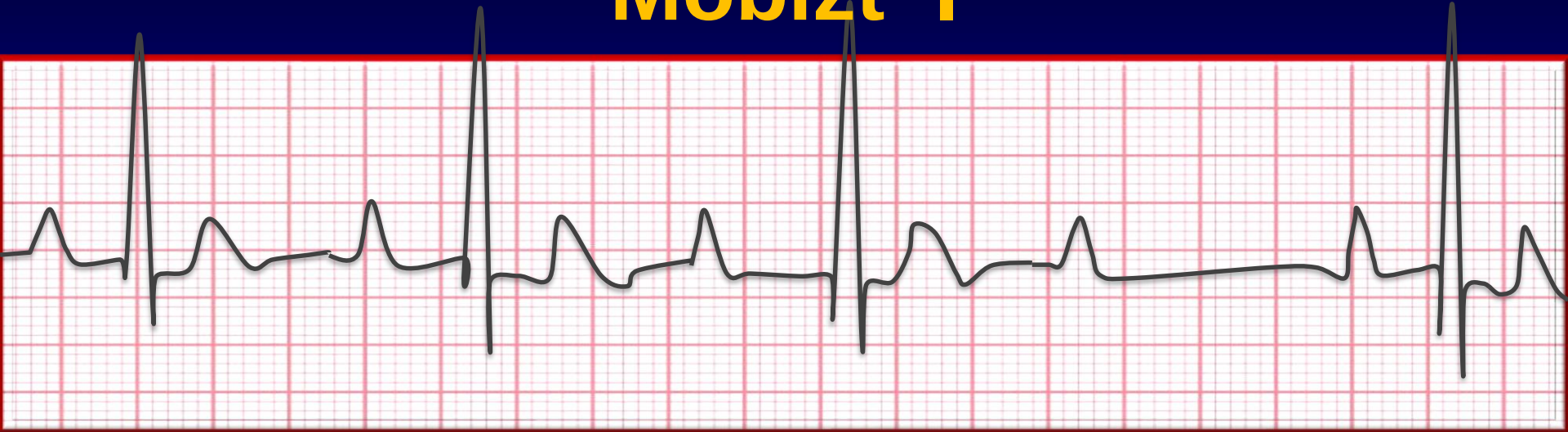
Bloqueos Aurículo Ventriculares

Bloqueo AV de 1er Grado

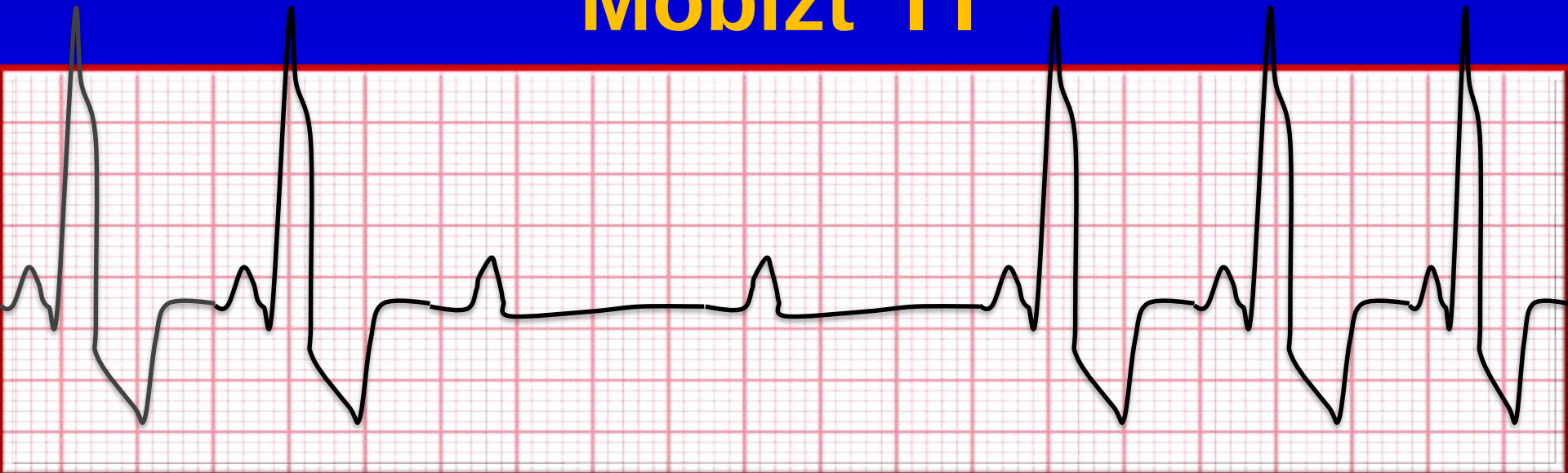


Bloqueo AV de 2do grado

Mobitz I



Mobitz II



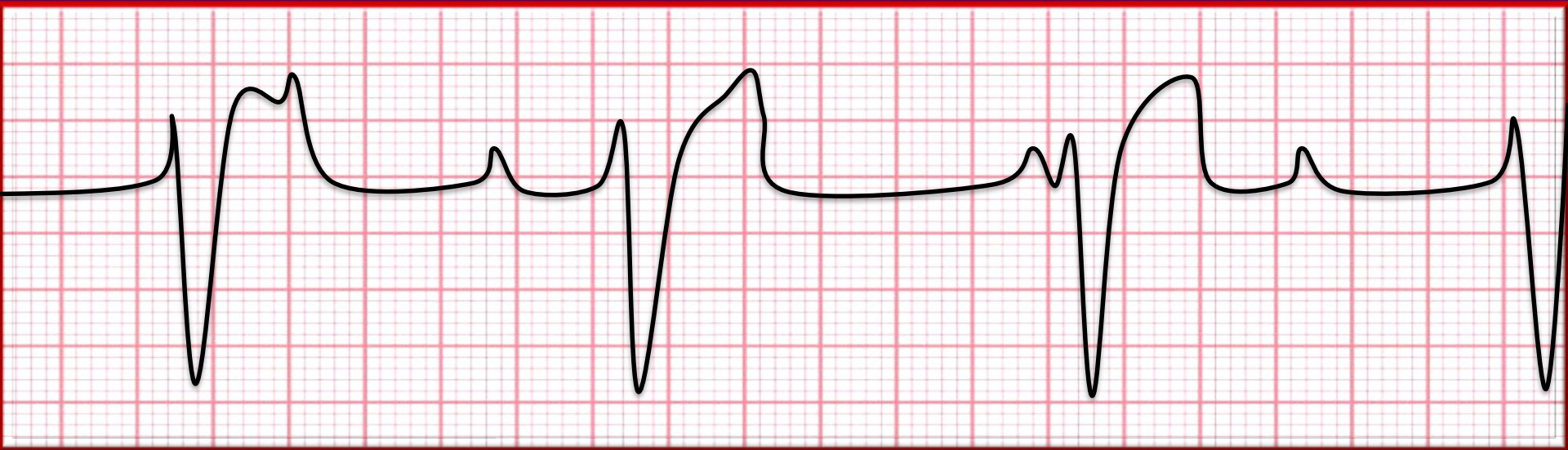
BLOQUEO AV 2 X 1



BLOQUEO AV ALTO GRADO

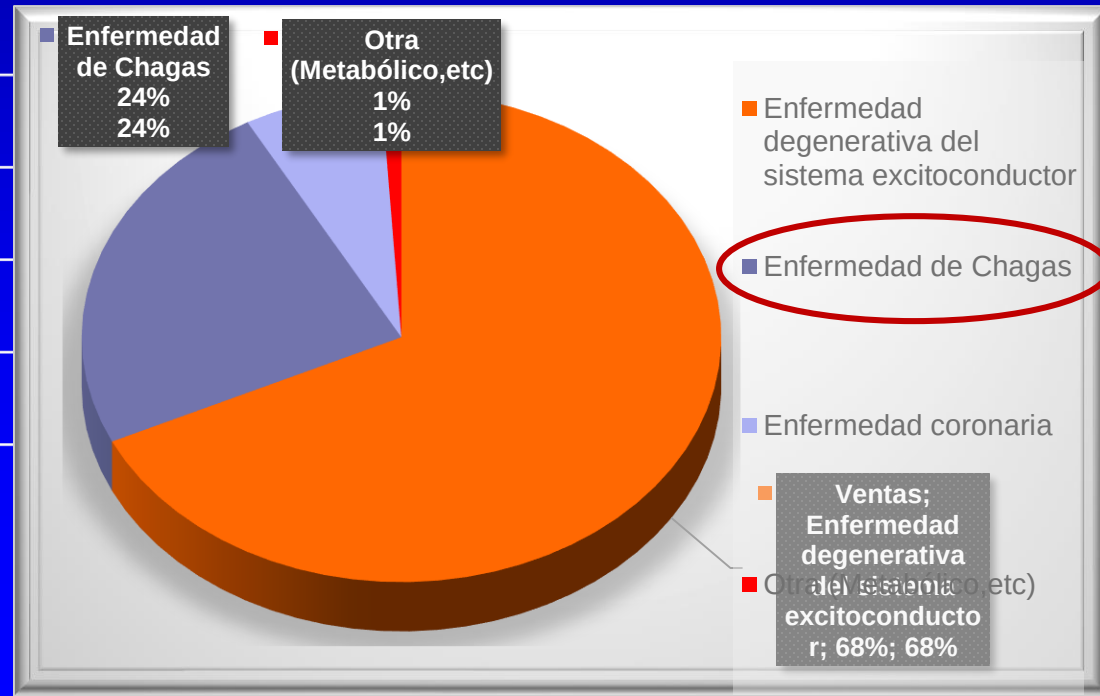
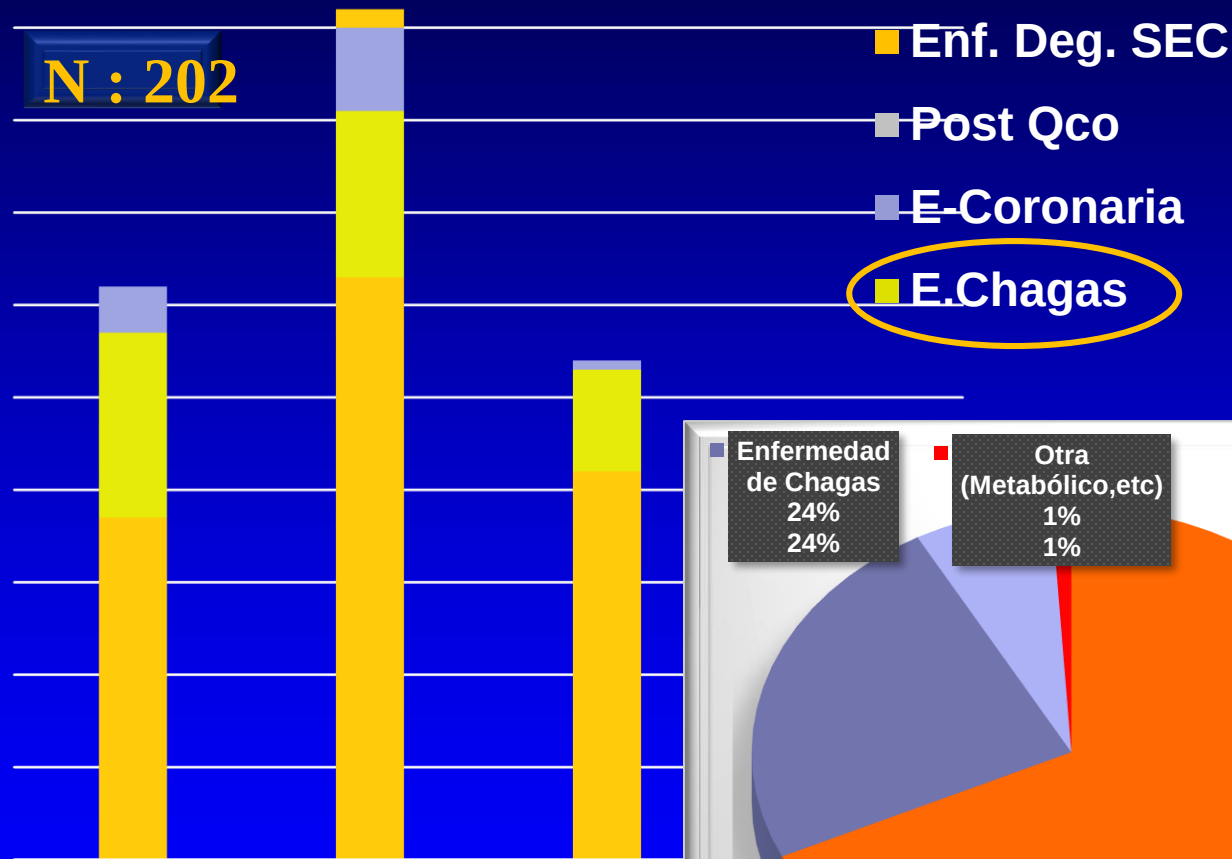


BLOQUEO AV COMPLETO. RITMO DE ESCAPE VENTRICULAR

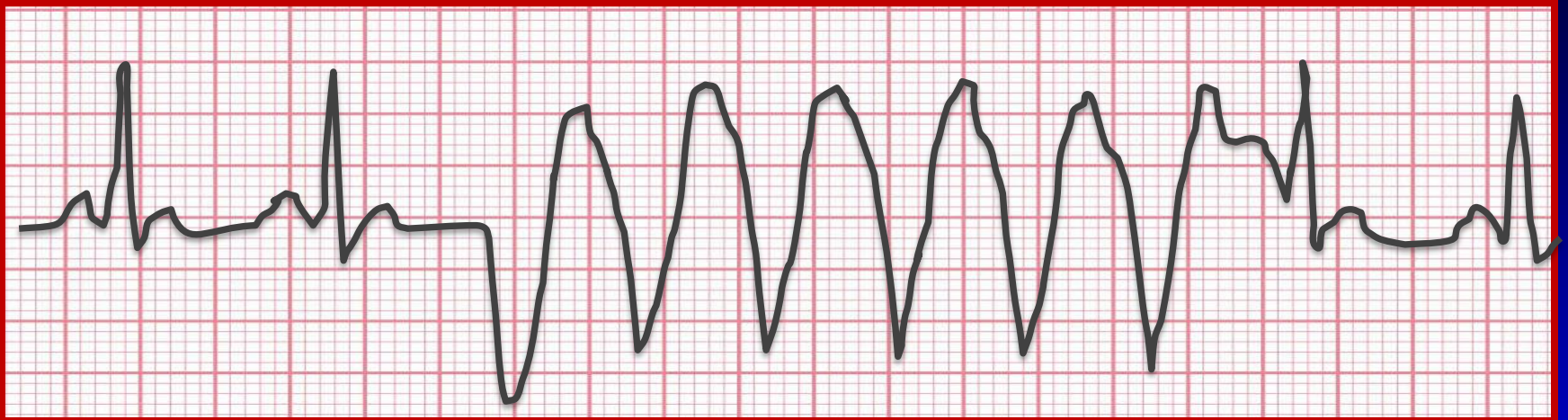


Marcapasos en Adultos Mayores

Etiologia

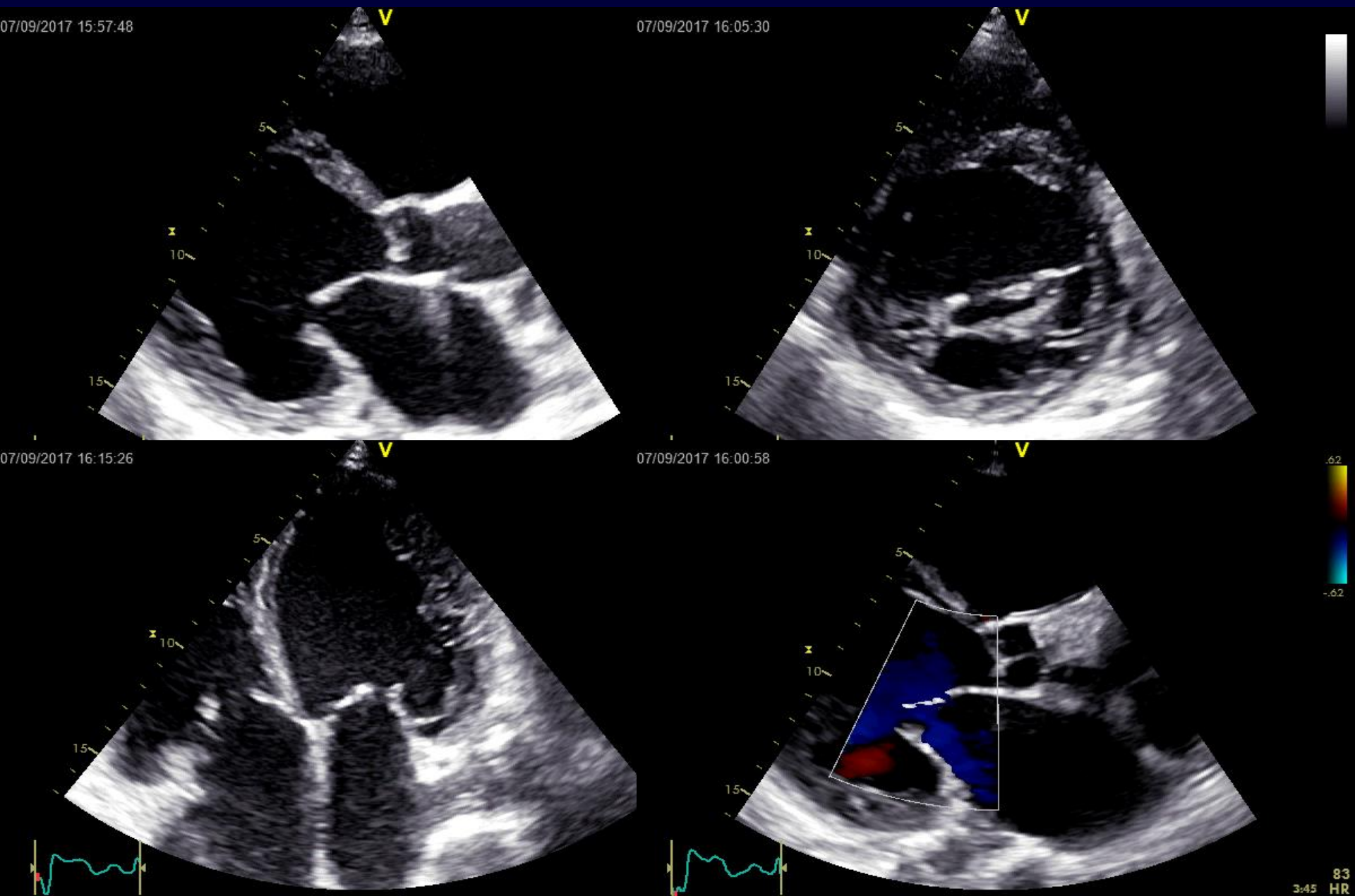


TAQUICARDIA VENTRICULAR



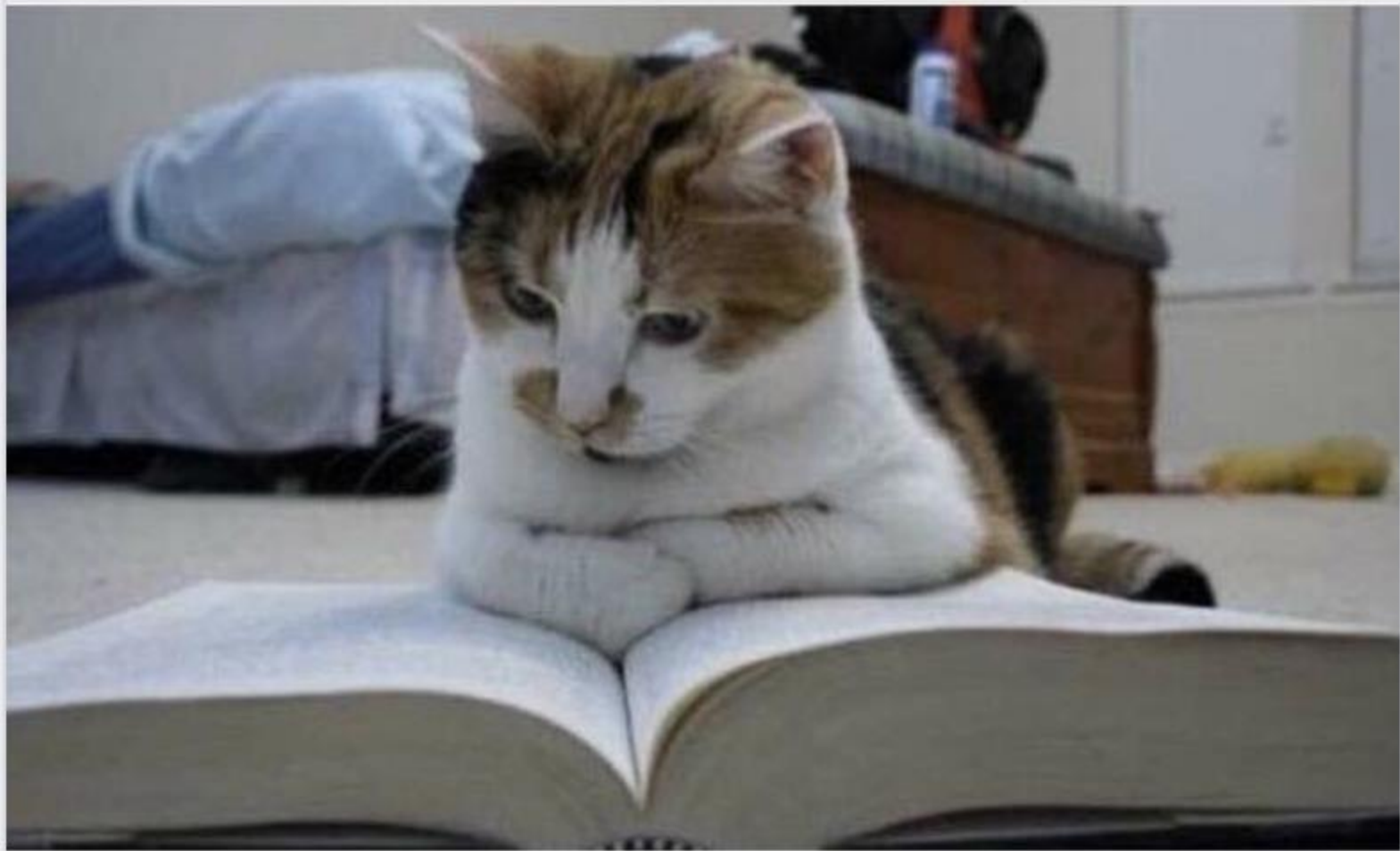
- ✓ Mono o polimorfa – Sostenida o no sostenida
- ✓ 3 o más complejos ventriculares sucesivos.
- ✓ FC > 120 lpm
- ✓ QRS > 0,12 seg.
- ✓ Sostenida: > 30 seg. No sostenida : < 30 seg
- ✓ Disociación AV : ondas p a < frecuencia que QRS y sin relación con ellos.
- ✓ Latidos de fusión

Miocardiopatía Chagásica



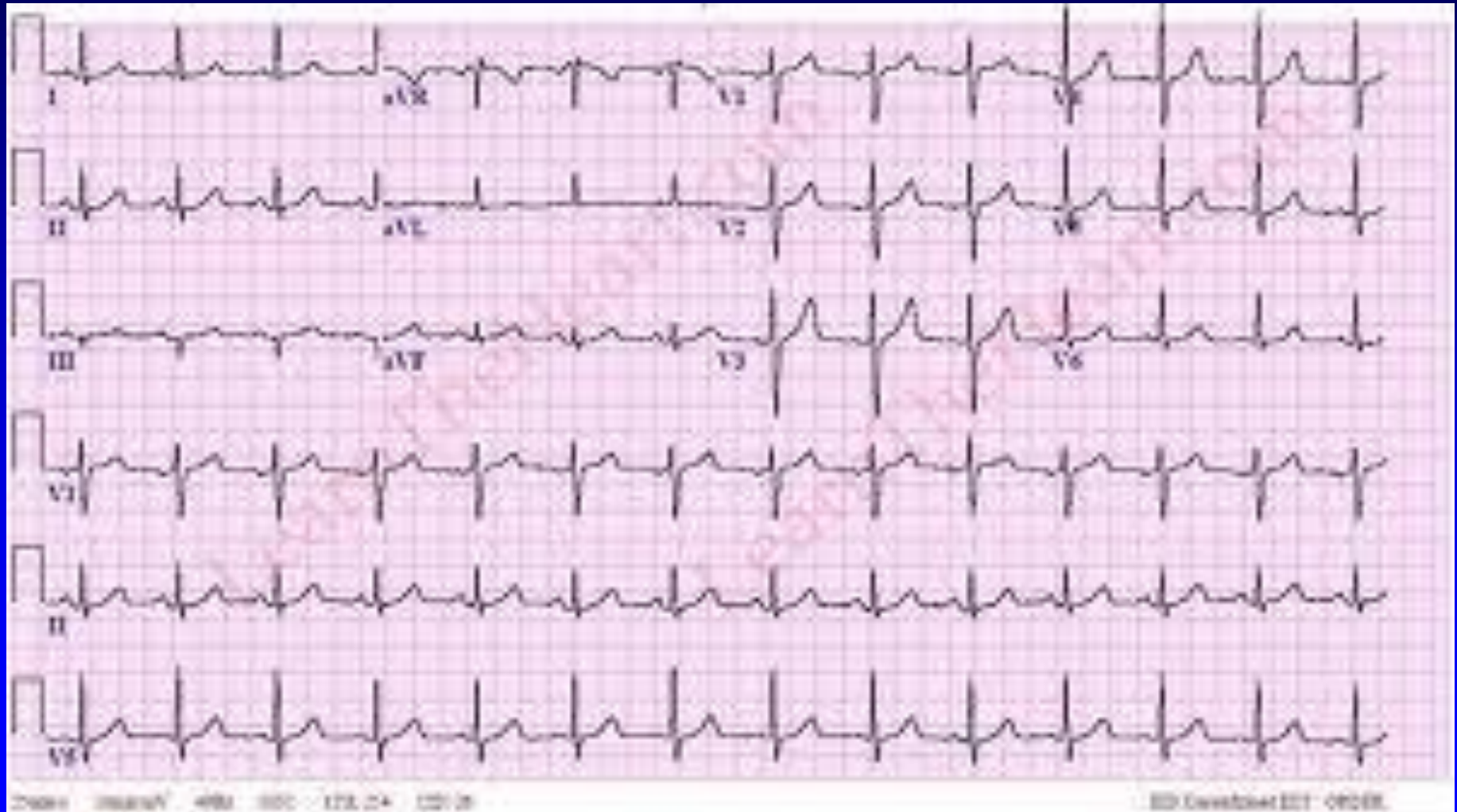
Capítulo 4:

Cómo arañar el sofá y
echarle la culpa al perro.

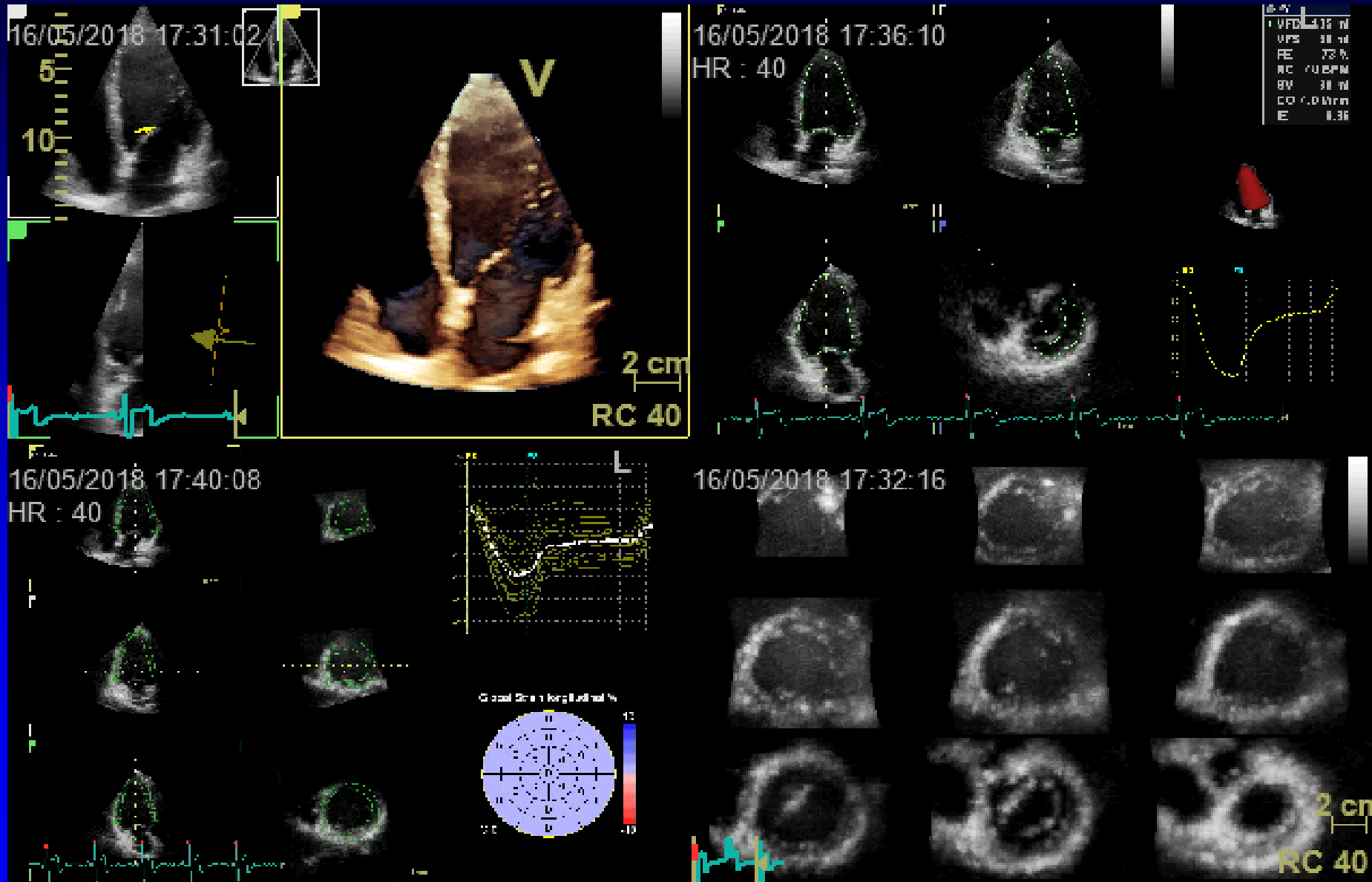


ENFERMEDAD DE CHAGAS

¿ SIGNIFICADO CLINICO ?

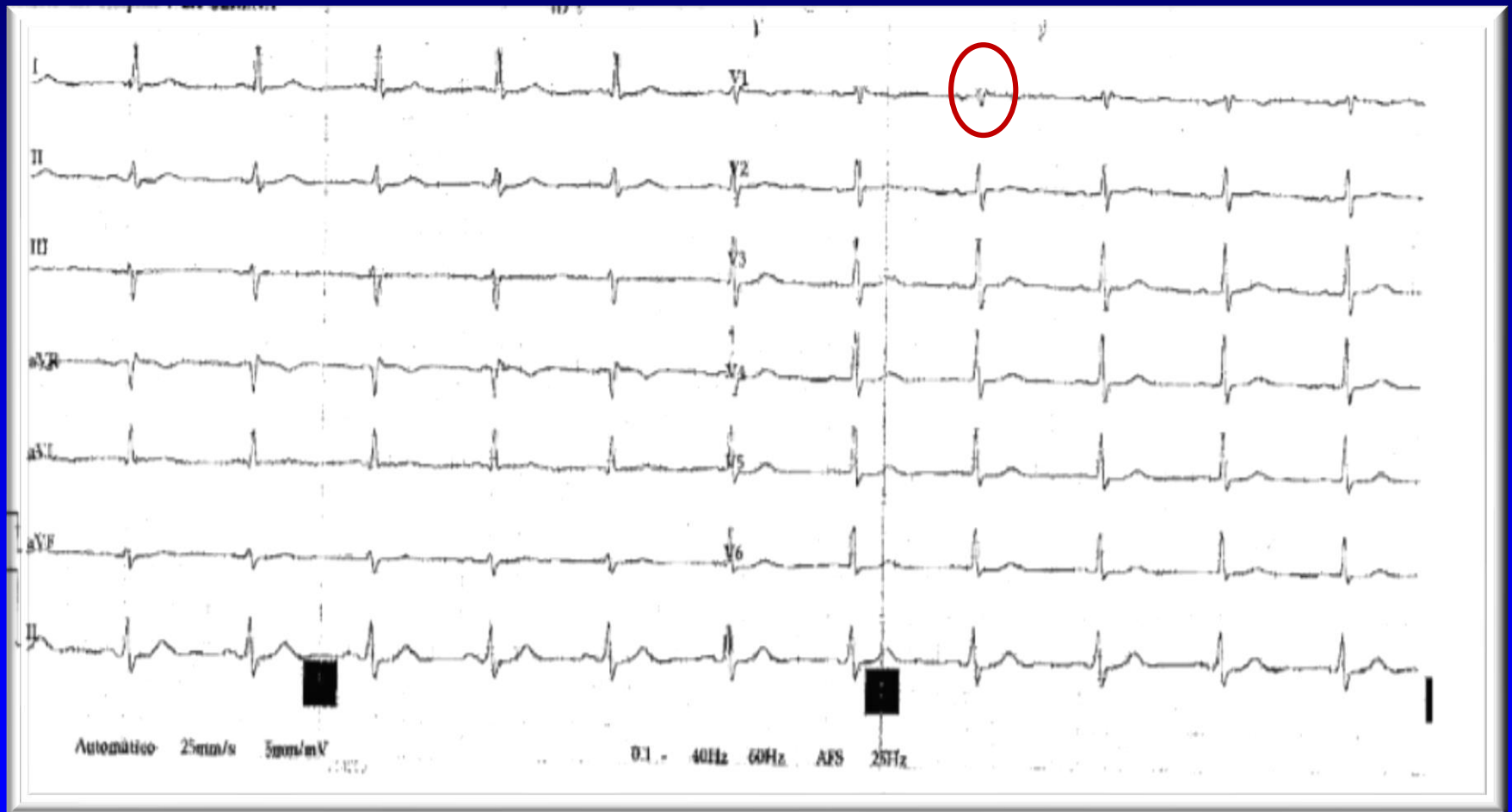


Electrocardiograma Normal



Enfermedad de Chagas

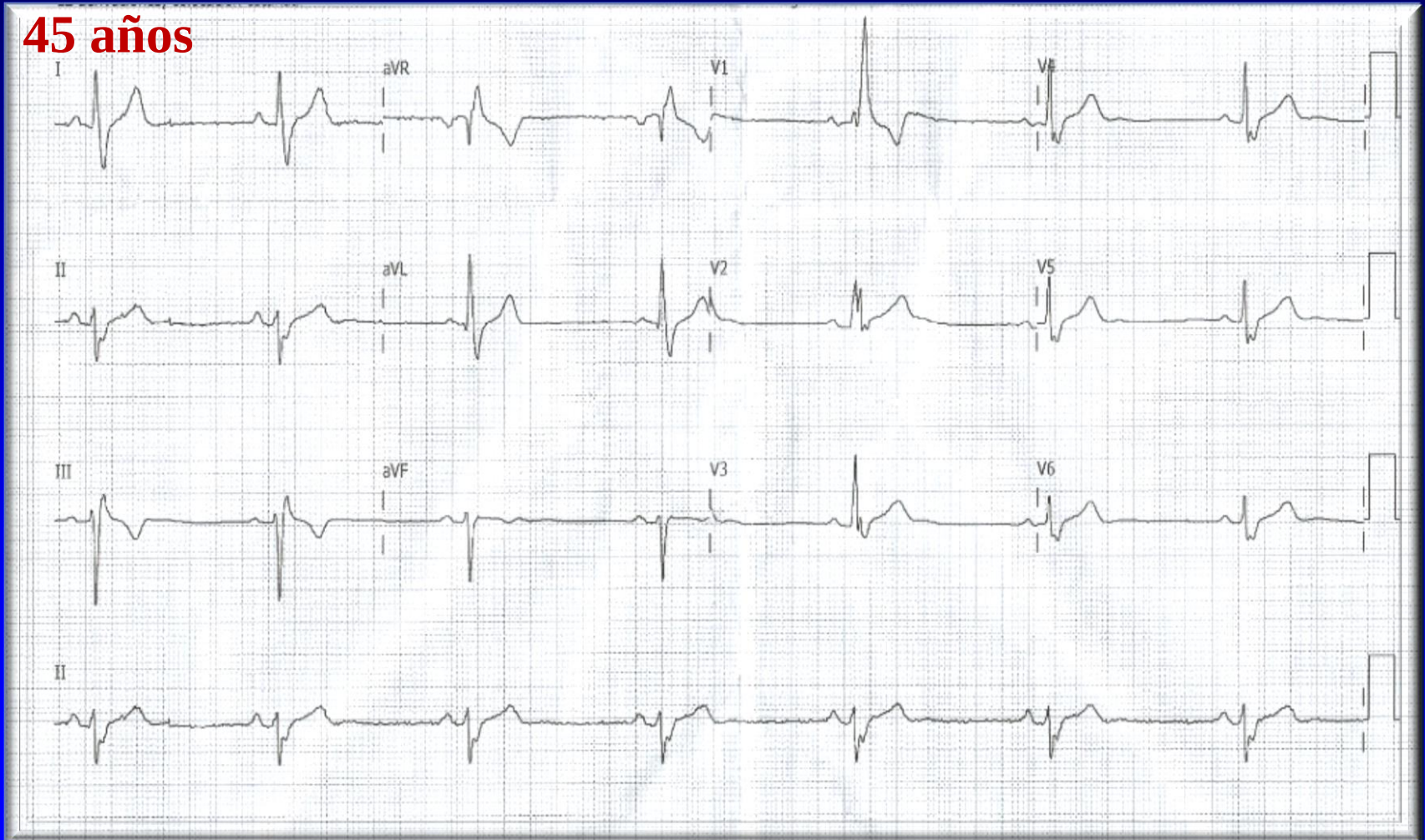
¿Cardiopatía ?



Conductas frente a este ECG

Mencione cuatro....

45 años



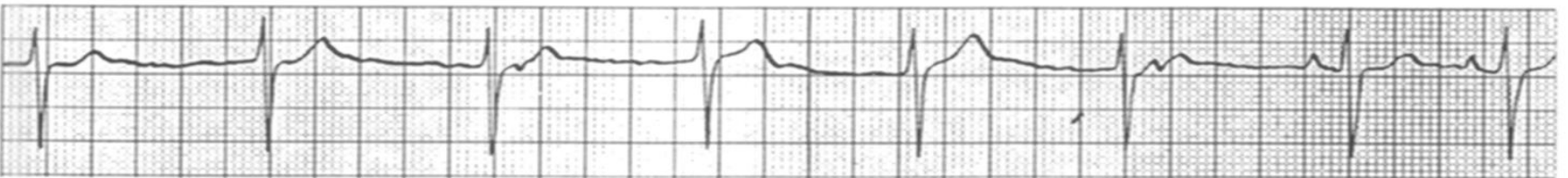
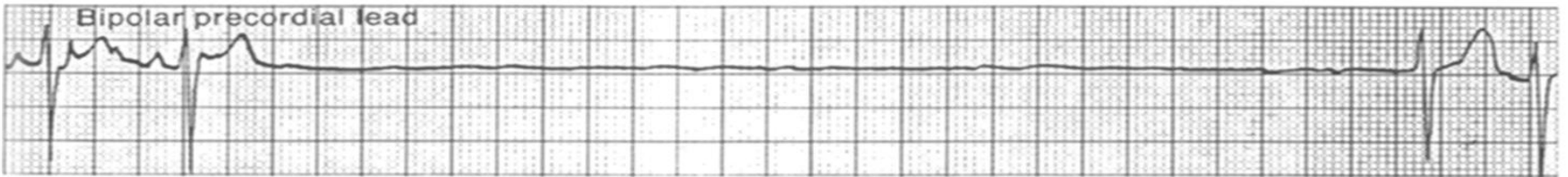
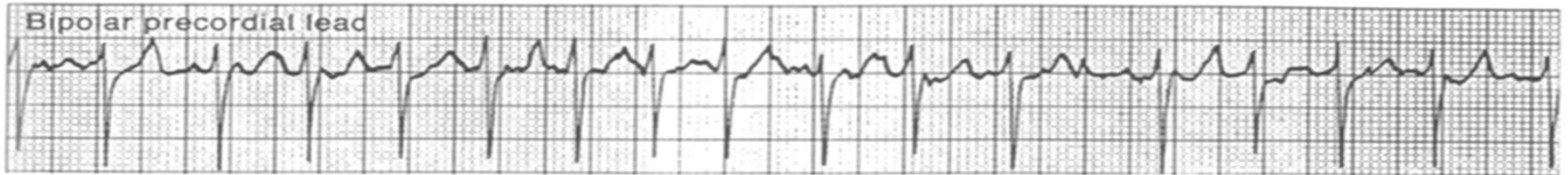
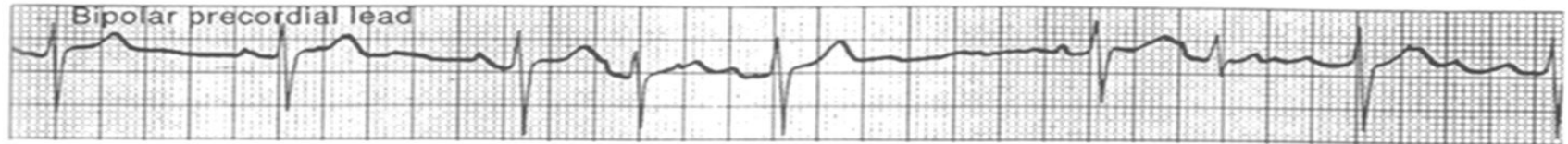
Cardiopatía Chagásica

¿Dos exámenes y un tto ?



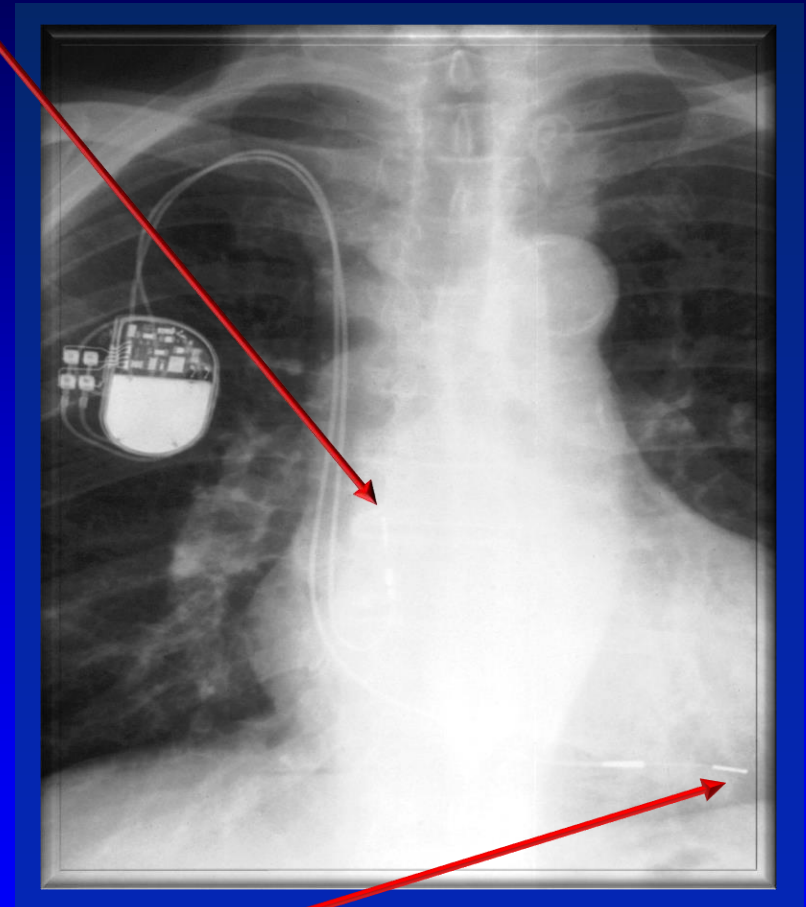
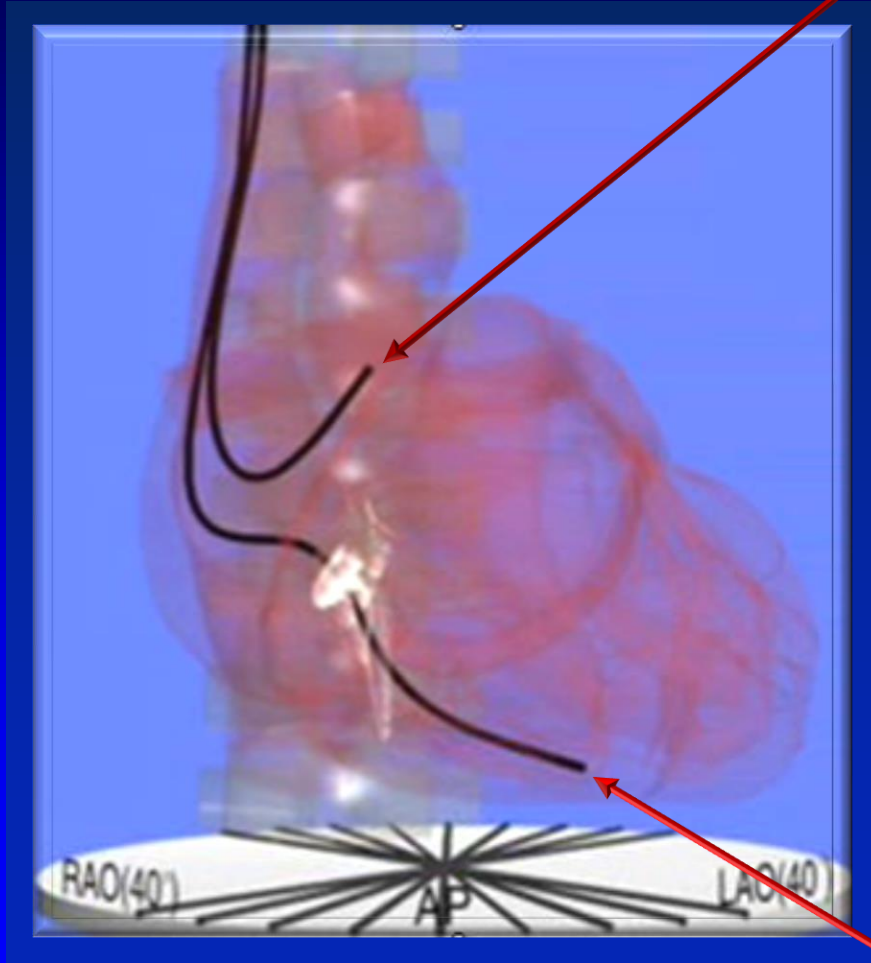
Cardiopatía Chagásica

¿ Conducta Terapéutica ?



Marcapaso Bicameral

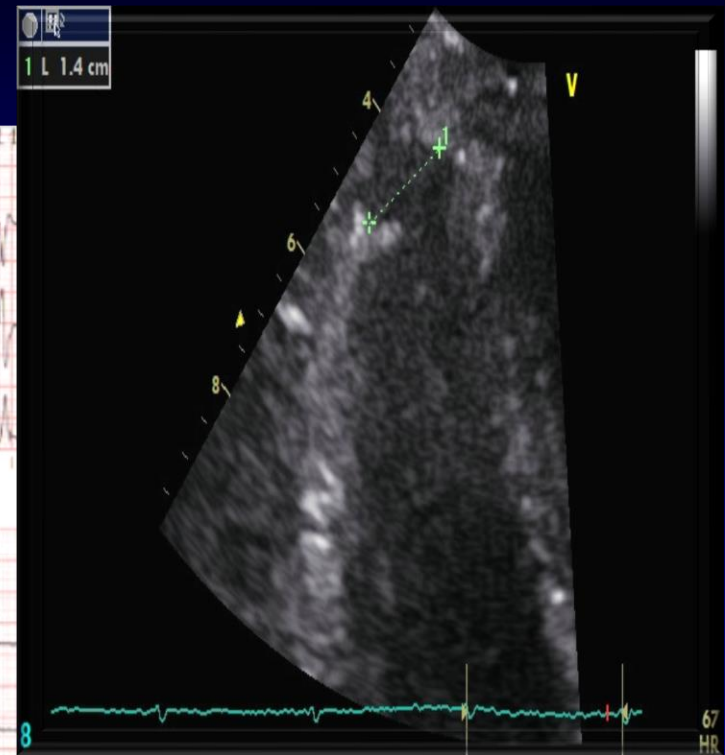
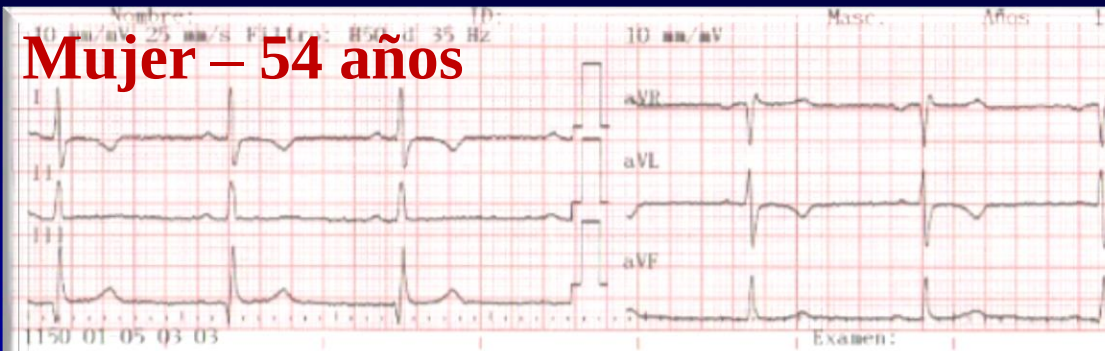
RA Lead in Appendage



RV Lead at the Apex

¿Diagnóstico ?

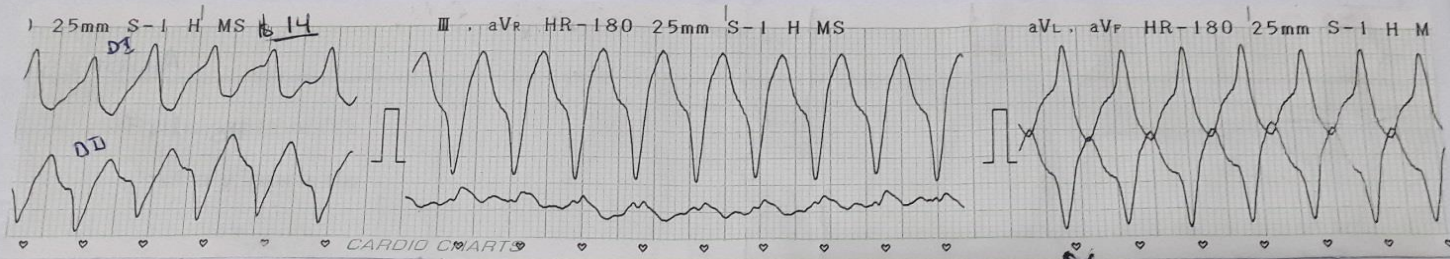
Mujer – 54 años



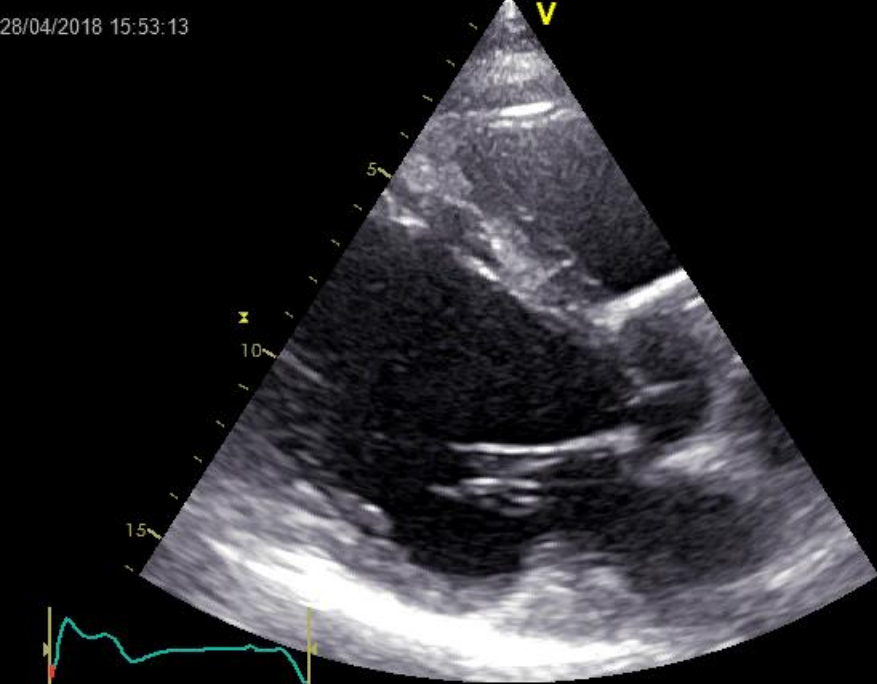
Cardiopatía Chagásica

¿ Diagnóstico ?

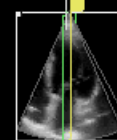
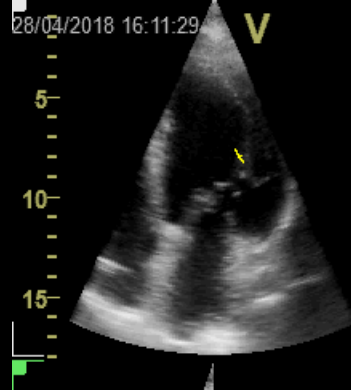
07/04/16 hs 14⁰⁰



28/04/2018 15:53:13



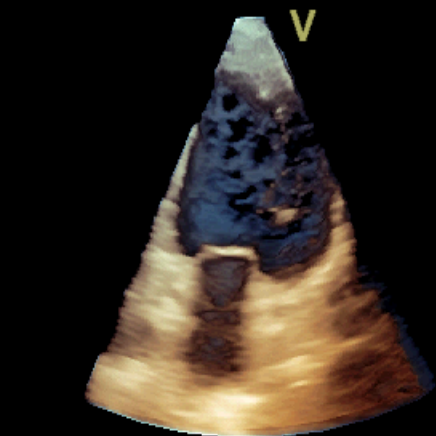
28/04/2018 16:11:29



28/04/2018 16:17:19

28/04/2018 16:18:02

28/04/2018 16:18:02



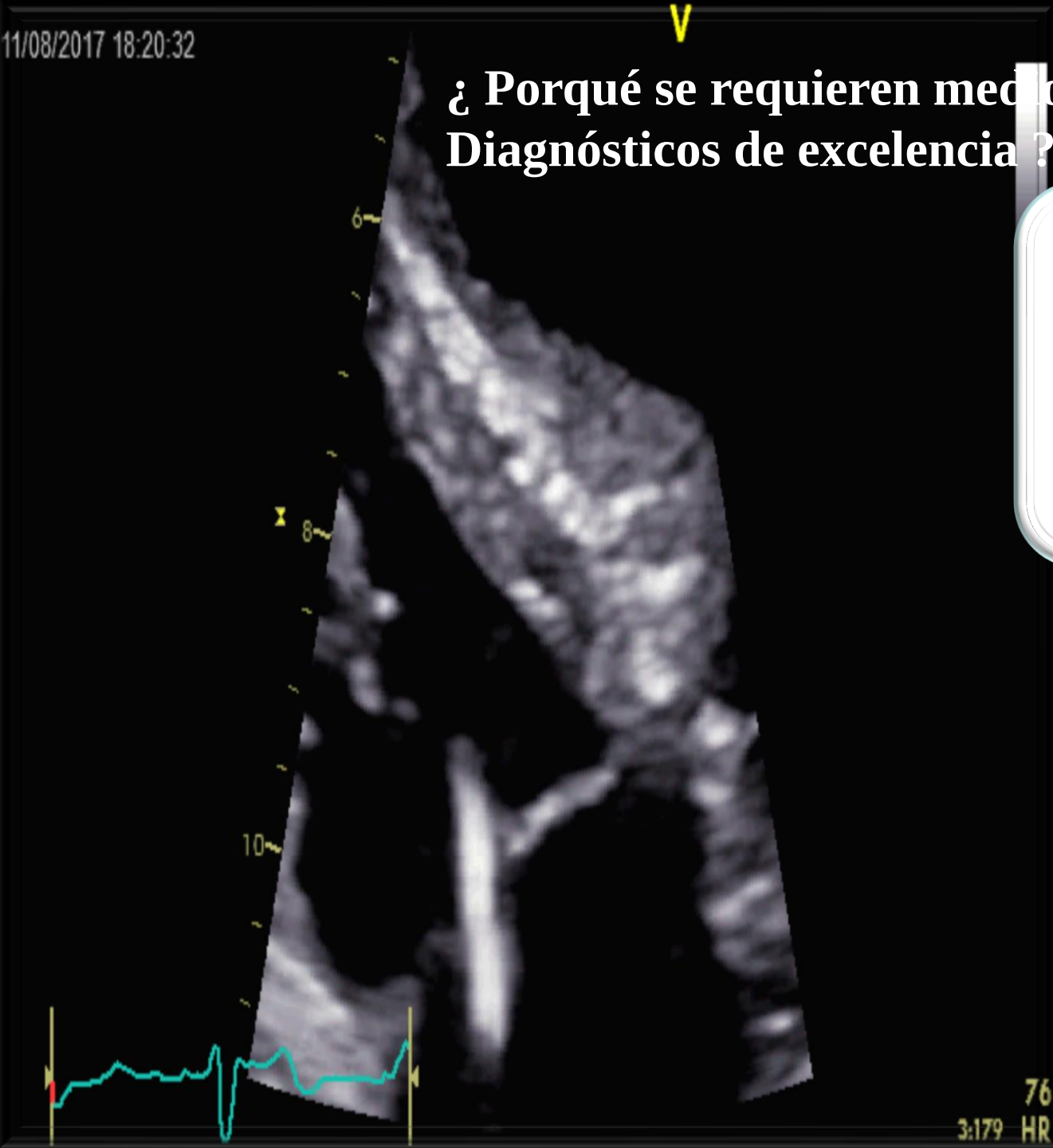
¿ Porqué se requieren medios Diagnósticos de excelencia ?

Mujer , 87 años – Ovalle
Card.Chagásica – MPD - 30 años
HTA cr –FA cr – ICC CF II-III
Diabetes Mellitus NIR – IR cr .
Dos semanas con CEG , tos ,
Síndrome febril , disnea ++
De evolución rápida

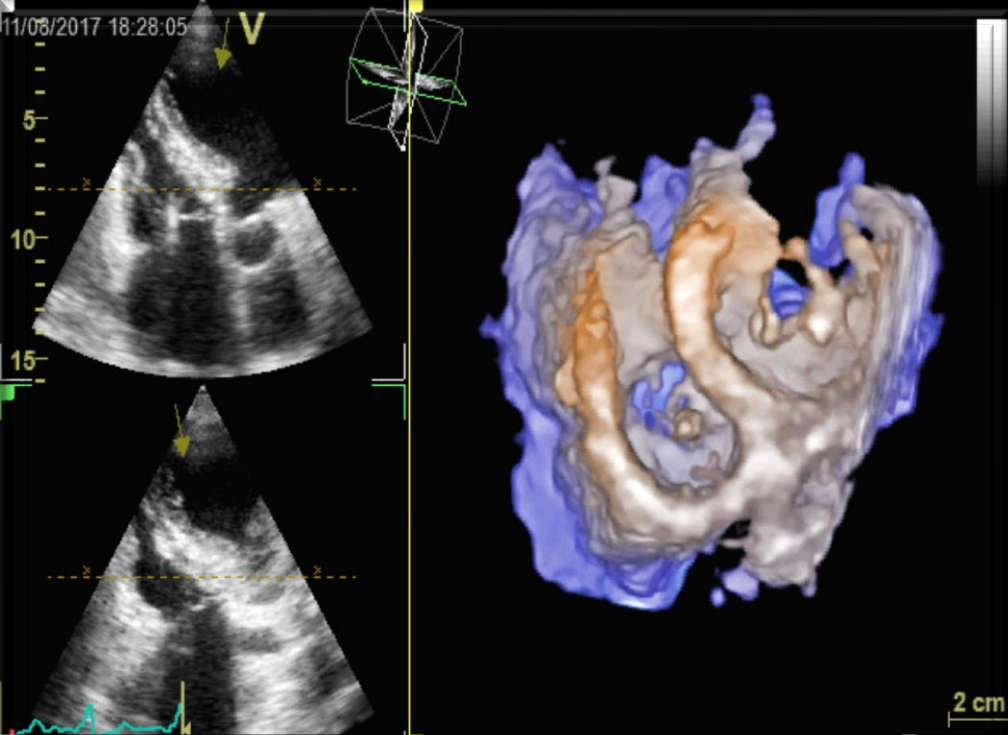
ECO TT “ Alterado ”



Endocarditis Infecciosa

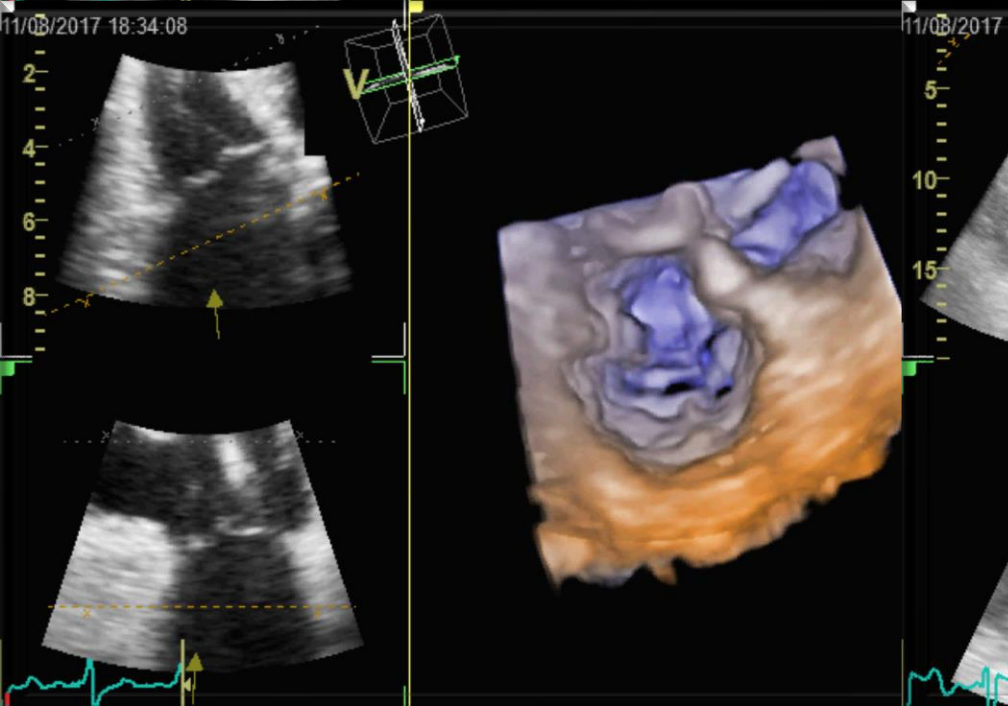


11/08/2017 18:28:05

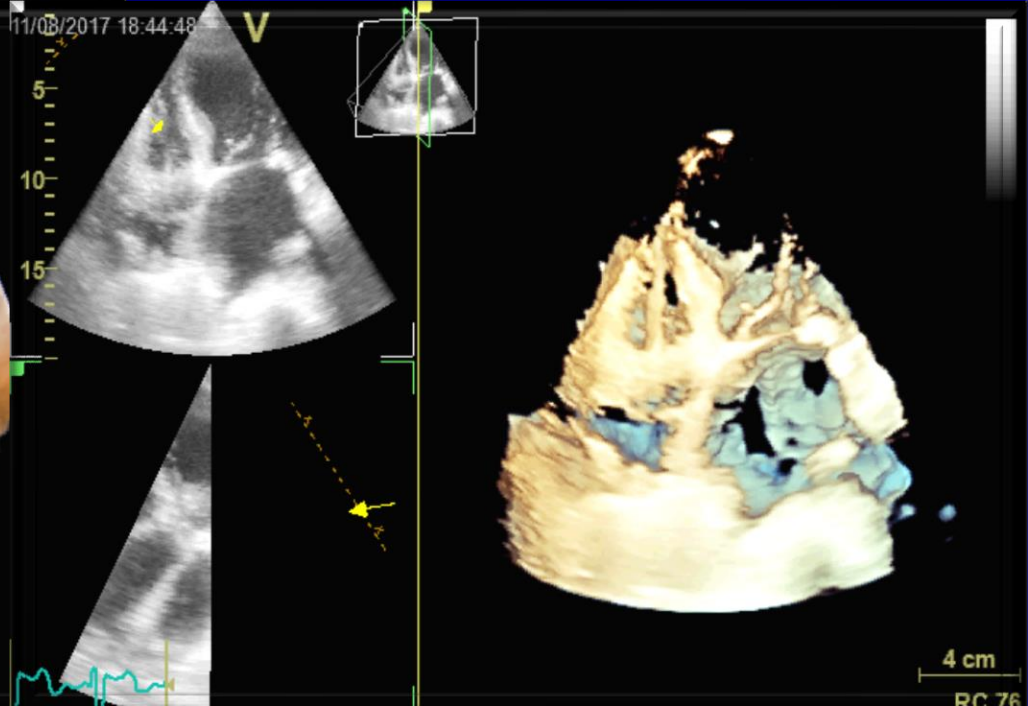


¿ Riesgos Adicionales ?

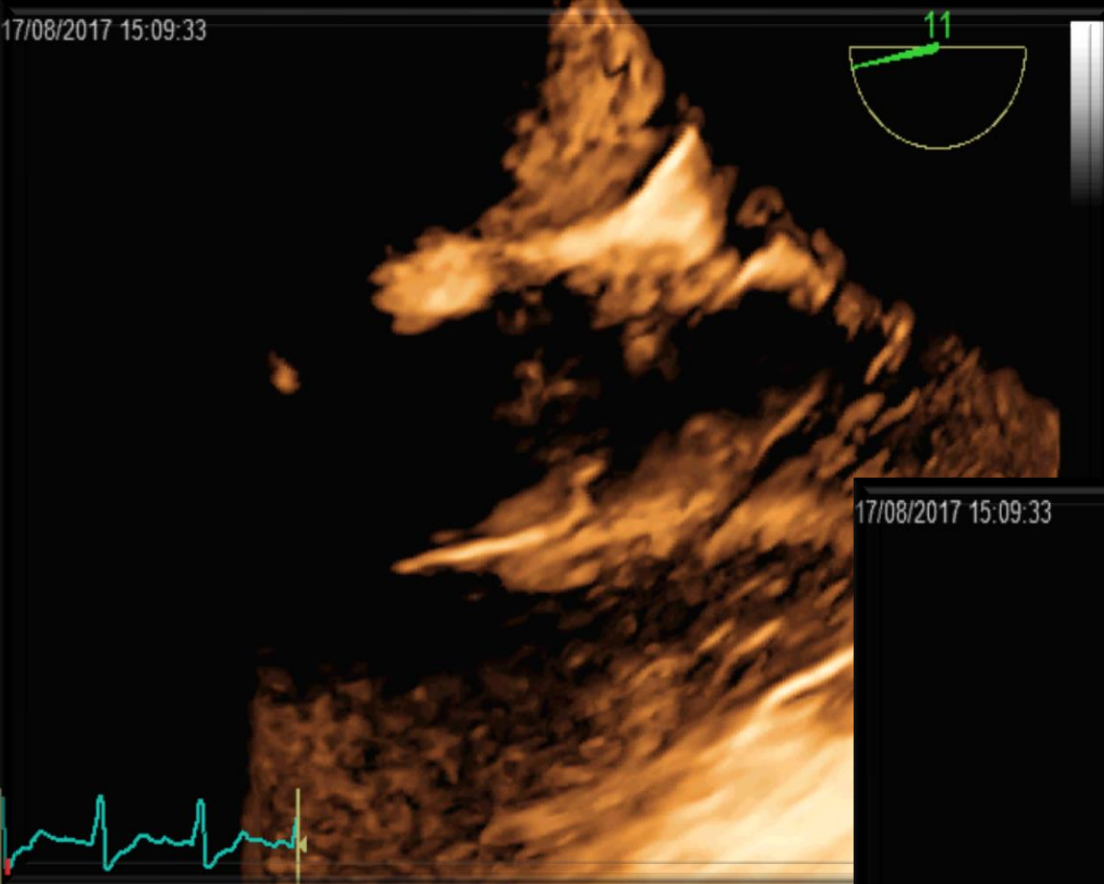
11/08/2017 18:34:08



11/08/2017 18:44:48

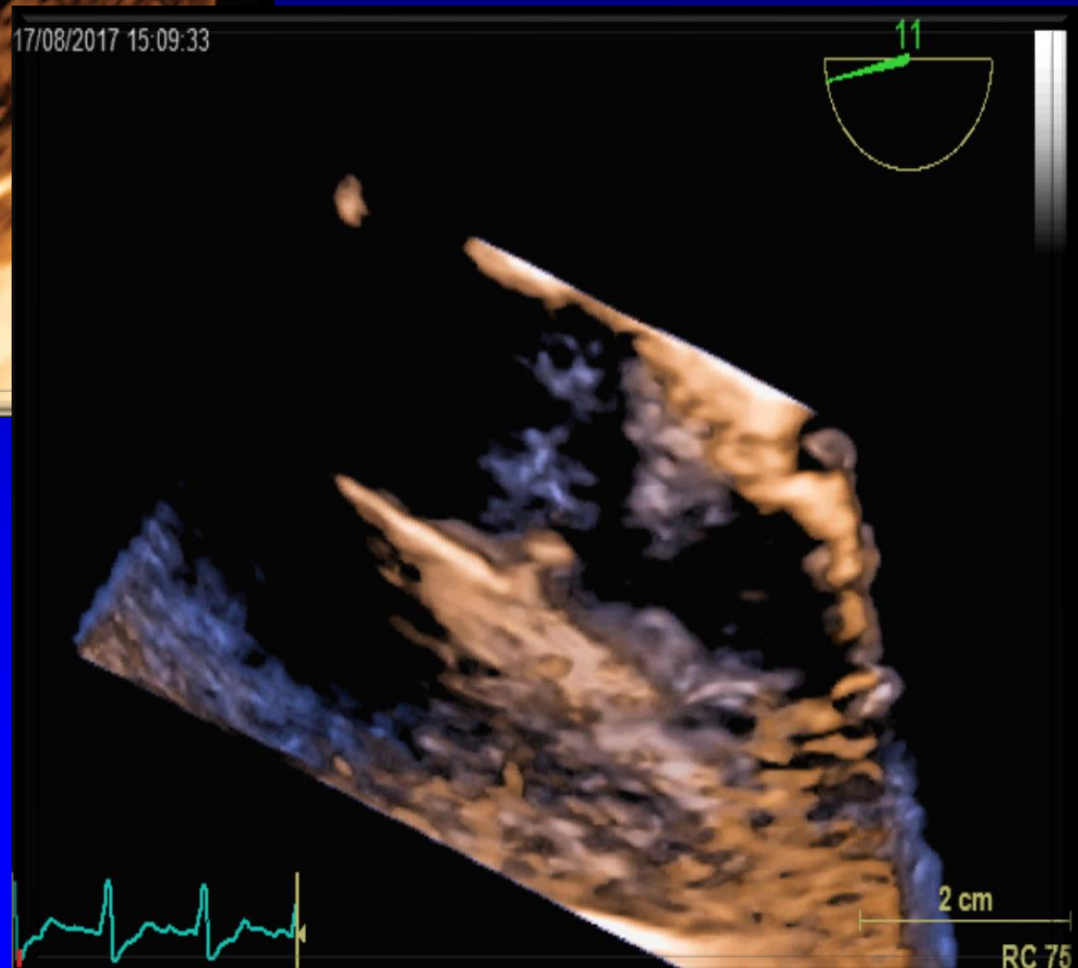


17/08/2017 15:09:33

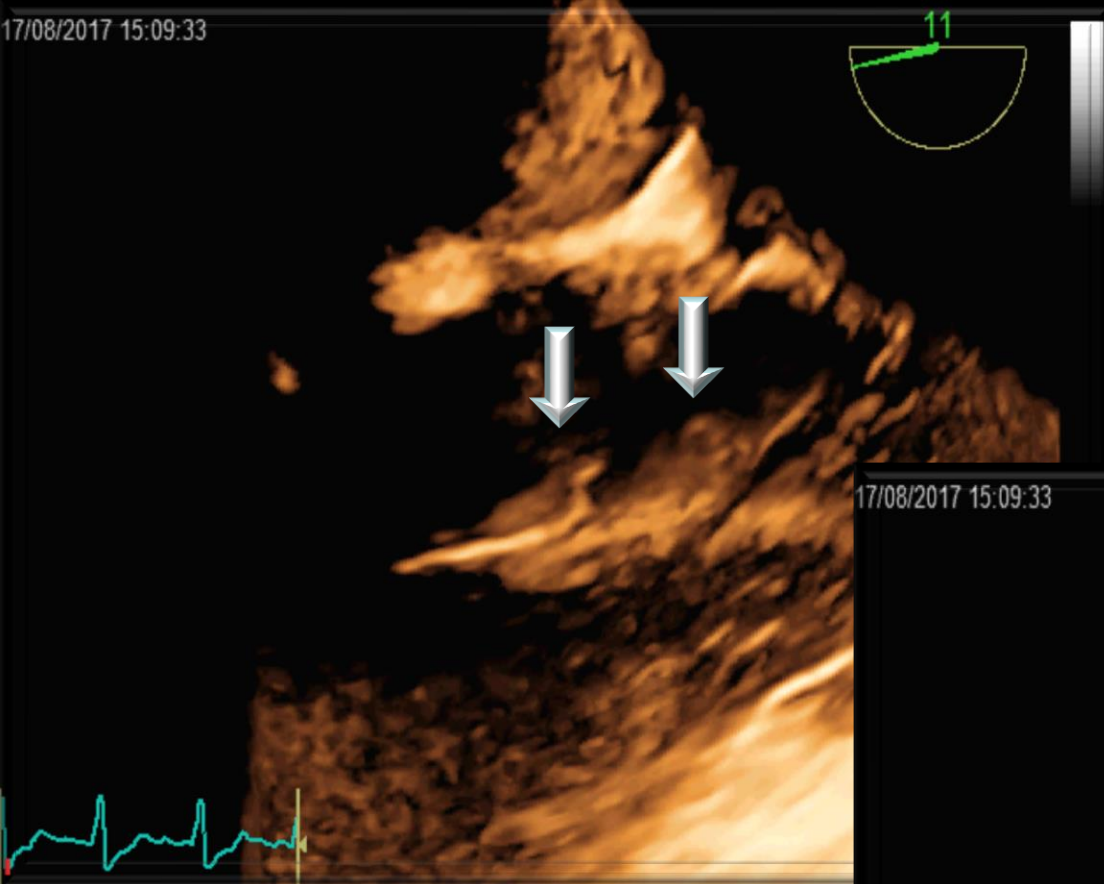


ECO TE 3 D

17/08/2017 15:09:33

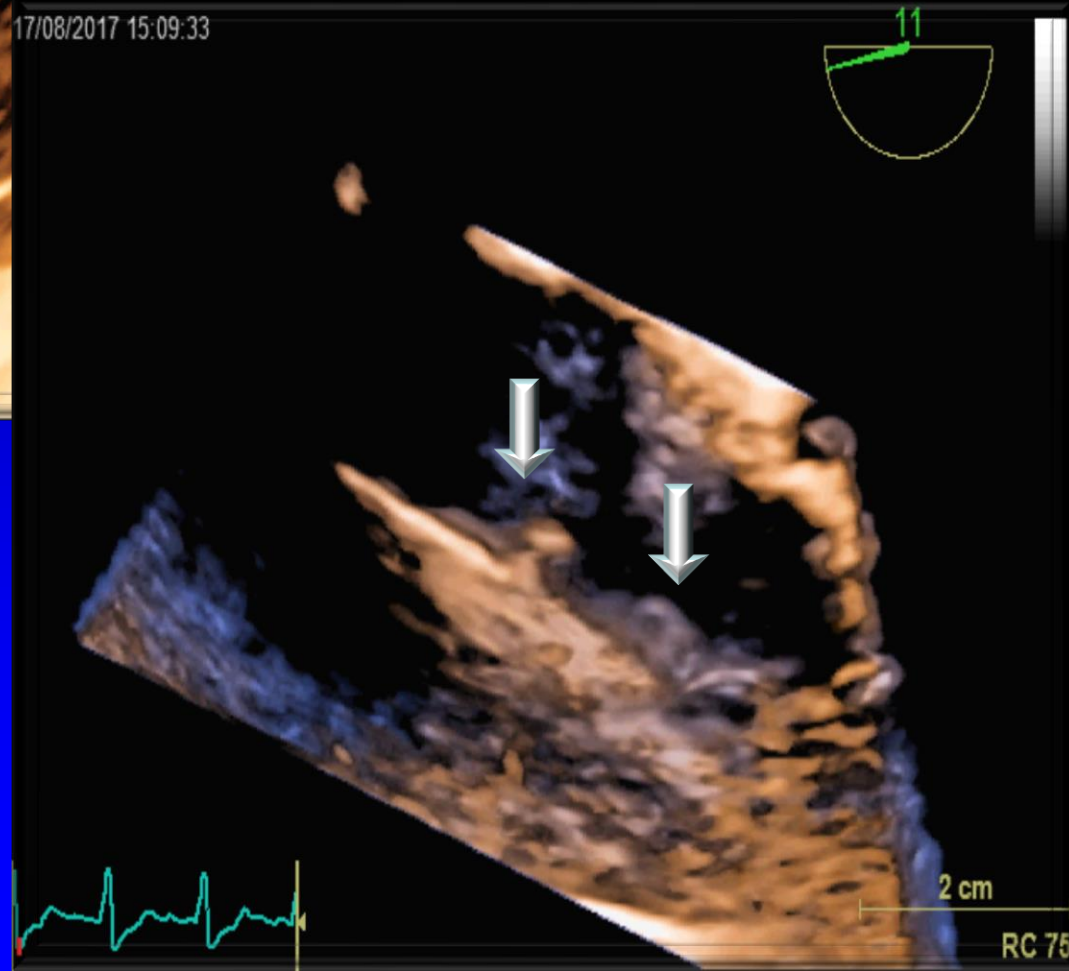


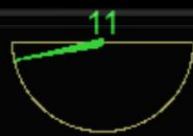
17/08/2017 15:09:33



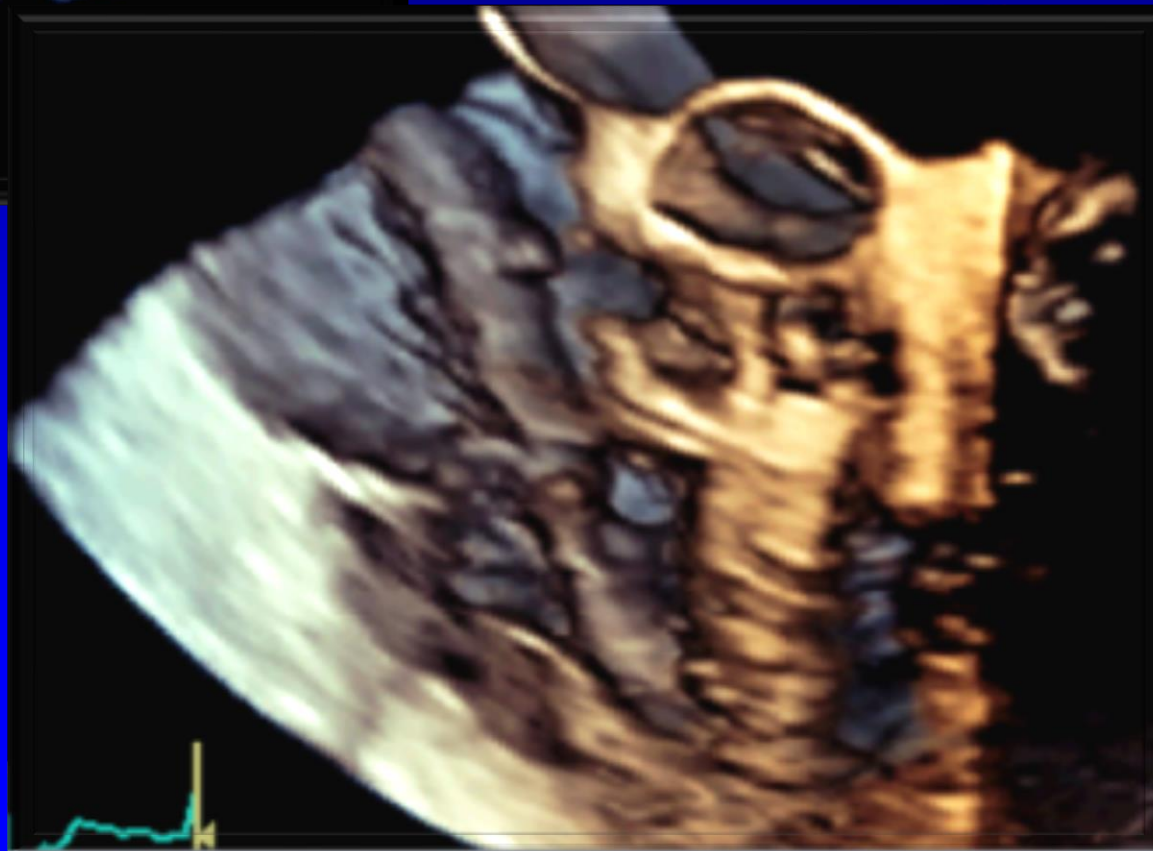
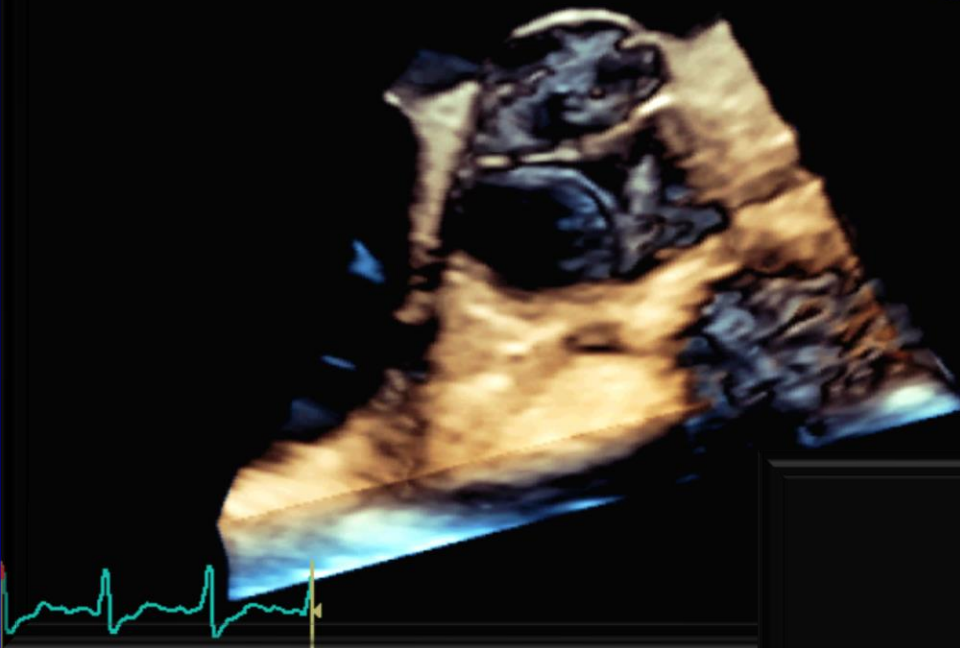
ECO TE 3 D

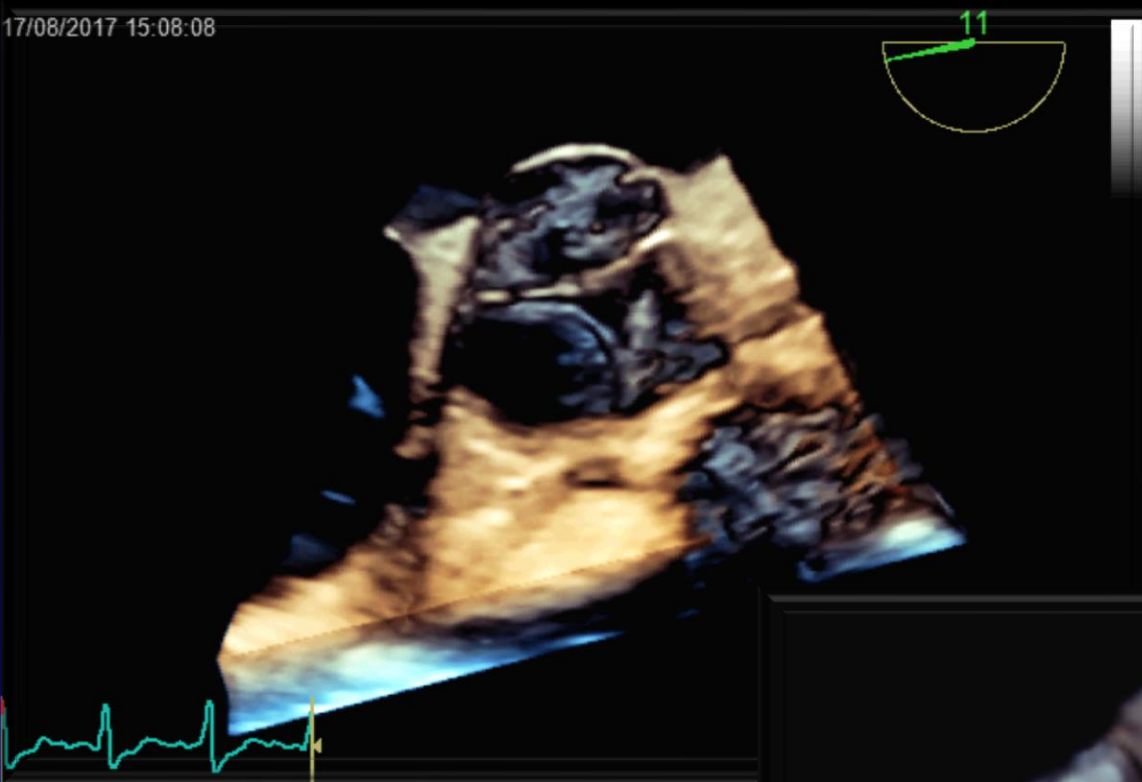
17/08/2017 15:09:33



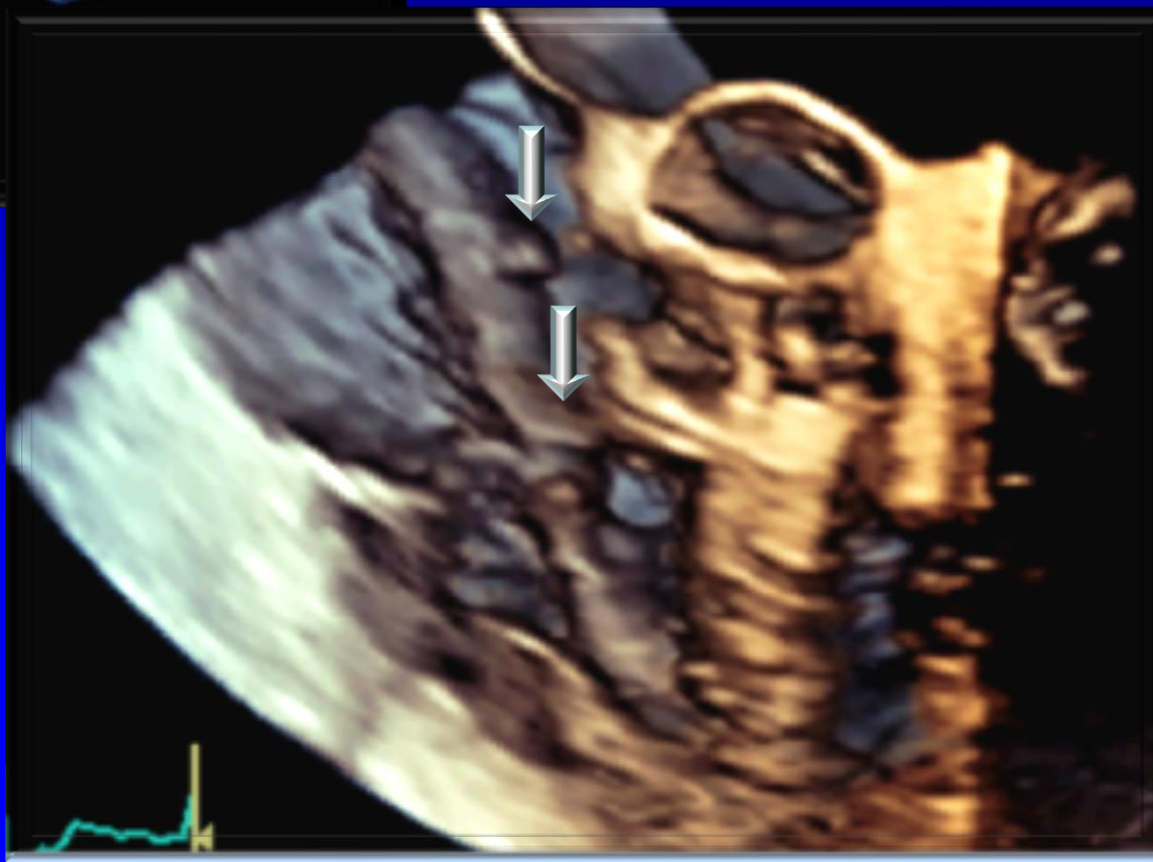


ECO TE 3 D





**TROMBOSIS DEL
CABLE – ELECTRODO
DEL MP
(VCS – A / V)**



Enfermedad de Chagas

Conclusiones



Enfermedad de Chagas



Una nueva Mirada...

Cardiopatía Chagásica



Alt . Electrocardiográficas

Precoces

BICRD
HBIA
Ondas T Planas
Bajo Voltaje
BAV 1er grado

Tardías

BCRD
Ext Ventriculares
Zonas inactivas
Arritmias Vent.
BAVC / FA

Enfermedad de Chagas

Valor Diag. / pronóstico del ECG

ECG Normal (**Buen pronóstico**)

“ Pequeñas Alteraciones “

(**Pronóstico intermedio**)

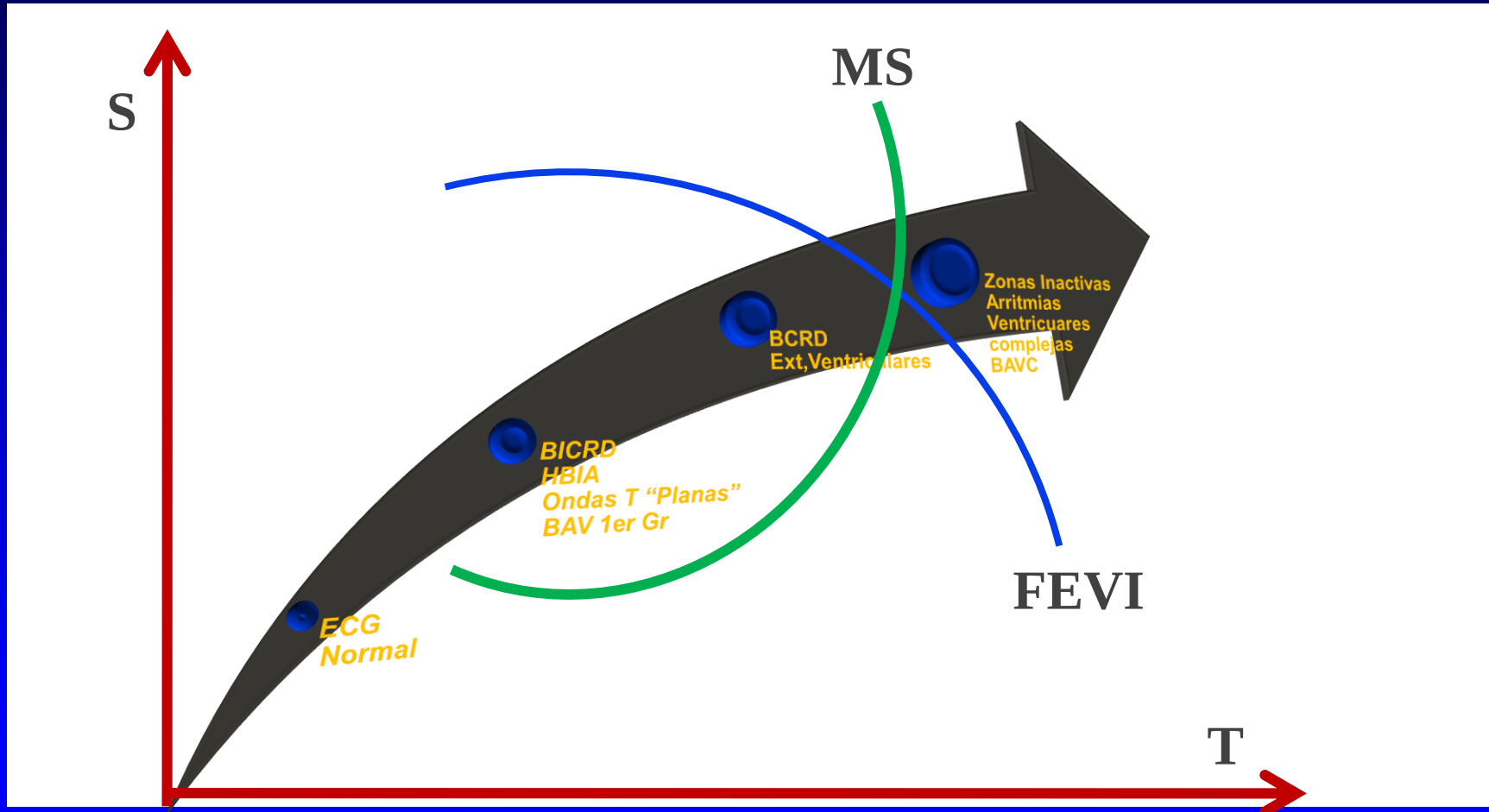
“Fibrosis ECG “ **no** es predictivo de acinesia angiográfica “

Alt .combinadas > compromiso miocárdico

FEVI ↓ se asocia con Ext .Ventriculares –TV
BCRI – FA – BAVC – Necrosis anterior e inferior

ECG en Cardiopatía Chagásica

Valor Diagnóstico - Pronóstico

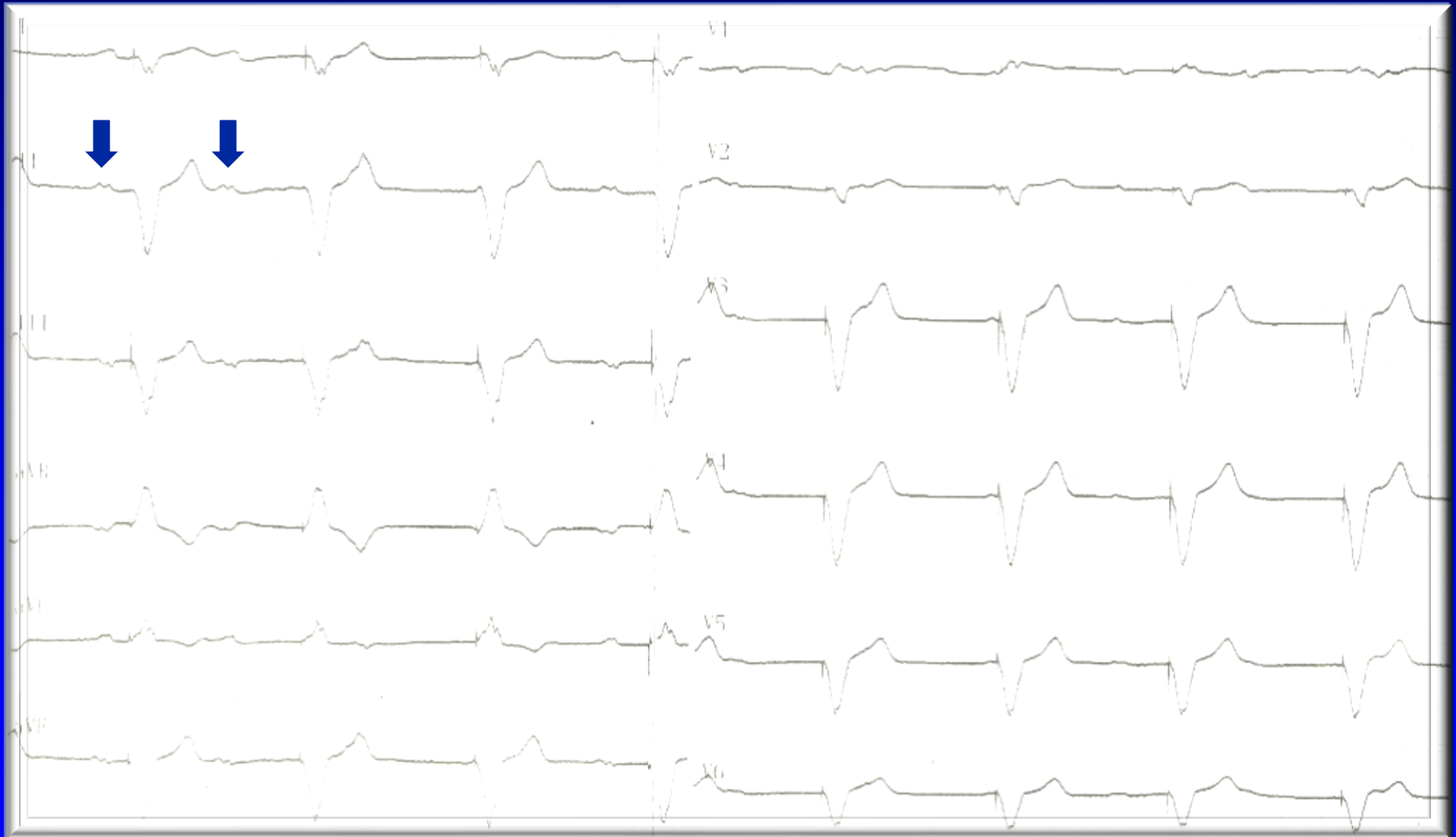


Sternick, E. B. et al. Sudden cardiac death in patients with chagas heart disease and preserved left ventricular function. J. Cardiovasc. Electrophysiol. 17, 113–116 (2006).

DIAS, J.C.P. - História natural. In: Cançado, J.R.; Chuster, M. Cardiopatía chagásica. Belo Horizonte: Fundação Carlos Chagas, 1985. p. 99-113.

Cardiopatía Chagásica

¿Un “ riesgo “ en este pte ?

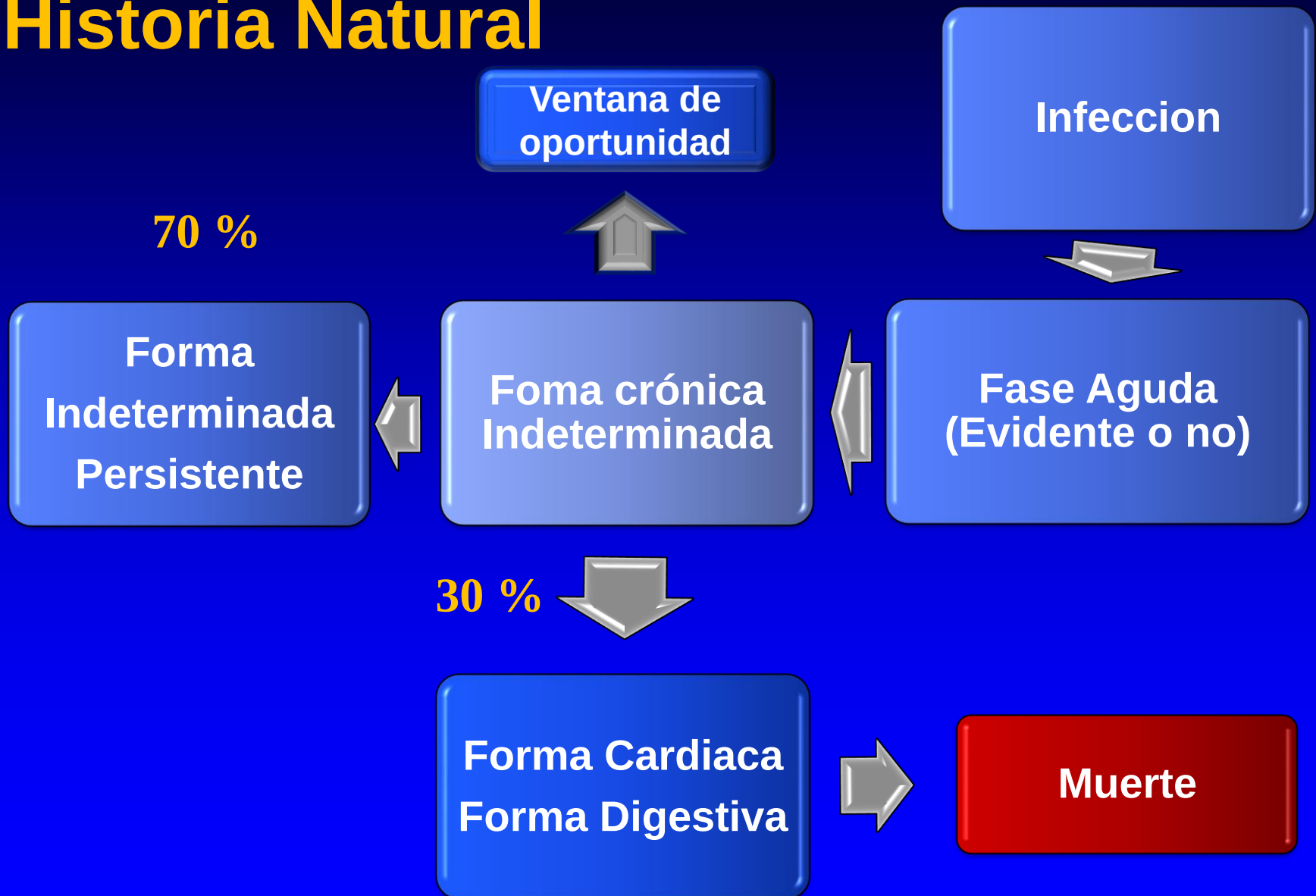




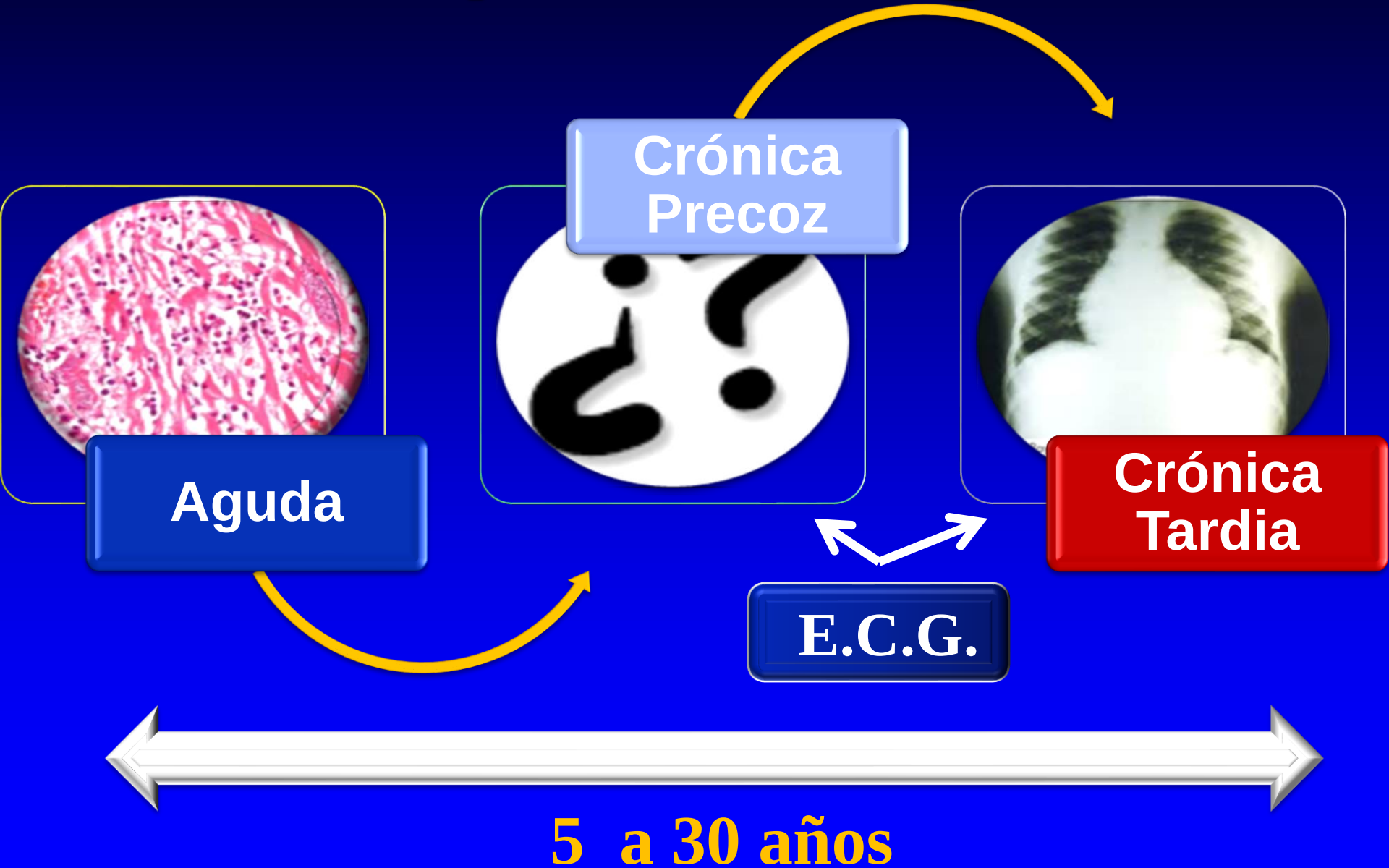
Gracias por su atención

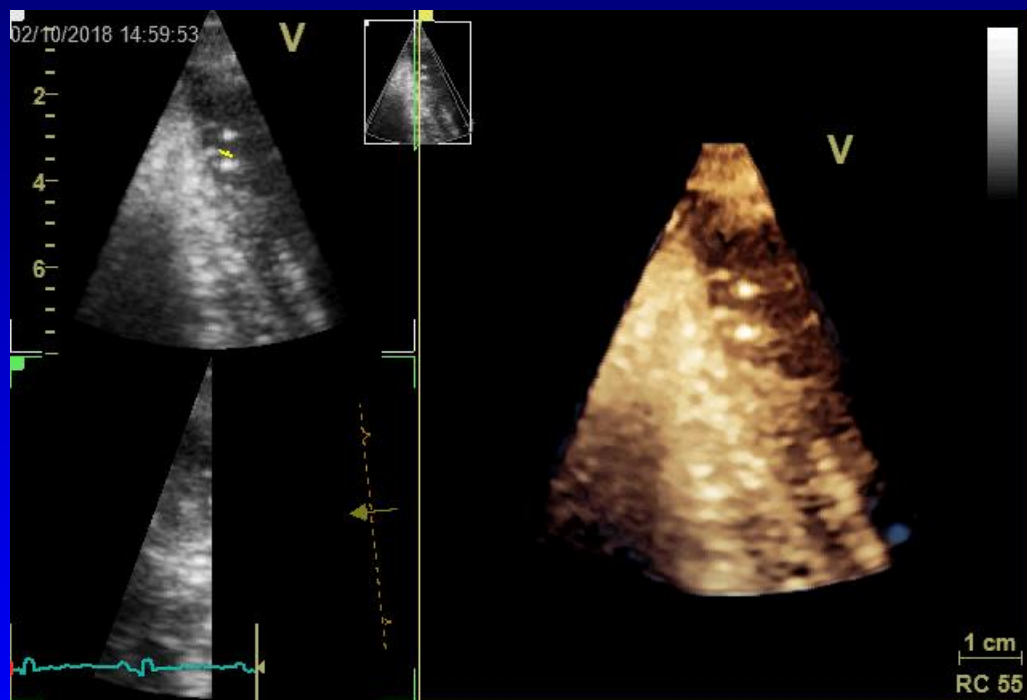
Enfermedad de Chagas

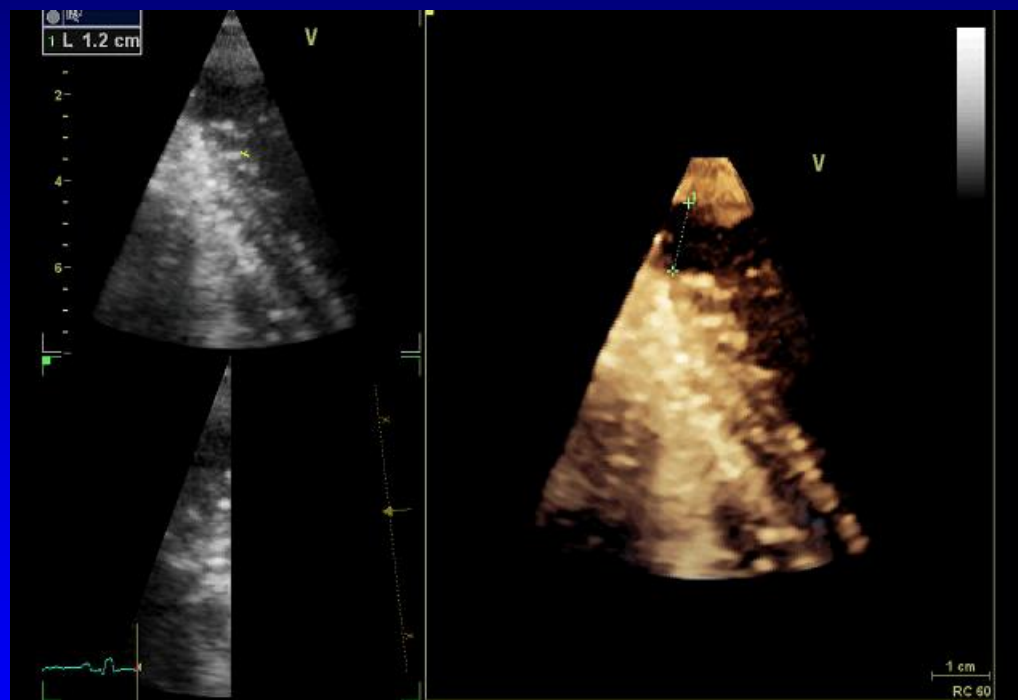
Historia Natural

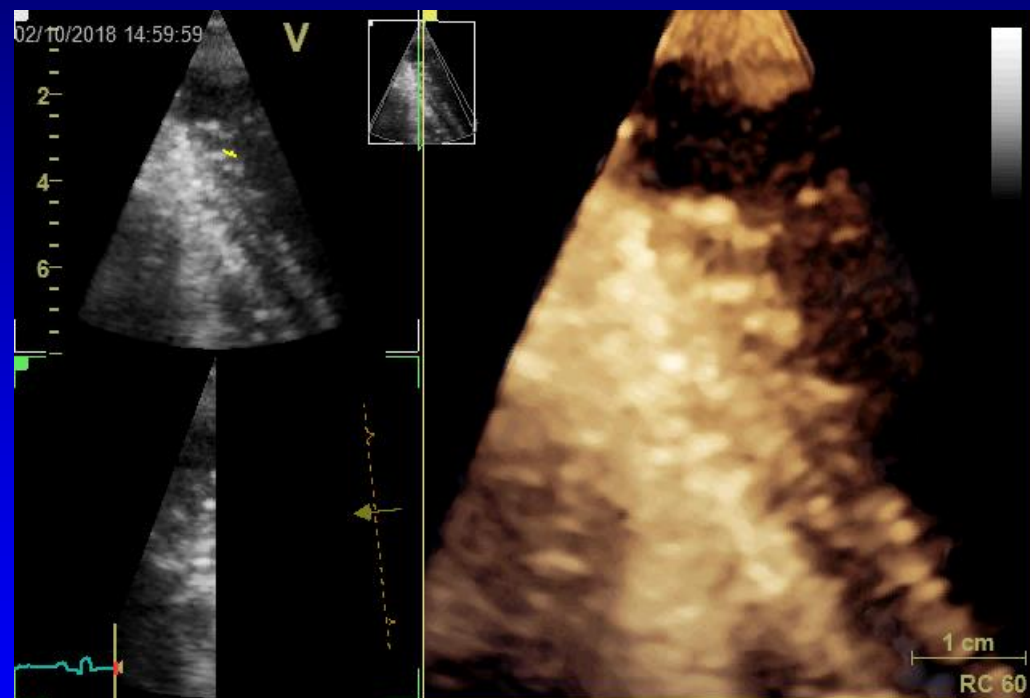


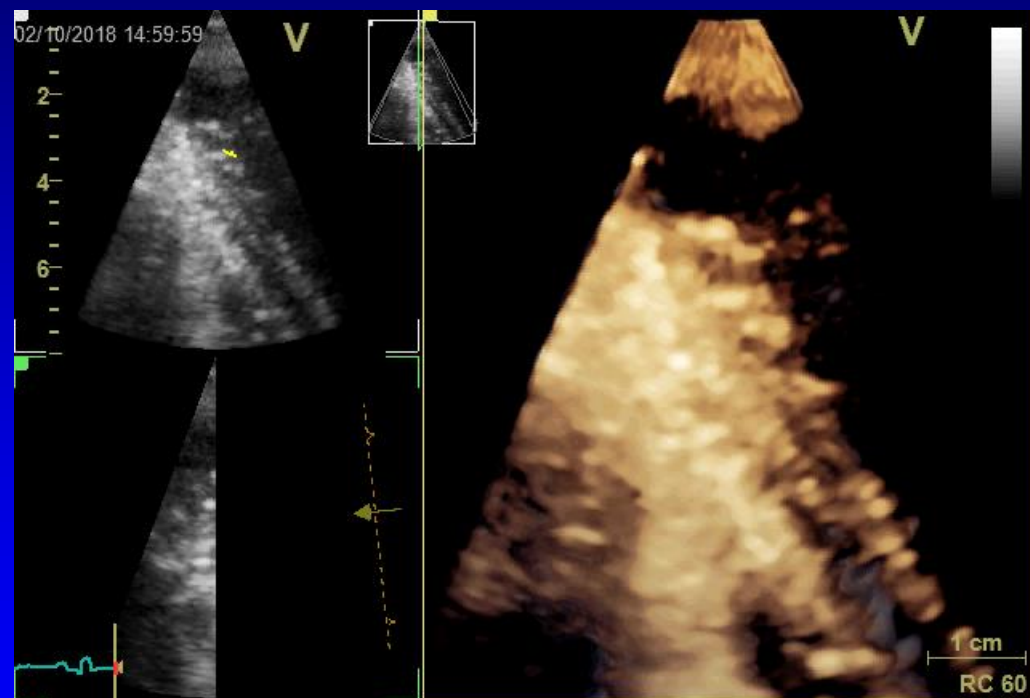
Cardiopatía Chagásica

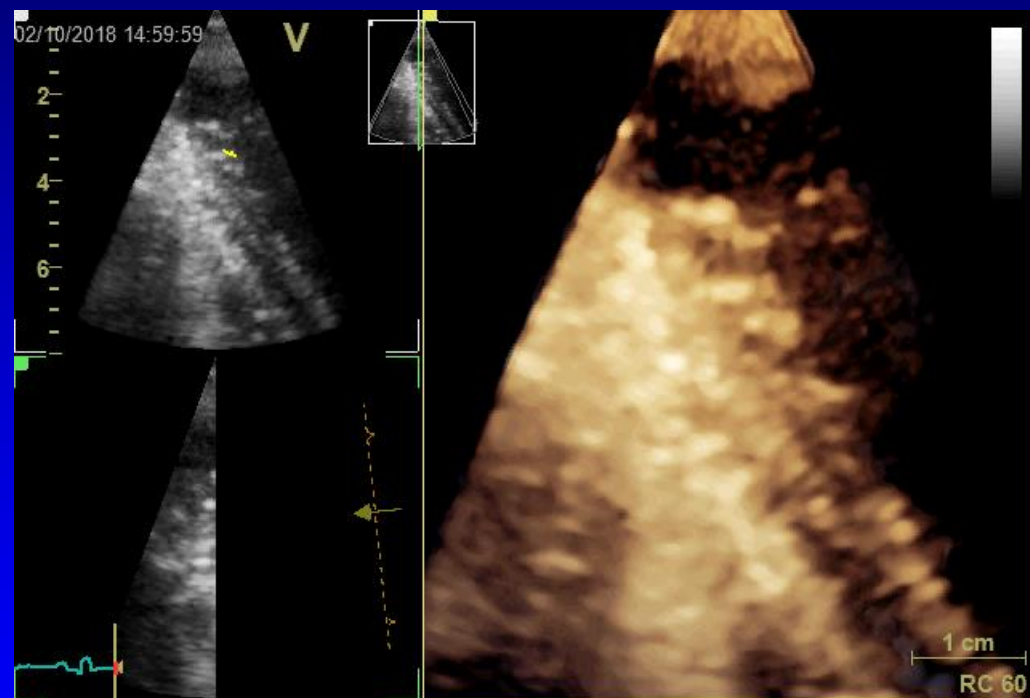


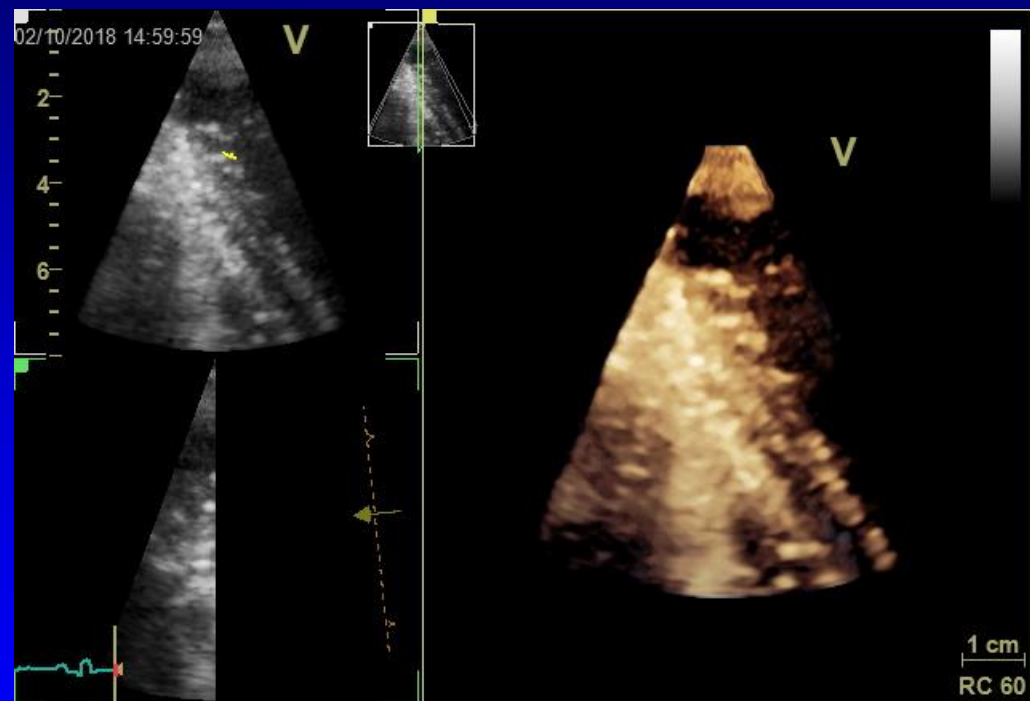


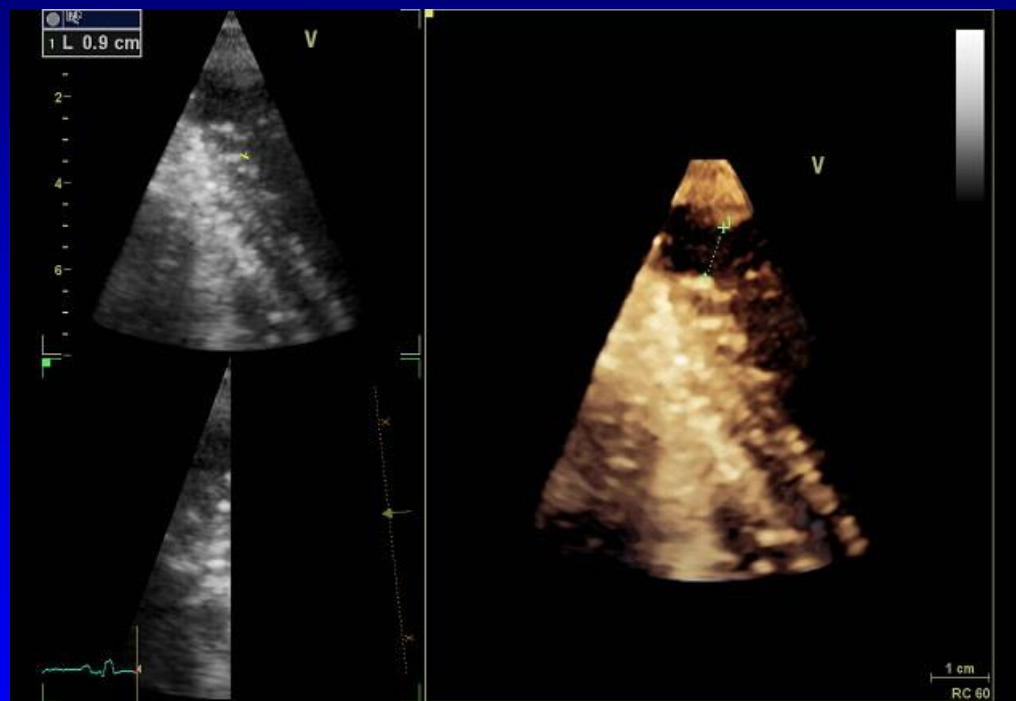


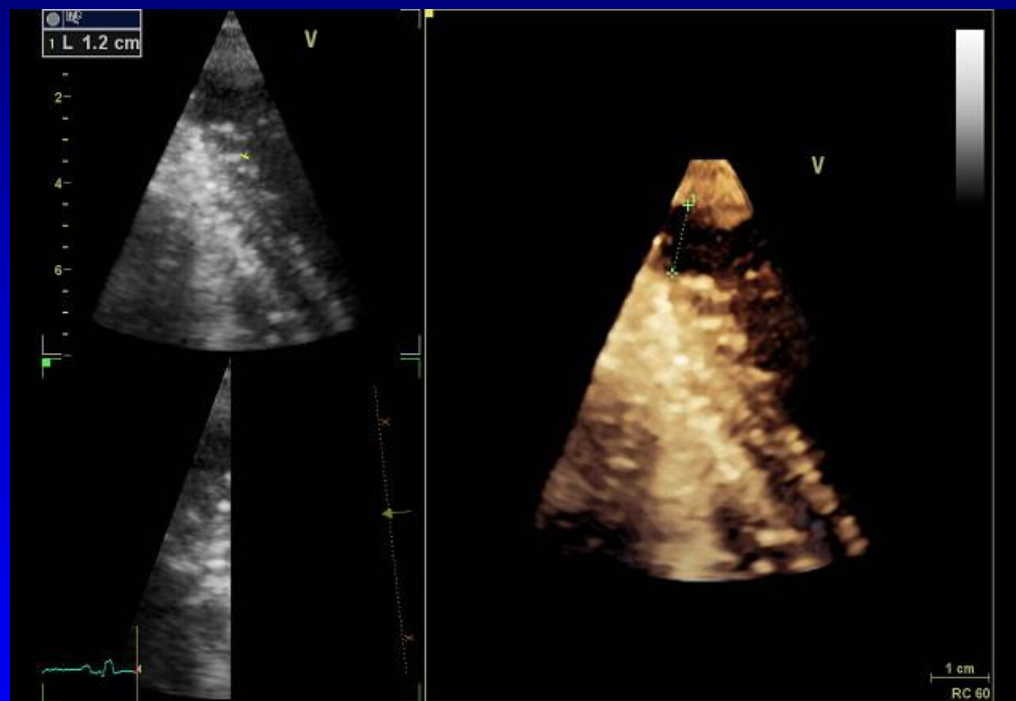


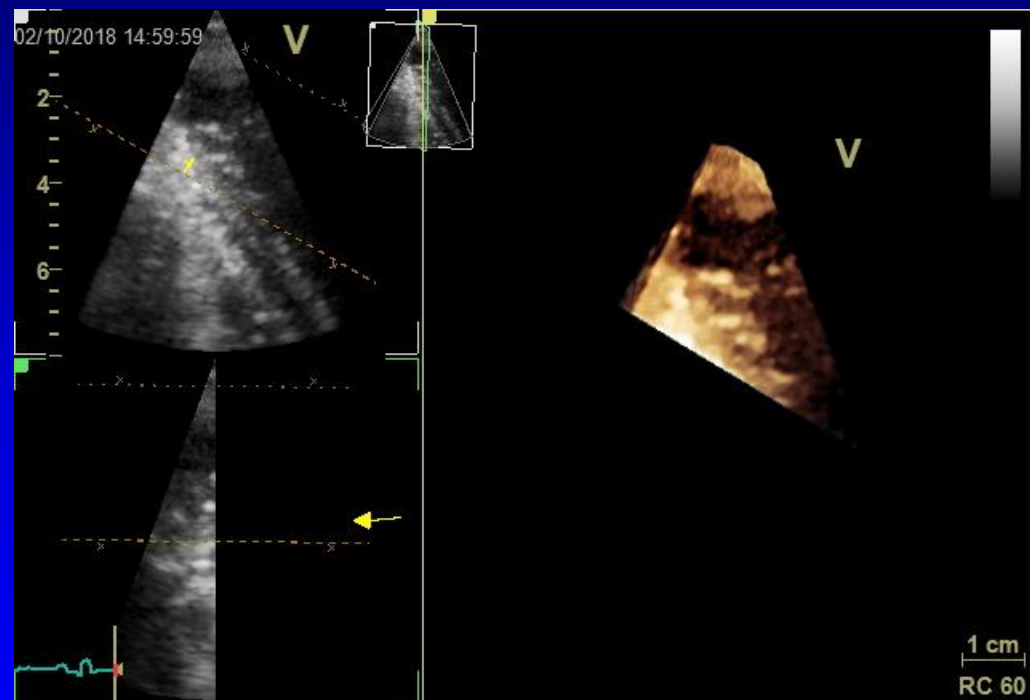


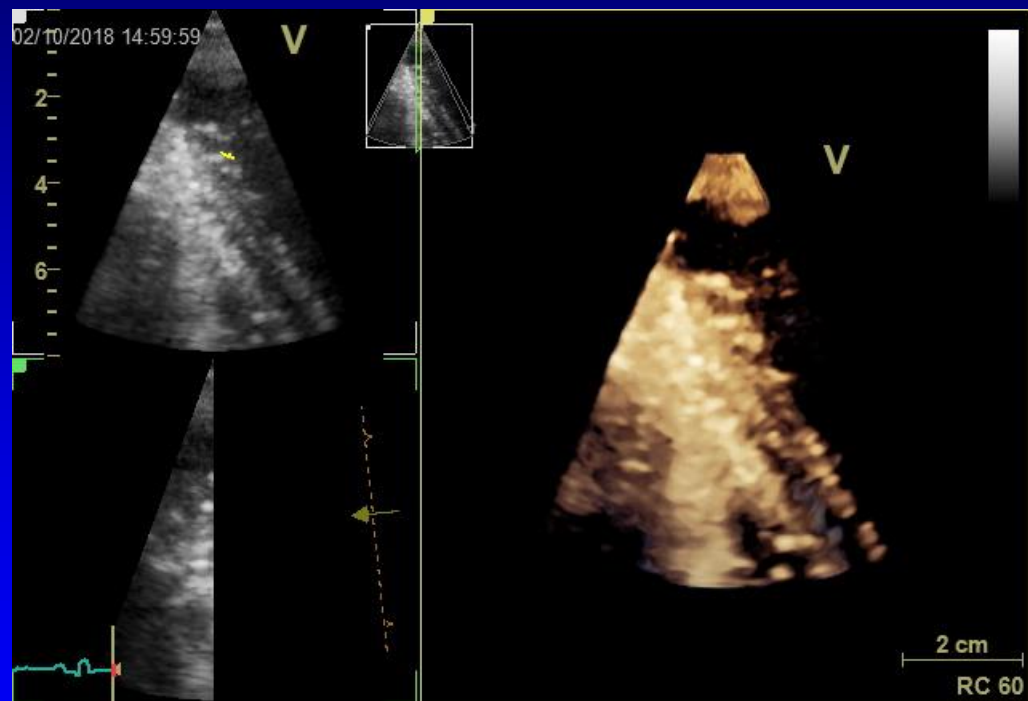












La enfermedad de chagas es una enfermedad parasitaria crónica
Producida por un protozoo hemoflagelado denominado
T. Cruzi, Es una enfermedad endémica en 21 países de Latinoamérica
Y actualmente, debido a los movimientos migratorios, tiene relevancia
Mundial

El daño miocárdico por la enfermedad es focal y diseminado a través
del miocardio auricular y ventricular

En muchos casos, coexisten zonas de degeneración miocitaria,
Infiltrados inflamatorios y fibrosis, lo que sugiere una condición
Permanente y evolutiva

Comunmente, la cardiopatía Chagásica crónica, se presenta como
Una miocardiopatía dilatada, con alteraciones ECG características
Ext. auriculares o ventriculares – Alteraciones de la conducción intraven-
tricular o aurículo – ventriculares y cambios o alt. en el ST-T

Como el daño miocárdico es parcelar y amplio a través del Corazón, los cambios electrocardiográficos son representativos de ese compromiso difuso del sistema de conducción.

El BCRD aislado o en conjunto con el HBIA es la alteración electrocardiográfica más frecuente.

Mayor compromiso del SEC puede conducir a diferentes grados de bloqueos de la conducción.

La enfermedad de Chagas es la principal causa de bloqueo de Rama y de BAV en las regiones endémicas.

En casos avanzados, el ECG revela ext ventricular aislada muy frecuente, polimorfa, repetitiva, (pares, tripletes o runs de TVNS) y fenómenos de R sobre T.

Estas arritmias son agravadas por el aumento del tono simpático, lo que refleja un aumento permanente en el riesgo de MS en pacientes chagásicos, la que a veces, es la primera manifestación de la enfermedad.

Las alteraciones como,,,BICRD , HBIA , ondas T planas
Y Alteraciones del PR BAAV 1er gr, se muestran antes en la historia
Natural de la enf de chagas aprox. Entre los 10 -20 años de
Evolucion de la enfermedad y preceden los sx , las
Alteracioens de la rx

BCRD , ext ventriculares , zonas inactivas , arritmias ventriculares
Complejas BAVC ocurren mas tardiamente
Las alteraciones iniciales transitorias o especificas
Corresponden se correlacion con el proceso inflamario activo pero
focal y las mas avanzadas corresponde a zonas de daño permanente
Caracterizado por fibrosis y necrosis

Existe un periodo asintomático de unos 10 -20 años ...con
Nulas o muy escasas alteraciones ecg....la aparición es
Normalmente gradual aprox. 2.6 % por año en pts con
Ecg inicial normal

Genesis de las arritmias ventriculares

- 1.-Lesiones focalizadas a nivel del sistema his Purkinje (a Nivel ventricular) creando zonas focales de ectopia o circuitos de Reentrada
- 2.-Desbalance autonómico con una mayor sensibilidad para las Catecolaminas circulantes
- 3.-Áreas de lesión tisular a través del proceso inflamatorio activo
- 4.-Adyacente a zonas de fibrosis o formaciones aneurismáticas
Principalmente en la región apical de ambos ventriculares
O en la región posterior e inferolateral del VI

El ECG convencional es sensible en la detección de
Las alteraciones de la enfermedad y casi siempre
Preceden la aparición de los síntomas y signos y practi
Camentemente siempre preceden las alteraciones de la RX

Esto representa la predilección de la enfermedad
Por el SEC y el Sistema de estimulación cardíaca
Produciendo lesiones que son precoces y pueden manifestarse
Como las únicas lesiones previas a la aparición de alteraciones
De la contractilidad ventricular i
La enf de Chagas puede causar cualquier tipo de alteración
Pero clásicamente se reconocen al BCRD y de la división
Anterior de la rama izquierda y los extrasístoles ventriculares
Como las alteraciones clásicas de la enfermedad

El bcrd es la lesion mas especifica de ECHAGAS

Más prevalente y toene valor pronostico su presencia es rara
5.5 % en menores de 50 años pero en chagasicos puede ser de hasta
55 %.

El BICRD - HBIA o posterior aislados ocurren igual en chagasicos
O no chagasicos pero su prencia combianada es altamente
Especifica

Otras altercioes antes de la 7ma decada son BAV de 2do grado
O BAVC que son menos fctes en no chagasicos

BCRI frecuentemente observado en mioc dilatadas , es raro

En la enf de chagas, tiene una prvalencia 28 veces menor que el bcrd

Los ext ventriculares sin frecuentes pero no especificos y no sirven
Pafa diferencias seropositivos de los negativos y ocurren

En personas sanas o con dif cardiopatias pero suPresencia en chagasicos

Tiene gran valor predictivo de arritmias ventriculares repetitivas

82 % de los pacietes chagasicos tienen ext ventriculares aislados

En el ecg convencional

Lesiones de tipo isquémico en el ecg ocurren aprox. En el 10 % y pueden confundir con el diagnóstico de cardiopatía Coronaria

Aisladas alteraciones ecg como bAV de 1er grado, bajo Voltaje eléctrico difuso, ext Ventriculares, bICRD, aplanamiento de la onda T pueden ser las primeras manifestaciones de la enfermedad

Lo único que se correlaciona con la lesión apical son ext Ventriculares, patrón isquémico DEL ST y bCRI

Valor pronostico del ecg

Una alt ECG no debe ser considerada en forma aislada
En la evaluacion de ptes con enf de chagas.Sino que , mas bien
En conjutno con el ex fisico los sintomas y los resultados
De tecnicas de evalaucuion CV complemenetarias
Sin embargo existen ciertas alteraciones que tiene valor
Pronostico en si mismo en esta enfermedad
Taquicardia ventricular
Bloqueos de rama o de la conduccion av
Un ECG normal indica buen pronostico
Alteraciones discretas y ailsadas pueden indicar algun compromiso
Alyteraciones asociadas indican mayor probabilidad de altera-
Ciones y peor pronostico.debe considerarse que muchos de estos
Estudios fueron realizados decadas atrás y que, en la actualidad
Existen mejores terapias farmacológicas para el manejo de la
Doisfuncion vi y de las arritmias ventriculares

Variables de mal pronostico ECG

Ext ventriculares multifocales

BAVC

BCRI

FA

NECROSIS ECG

El bcrd aislado no define pronostico entre chagasicos con

Y sin bcrd pero su asociacion con fibrosiso ext ventriculares produce

Tres veces mayor riesgo de muerte

Bcrd en jovenes implica mayor posocibiludad de progresion de la

Enfermedad , de ins cardiaca y de bavc, requiriendo mayor vigilancia

Y seguimiento y la asociacion con ext vetriculares puede asociarse con

Mayor diesgo de muerte subita

BCRD aislado 77,5 % tiene FEVI normal , pero cuando se
Asociada con otras alteraciones esto disminuye al 45 %
Y si se asocia a ext ventriculares , la asociacion con FEVI
Normal es de solo 36 %

Asociacion de HBIA no se asocia a pero pronostico y 75 % de
Estos tuvieron FEVI normal
En chagasicos con BCRI la FEVI fue normal solo en 9,7 %

Valor pronostico de las arritmias ventriculares
50 % de los pacientes con ext ventriculares aislados tiene FEVI N
Cuando los Ext Vent se combinan a otras alteraciones el 67 %
Tiene FEVI anormal
Si la combinacion es con alguna clase de fibrosis entonces
Sube al 84 %.El ECG convencional no permite evaluar el carácter
Transitorio de una arritmia ventricular, su duracion o su frecuencia
Pero su sola presencia es un marcador de severidad especialmente
Si se asociada a FEVI baja

Los bloqueos de conduccion AV
desde la descripcion de Carlos Chagas ya se hizo notar la presencia
De “ pulso cardiaco lento “ en la e chagas

La disfuncion del NS se estudia mejor con EEF y rara vez tiene
Trascendencia clinica pero en pacientes sintomaticos o que requieran dr
Bradicardizantes, debe ser evaluada

BAV son frecuentes vistos , sin embargo más allá del tipo de bloqueo
Lo que debiera ser evaluado es su localizacion , a nivel del BAV o
Bloqueos en el his Purkinje son habituales sintomaticos, subitos , más
Lentos y con escasa respuesta a drogas de inhibicion vagal y tienen
Peor pronostico que los bloqueos a nivel del nav

BAV de 1er gr y 2do grado tipo I asociado aQRS angosto y BAVC
Con QRS angosto generalmente son a nivel del NAV

Bav de 1er grado – BAVC con QRS ancho y BAV de 2do grado Mobitz II
Generalmente son infranodales .BAV 2do grado I +QRS ancho generalme
Es nodal 70 % es raro 8 20 % que evolucione a BAVC/test de atropina

66 % de los casos de bAVC se asocian a FEVI baja

Se ha visto que si bien hay alivio sintomático con la terapia con MP no hay una mejoría en el pronóstico cuando la FEVI es baja
ZONAS INACTIVAS

EN FORMA AISLADA...SE ASOCIA A FEVI BAJA EN 42 %
Cuando se asocia a otra alteración ECG se asocia a FEVI baja
El 70 % de los casos

Lo único que no se asocia con disminución de la FEVI es
Alteración de la repolarización y bajo voltaje eléctrico de QRS

Las variables ecg que independientemente se asocian a FEVI baja fueron extrasístolas ventriculares, TV, BAVC, FA, BCRI, zonas de Necrosis anterior e inferior

Conclusiones

EL ECG convencional tiene un rol importante en es estudio
Prelimininar de pacientes con enf de ChAGAS

DEBIDO A su bajo costo , facil inplementacion e interpretacion
Tiene un importante rol especialmente en areas endémicas para la
Enfemredada con limitaciond e recursos o acceso a estudios más
Sensibles y especificos

Su importancia redica primero en su valor diagnostico,En paciente
O pblaciones hasta 50 años , la existencia de BCRD asociado a
HBIA o ext ventriculares aislados son altamente sugerentes de
La enfermedad

La correlacion de las alteraciones ECG con otaras tecnivcas más
Especificas para evaluar funcion ventricular como ECO . Angio
Resonancia etc ha sido de gran improtancia para valorar el
Aporte del ECG en terminos dediagnostico y pronostrico

- It is known that in the natural history of Chagas' disease, the precocity and prevalence of electrocardiographic alterations are related to the survival curves.

- since its alterations precede the appearance of symptoms and abnormalities in the physical exam and thorax radiography. It even has prognostic value, since certain abnormalities, in themselves can indicate different evolutions.

- The myocarditis can show variable severity, only manifesting itself as only a tachycardia disproportionate to the fever or as severe cardiac insufficiency and hypotension. The ECG was normal in 63% of the non-fatal cases and in 14% of the fatal cases of Bambui (15). It can display transitory alterations or abnormal states even without clinical evidence of carditis. The most frequent findings are non-specific and common to any myocarditis: sinus tachycardia and primary alteration of the ventricular repolarization and low QRS voltage, left ventricular overload and first degree atrioventricular block. In more severe myocarditis, more advanced atrioventricular blocks and bundle-branch block can appear. The presence of inactive areas, ST segment changes, complex ventricular arrhythmia and atrial fibrillation indicate a worse prognosis.

- . Among patients with a normal ECG in this phases only 30% exhibit an altered ECG in the chronic phases; on the other hand, among those showing some abnormality, 60.9% show an altered ECG.

- After the disappearance of the clinical manifestations in the acute phase the alterations tend to disappear; after one year 75% of the cases show a normal ECG. Some (10%-20%) alternate normal tracings and abnormal tracings with intermittent first degree atrioventricular block and alteration of the ventricular repolarization

Electrocardiograma Normal

- Parámetro definitorio de la Fase crónica sin afectación de órganos de la enf. Chagas
- Más frecuente dentro de los 20 años posteriores a la fase aguda de la enfermedad
- Tasa de aparición de alteraciones 2 a 5 % anual

Enfermedad De Chagas

ECG en la fase Crónica

-) The prevalence of ECG alterations in seropositives can be as much as 4 times more frequent than seronegatives in the same region. This reaches 9.6 times more frequent between the ages of 25 and 44, with reduction of this disproportion after the fifth decade. In older persons (over 64), and in youths up to 14 years old, there is no difference between seropositives and seronegatives (Castro Alves, Bahia (14)).

- This behavior reflects regional differences in the pathogenesis of the disease, which is known to be more severe in the states of Goiás, Minas Gerais, Bahia, São Paulo and Paraná, and less in the Southern states and the Amazon region.

- The prevalence of abnormal ECG is 4.3 times greater in seropositive men than in seronegative men, while seropositive women are only 2.6 times as likely to have abnormal ECG as seronegative women.

- Dias (5), analyzing the casework of Bambui, verified that ECG alterations like incomplete right branch block, block of the anterosuperior division of the left bundle branch, flattened T waves, and first degree atrioventricular block, showed up earlier, between 10 and 20 years old in the acute phase and often preceded the manifestation of the disease, and its detection by physical examination and thorax radiography.

- This kind of evolution could be explained by the fact that the initial lesions, transitory or specific, correspond with an active inflammatory process, nevertheless focal, while the more severe and later alterations correspond with permanent lesions through the formation of fibrosis and scarring

ECG en Enf. De Chagas

Importancia Diagnóstica

- Las alteraciones ECG casi siempre preceden la aparición de sx y signos
- La enfermedad tiene predilección por el sistema Éxito – Conductor
- La Enf. De Chagas puede causar potencialmente cualquier alteración Electrocardiográfica
- Los más frecuentes son BCRD asociado o no a HBIA , Ext,Ventriculares y alt. En la onda T

- Other fairly characteristic alterations before the seventh decade are second degree atrioventricular block (Mobitz type (7)), and total atrioventricular block, which are uncommon in seronegatives. Left branch block, frequently seen in dilated cardiomyopathy, is rare in Chagas; disease, having an average prevalence 28 times smaller than that of right bundle branch block. Isolated ventricular extrasystoles are frequently found but are non-specific, not differentiating seropositives from seronegatives, occurring as much in healthy persons as in diverse cardiopathies. Its presence in seropositives has great predictive value for repetitive ventricular arrhythmias: 82% of chagasic patients with ventricular extrasystoles on the conventional ECG had pairs or volleys of extrasystoles on the Holter against 21% in non-chagasic individuals (12).

- In endemic areas the register of 24 hour dynamic electrocardiogram shows that the average number of ventricular extrasystoles is 137 times higher in seropositives than in seronegatives, and pairs and volleys are more frequent as well.

- Ischemic type alterations occurs in 10% of our patients and can be confused with ischemic cardiopathy. Isolated and discrete alterations like first degree atrioventricular block, low QRS voltage, rare ventricular extrasystoles, incomplete right branch block and localized flattening of the T wave could be the first and only sign of Chagas' disease.

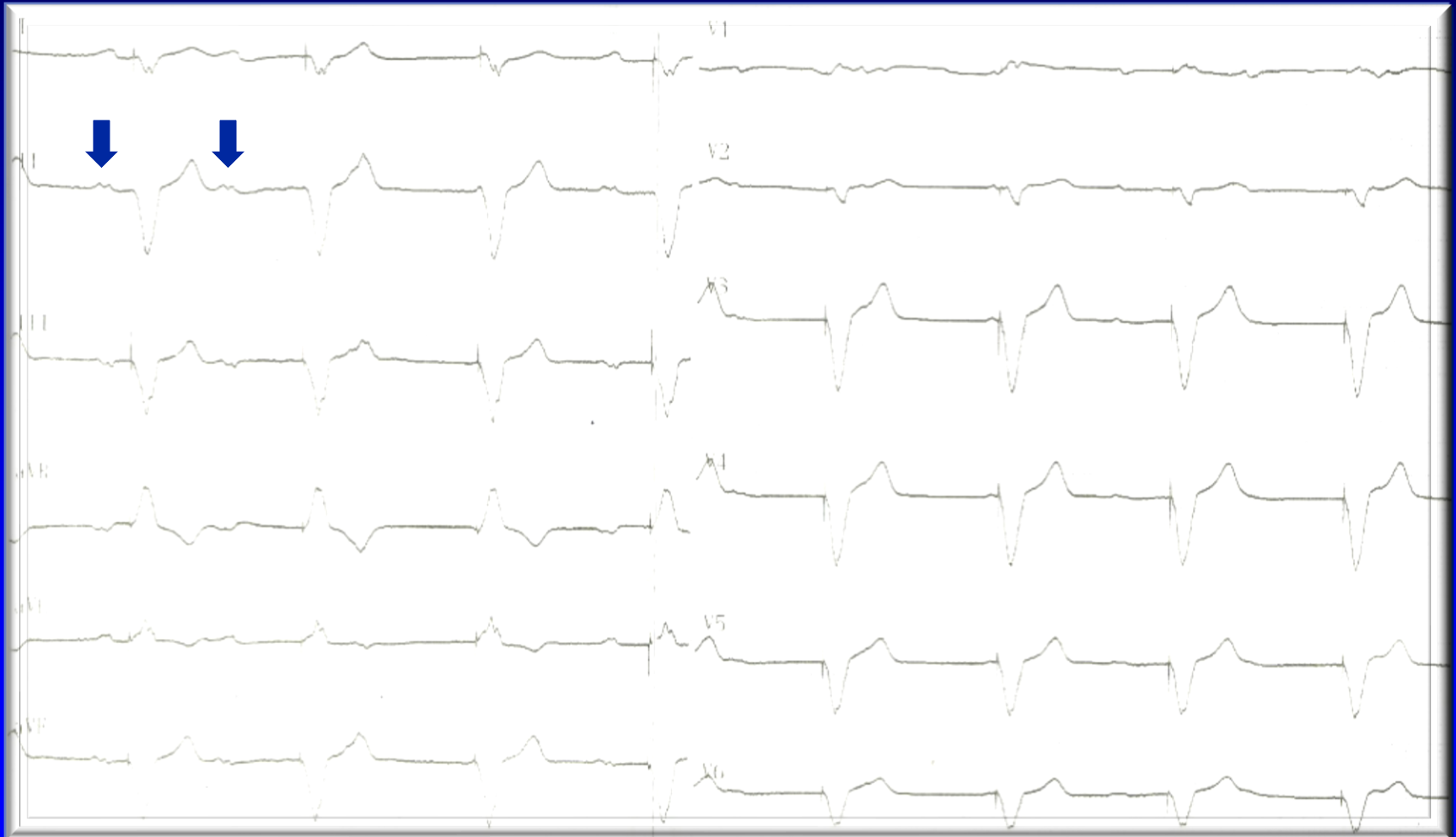
- These data coincide with clinical experience that shows that patients with slight ECG alterations are at risk of developing more accentuated alterations and greater progression of the disease, and their cases should be carefully accompanied.
- CHAGAS ES EVOLUTIVO

- it was observed that most electrocardiographic alterations relate to apical lesions, though only ventricular extrasystoles, the ischemic pattern of the ST segment and left branch block relate with it independently.

- In ischemic cardiopathy there is a good correlation between the inactive areas or "fibrosis" of certain walls and the correspondent alteration of the segmental contraction or the left ventricle on the cineangioventriculography. In our experience, such correspondence does not occur in Chagas' disease:

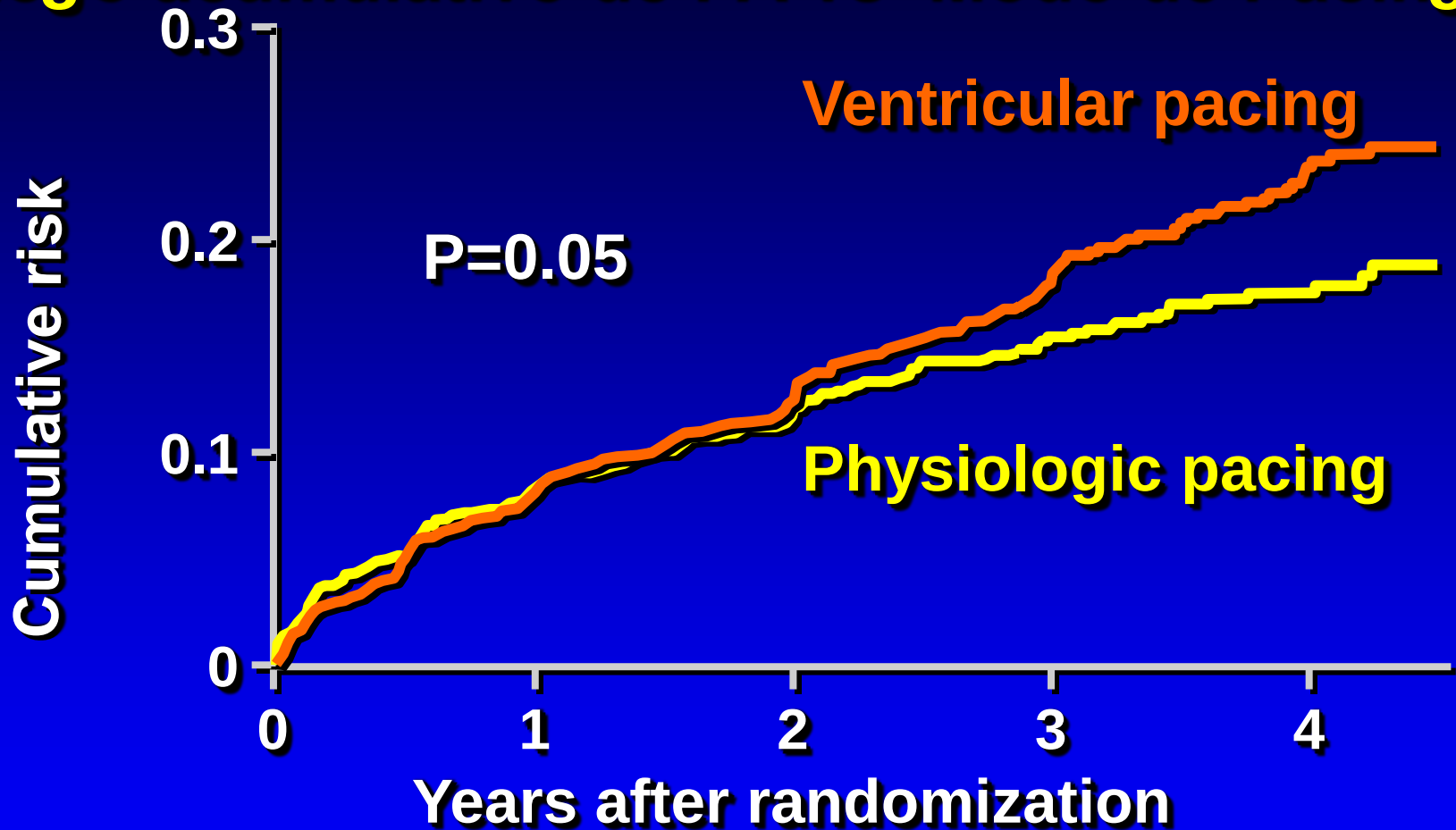
Cardiopatía Chagásica

¿Un “ riesgo “ en este pte ?



CTOPP

Riego acumulativo de FA vs Modo de Pacing



No. at risk	1,474	1,276	1,127	731	303
	1,094	936	857	559	250

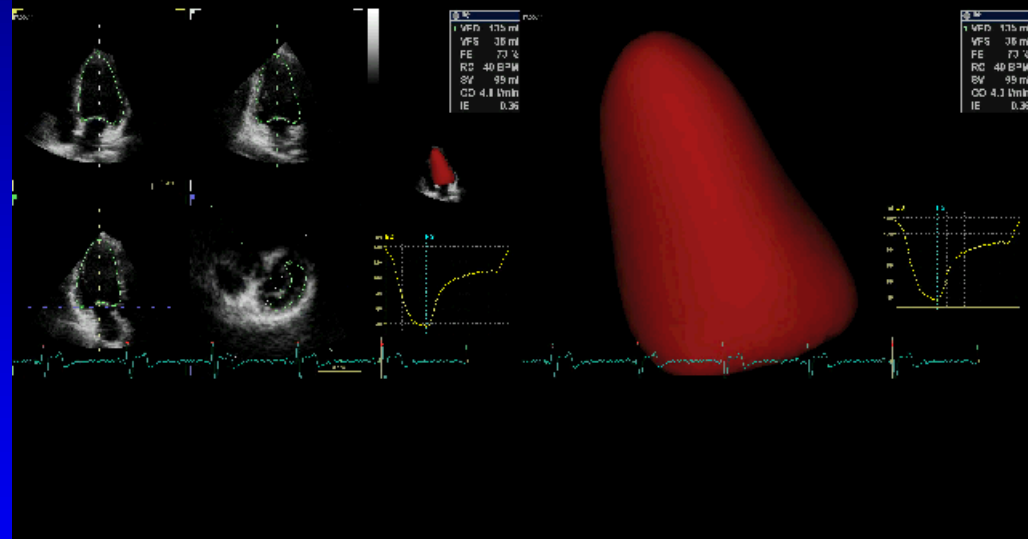
Connolly et al: NEJM 342:1385, 2000

16/05/2018 17:36:15
HR : 40

L

16/05/2018 17:37:13
HR : 40

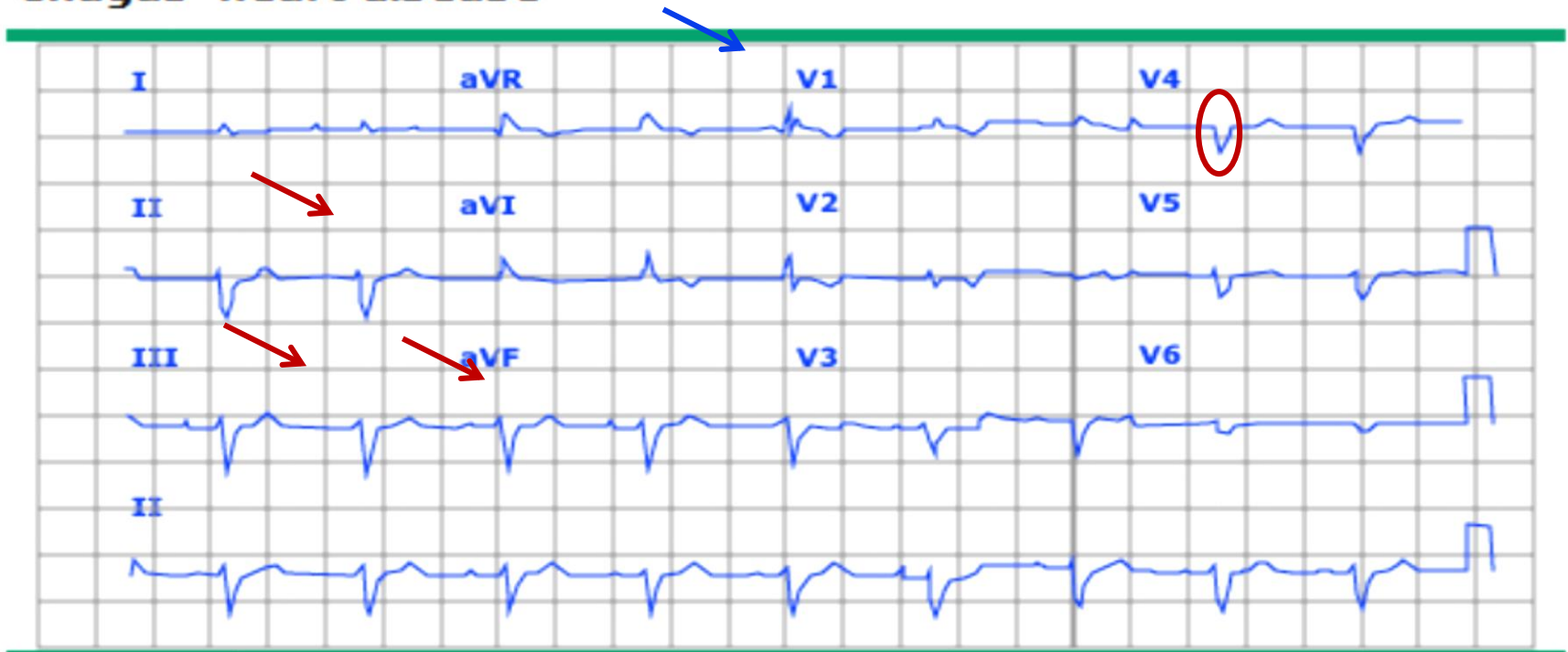
L



Cardiopatía Chagásica

Trastornos del SEC : ¿ Diagnóstico ?

Chagas' heart disease

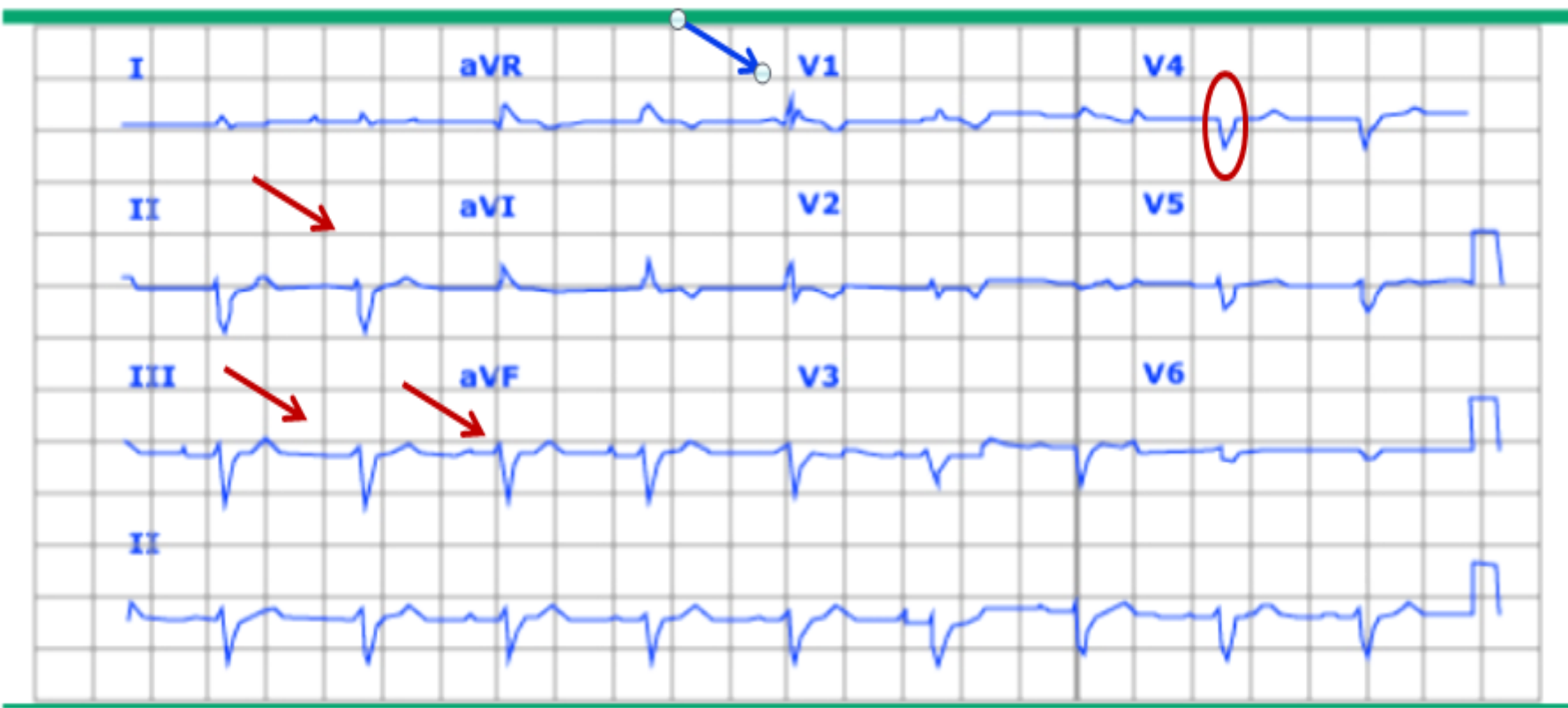


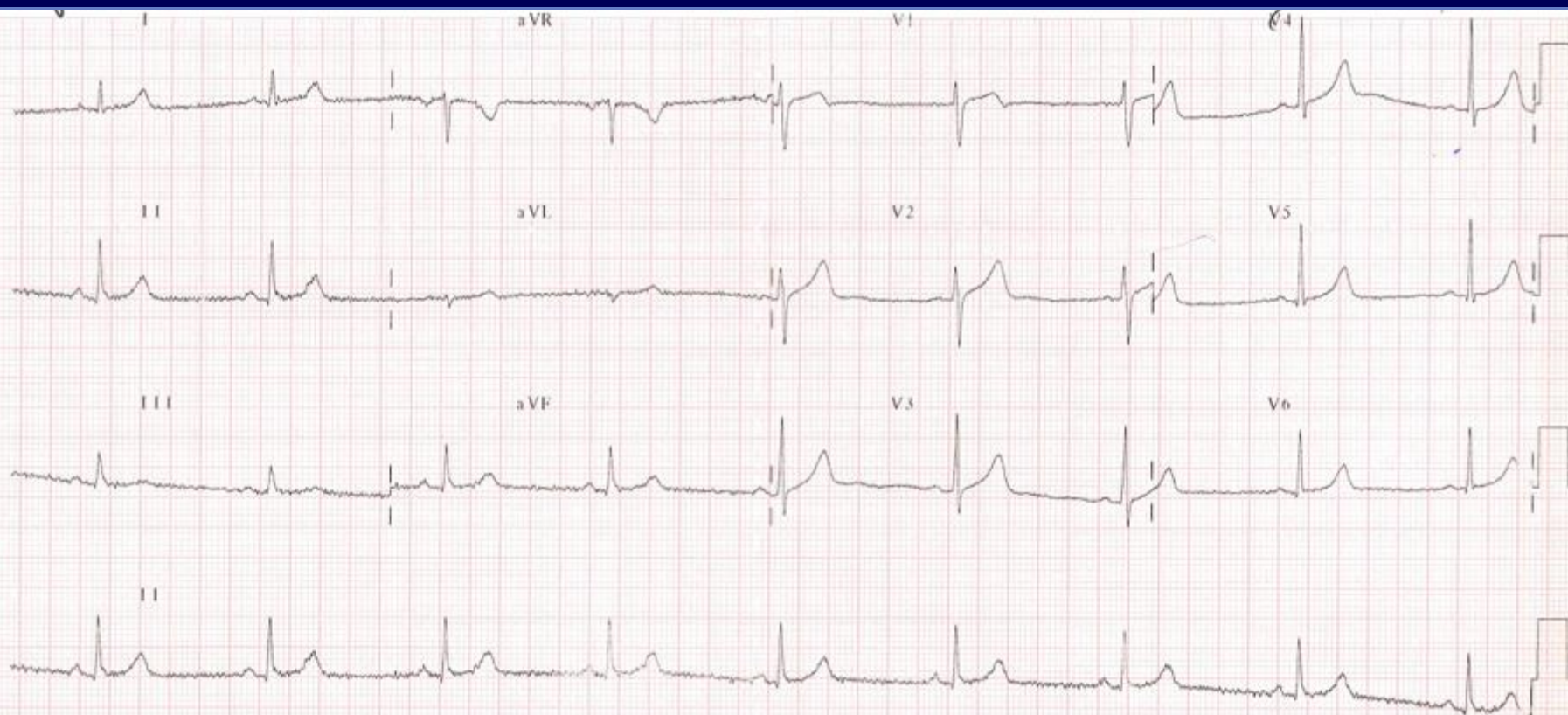
Electrocardiogram from a patient with chronic Chagas' disease without evidence of heart failure. The 12 lead ECG shows sinus bradycardia, first degree heart block, and the typical combination of right bundle branch block and left anterior hemiblock. Poor R wave progression and abnormal Q wave in V4 suggest the presence of anterior-apical necrosis.

Cardiopatía Chagásica

Trastornos del SEC : ¿ Diagnóstico ?

Chagas' heart disease





35 años / mujer

Múltipara de 2 - Chagas + 24 semanas de gestación

¿ Conducta ? - ¿ Pronóstico ?

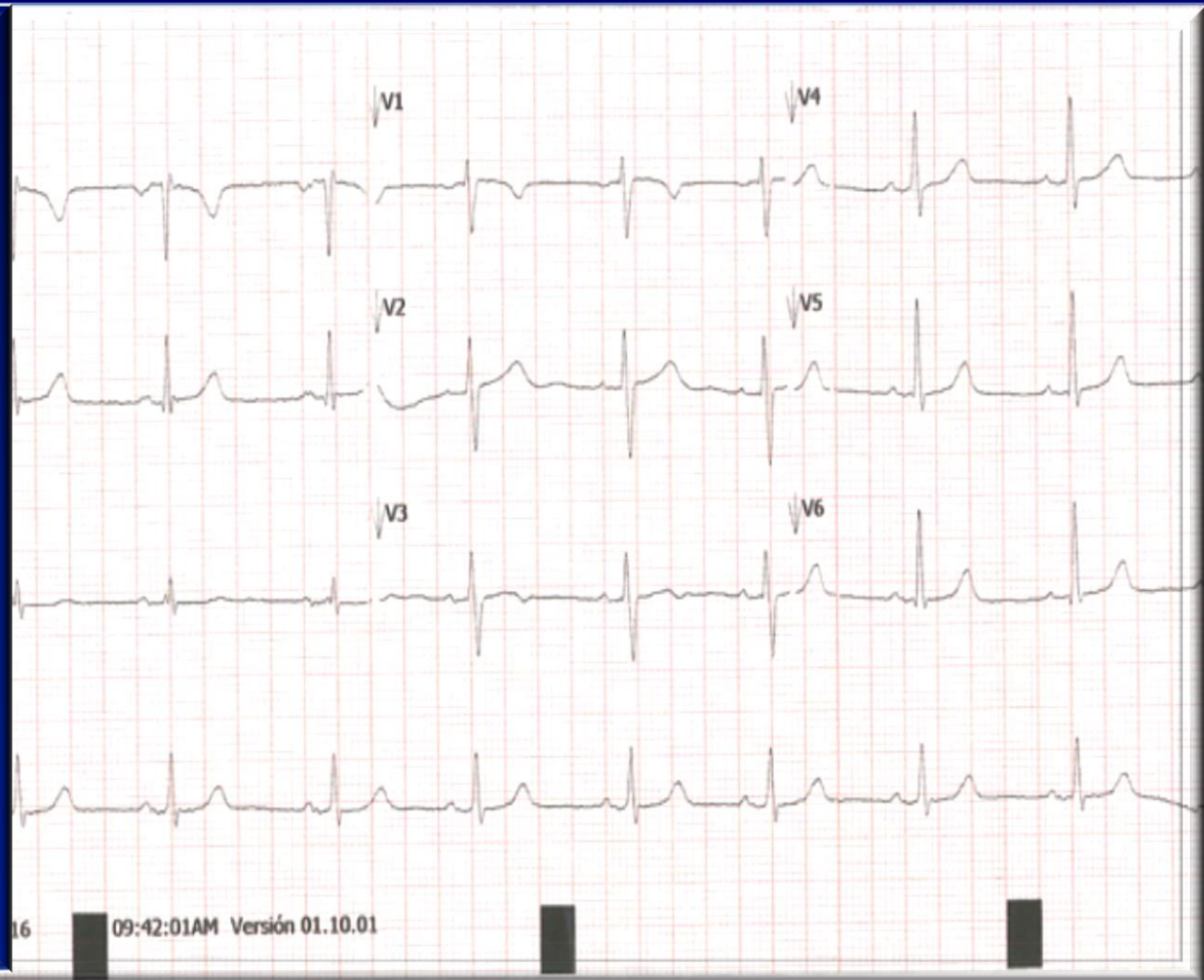
**Derivación por
ARO**

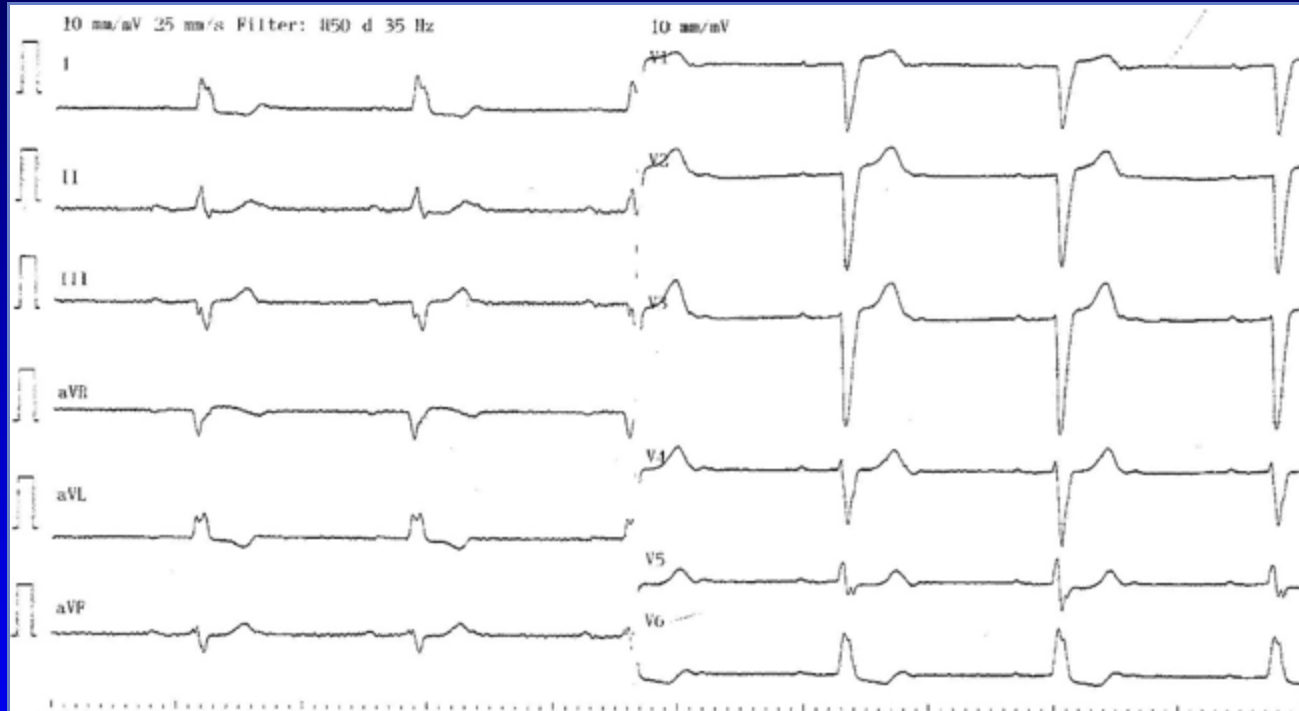
ECO 2D TT

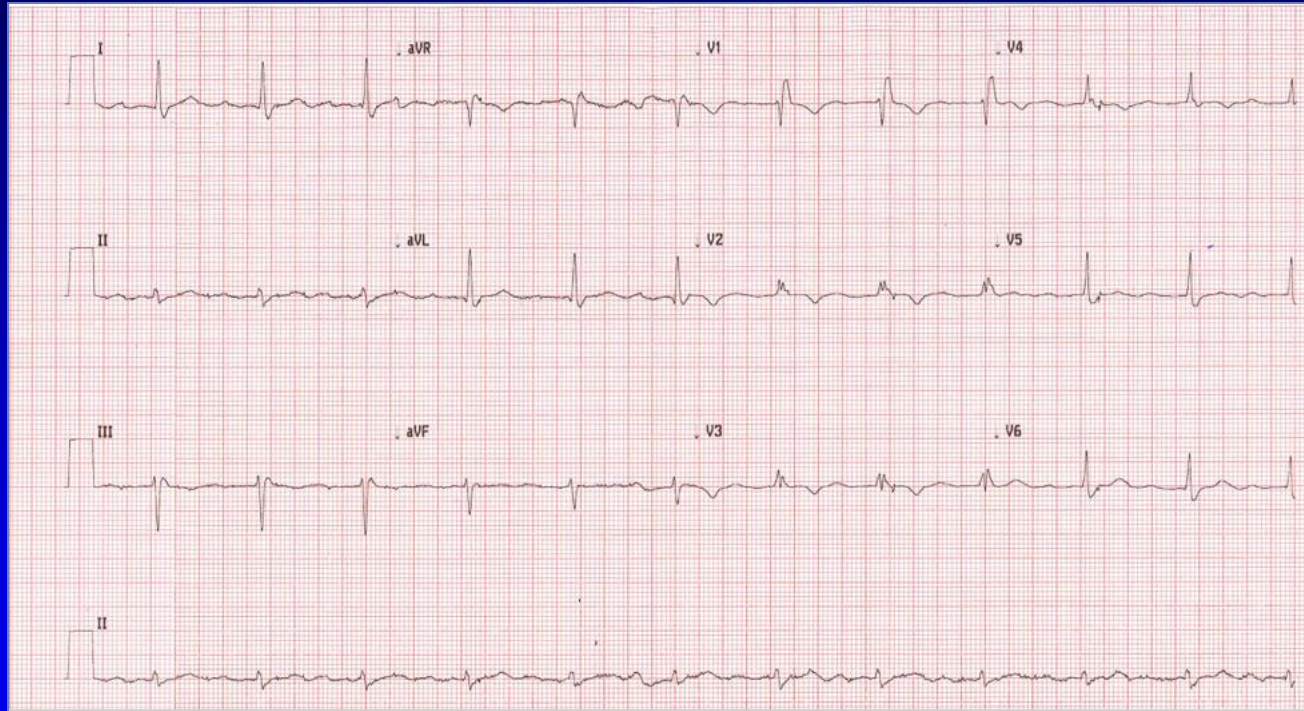
Estudio del RN

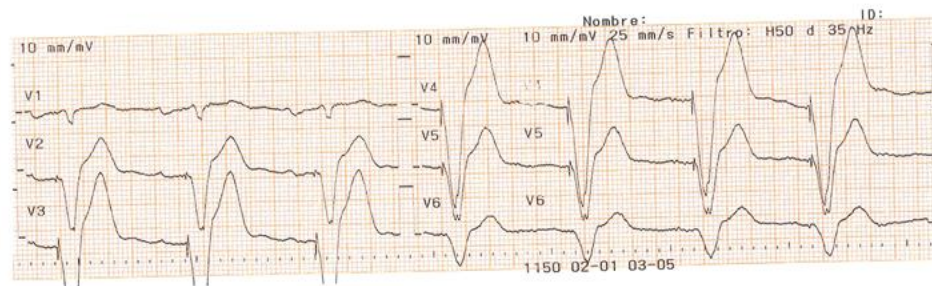
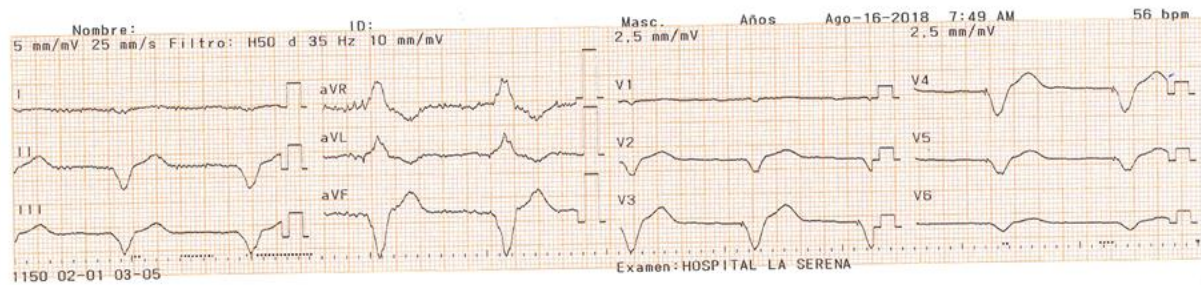
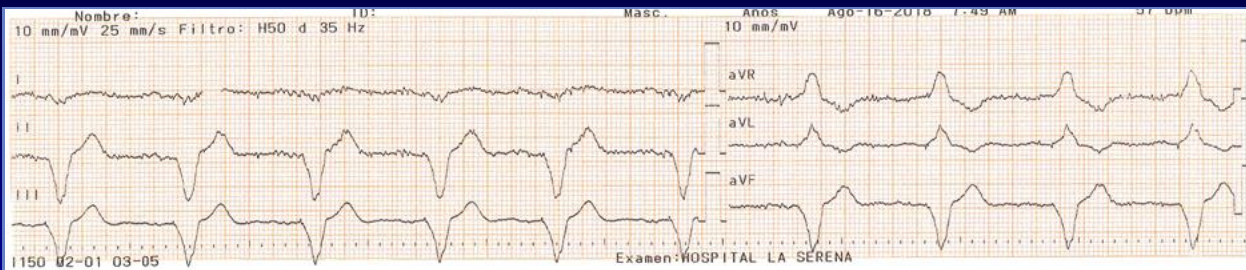
**Estudio de hijos y
Familiares directos**

**Tratamiento según
corresponda**



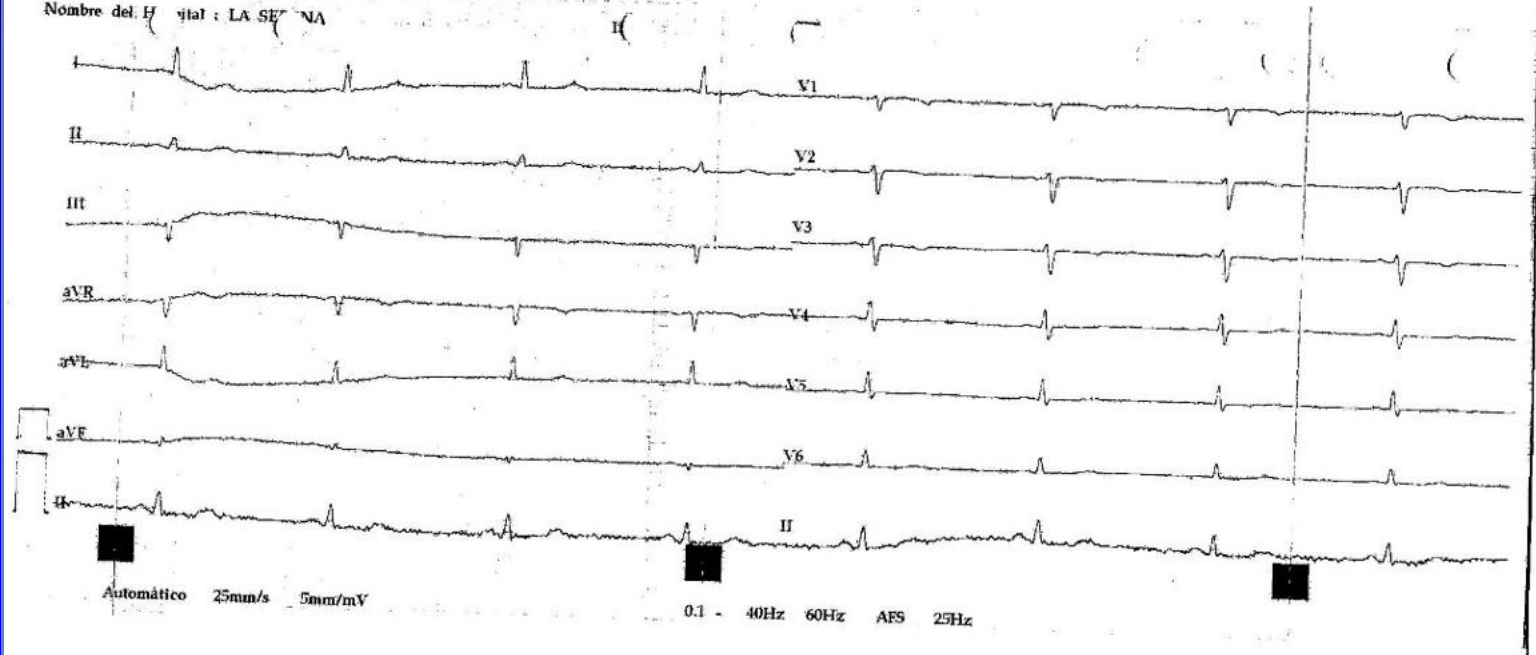






Sergio Rojas Rivera
 53 años
 15/08/18
 20⁵⁶ hrs.
 Enf Chagas
 marcapisos.

Nombre del Hospital : LA SE NA



FC : 51 bpm
P : 135 ms
PR : 221 ms
QRS : 161 ms
QT/QTc : 479/441 ms
P/QRS/T : 210/162/-47 deg.
RV5/SV1 : 0.417/0.086 mV

Diag.:
Bradicardia del seno
Bloqueo AV de II (Wenckebach)
Bloqueo completo de rama derecha

Inf. confirmado por: Dr. Carlos Trejo



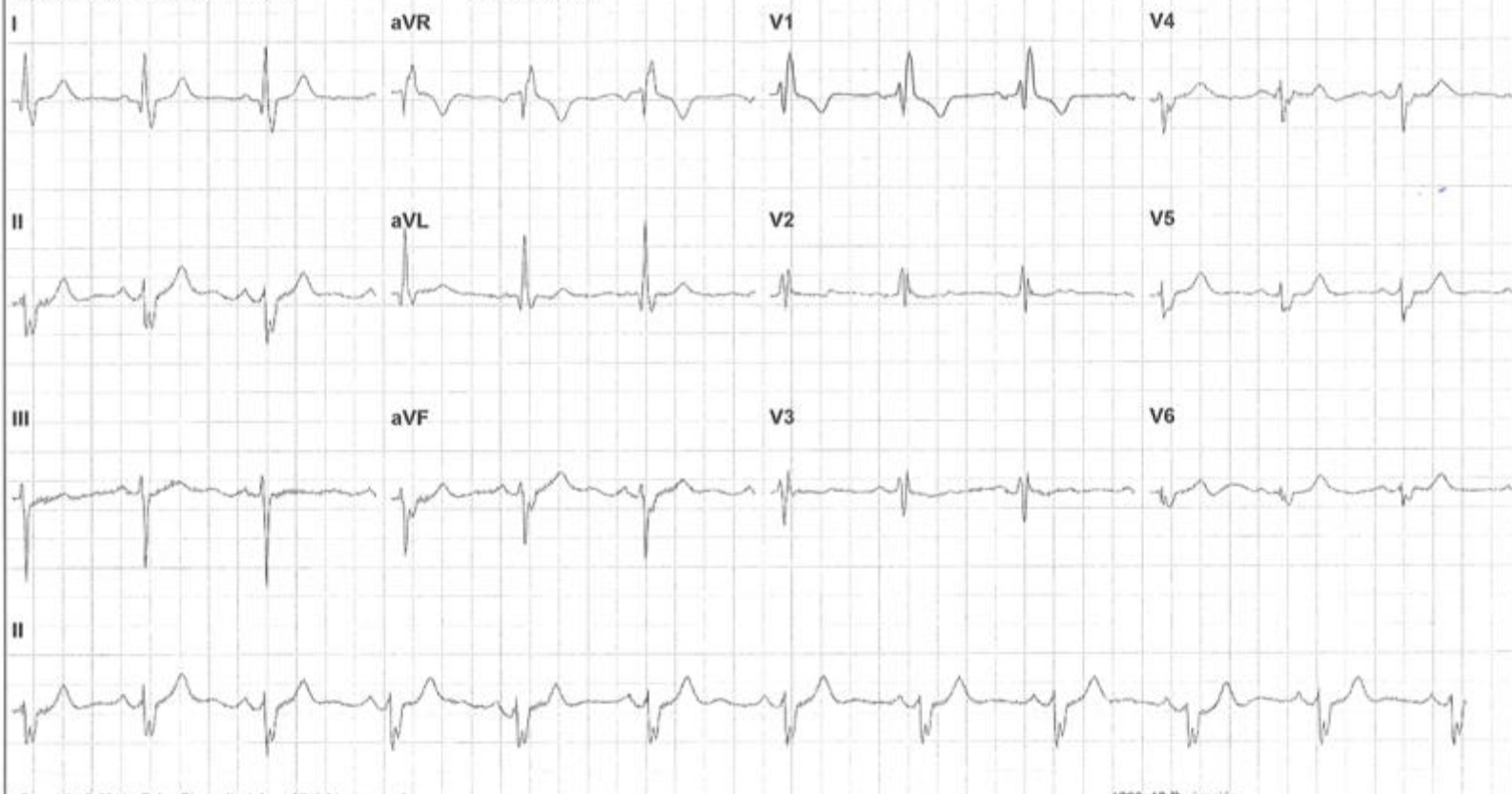
25mm/s 10mm/mV

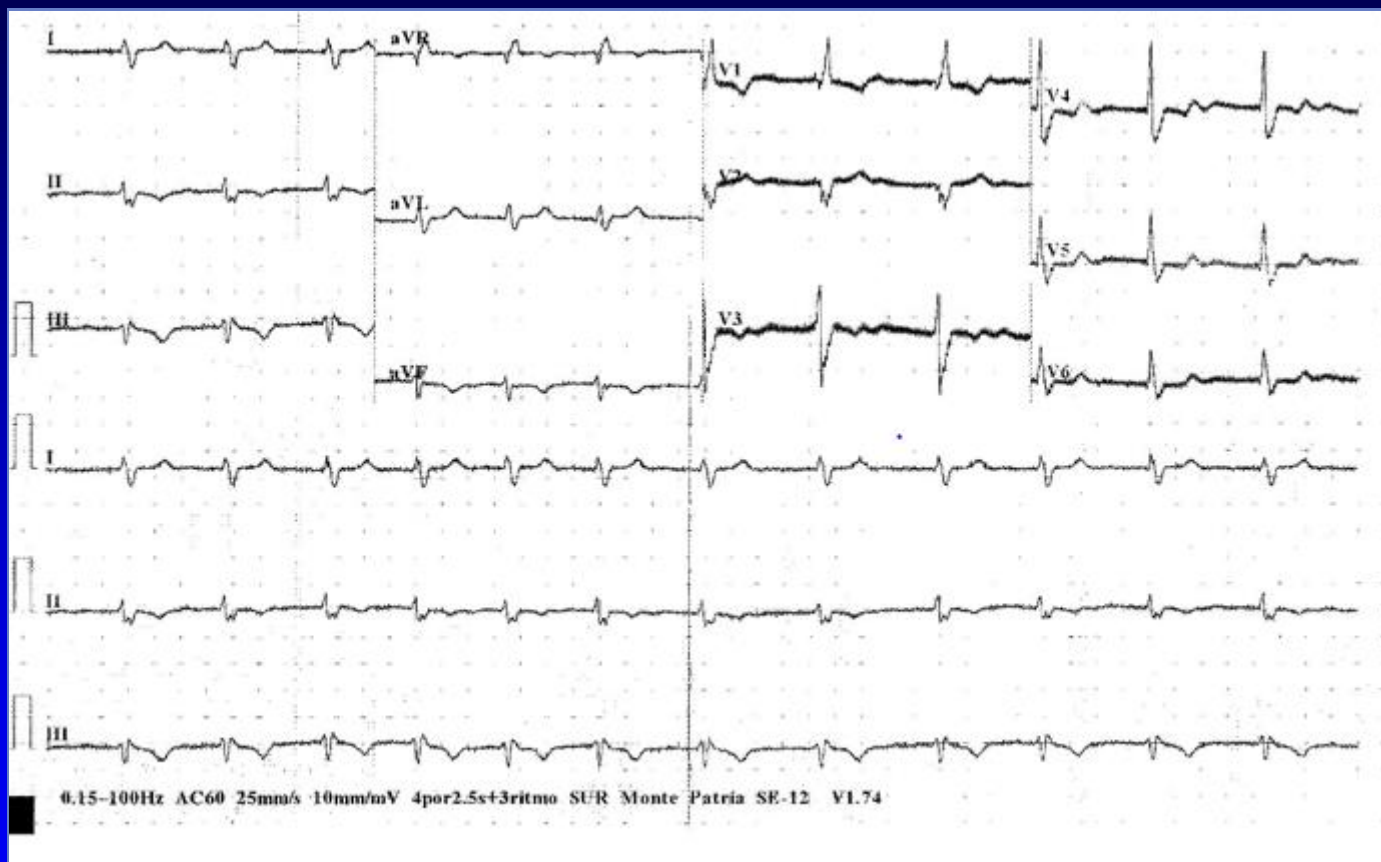
0.67-100Hz AC50

Examen:04/07/2018 09:46 Impres.:04/07/2018 09:47 PC ECG2.12 SEMIPI.61

Velocidad: 25 mm/s Ganancia: 10 mm/mV

Filtro: 50 Hz, Baseline





Informe Revisado por:



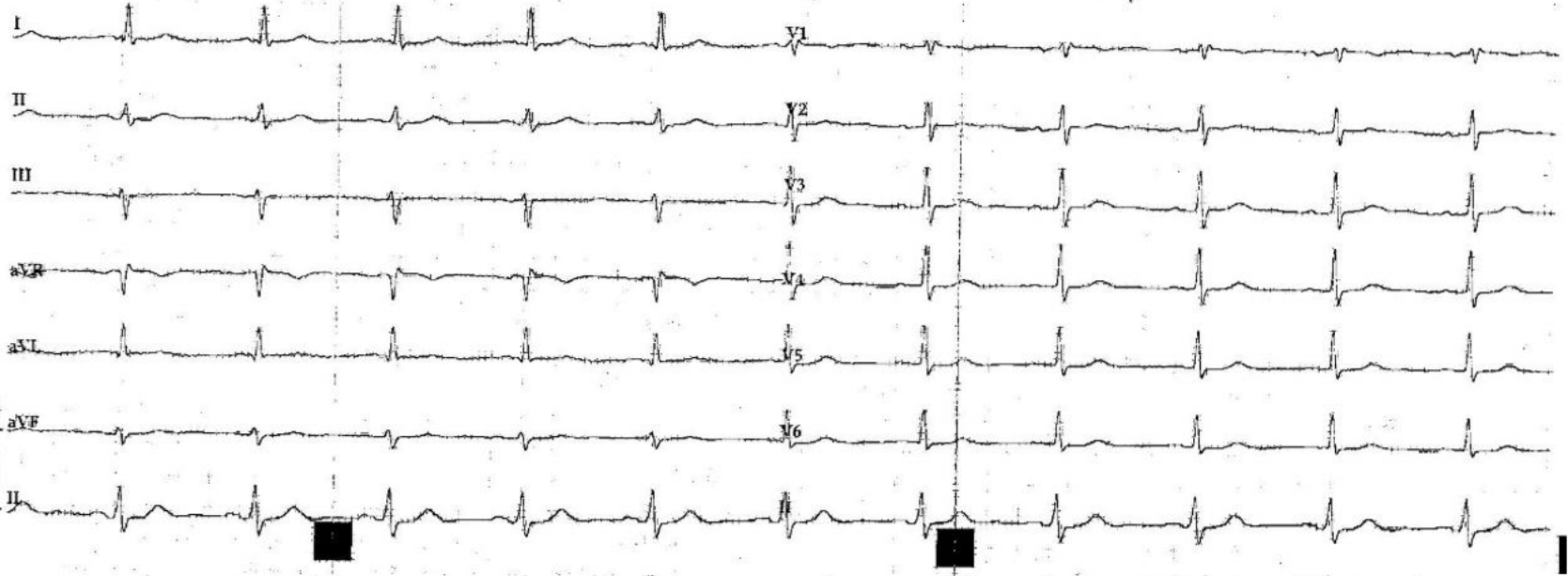
0.15-100Hz AC60 25mm/s 10mm/mV 4por2.5s+3ritmo SUR Monte Patria SE-12 V1.74

Nombre del Hospital : LA SERENA

ID :

Y

Y

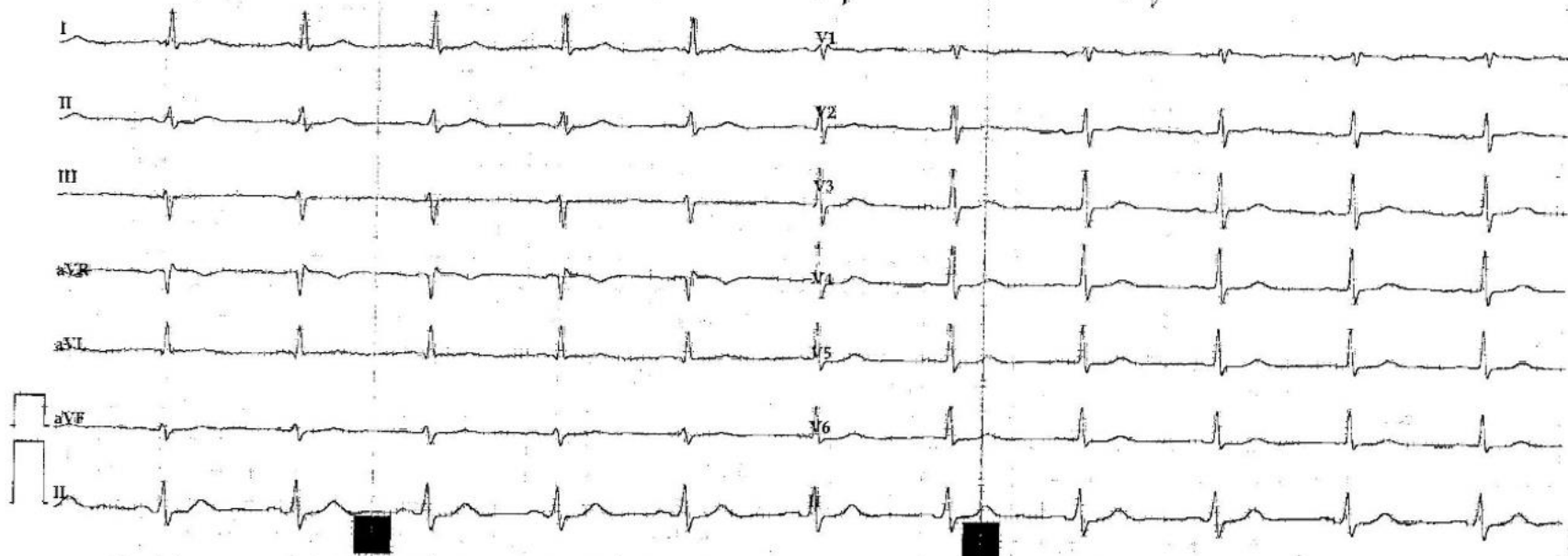


Automatiza... 25mm/s... 37

Nombre del Hospital : LA SERENA

ID :

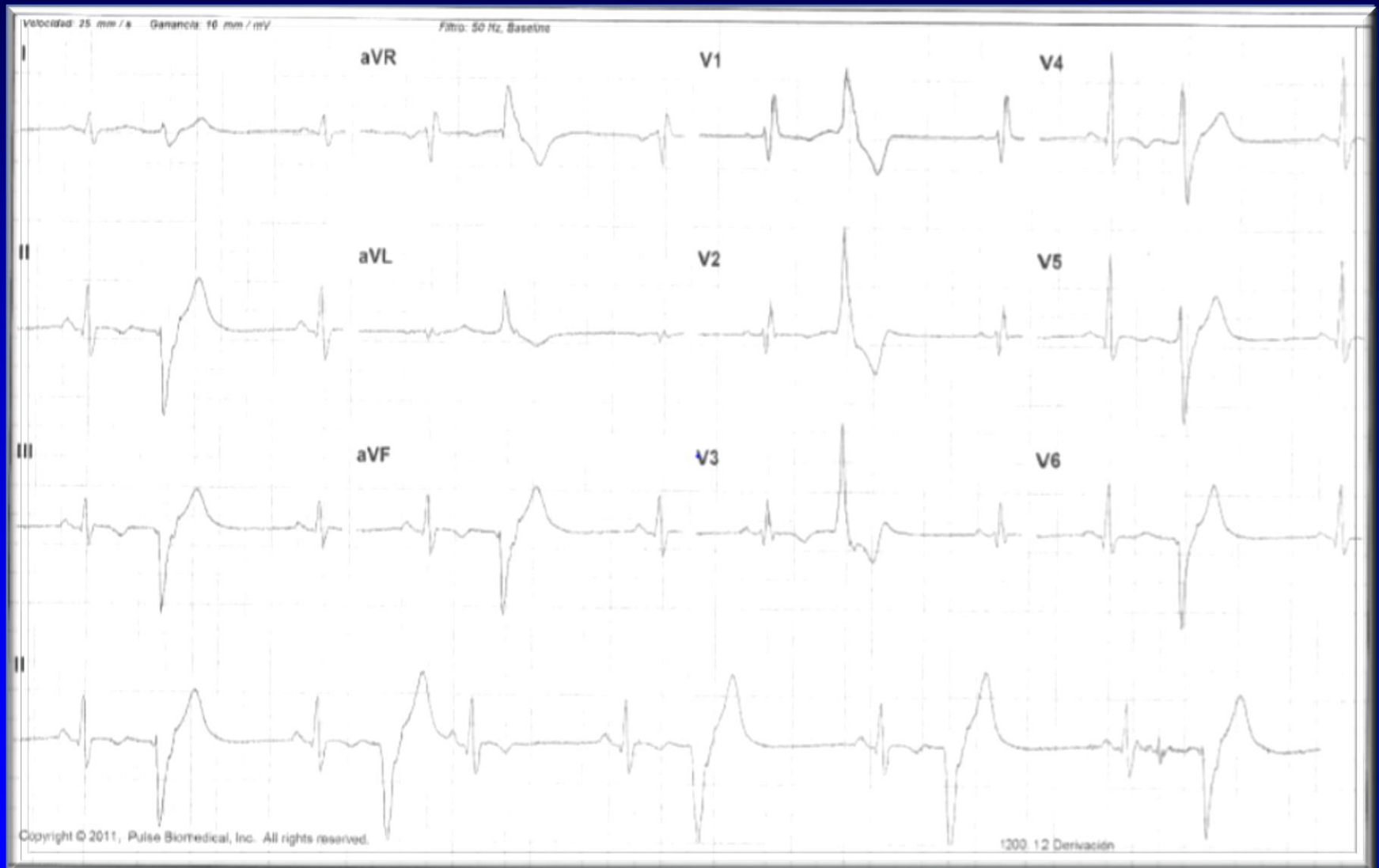
Y'



Automático 25mm/s 5mm/mV

0.1 40Hz 60Hz AFS 25Hz

Cardiopatía Chagásica





Cardiopatía Chagásica

Test de Esfuerzo



Cardiopatía Chagásica

Test de Esfuerzo



Cardiopatía Chagásica

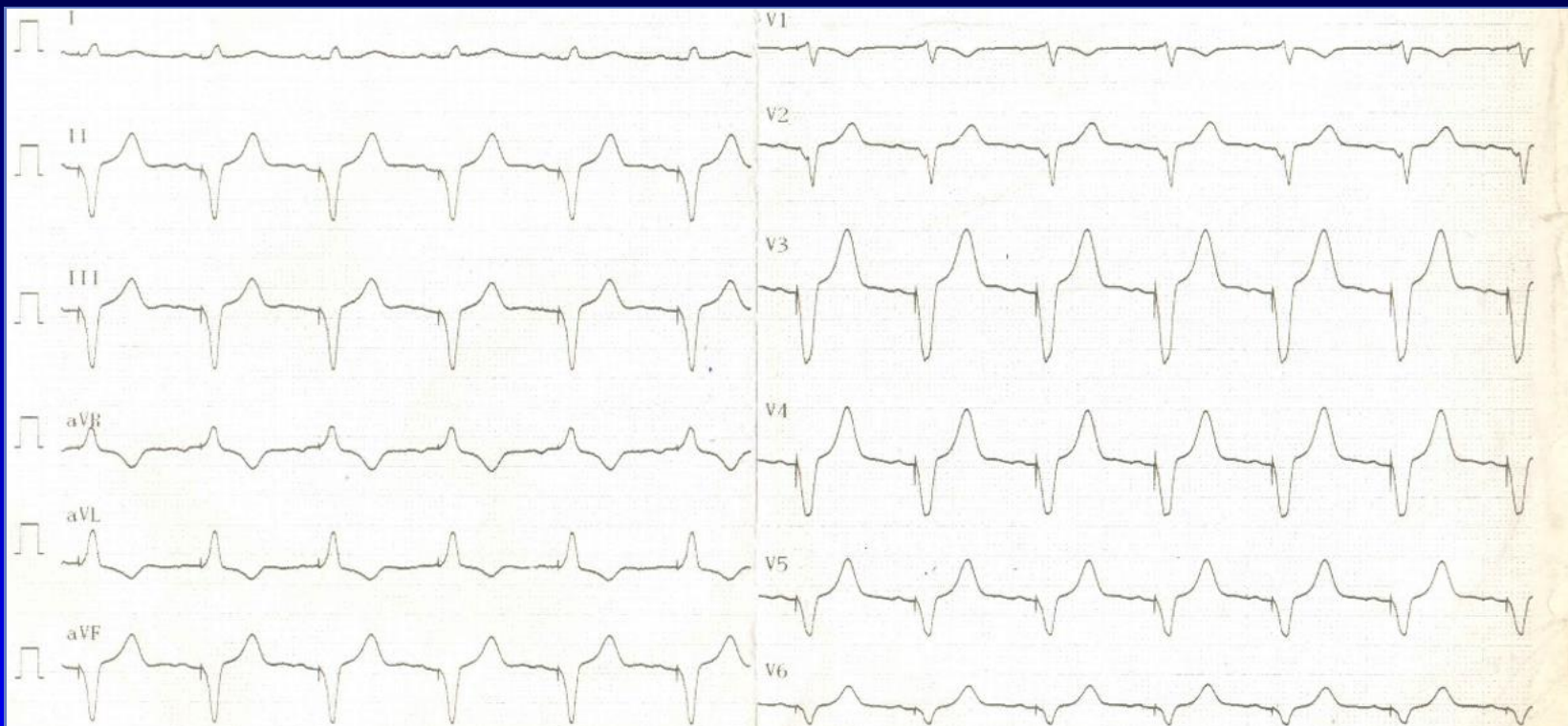
Test de Esfuerzo



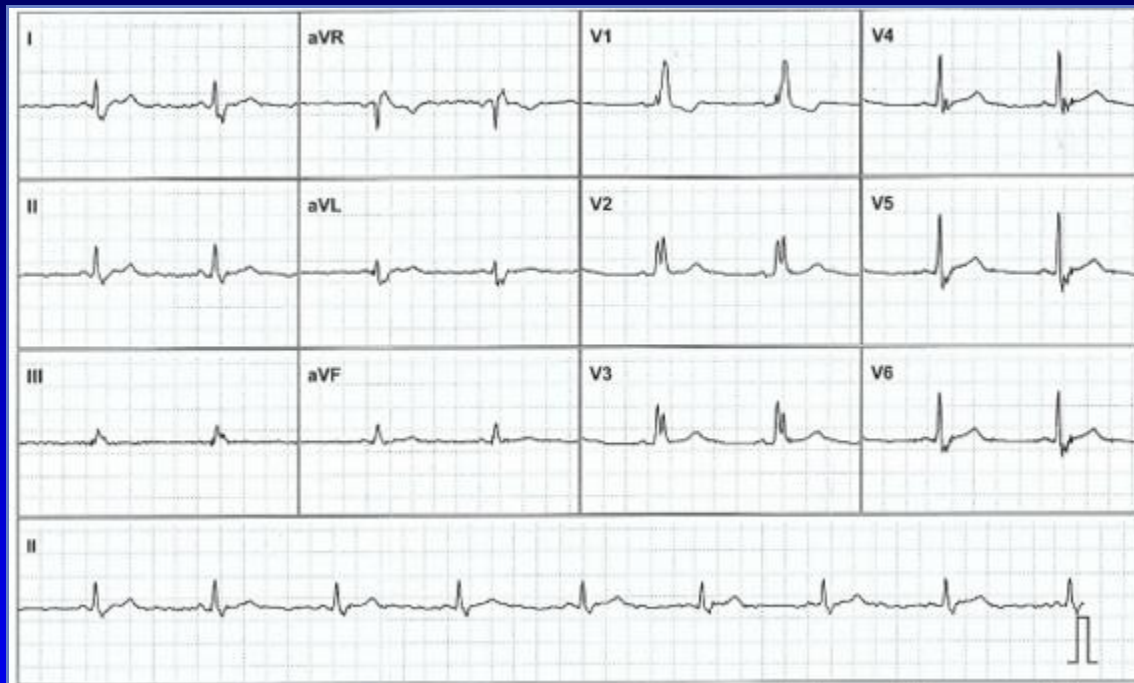
Cardiopatía Chagásica

Test de Esfuerzo

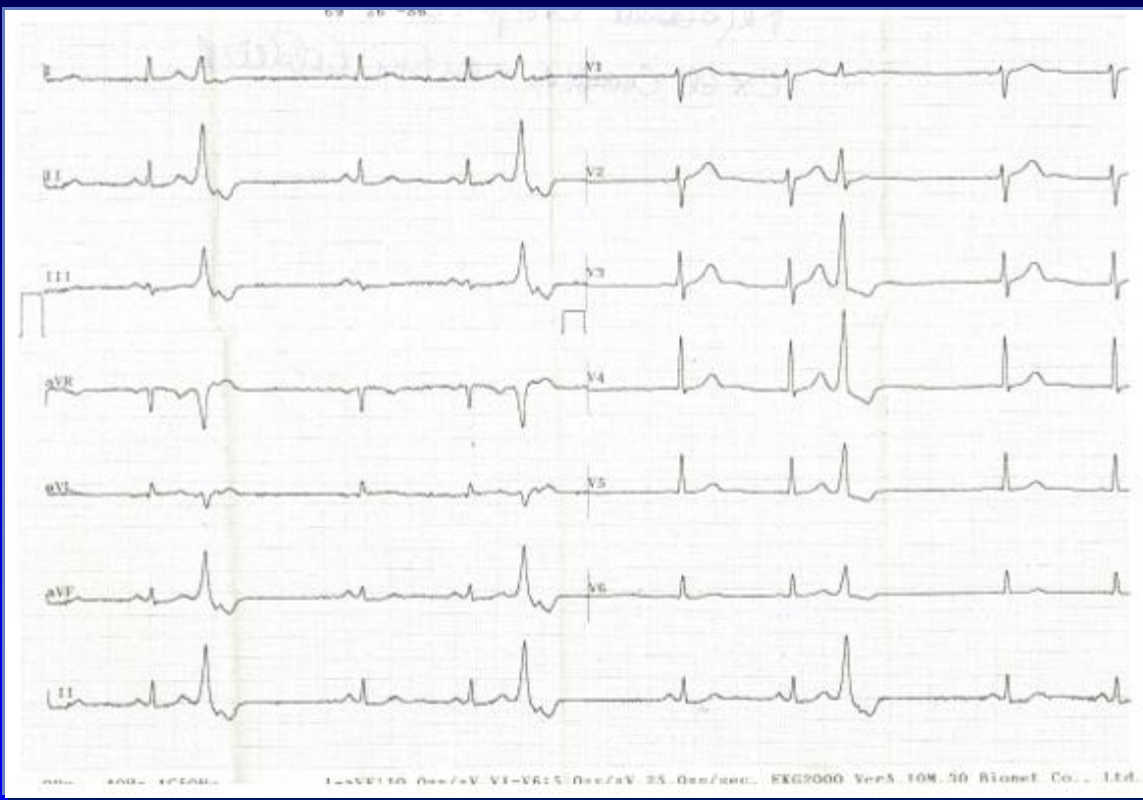




1350K 05-03 03 05 Dept.: Exam:



69 26-88

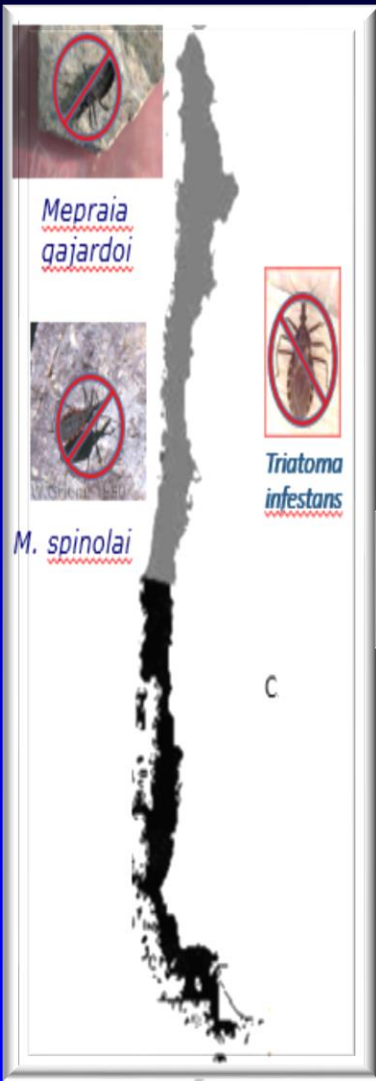


Enfermedad de Chagas

Aspectos Epidemiológicos



Enfermedad de Chagas en Chile



Chile desde el año 1999 esta declarado con interrupción de la transmisión vectorial. recertificado el año 2016 por Misión OPS-OMS.



120.000
CONFIRMADOS EN CHILE



Tamizaje Obligatorio de Sangre Donada

Apellido y Nombre: _____
Cédula de Identidad: _____
Fecha: _____

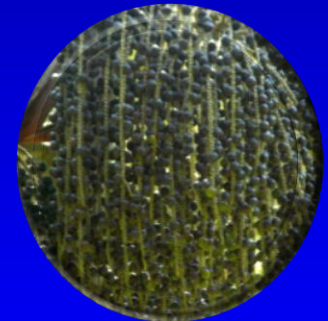
NOBENA NORMA: EL SANGRE DE LOS DONANTES DEBE SER OBLIGATORIAMENTE ANALIZADA PARA LA DETECCIÓN DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS. EL RESULTADO DE LA ANALISIS DEBE SER REPORTADO AL SERVICIO NACIONAL DE TRANSFUSIONES SANGUÍNEAS (SNTS).

La transfusión de sangre es un componente de una actividad de salud frecuente. El alto nivel de seguridad de la sangre es un aspecto fundamental para la protección de la salud pública y el equipo de salud, particularmente desde la emergencia de la epidemia de VIH/SIDA, por lo que las recomendaciones para garantizar un suministro de sangre segura son fundamentales. Las principales estrategias para asegurar sangre microbiológicamente segura son: selección adecuada de donantes de sangre; donantes de sangre que donan regularmente; selección por procedimientos adecuados para seleccionar los donantes elegibles; manejo de la sangre; y un monitoreo en circuitos de circulación separados en todo momento, incluyendo el almacenamiento de la sangre y su transporte, estado microbiológico (cultivos, procesamiento de la sangre y componentes) y temperatura adecuada, indicación de la seguridad por procedimientos adecuados y regulación de los efectos de la transfusión.

Según los estudios microbiológicos, en el mundo sólo existe consenso que todo la sangre debe ser estudiada para detectar VIH y Hepatitis B. El estudio de otros patógenos depende de la situación epidemiológica regional, seguridad del dato que puede ser obtenido y de los recursos disponibles.

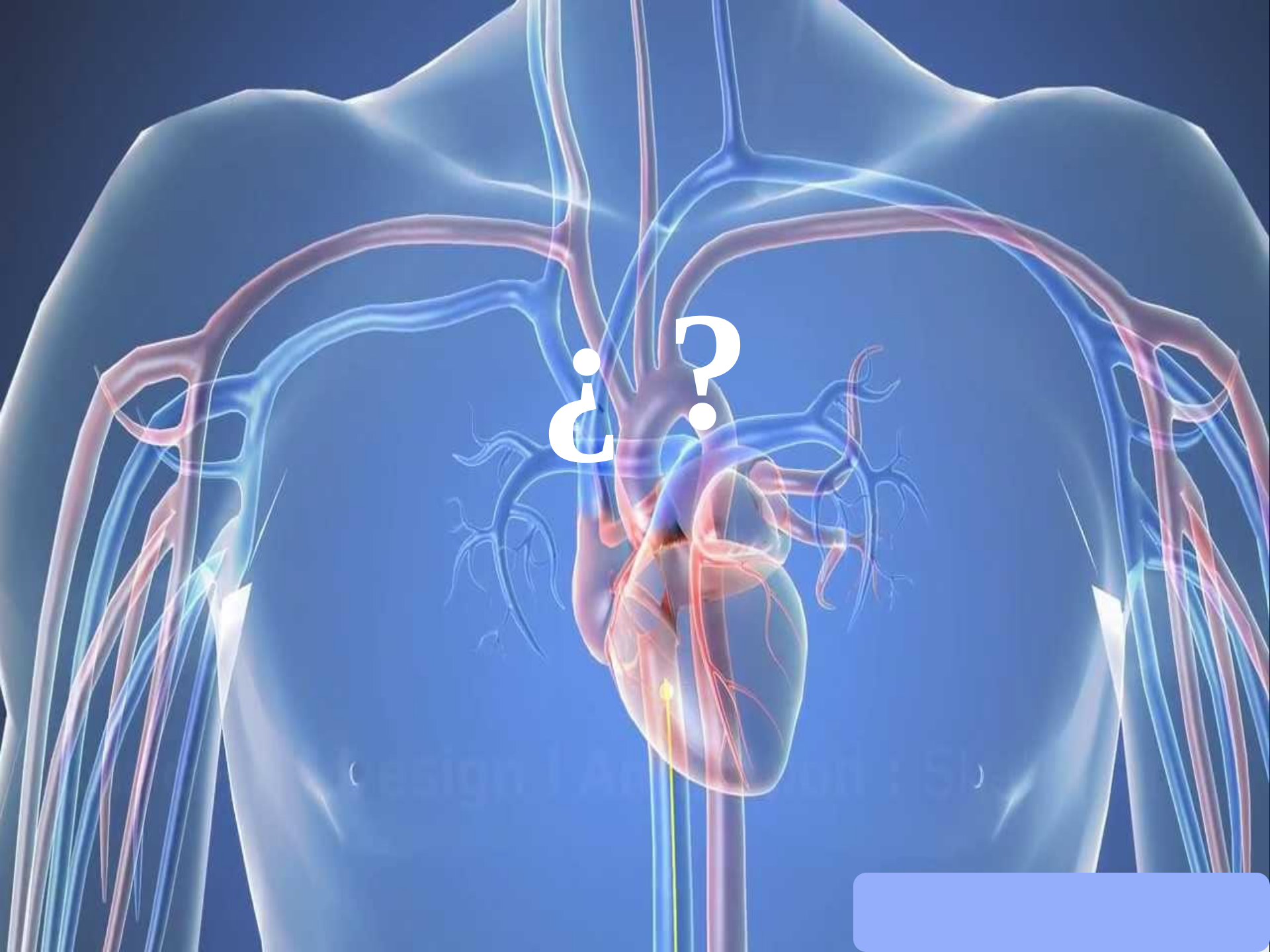
Sin reporte de transmisión transfusional

Prevalencia en donantes 0,13%



Sin reporte de transmisión oral

Según la Encuesta Nacional de Salud (2009-2010)
la prevalencia es de **0,7 x 100.000** habitantes



i?

(Design: [illegible] for ISI)



