



XIX

CURSO DE ACTUALIZACIÓN PARA MÉDICOS GENERALES

Taller de Electrocardiografía

Carlos José Jaramillo Gómez



Regional Antioquia



Educación
Enseñamos desde
lo que sabemos hacer



Buscar...

Cursos Medicina

Cursos Enfermería

Cursos Otras Áreas de la salud

Cursos Gratuitos

Guías y Protocolos Clínicos

Blog

★ Nuevo Curso Virtual

Electrocardiografía
clínica

Aprende con el doctor
Carlos José Jaramillo

- Matrículas abiertas -



OFERTA EDUCATIVA



Educación
Enseñamos desde
lo que sabemos hacer



Buscar...

Cursos Medicina

Cursos Enfermería

Cursos Otras Áreas de la salud

Cursos Gratuitos

Guías y Protocolos Clínicos

Blog

Activar edición

Mis cursos Electrocardiografía clínica

CALENDARIO

noviembre 2018						
Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

CLAVE DE EVENTOS

Ocultar eventos de sitio

Ocultar eventos de curso

Ocultar eventos de grupo

Ocultar eventos del usuario

¡Bienvenido al curso virtual!

Módulo 1

Módulo 2

Módulo 3

Módulo 4

Módulo 5

Módulo 6

Módulo 7

Módulo 8

Evaluación y certificado

Este curso de Electrocardiografía Clínica le ayudará a afianzar sus conocimientos de la mano del experto.

Para lograr este objetivo debe:

1. Navegar por cada pestaña (módulo). Se activarán cada semana.
2. Visualizar cada uno de los **videos**.
3. Leer los **documentos** de cada tema.
4. Realizar los **ejercicios prácticos** (casos clínicos) que se encuentren al final de cada pestaña.
5. Se activará un **nuevo video** explicativo de cada ejercicio práctico y/o un **documento con las respuestas**.
6. Realizar la **evaluación final de conocimientos** que encontrará en la pestaña de "Evaluación y Certificado".
7. Si tiene alguna duda en cuanto al contenido, utilice el Foro de participación. Además, esté pendiente, pues el profesor mostrará electrocardiogramas para que usted pueda dar su opinión al respecto.

Para **aprobar** el curso debe resolver todos los ejercicio prácticos y ganar con un 80% la evaluación final.

¡Ánimo!

noviembre 2018						
Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

CLAVE DE EVENTOS

Ocultar eventos de sitio

Ocultar eventos de curso

Ocultar eventos de grupo

Ocultar eventos del usuario

NAVEGACIÓN

Página Principal

Área personal

Páginas del sitio

Mis cursos

Electrocardiografía clínica

Participantes

Calificaciones

¡Bienvenido al curso virtual!

Módulo 1

Documento Lectura sistemática de un electrocardiog...

Formato de Lectura Sistemática

Clase 1

¡Bienvenido al curso virtual!

Módulo 1

Módulo 2

Módulo 3

Módulo 4

Módulo 5

Módulo 6

Módulo 7

Módulo 8

Evaluación y certificado

Lectura sistemática de un electrocardiograma

Video de Toma correcta de un electrocardiograma



Con ayuda de este icono podrá ver la pantalla completa.

Video de Lectura sistemática de un electrocardiograma



Con ayuda de este icono podrá ver la pantalla completa.

USUARIOS EN LÍNEA

(últimos 5 minutos)

 Dr. Carlos José Jaramillo Gómez

NAVEGACIÓN

Área personal

- Inicio del sitio
- Páginas del sitio

Curso actual

- ▼ El Electrocardiograma en la Práctica Clínica
 - Participantes
 - Insignias
 - Curso
 - Prueba de conocimientos previos
 - Módulo 1
 - Módulo 2
 - Módulo 3
 - Módulo 4
 - Módulo 5
 - Módulo 6
 - Prueba de conocimientos final
 - Certificado de aprobación

► Mis cursos

COMENTARIOS

Agregar un comentario...

Guardar comentario

Curso

El Electrocardiograma en la Práctica Clínica



La realización de este curso fue posible gracias al Dr. Carlos José Jaramillo Gómez, Cardiólogo- Internista, Profesor Titular, Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Justificación

El electrocardiograma es uno de los exámenes complementarios "básicos" más utilizados en el contexto de los servicios de urgencias, siendo particularmente útil en los pacientes con dolor torácico, inestabilidad hemodinámica, o quejas relacionadas con el sistema cardiovascular. Sin embargo, aunque se considere que el electrocardiograma es un examen de uso "básico", los conocimientos del médico para su correcta interpretación no pueden ser de ninguna manera "básicos", pues es a partir de esta interpretación que depende la realización de una correcta correlación con el cuadro clínico y con base en ello la toma de decisiones potencialmente vitales para el paciente.

Información del curso

-  Grupo desarrollador
-  Objetivos
-  Metodología

Foro de participación

Desarrollo del curso

A continuación podrá visualizar los módulos del curso haciendo click sobre cada uno de los recuadros. Si bien estos están presentados con un orden sugerido, usted puede navegar a través de los mismos de manera libre, sin embargo como pre-requisito deberá completar la prueba de conocimientos previos (pre-test).

 Novedades





1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15			

Terminar intento...

[Comenzar una nueva previsualización](#)

NAVEGACIÓN

Área personal

- Inicio del sitio
- Páginas del sitio

▼ Curso actual

▼ El Electrocardiograma en la Práctica Clínica

- Participantes
- Insignias
- Curso

▼ Prueba de conocimientos previos

► Prueba de conocimientos previos

- Módulo 1
- Módulo 2
- Módulo 3
- Módulo 4
- Módulo 5
- Módulo 6
- Prueba de conocimientos final
- Certificado de aprobación

► Mis cursos

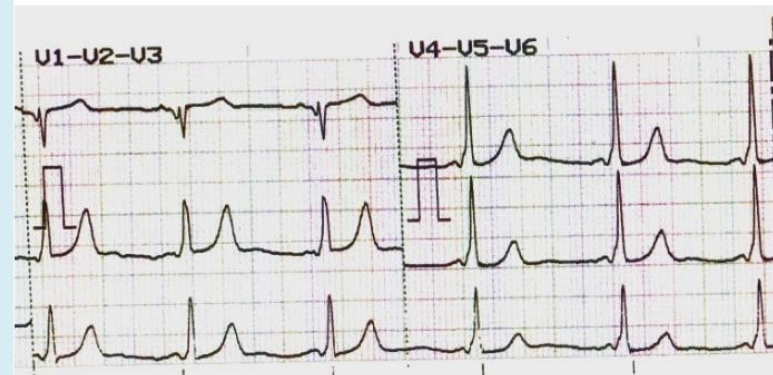
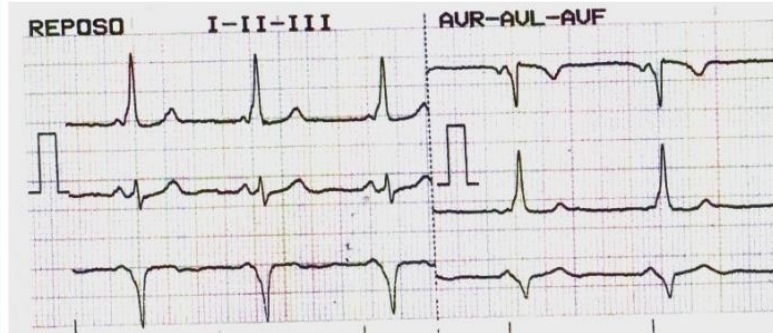
Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Marcar pregunta

Editar pregunta

Mujer de 25 años, consulta por que ha tenido episodios de palpitaciones, pero no se ha podido documentar uno de ellos. Ahora asintomática, se le toma este electrocardiograma como parte de su estudio:



¿Cómo interpreta este electrocardiograma?

New message from ECGcorner

https://mail.google.com/mail/u/0/#search/ecgcorner/153e6ae24d8a2499

Google ecgcorner Carlos José

Gmail 2 de 36

REDACTAR

Recibidos (929)
Destacados
Importantes
Enviados
Borradores (51)
[imap]/Drafts
2do curso academia
Apple Mail To Do
aula-e
caso clínico III, 201...
CEMDE
ciencia vital
comfama
comfenalco
convenios d-s
Correos Santiago

Carlos José

2 invitaciones
Marta Lucia Botero S...
Diva Farad López R
Muy bien doc y tu?
Juan Gonzalo, Aleja
Aracelly: POR UNA SAI
Santiago Congote
Tú: Muy buen día

New message from ECGcorner admin

ECGcorner admin <noreply@ecgcorner.org>
para mí

5 abr. (hace 6 días)

inglés > español Traducir mensaje Desactivar para: inglés

ECG corner news

a new video-lesson has been uploaded

Narrow tachycardia II: A frequent form of narrow tachycardia

This is a copy of a message sent to you at "ECG Corner". Go to <http://www.ecgcorner.org/message/index.php?user=6085&id=2> to reply.

Haz clic aquí si quieres [Responder](#) o [Reenviar](#) el mensaje

47,63 GB (35%) ocupados de 136,03 GB
[Administrar](#)

[Condiciones](#) - [Privacidad](#)

Última actividad de la cuenta: hace 38 minutos
[Información detallada](#)

www.ecgcorner.org/mod/page/view.php?id=535

la foto (13).JPG la foto (12).JPG la foto (11).JPG la foto (10).JPG Un Cangrejo Soñador.pdf

Mostrar todas las descargas...

ES 11:41 p.m.
11/04/2016

Recibidos (1977) - carlos x Ejercicio de hipertrofias x ECG Wave-Maven Main x Carlos Jose

Seguro | https://ecg.bidmc.harvard.edu/maven/mavenmain.asp

Aplicaciones Los controladores qu DIRECTV Play | Pelic Nueva pestaña Grupo Sobre Entrena Recibidos (51) - plac maila enfermeria.pdf Biología - Google Dr Recibidos - estudiant

ECG Wave-Maven

Self-Assessment Program for Students and Clinicians

Main Menu

What is ECG Wave-Maven?

Proficiency in electrocardiogram (ECG) interpretation is an essential skill for medical students, housestaff, and clinicians. However, medical school and postgraduate resources to develop and upgrade the necessary high level of "ECG literacy" are severely limited. Further, current textbook and classroom instructional materials do not adequately integrate ECG interpretation into specific contexts where waveform findings must be correlated with other clinical data. We have begun to address the limitations in traditional approaches to ECG pedagogy by creating the infrastructure for a unique web-based tutorial.

Note: this site requires cookies and javascript to be activated.

Please choose one of the following:

- [Browse the Case List \(quiz mode\)](#)
- [Browse with Diagnoses \(reference mode\)](#)
- [View a Random Case](#)
- [View the Most Recent Case](#)
- [Search Cases by Diagnosis](#)
- [Provide Feedback to the Authors](#)

ECG Wave-Maven now has a page on [Facebook](#).
"Like" us there for updates and notification of new cases!

Sponsored By:



The Carl J. Shapiro Institute for Education and Research at Harvard Medical School and Beth Israel Deaconess Medical Center



The Provost's Fund for Innovation in Instructional Technology at Harvard University

Site Developers:

Larry A. Nathanson, M.D.

Seth McClennen, M.D.

Charles Safran, M.D.

Ary L. Goldberger, M.D.

*Additional support from the George S. Kurland, MD Legacy Fund is gratefully acknowledged.
See our ECG Wave-Maven article published in: [Medical Education Online](#) Click [here](#) to read the article.*

When referencing this site, please cite as: Nathanson LA, McClennen S, Safran C, Goldberger AL. ECG Wave-Maven: Self-Assessment Program for Students and Clinicians. <http://ecg.bidmc.harvard.edu>.

SRV=SRE3KING -- ecg.bidmc.harvard.edu -- 190.157.52.159 --
Copyright (c) 2001 - 2016 Beth Israel Deaconess Medical Center. All rights reserved.



Buscar

- Inicio
- Mi canal
- Tendencias
- Suscripciones

BIBLIOTECA

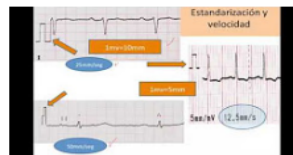
- Historial
- Ver más tarde

SUSCRIPCIONES

Agnes Amelia 1

Explorar canales

Teleducacion Facultad de Medicina Universidad de Antioquia Video



Electrocardiografía Básica

Teleducacion Facultad de Medicina Universidad de Antioquia • 8 videos • 2.44

Reproducir todo

Compartir

Guardar

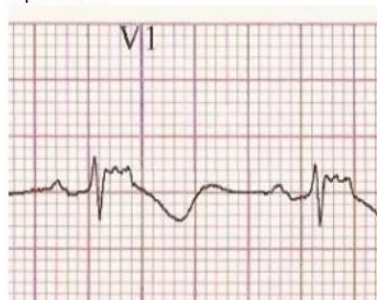
-  **Lectura de un EKG de un Paciente con HTA - Dr. Carlos José Jaramillo**
de Teleducacion Facultad de Medicina Universidad de Antioquia
-  **EKG en Hipertrofia Ventricular Izquierda y Anormalidades Auriculares**
de Teleducacion Facultad de Medicina Universidad de Antioquia
-  **EKG en Hipertrofia Ventricular Derecha**
de Teleducacion Facultad de Medicina Universidad de Antioquia
-  **Trastornos en la Conducción Intraventricular**
de Teleducacion Facultad de Medicina Universidad de Antioquia
-  **EKG en isquemia Miocardica**
de Teleducacion Facultad de Medicina Universidad de Antioquia
-  **Causas no isquemicas de elevación del segmento ST**
de Teleducacion Facultad de Medicina Universidad de Antioquia
-  **Génesis de las arritmias cardíacas**
de Teleducacion Facultad de Medicina Universidad de Antioquia
-  **Estudio de arritmias**
de Teleducacion Facultad de Medicina Universidad de Antioquia

LO ESENCIAL EN ELECTROCARDIOGRAFIA

Morfologías para recordar



Taquicardia ritmica, de complejos estrechos, con frecuencia de 220/min, sin onda P (puede corresponder a taquicardia por reentrada nodal o a una taquicardia atrioventricular con movimiento ortodromico,) muy probablemente esta ultima por la alternancia electrica que se aprecia.



Mensajes esenciales para interpretar un EKG:

- 1.- Sea sistemático.
- 2.- Haga correlación clínica.
- 3.- Mire siempre los aspectos técnicos
- 4.- Si tiene que cambiarlos, tome uno con los estándares.
- 5.- Ante una bradi o una taquia, tome un DII largo y un V1 largo.
- 6.- ¿Tiene uno previo?, planifique el siguiente
- 7.- ¿Cómo anda la P y sus relaciones?
- 8.- ¿Hay cambios en espejo?
- 9.- ¿Debo usar otras derivaciones?
- 10.- Mejore su “archivo” de patrones electrocardiográficos

Mensajes esenciales para interpretar un EKG:

- 1.- Sea sistemático.
- 2.- Haga correlación clínica.
- 3.- Mire siempre los aspectos técnicos
- 4.- Si tiene que cambiarlos, tome uno con los estándares.
- 5.- Ante una bradi o una taquia, tome un DII largo y un V1 largo.

Mensajes esenciales para interpretar un EKG:

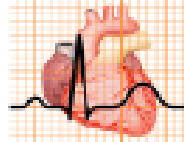
- 6.- ¿Tiene uno previo?, planifique el siguiente
- 7.- ¿Cómo anda la P y sus relaciones?
- 8.- ¿Hay cambios en espejo?
- 9.- ¿Debo usar otras derivaciones?
- 10.- Mejore su “archivo” de patrones electrocardiográficos

FORMATO ELECTROCARDIOGRAMA

Aspectos Técnicos : satisfactorios si ☐ No ☐

Frecuencia: ____/min.

Ritmo: Sinusal ☐ Otro _____



PR____ms QRS____ms QT____ms QTc____ms

Eje P____° Eje QRS____° Eje T____°

Morfología P: normal ☐ Otra _____

Morfología QRS: normal ☐ Otra _____

Morfología ST: normal ☐ Otra _____

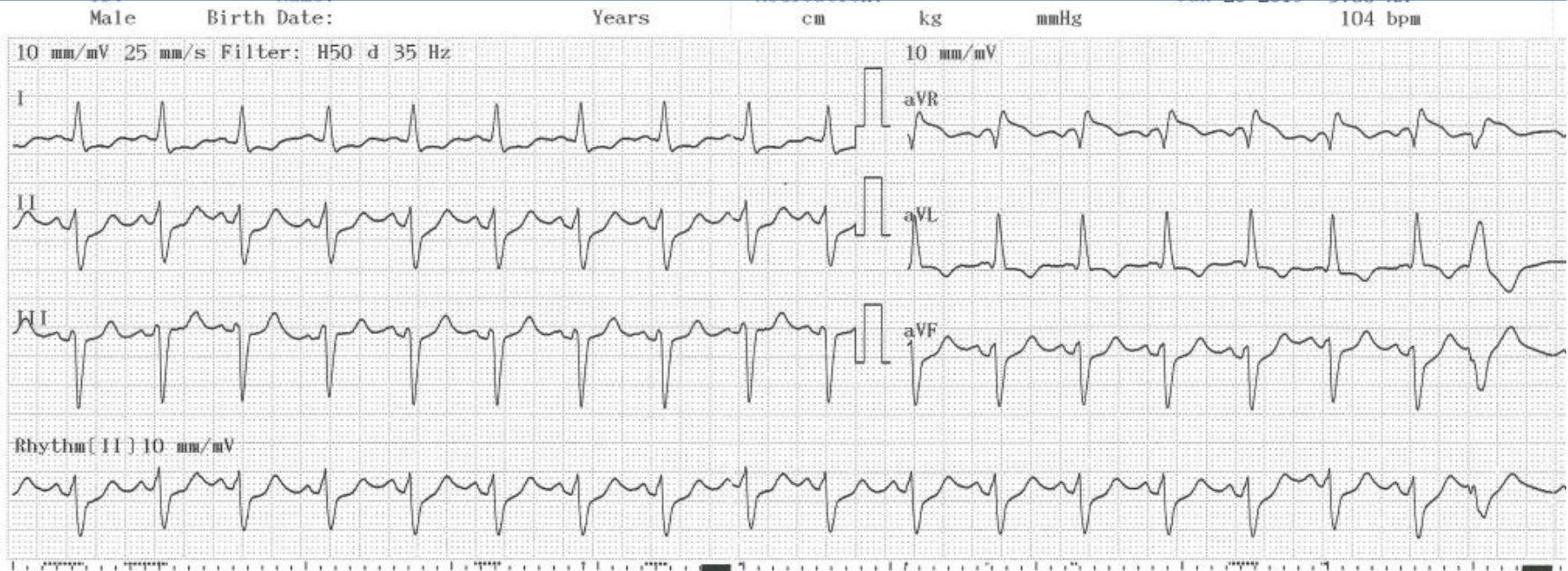
Morfología T: normal ☐ Otra _____

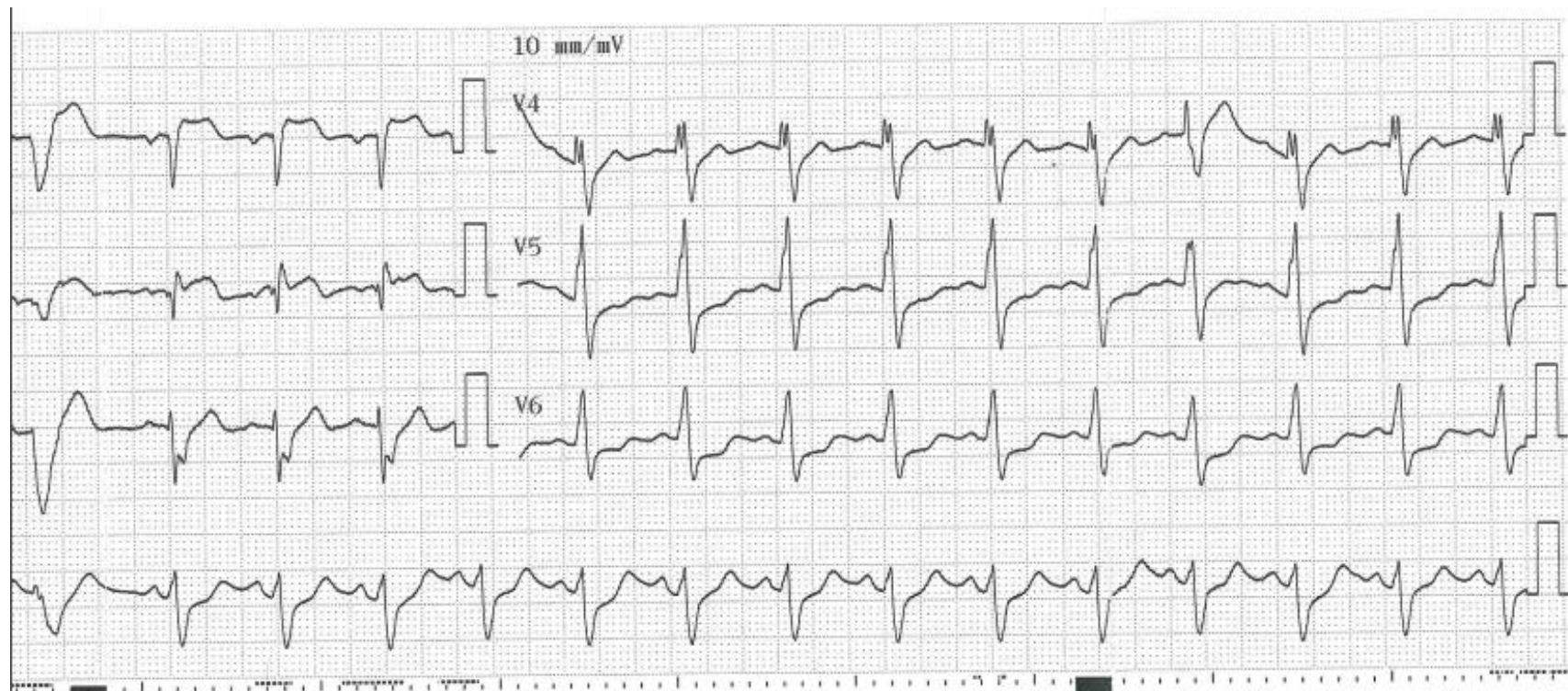
Observaciones: _____

Conclusiones: _____

Propuesta de
Guía de lectura
sistemática

Hombre de 59 años, fumador, hipertenso, consulto por dolor de pecho, llega a urgencias con falla respiratoria que requirió intubación, Troponinas positivas:







VIDEO-2019-01-25-09-28-33 (1)



VIDEO-2019-01-25-09-28-33 (1)



FOV	15 cm
L	0 deg
LAO	26 deg
CAU	2 deg

Alim. de emergencia indisponible. Si el prob. sigue, llame al técnico.
O-2019-01-25-09-29-10

DÓPEZ
GEL

ión

Sec 14

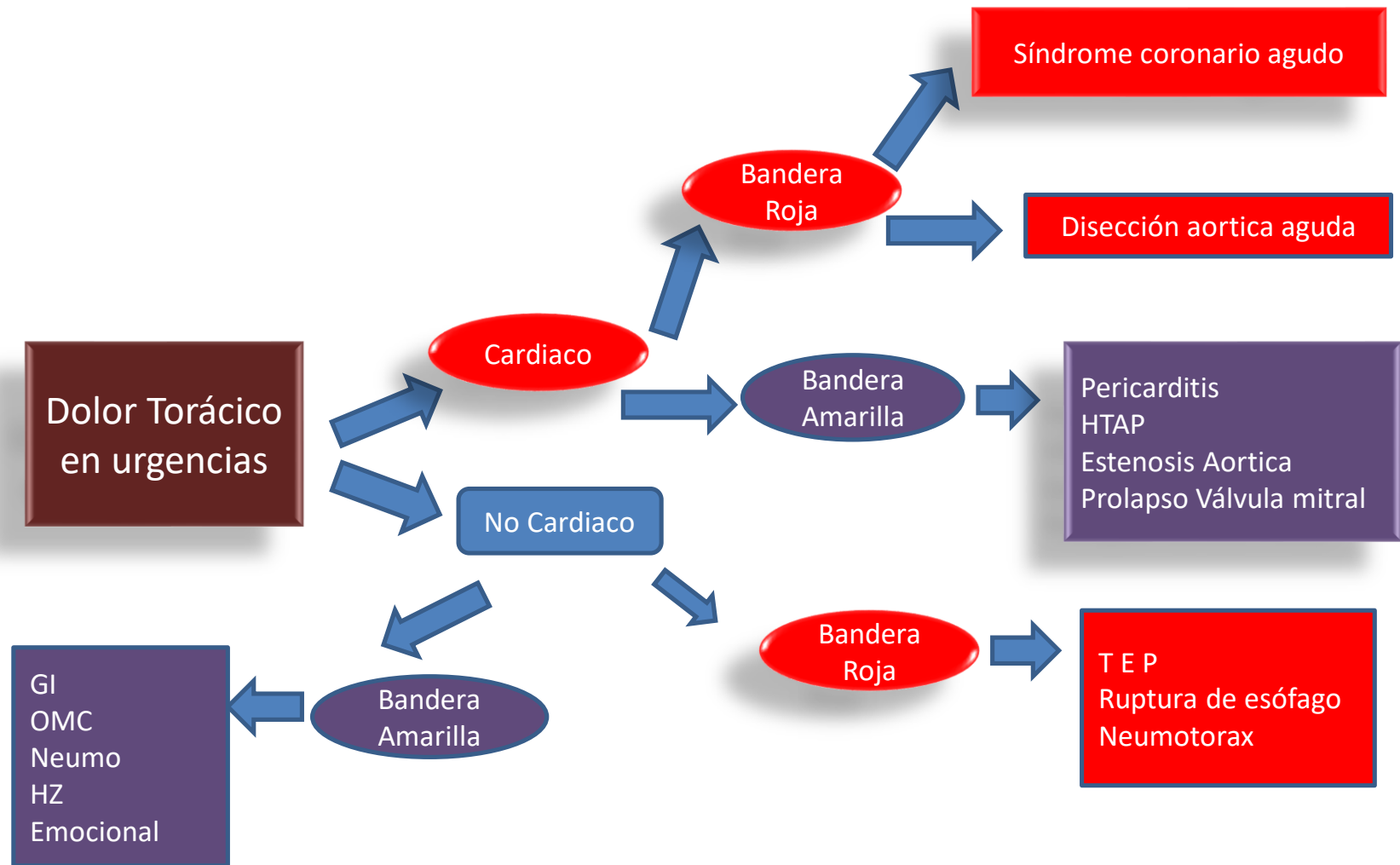
0 / 71

Geometria

20 cm

119 cm





Artículo especial

Consenso ESC 2018 sobre la cuarta definición universal del infarto de miocardio



Kristian Thygesen* (Dinamarca), Joseph S. Alpert* (Estados Unidos), Allan S. Jaffe (Estados Unidos), Bernard R. Chaitman (Estados Unidos), Jeroen J. Bax (Países Bajos), David A. Morrow (Estados Unidos), Harvey D. White* (Nueva Zelanda); Grupo Ejecutivo en representación del Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC)/American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA)/World Heart Federation (WHF) para la Definición Universal del Infarto de Miocardio

1. QUÉ HAY DE NUEVO EN LA DEFINICIÓN UNIVERSAL DEL INFARTO DE MIOCARDIO

Qué hay de nuevo en la definición universal de infarto de miocardio

Conceptos nuevos

- Diferenciación entre infarto de miocardio y daño miocárdico
- Importancia del concepto de daño miocárdico periprocedimiento tras intervenciones cardíacas y no cardíacas como una entidad diferente del infarto de miocardio
- Consideración del remodelado eléctrico (memoria cardíaca) en la evaluación de los trastornos de la repolarización con taquiarritmia, estimulación y trastornos de la conducción relacionados con la frecuencia
- Uso de la resonancia magnética cardiovascular para establecer la etiología del daño miocárdico
- Uso de la angiografía coronaria por tomografía computarizada por sospecha de infarto de miocardio

Apartados nuevos

- Síndrome de *tako-tsubo*
- MINOCA
- Enfermedad renal crónica
- Fibrilación auricular
- Perspectiva regulatoria sobre infarto de miocardio
- Infarto de miocardio silente o no diagnosticado

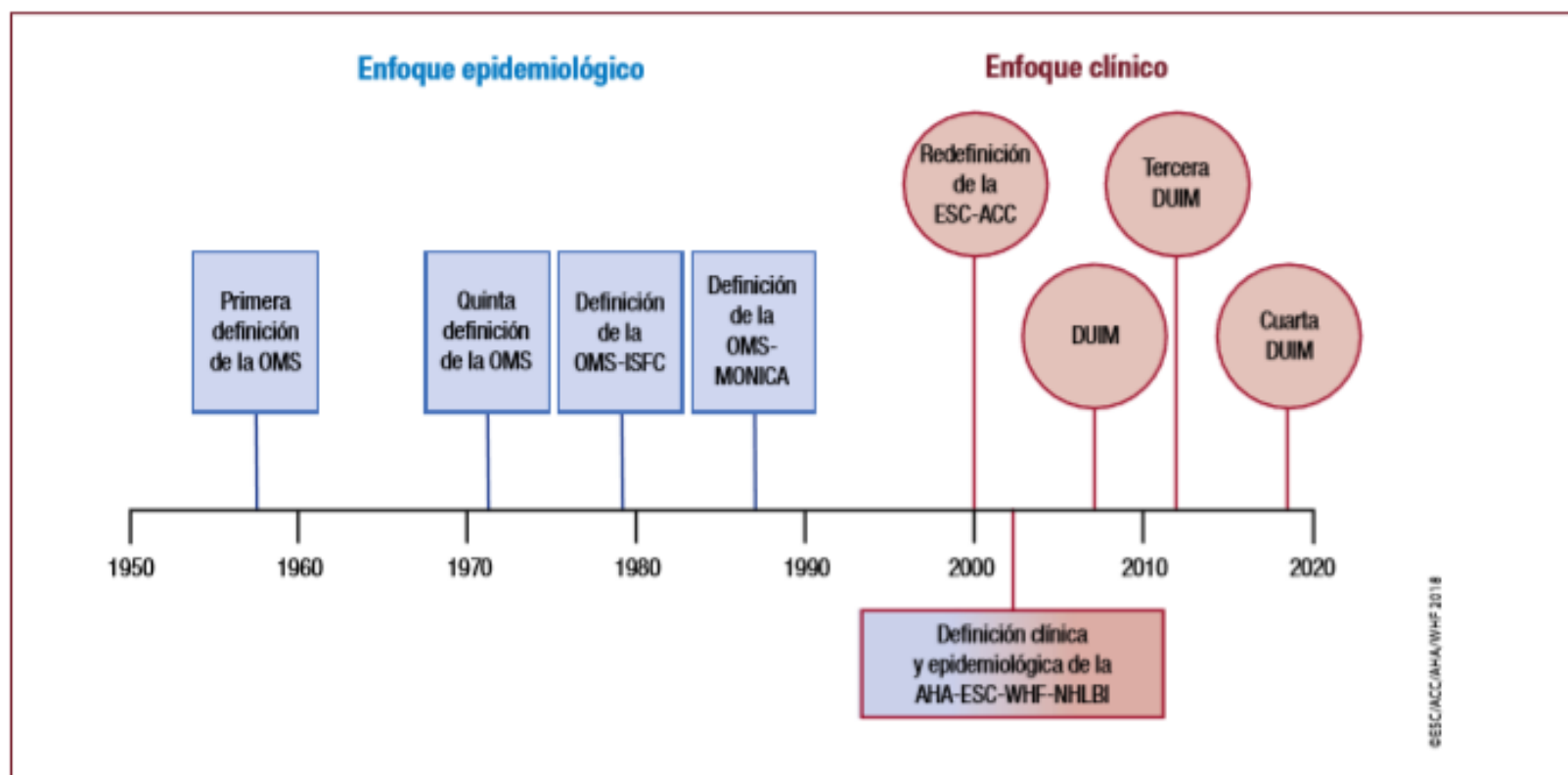


Figura 1. Historia de los documentos sobre la definición del infarto de miocardio. ACC: American College of Cardiology; AHA: American Heart Association; DUIM: definición universal del infarto de miocardio; ESC: Sociedad Europea de Cardiología; ISFC: International Society and Federation of Cardiology; MONICA: MONitoring of trends and determinants in Cardiovascular disease; NHLBI: National Heart, Lung, and Blood Institute; OMS: Organización Mundial de la Salud; WHF: World Heart Federation.

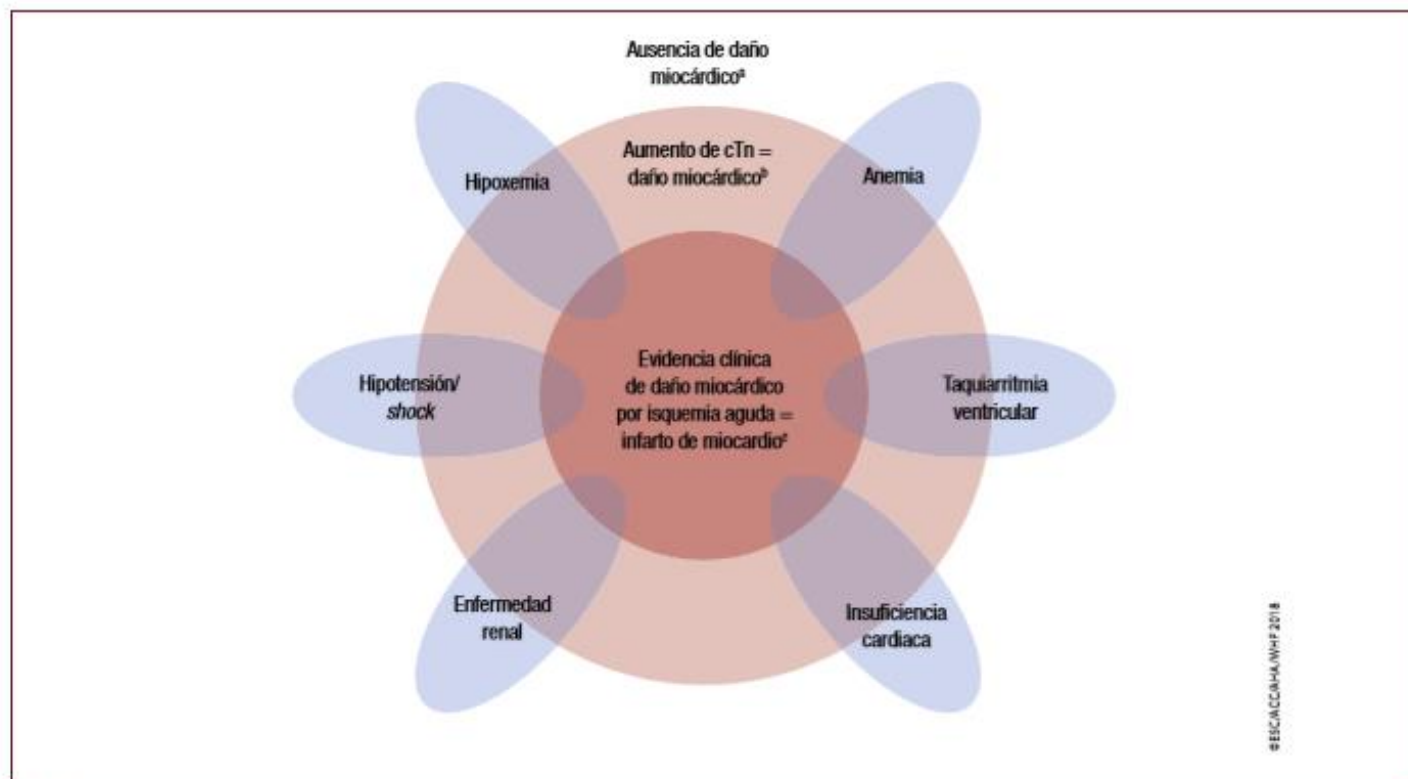


Figura 2. Espectro del daño miocárdico, desde la ausencia de daño hasta el infarto de miocardio. Estas categorías incluyen diversas entidades clínicas como taquiarritmia ventricular, insuficiencia cardíaca, enfermedad renal, hipotensión/shock, hipoxemia y anemia. cTn: troponina cardíaca; LSR: límite superior de referencia.

^aAusencia de daño miocárdico: valores de cTn $\leq$ LSR del percentil 99 o no detectables.

^bDaño miocárdico: valores de cTn $>$ LSR del percentil 99.

^cInfarto de miocardio: evidencia clínica de isquemia miocárdica y aumento o reducción de los valores de cTn $>$ LSR del percentil 99.

Infarto de miocardio tipo 1



Rotura/erosión de la placa con enfermedad
aterotrombótica oclusiva



Rotura/erosión de la placa con enfermedad
aterotrombótica no oclusiva

Figura 3. Infarto de miocardio tipo 1.

Infarto de miocardio tipo 2



Aterosclerosis y desequilibrio entre el aporte y la demanda de oxígeno



Vasoespasm o disfunción coronaria microvascular



Disección coronaria no aterosclerótica



Desequilibrio entre el aporte y la demanda de oxígeno por sí solo

Figura 4. Infarto de miocardio tipo 2.

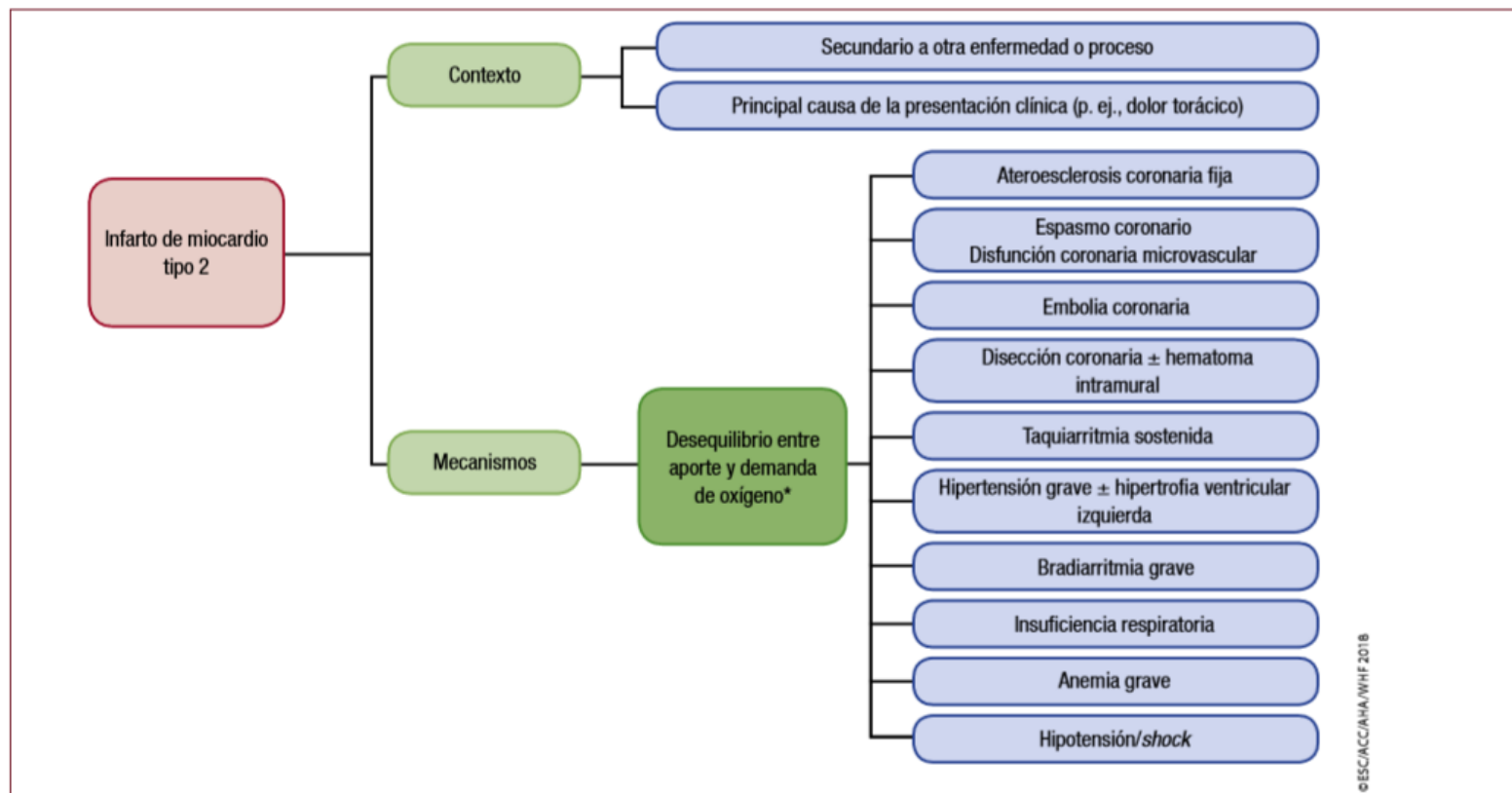


Figura 5. Marco de referencia del infarto de miocardio tipo 2 teniendo en cuenta el contexto clínico y los mecanismos fisiopatológicos atribuibles a la isquemia miocárdica aguda. Las ilustraciones se han modificado de Januzzi et al.⁵⁹.

*El umbral isquémico varía considerablemente en relación con la magnitud del factor de estrés y el grado de enfermedad cardíaca subyacente.

27. DETECCIÓN ELECTROCARDIOGRÁFICA DEL INFARTO DE MIOCARDIO

El ECG es una parte integral del trabajo diagnóstico de los pacientes con sospecha de IM y debe realizarse e interpretarse inmediatamente (es decir, lograr este objetivo en 10 min) tras la presentación clínica^{40,147}. Los ECG previos al ingreso hospitalario reducen el tiempo de diagnóstico y aceleran el inicio del tratamiento, y pueden facilitar la derivación de los pacientes con IAMCEST hacia hospitales con capacidad de ICP en los plazos recomendados (120 min desde el diagnóstico de IAMCEST)^{46,148}. La isquemia miocárdica suele asociarse con cambios dinámicos en las formas de onda del ECG, y la realización de múltiples ECG puede aportar información crítica, sobre todo cuando

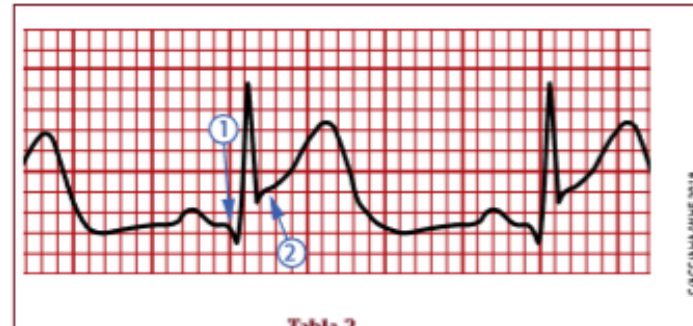


Figura 8. Ejemplo de un electrocardiograma (ECG) que muestra una elevación del segmento ST en la derivación II, marcada con un círculo azul y el número 1. Se observan también cambios en la onda T, marcados con un círculo azul y el número 2.

32. ALTERACIONES DE LA CONDUCCIÓN Y MARCAPASOS

El diagnóstico de IM es más difícil cuando hay alteraciones de la conducción, debido en parte a los cambios en la onda ST-T secundarios a la propia alteración de la conducción y a que esta, a su vez, puede ser dependiente de la frecuencia cardíaca^{166,167}. La compara-

Tabla 2

Manifestaciones electrocardiográficas que indican isquemia miocárdica aguda (en ausencia de hipertrofia VI y bloqueo de rama)

Elevación del segmento ST

Nueva elevación del ST en el punto J en 2 derivaciones contiguas con un punto de corte ≥ 1 mm en todas las derivaciones excepto V_2 - V_3 , a las que se aplican los siguientes puntos de corte: ≥ 2 mm para varones de edad ≥ 40 años; $\geq 2,5$ mm para varones menores de 40 años y $\geq 1,5$ mm para las mujeres independientemente de la edad*

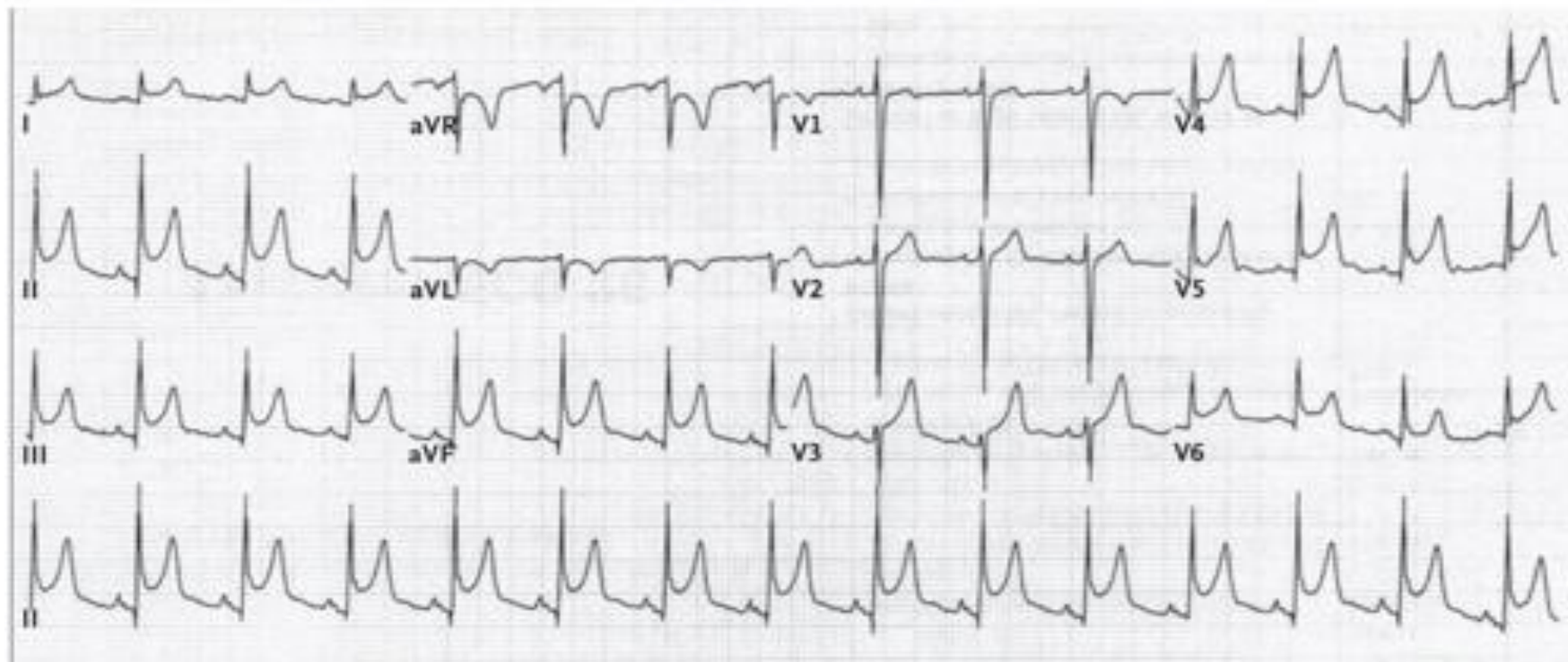
Depresión del segmento ST y cambios en la onda T

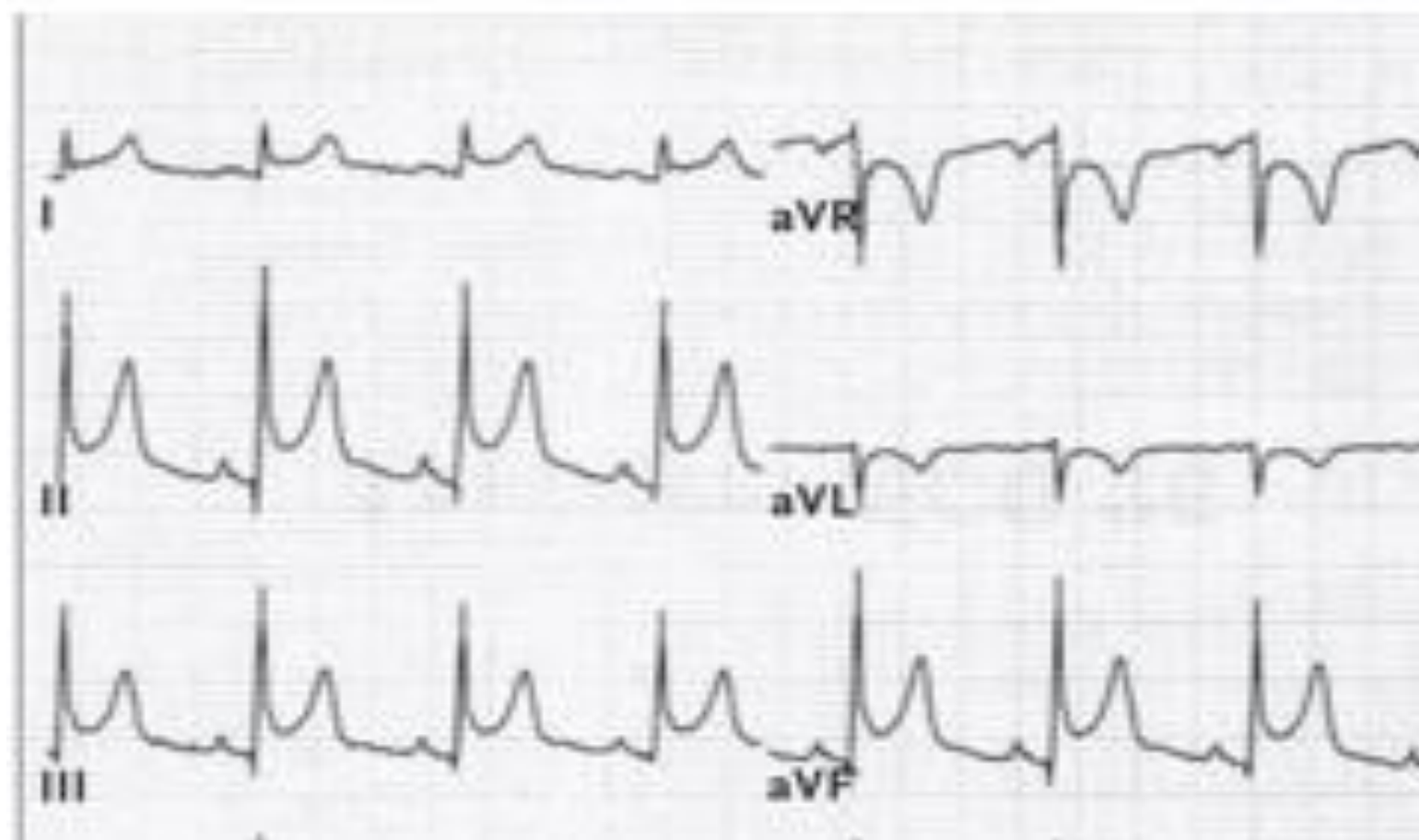
Una nueva depresión del ST horizontal o descendente $\geq 0,5$ mm en 2 derivaciones contiguas o inversión de la onda T > 1 mm en 2 derivaciones contiguas con onda R prominente o cociente R/S > 1

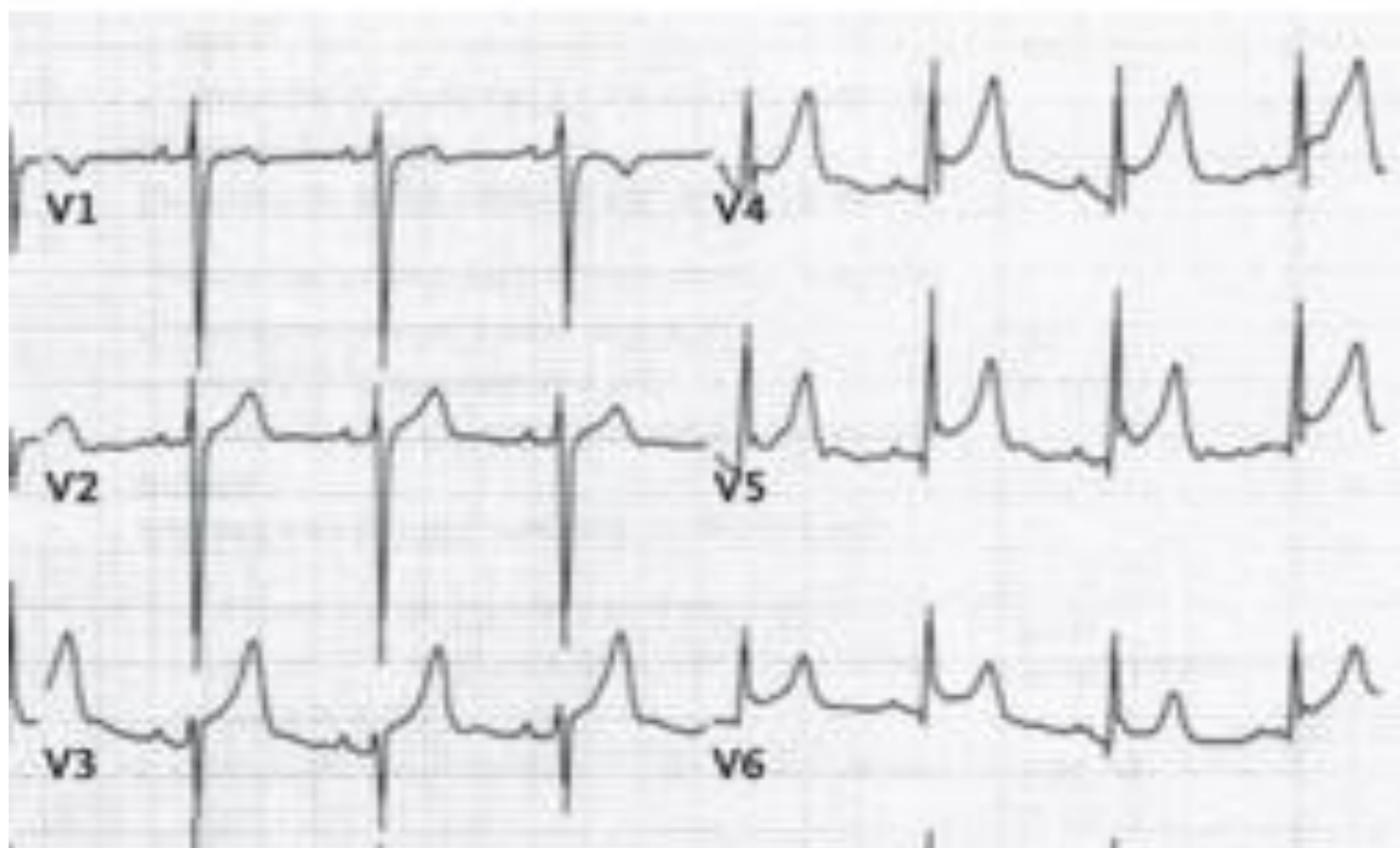
VI: ventrículo izquierdo.

*Cuando la magnitud de la elevación del punto J en las derivaciones V_2 y V_3 se ha registrado en un ECG previo, una nueva elevación del punto J ≥ 1 mm (respecto al ECG previo) se debe considerar como una respuesta isquémica. Para el bloqueo de rama, véase el apartado siguiente.

Hombre de 35 años, consulta por dolor retroesternal que experimenta desde hace 24 horas, se incrementa con la inspiración profunda.







Spodick's Sign: A Helpful Electrocardiographic Clue to the Diagnosis of Acute Pericarditis

[Letter]. Perm J 2014 Winter;18(1):e122

<http://dx.doi.org/10.7812/TPP/14-001>

Re: Masek KP, Levis JT. ECG diagnosis: Acute pericarditis. *Perm J* 2013 Fall;17(4):e146.
DOI: <http://dx.doi.org/10.7812/TPP/13-044>.

Dear Editor,

We read with great interest the work by Masek and Levis published in a recent issue of *The Permanente Journal*.¹ They describe a classical electrocardiographic evolution of acute pericarditis. In the presented first electrocardiogram (ECG) of Stage I acute pericarditis, we would like to bring to the readers' attention an interesting ECG finding: Spodick's sign (Figure 1).² This sign has been named after our University professor David Spodick, MD, a world-famous physician for his work on the pericardial diseases. It signifies a downsloping TP segment in patients with acute pericarditis and is present in about 80% of the patients affected with acute pericarditis. The sign is often best visualized in lead II and lateral precordial leads. In addition, Spodick's sign may also serve as an important distinguishing electrocardiographic tool between the acute pericarditis and acute coronary syndrome.³ PR-segment depression when used alone can sometimes be a masquerader, as it can be seen in both acute pericarditis and acute coronary syndrome. However, the presence of PR depression and Spodick's sign is often a

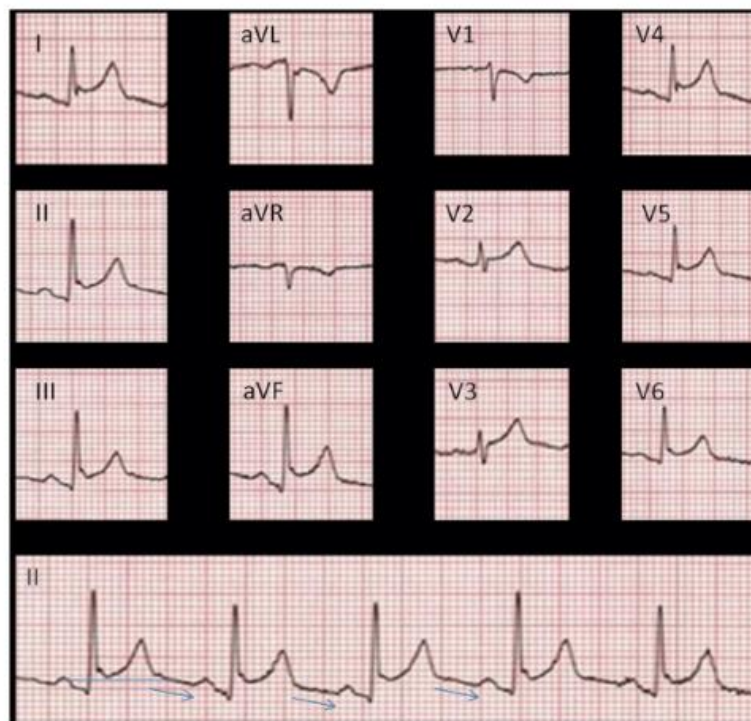


Figure 1. Electrocardiogram (ECG) of a 42-year-old man diagnosed with acute idiopathic/viral pericarditis. ECG represents Stage-1 pericarditis with diffuse PR-segment depression and ST segment elevation (except leads V1 and aVR where PR elevation is noted). Rhythm strip from lead II represents PR depression, ST elevation with slightly downward sloping TP segment (Spodick's sign as denoted by blue arrow). Spodick's



ESC

European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2019) **40**, 283–291

doi:10.1093/eurheartj/ehy651

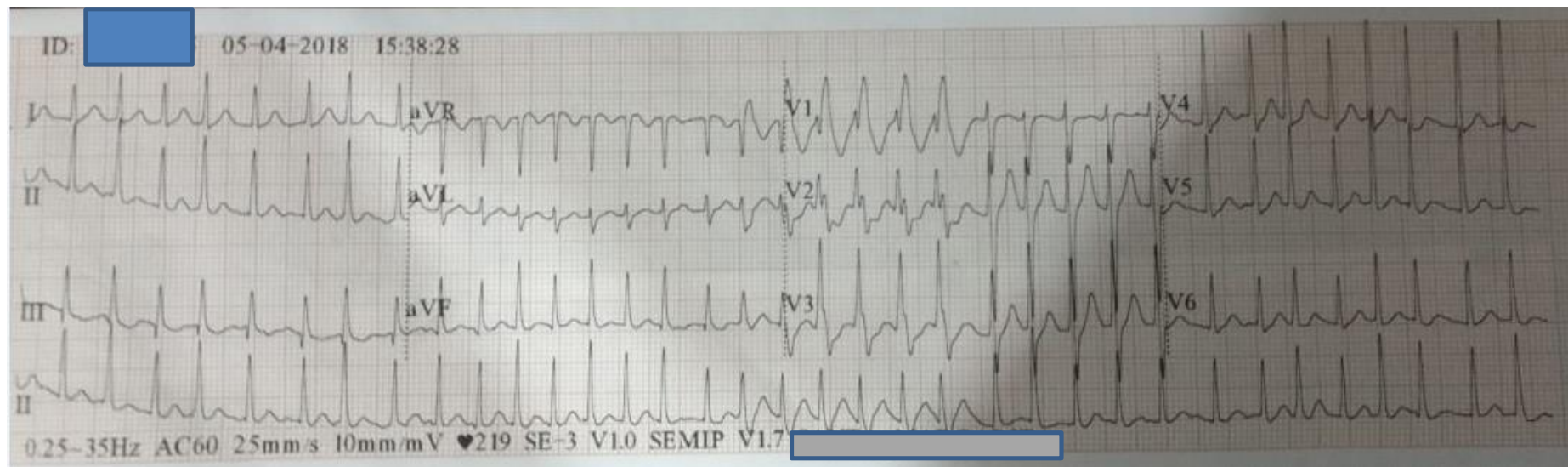
FASTTRACK CLINICAL RESEARCH

Acute coronary syndromes

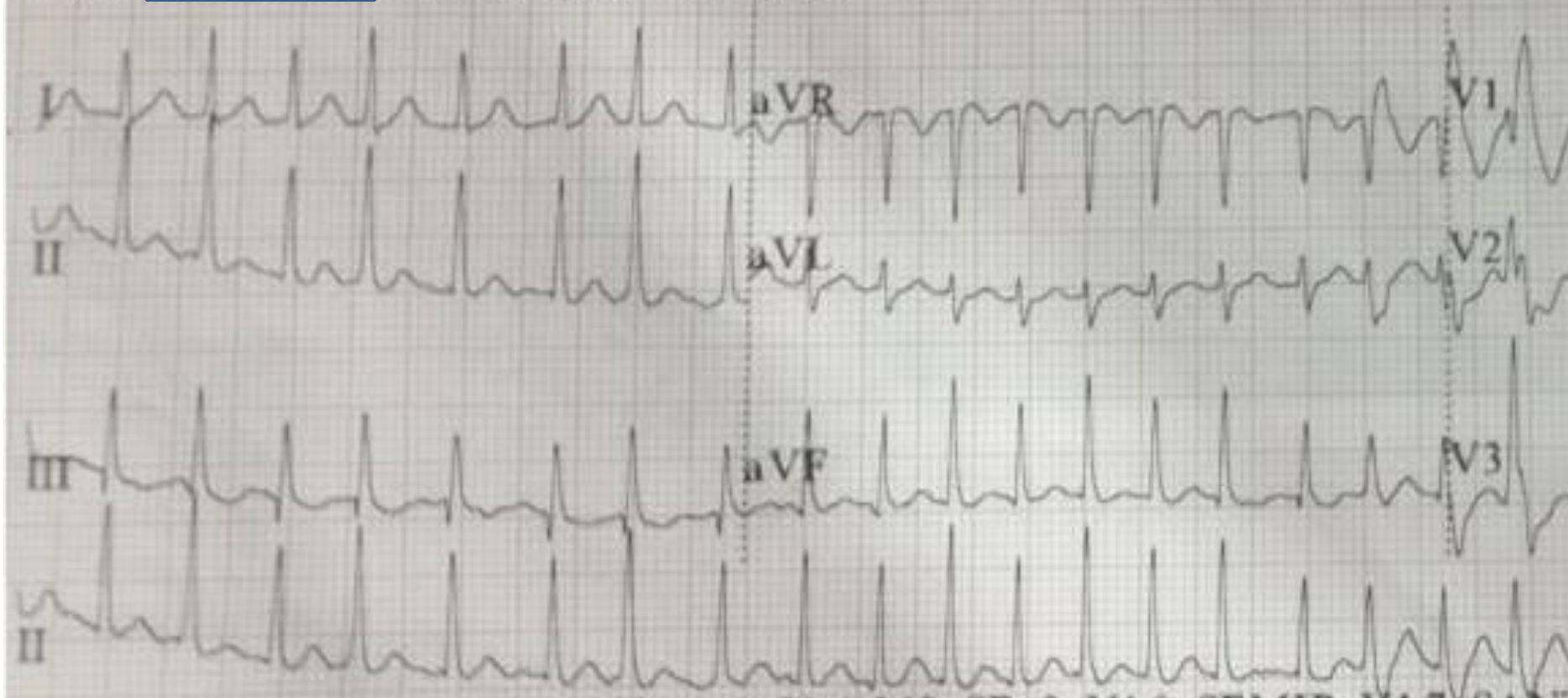
Timing of revascularization in patients with transient ST-segment elevation myocardial infarction: a randomized clinical trial

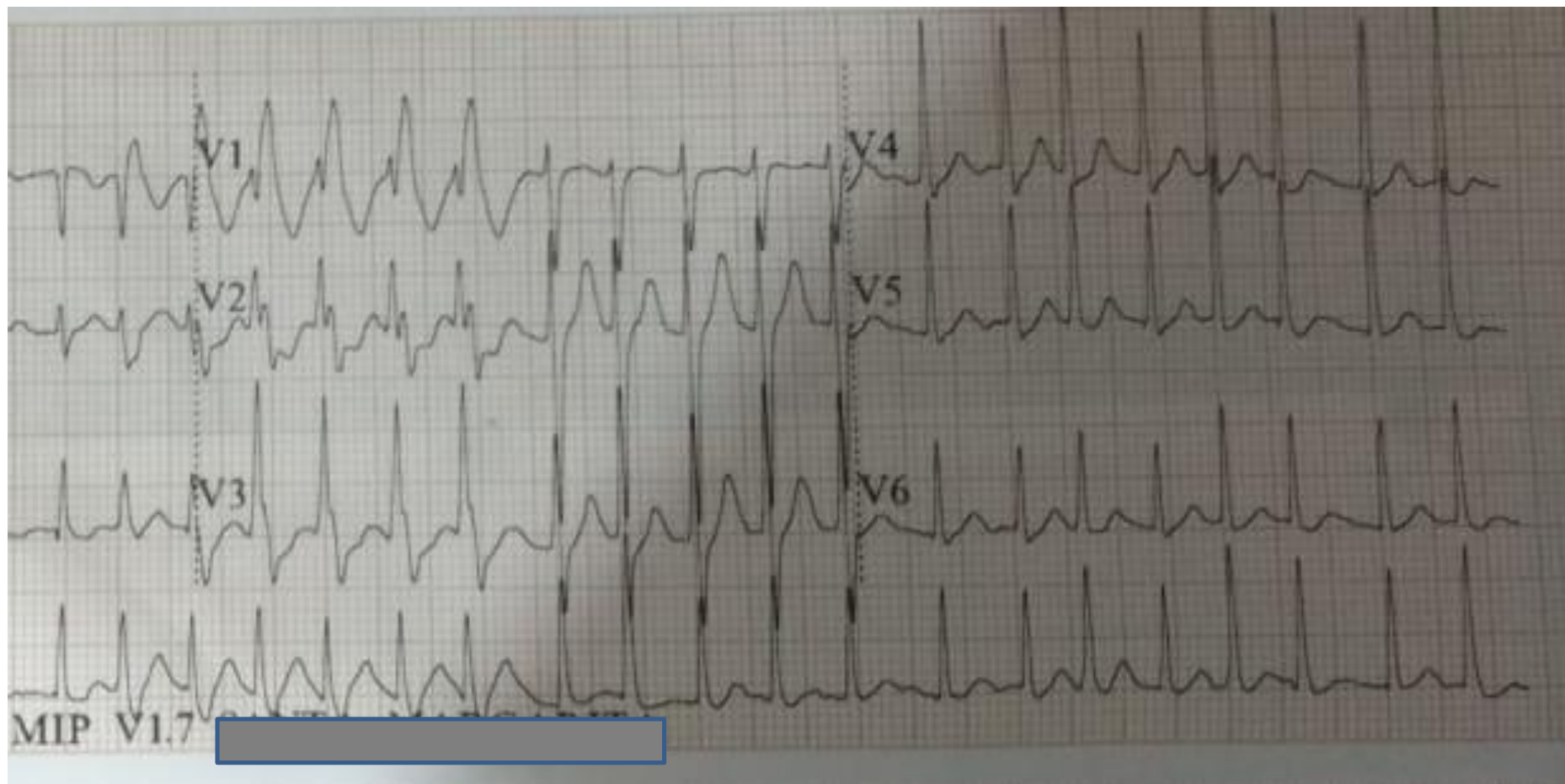
Jorrit S. Lemkes^{1†}, Gladys N. Janssens^{1†}, Nina W. van der Hoeven¹, Peter M. van de Ven², Koen M.J. Marques¹, Alexander Nap¹, Maarten A.H. van Leeuwen^{1,3}, Yolande E.A. Appelman¹, Paul Knaapen¹, Niels J.W. Verouden¹, Cornelis P. Allaart¹, Stijn L. Brinckman⁴, Colette E. Saraber⁴, Koos J. Plomp⁴, Jorik R. Timmer³, Elvin Kedhi³, Renicus S. Hermanides³, Martijn Meuwissen⁵, Jeroen Schaap⁵, Arno P. van der Weerd⁶, Albert C. van Rossum¹, Robin Nijveldt^{1,7}, and Niels van Royen^{1,7*}

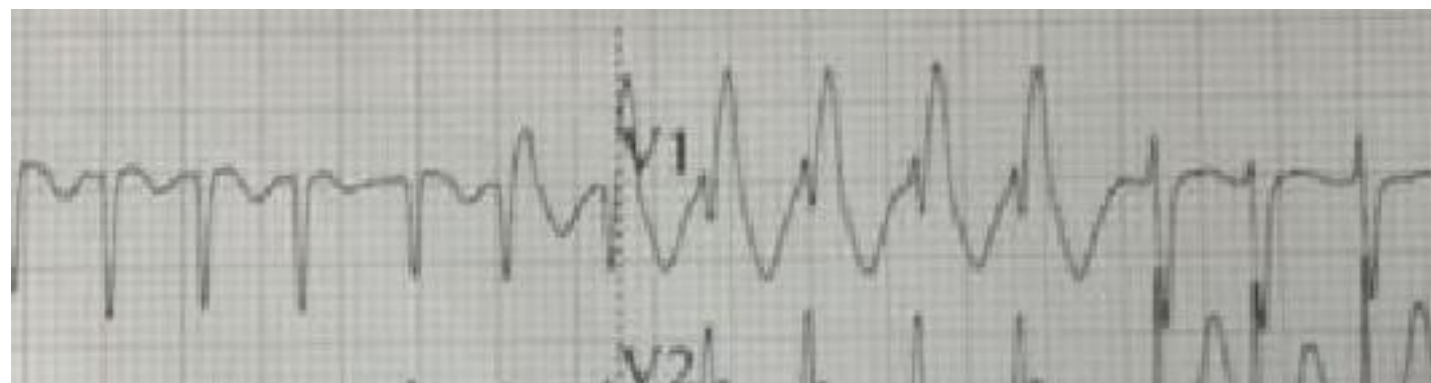
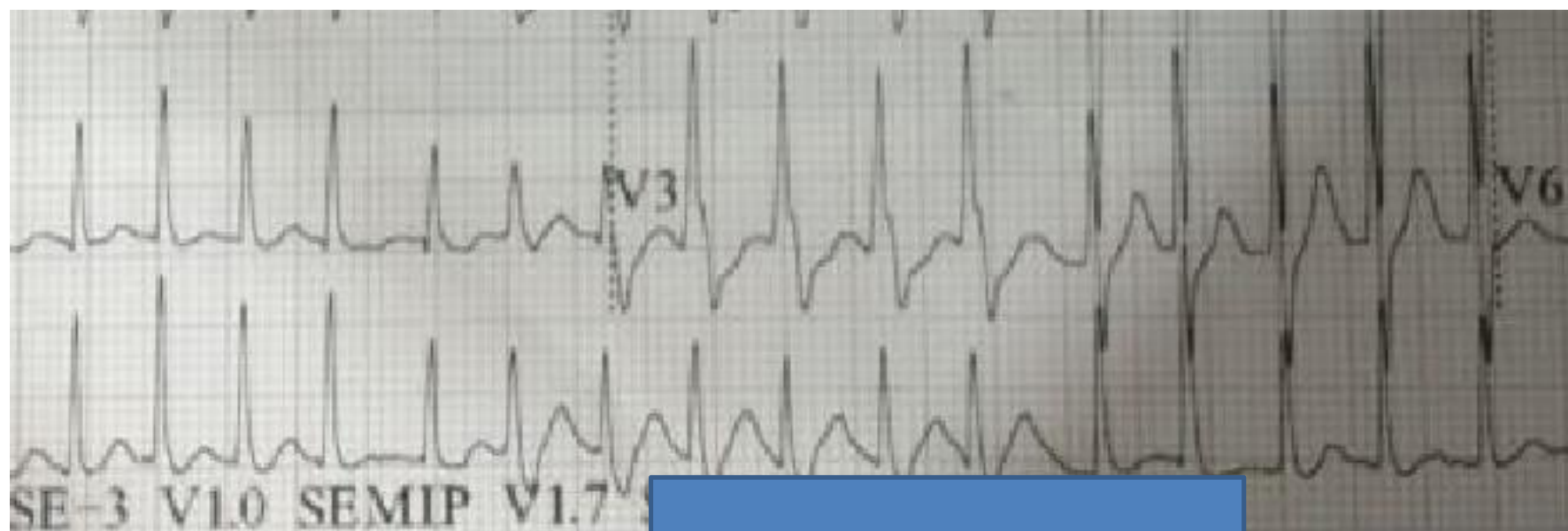
Hombre de 26 años, sin antecedentes, consulta por palpitaciones

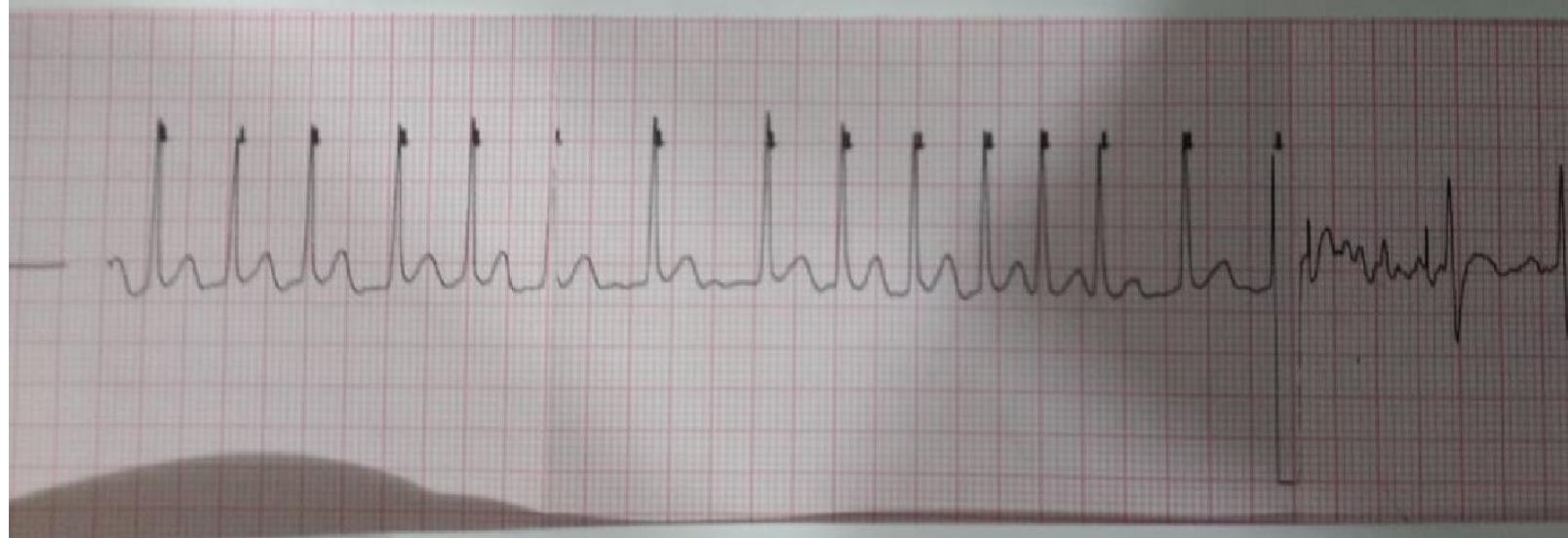
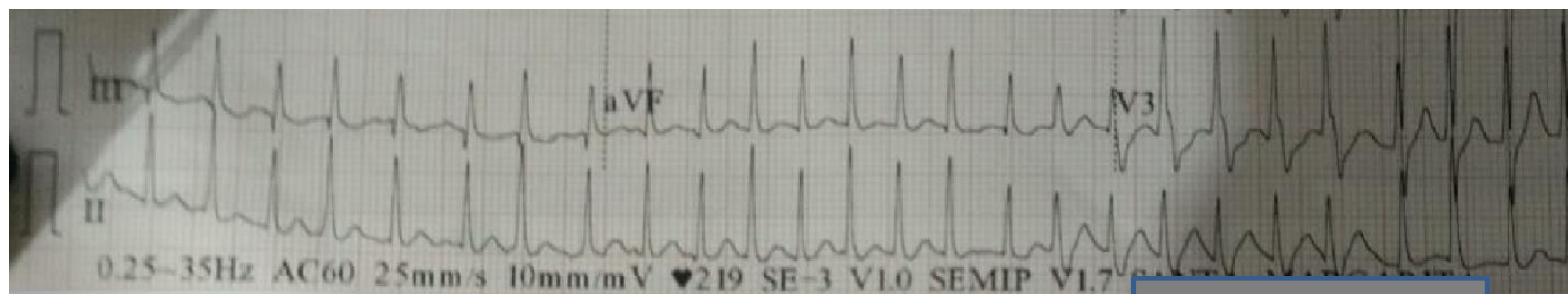


ID: [REDACTED] 05-04-2018 15:38:28

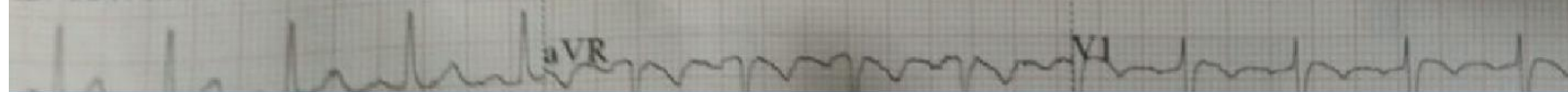




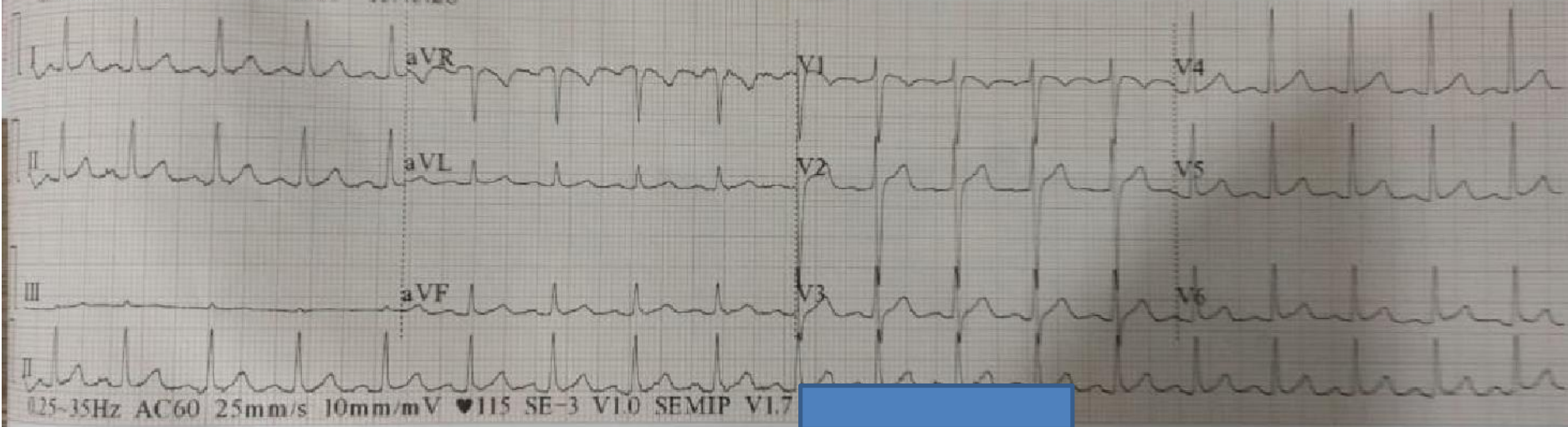


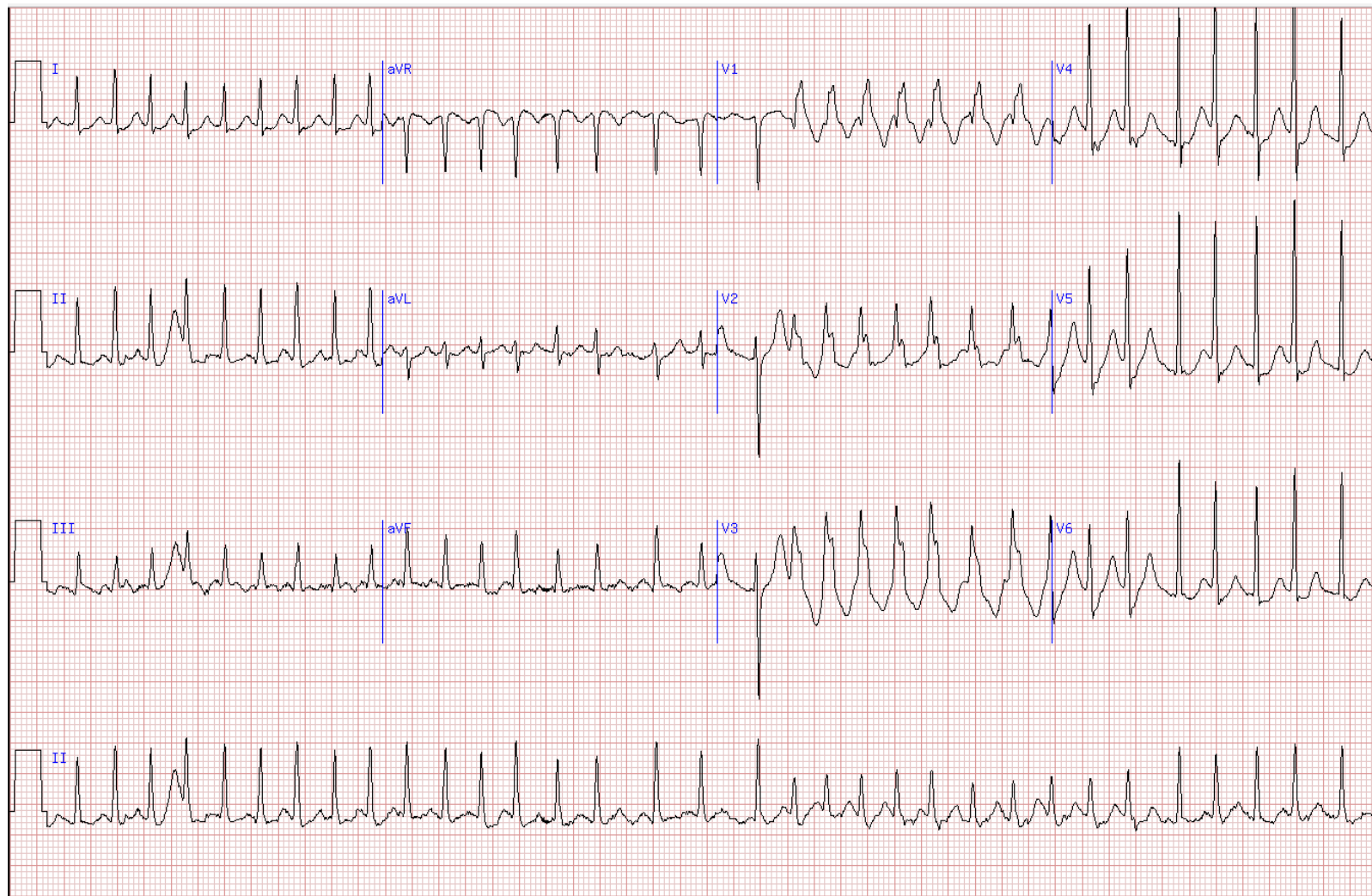


ID: 364716117 05-04-2018 16:45:28



ID: 364716117 05-04-2018 16:45:28





right bundle branch) when it is in its refractory period. Conduction is essentially blocked in that part of the system. The QRS wave looks like that of a BBB.

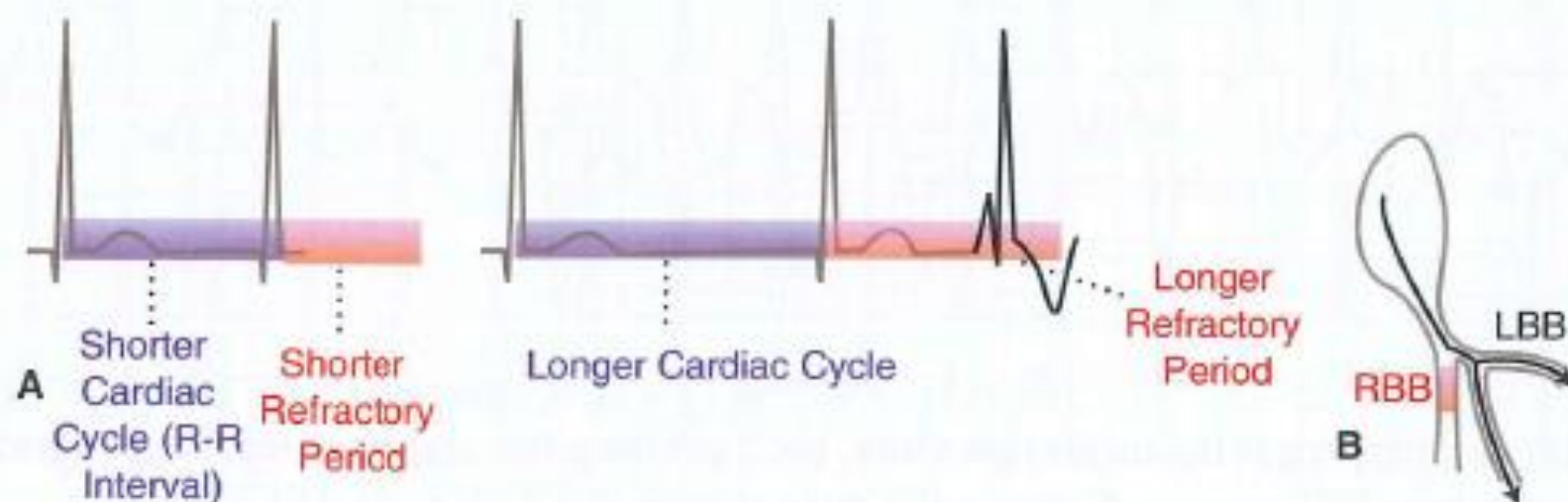
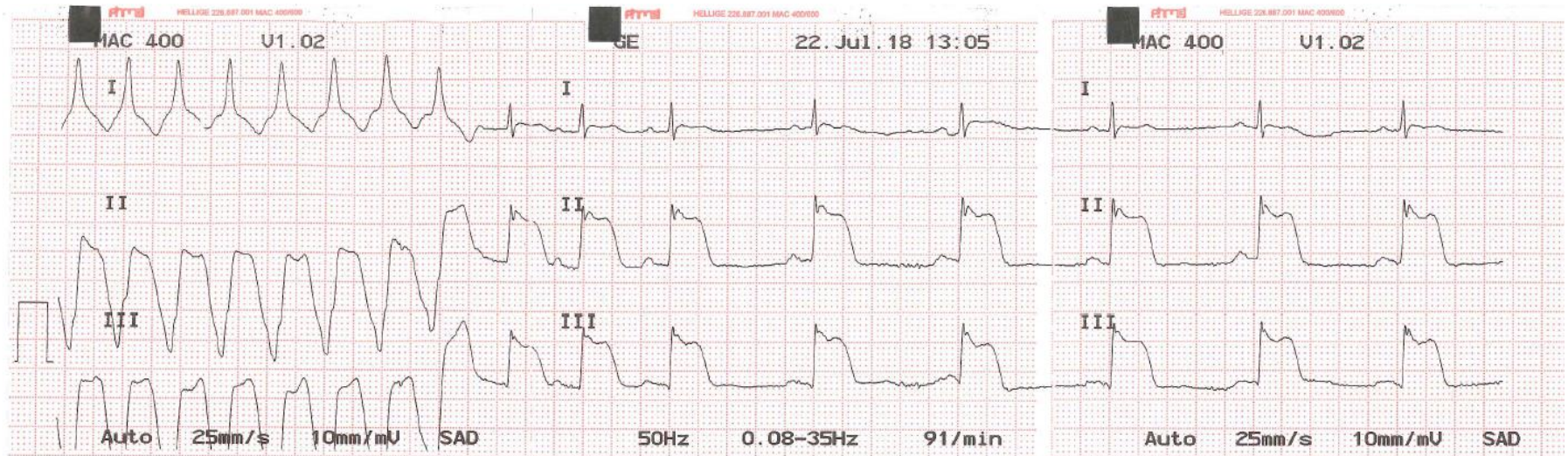


FIGURE 11.13 A. Relationship between lengths of cardiac cycle and refractory period. B. Diagram of right bundle branch block.

Hombre de 63 años, HTA, fumador activo, en la juventud tuvo toracotomía por herida de corazón; consulta por dolor de pecho anginoso típico, acompañado de palpitaciones y pre-síncope; en el momento de la toma del electrocardiograma las experimento:



HELLIGE 226.887.001 MAC 400/000

HELLIGE 226.887.001 MAC 400/000

HELLIGE 226.887.001 MAC 400/000

HELLIGE 226.887.001 MAC 400/000

MAC 400

U1.02

GE

22. Jul. 18 13:05

I

I

II

II

III

III

Auto

25mm/s

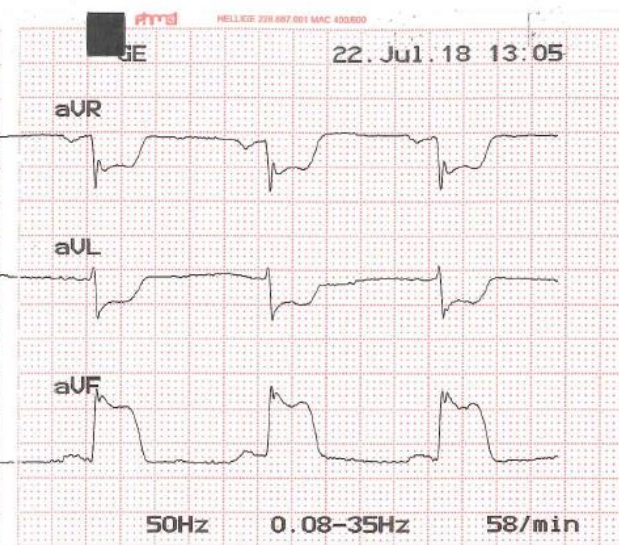
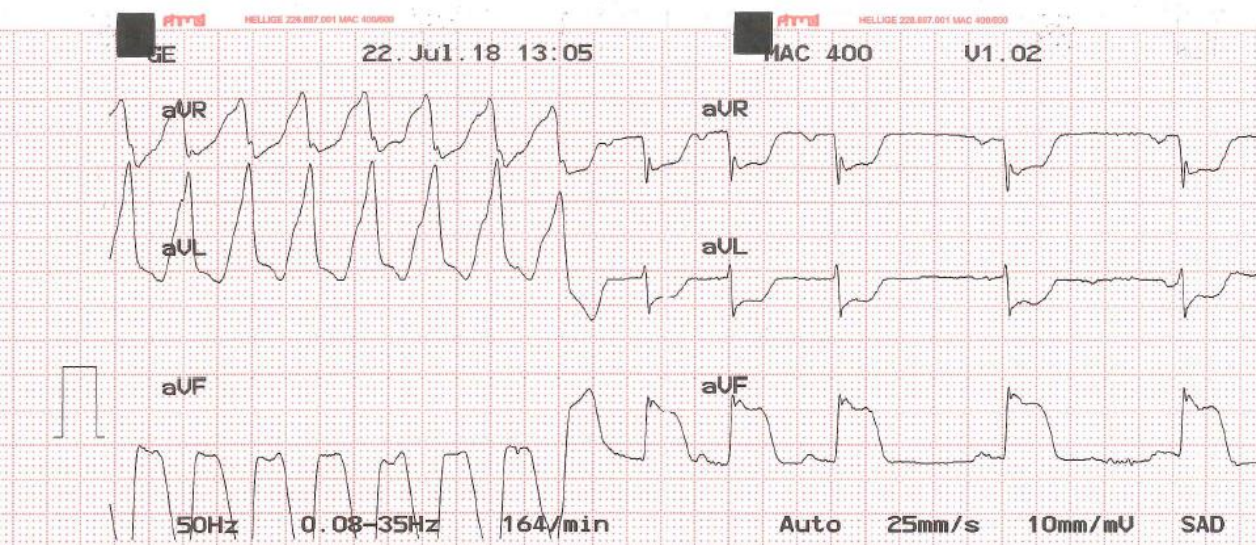
10mm/mV

SAD

50Hz

0.08-35Hz

91/min



GE

22. Jul. 18 13:05

MAC 400

V1.02

aVR

aVR

aVL

aVL

aVF

aVF

50Hz

0.08-35Hz

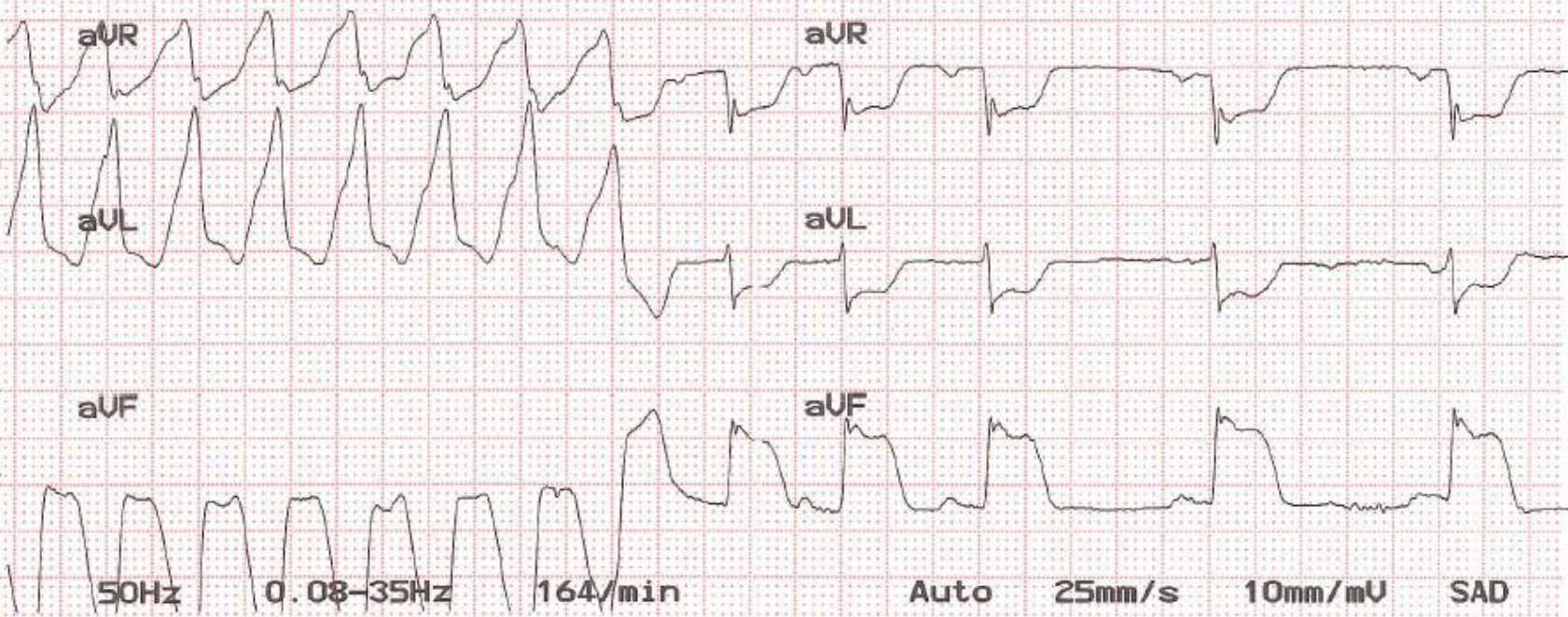
164/min

Auto

25mm/s

10mm/mV

SAD



MAC 400

HELLIGE 228.887.001 MAC 400/030

V1.02

U1

U2

U3

Auto

25mm/s

10mm/mV

SAD

MAC 400

HELLIGE 228.887.001 MAC 400/030

GE

22. Jul. 18 13:05

U1

U2

U3

50Hz

0.08-35Hz

91/min

MAC 400

HELLIGE 228.887.001 MAC 400/030

V1.02

U1

U2

U3

Auto

25mm/s

10mm/mV

SAD

ATM

HELLJOE 226.887.001 MAC 400/600

MAC 400

U1.02

U1

U2

U3

Auto

25mm/s

10mm/mV

SAD

ATM

HELLJOE 226.887.001 MAC 400/600

GE

22. Jul. 18 13:05

U1

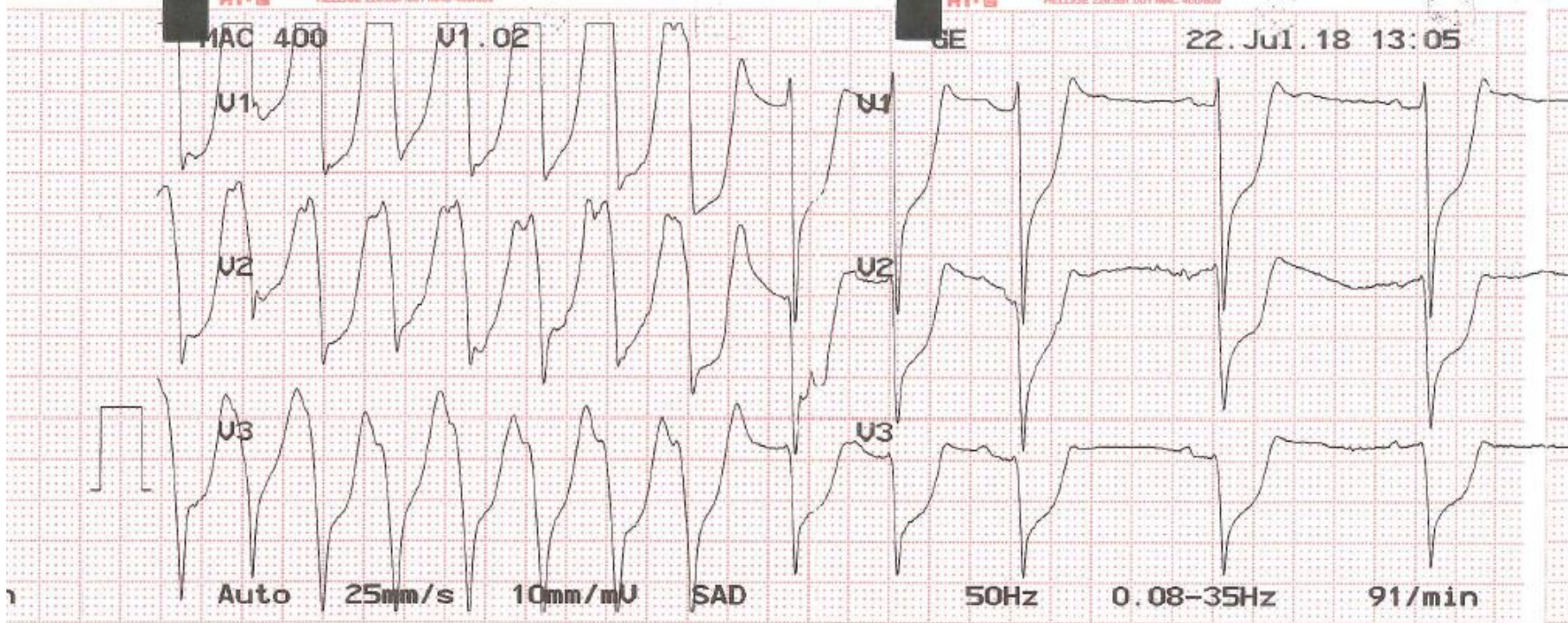
U2

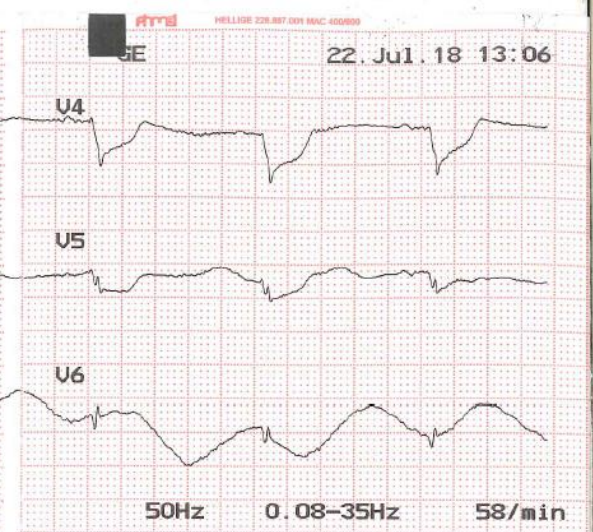
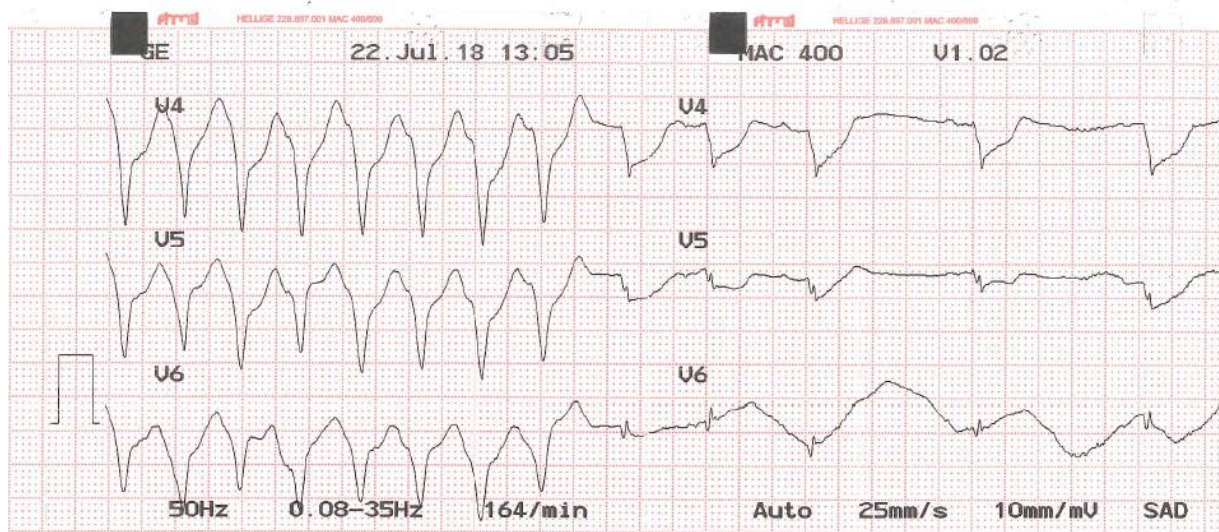
U3

50Hz

0.08-35Hz

91/min





HELLIGE 226.897.001 MAC 400/500

GE

22. Jul. 18 13:05

HELLIGE 226.897.001 MAC 400/500

MAC 400

V1.02

U4

U4

U5

U5

U6

U6

50Hz

0.08-35Hz

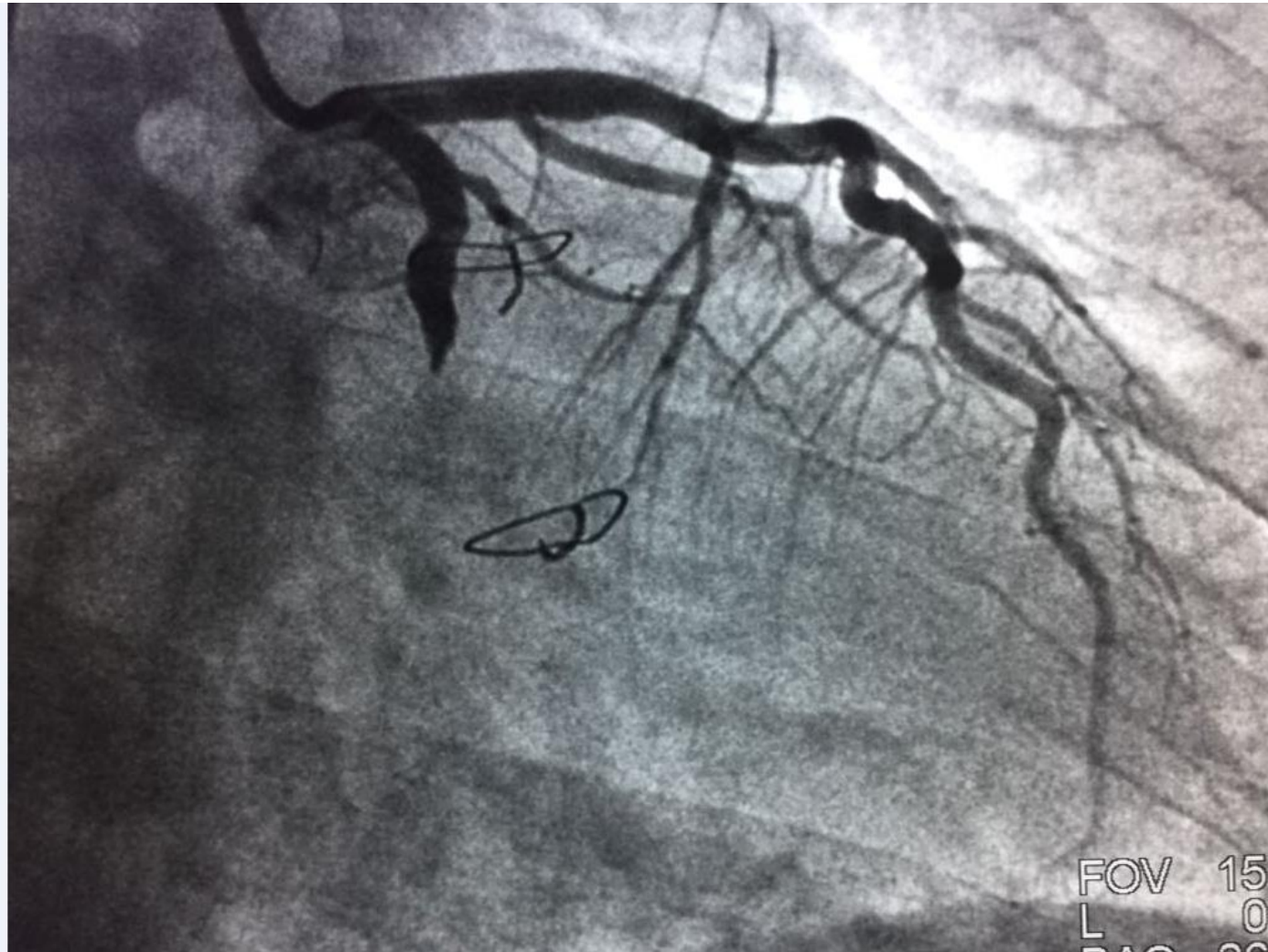
164/min

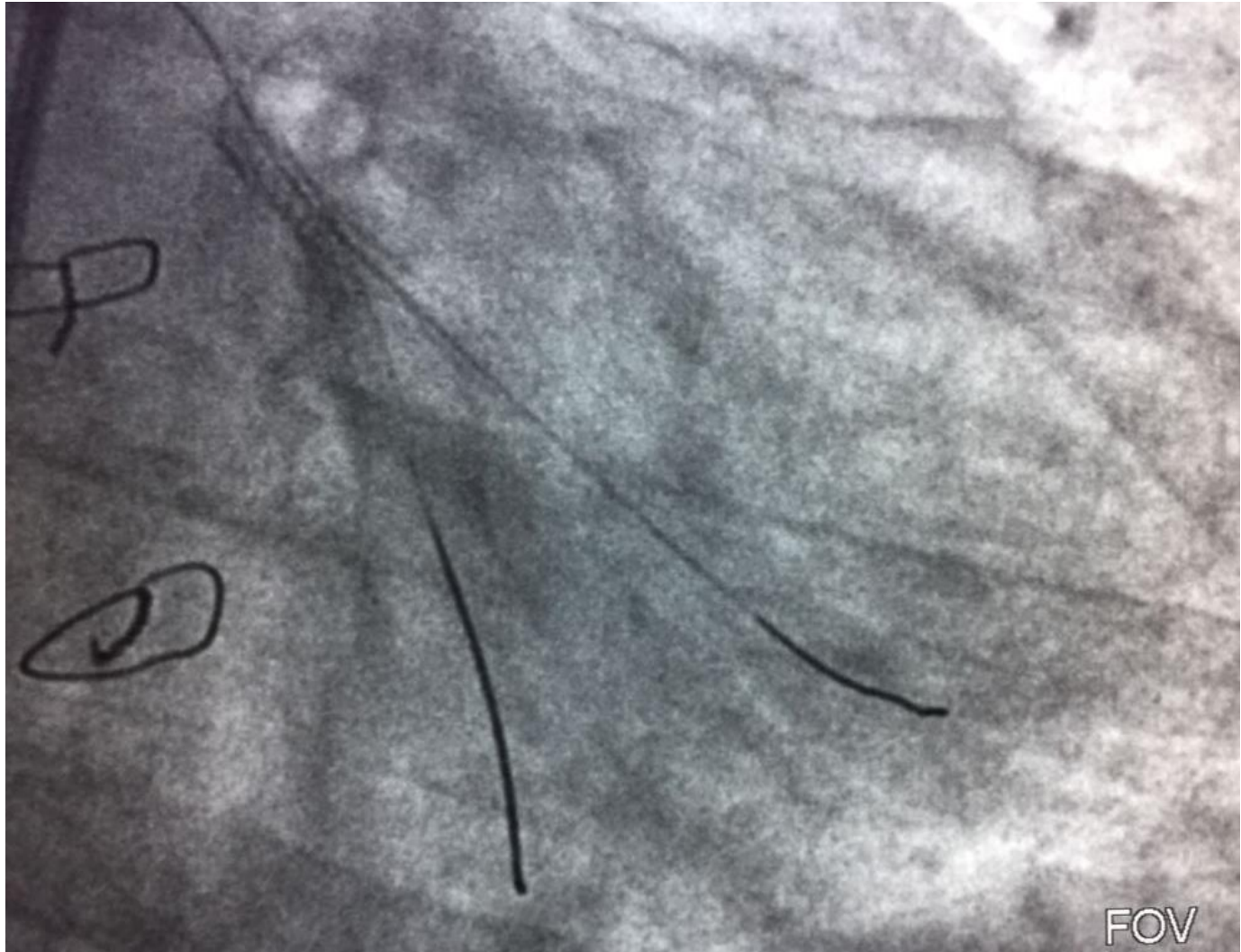
Auto

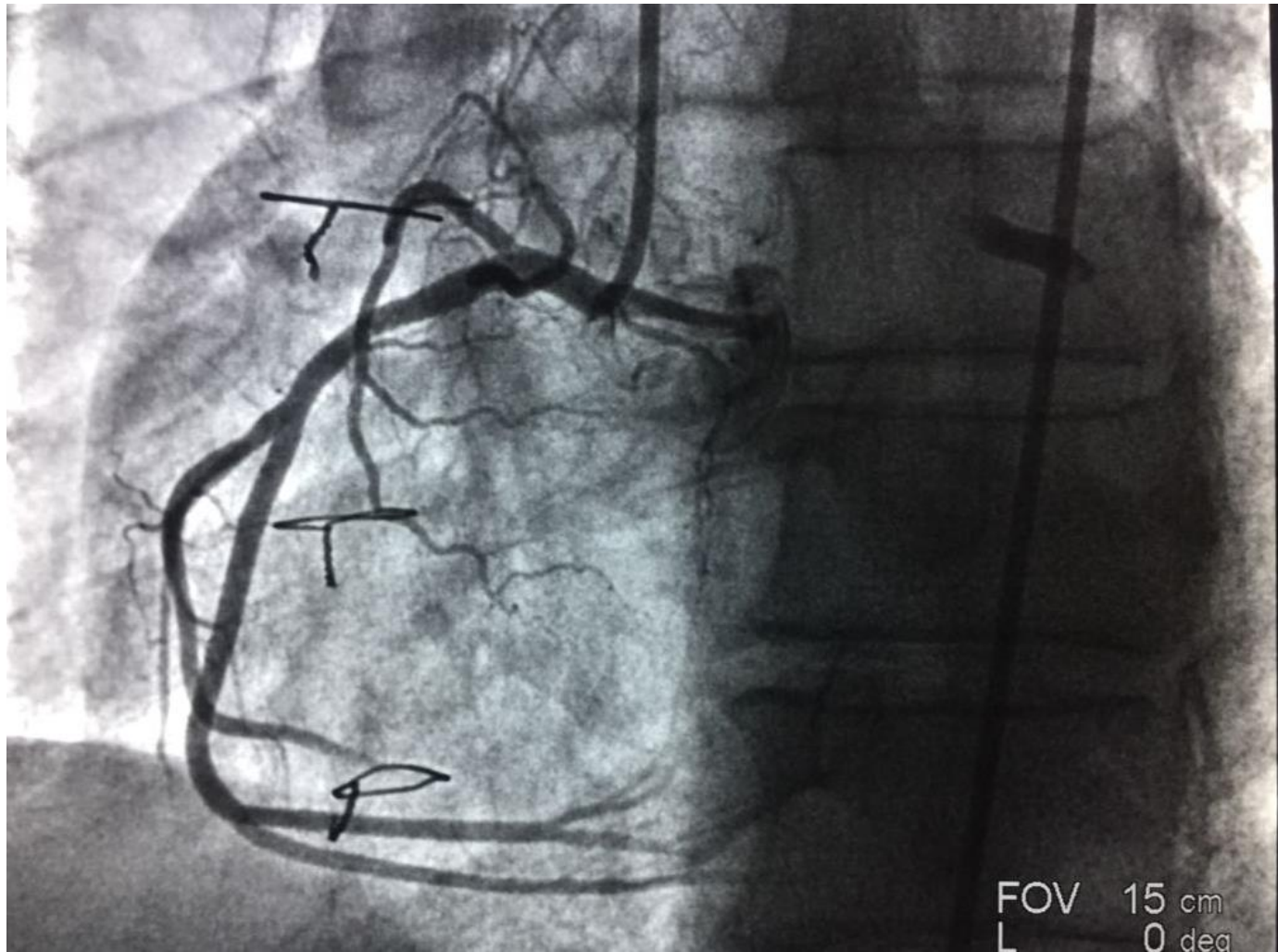
25mm/s

10mm/mV

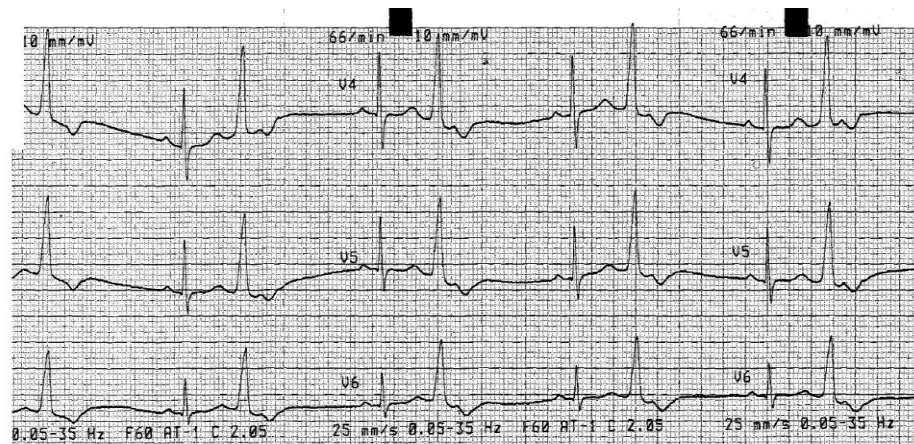
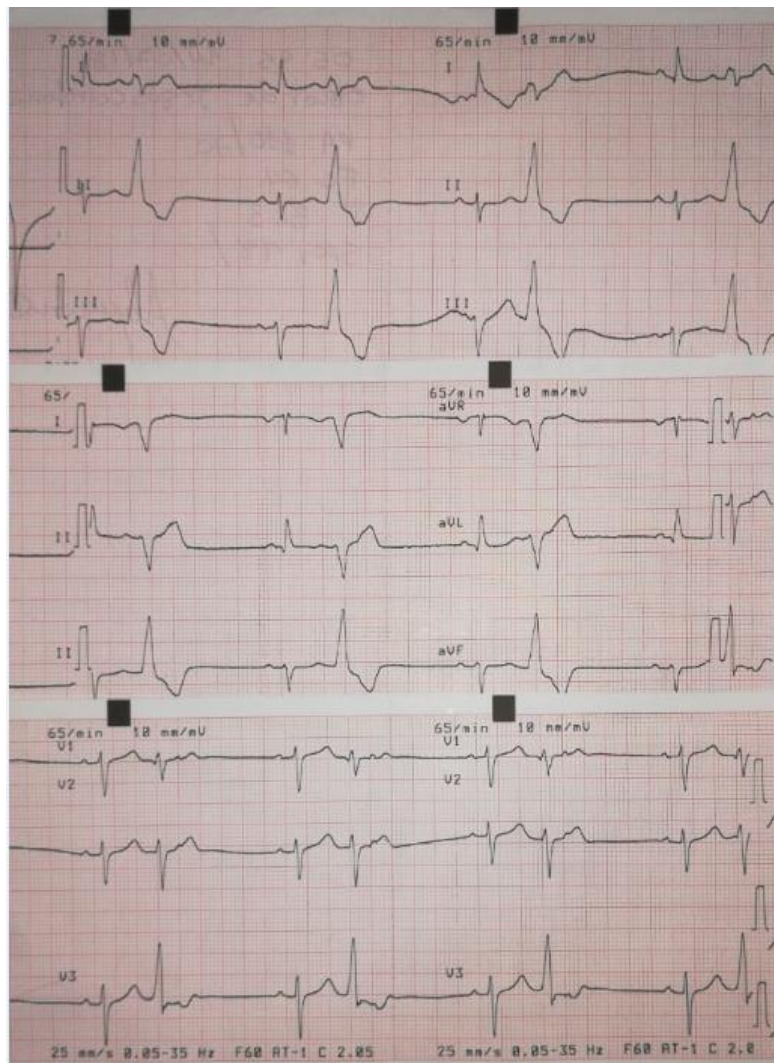
SAD







- 64 años, hipertensión , losartan hct con dolor opresivo esporádico de una semana de evolución, que empeoro súbitamente asociado a disnea se tomo este ekg que no vario
- 110/70 FC :35-50, troponinas negativas
- Lo manejaron en el pueblo como bradicardia sintomática y se le coloco atropina.



7.65/min 18 mm/mV

65/min 18 mm/mV

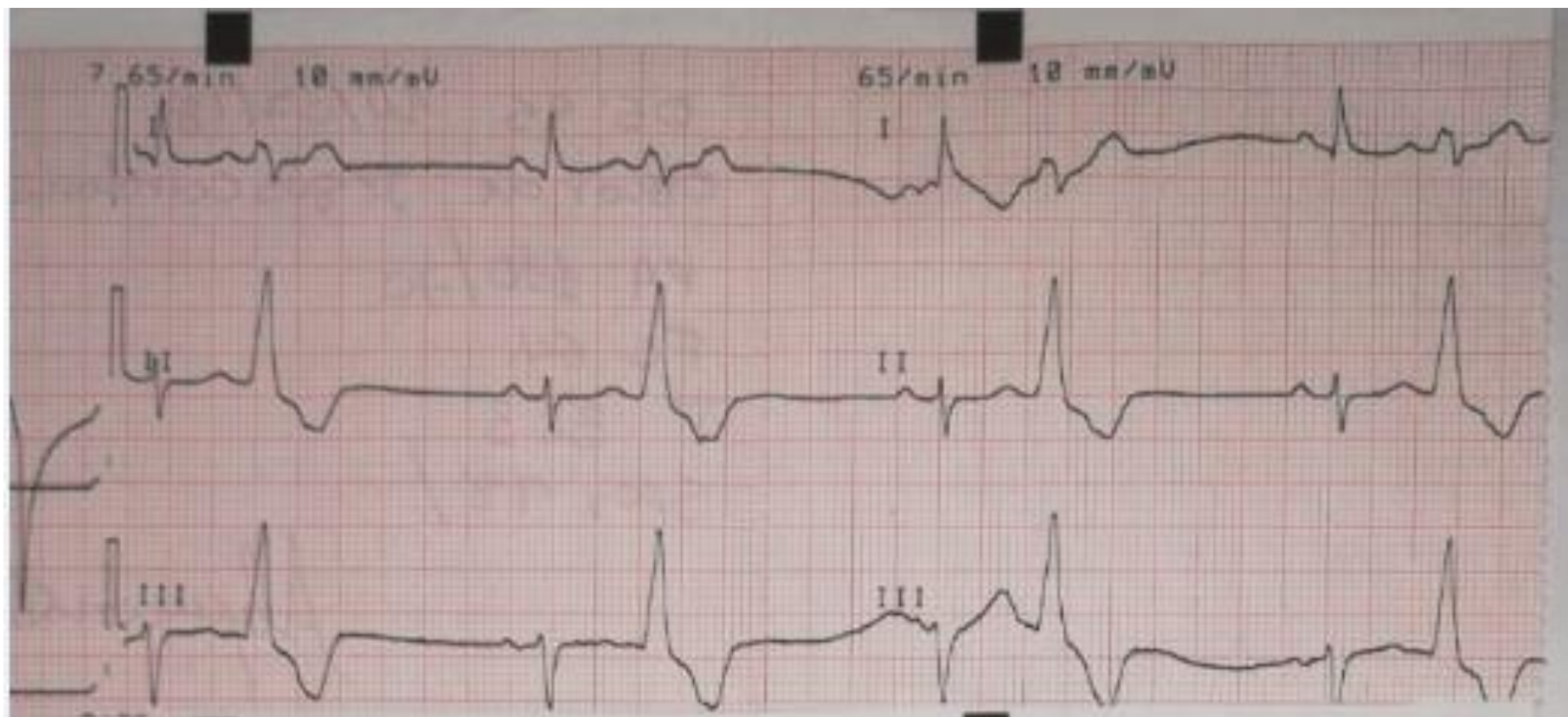
I

II

II

III

III



65/

65/min
aVR

18 mm/mV

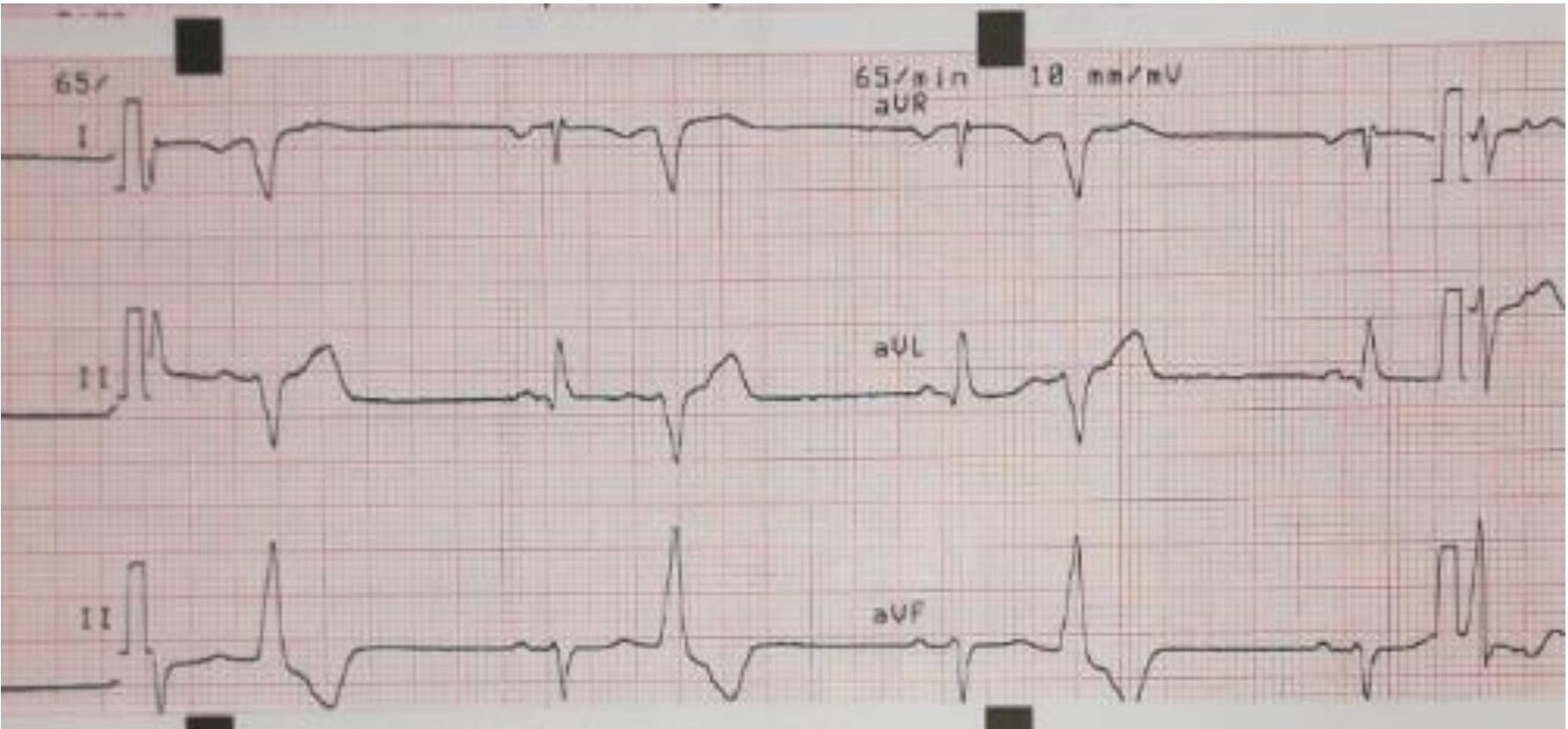
I

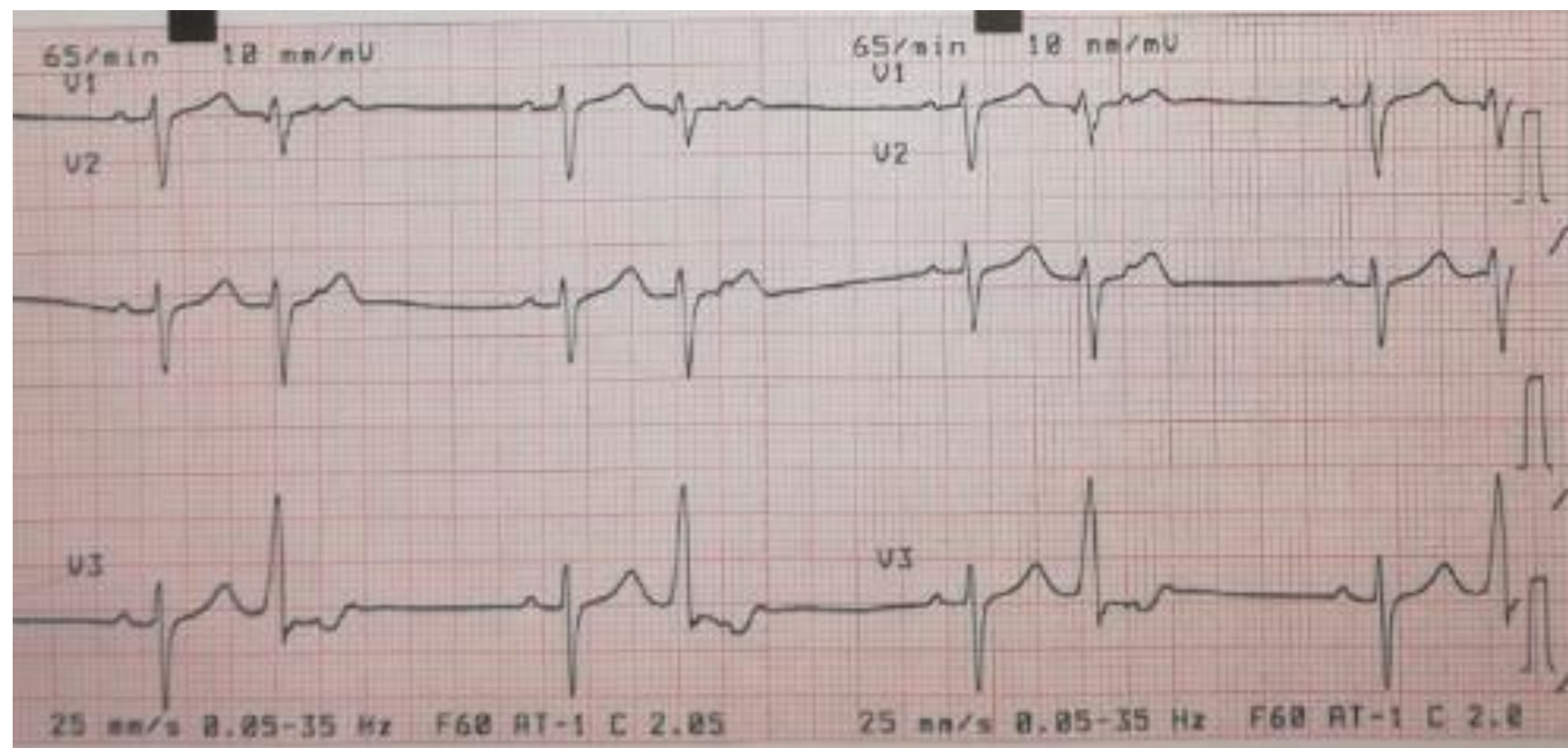
II

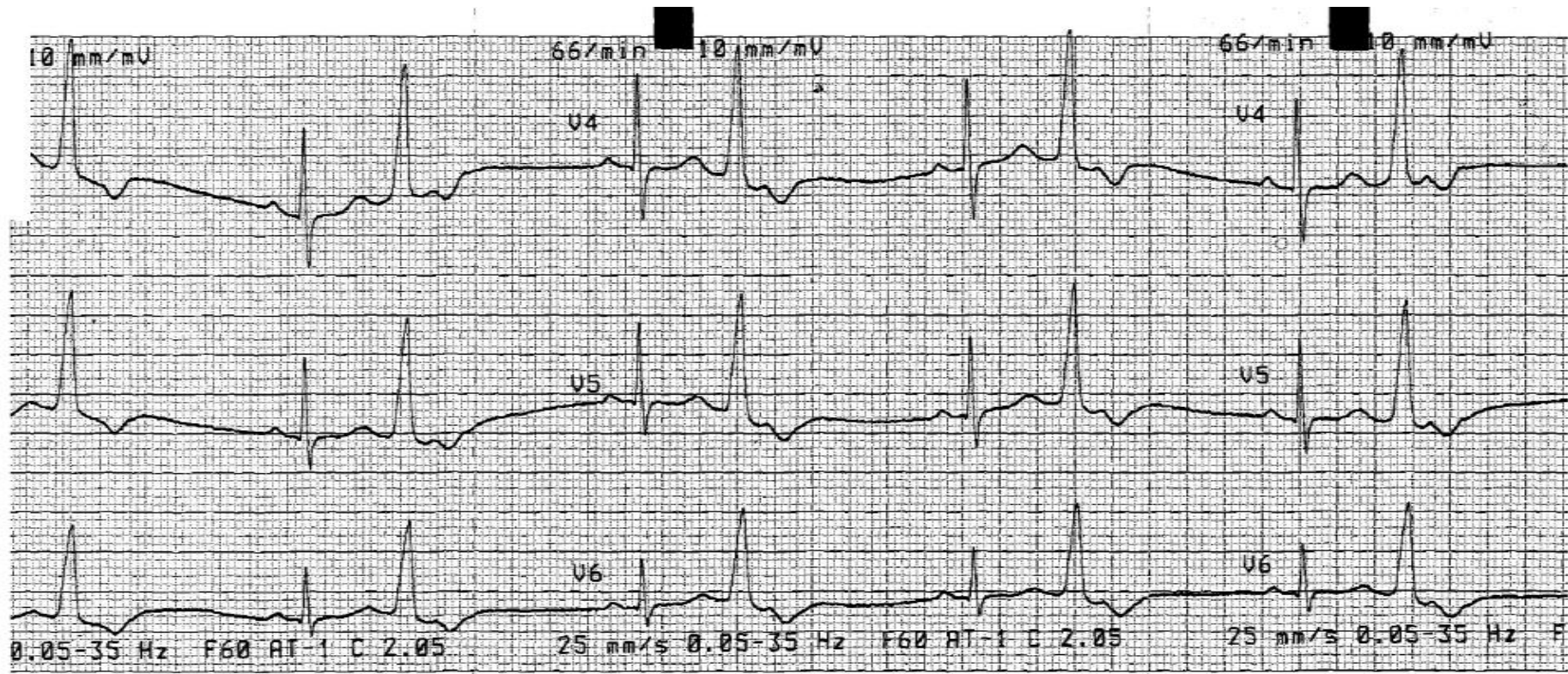
aVL

III

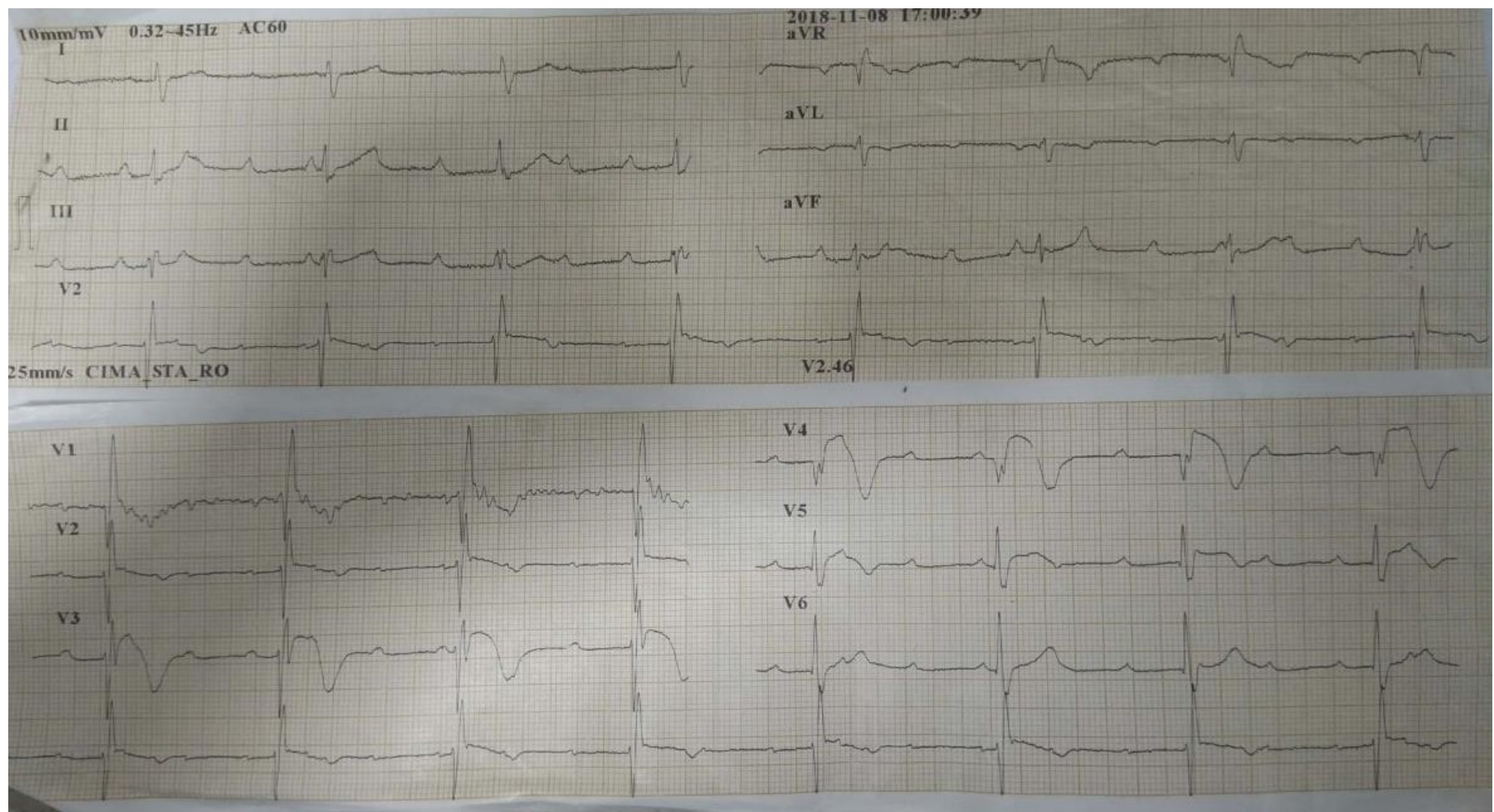
aVF



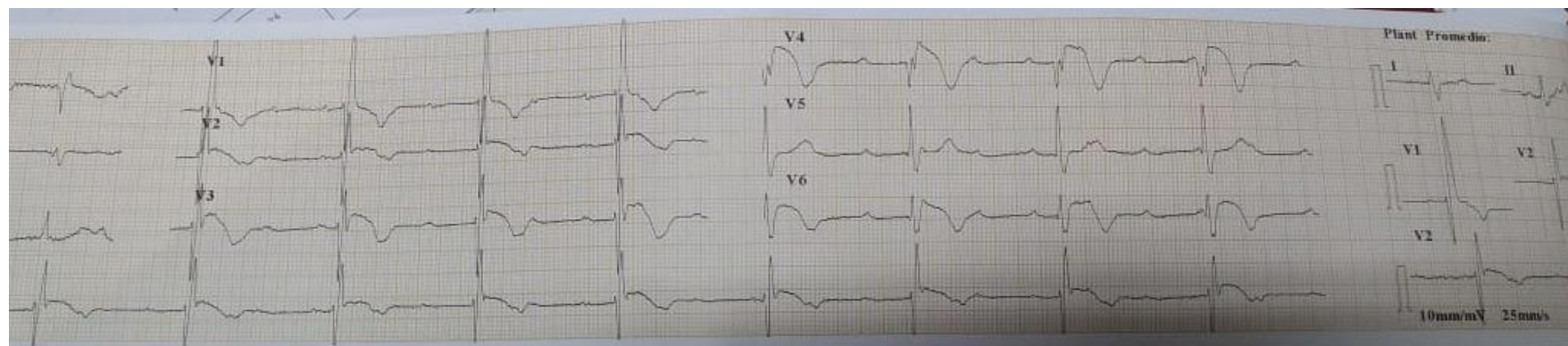


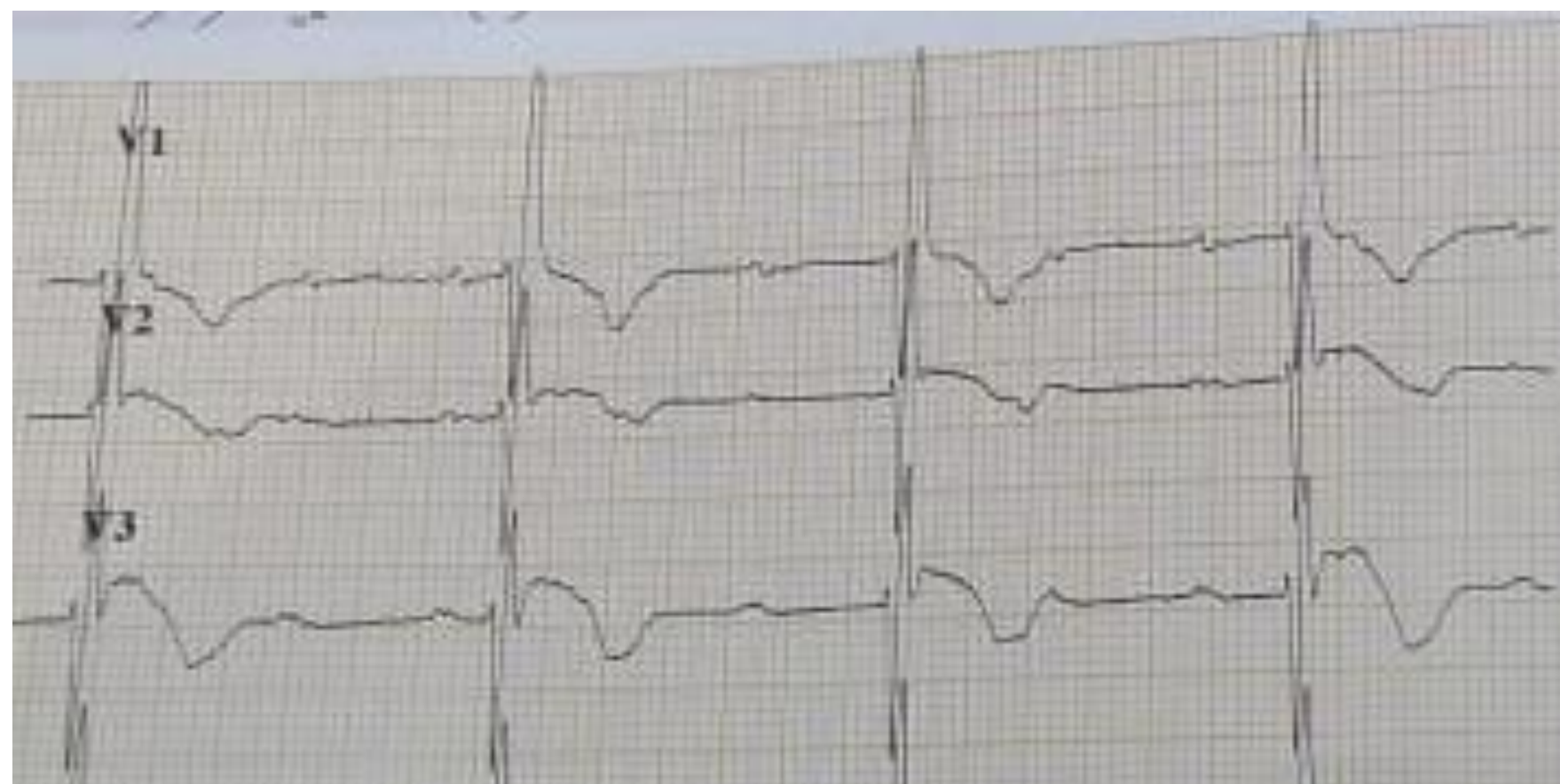


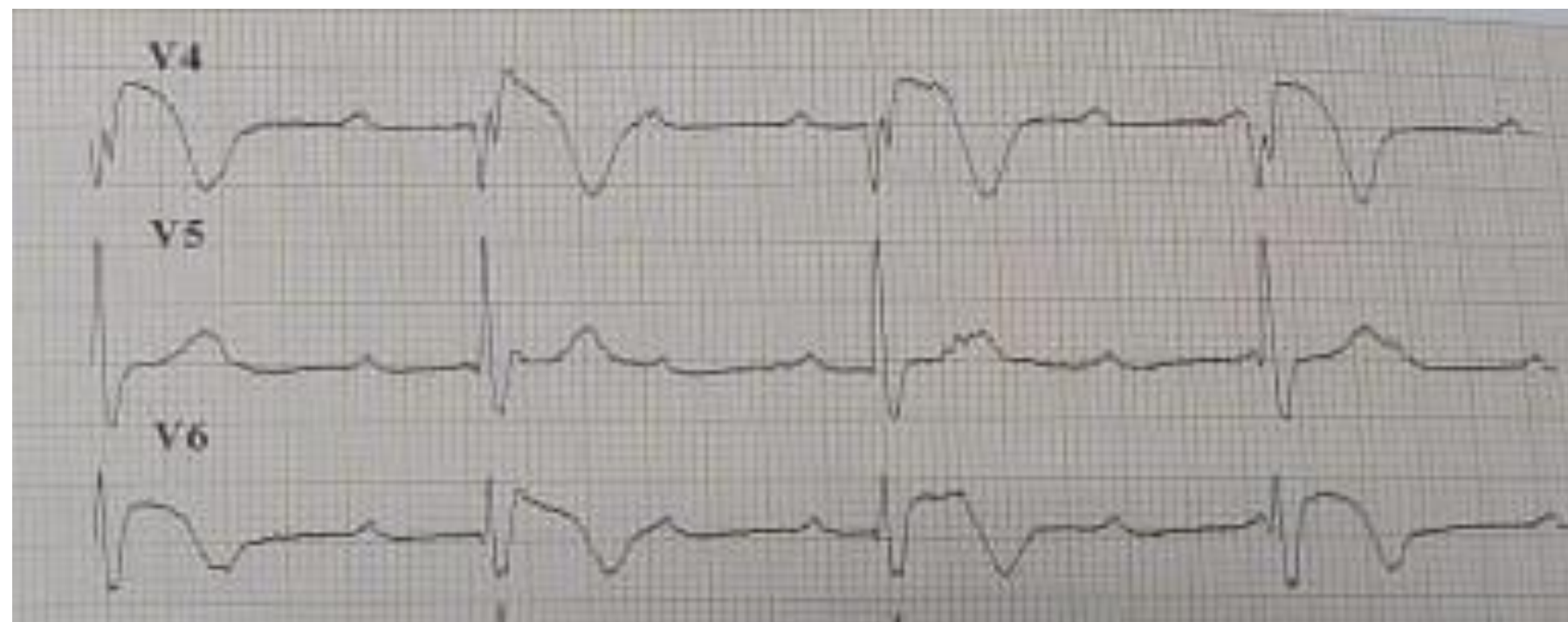
- 64 años, hipertensión , losartan hct con dolor opresivo esporádico de una semana de evolución, que empeoro súbitamente asociado a disnea se tomo este ekg que no vario
- 110/70 FC :35-50, troponinas negativas
- Lo manejaron en el pueblo como bradicardia sintomática y se le coloco atropina.
- Ecocardio trastorno de contractilidad en cara inferolaterales, ectasia coronaria en el tronco
- En Medellin: pseudobradicardia y bigemismo de alta con metoprolol

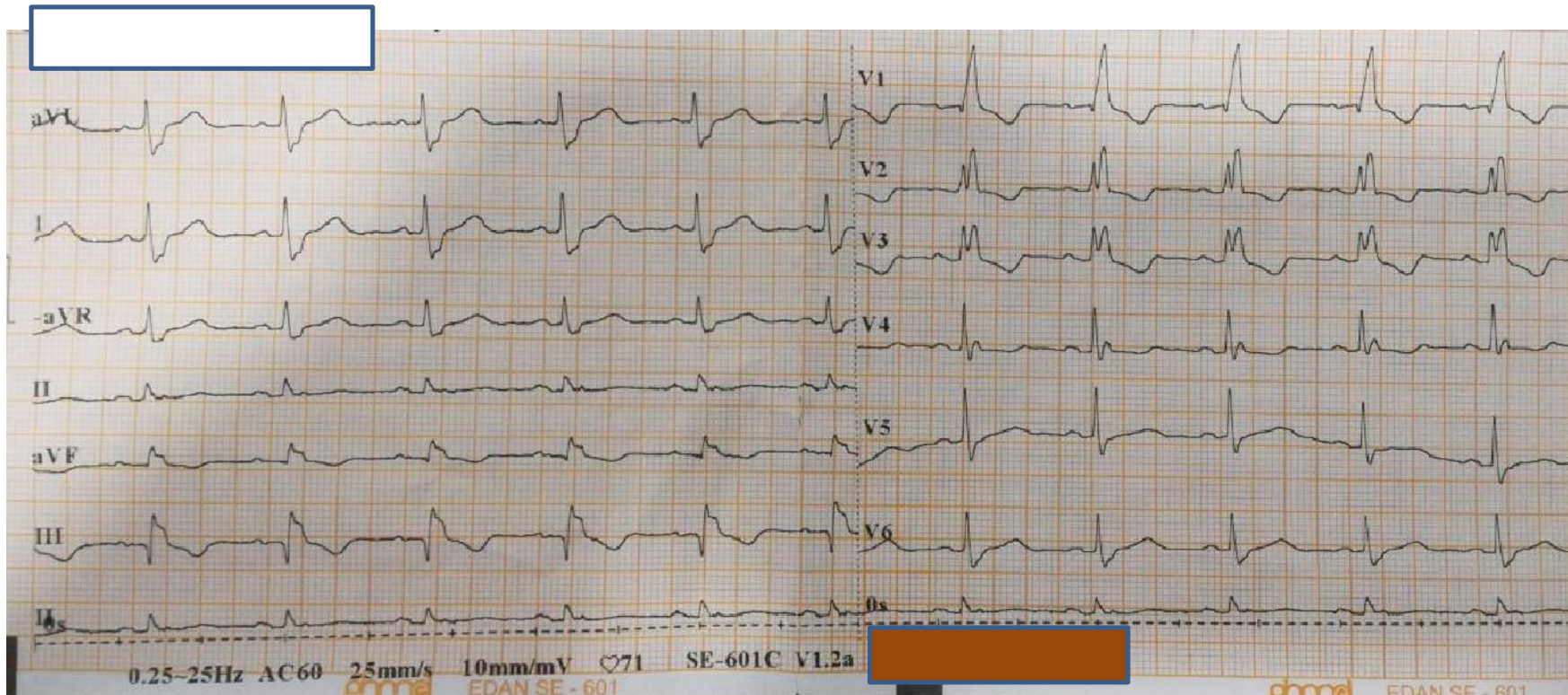


“Tengo un paciente con un día de evolución de dolor tipo quemante y hace 5 horas presenta lipotimia, ingresa y en triage lo encontramos bradicardico y se le tomo el EKG: no tenemos claro si tiene elevación del ST y la clasificación del bloqueo”

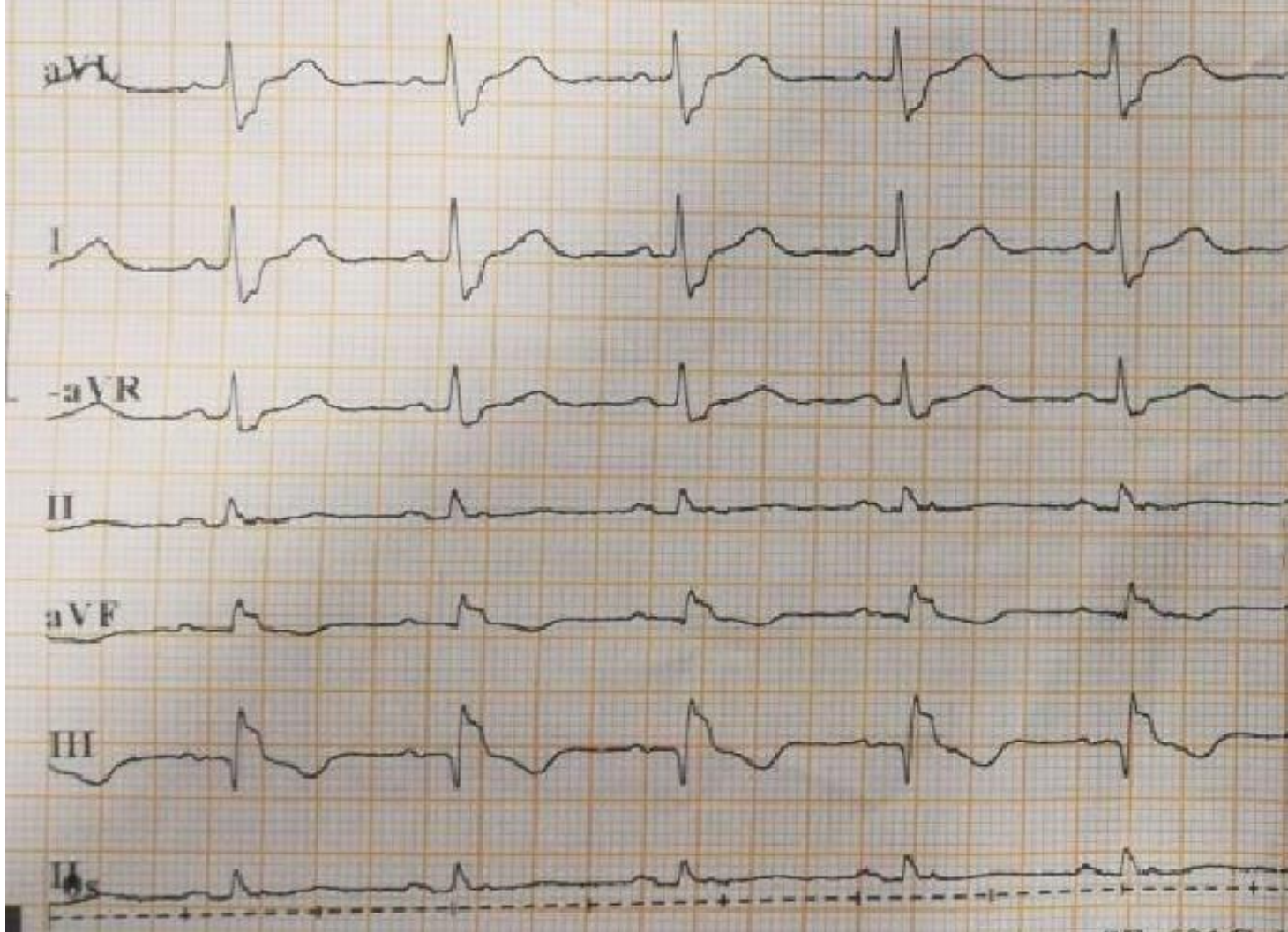


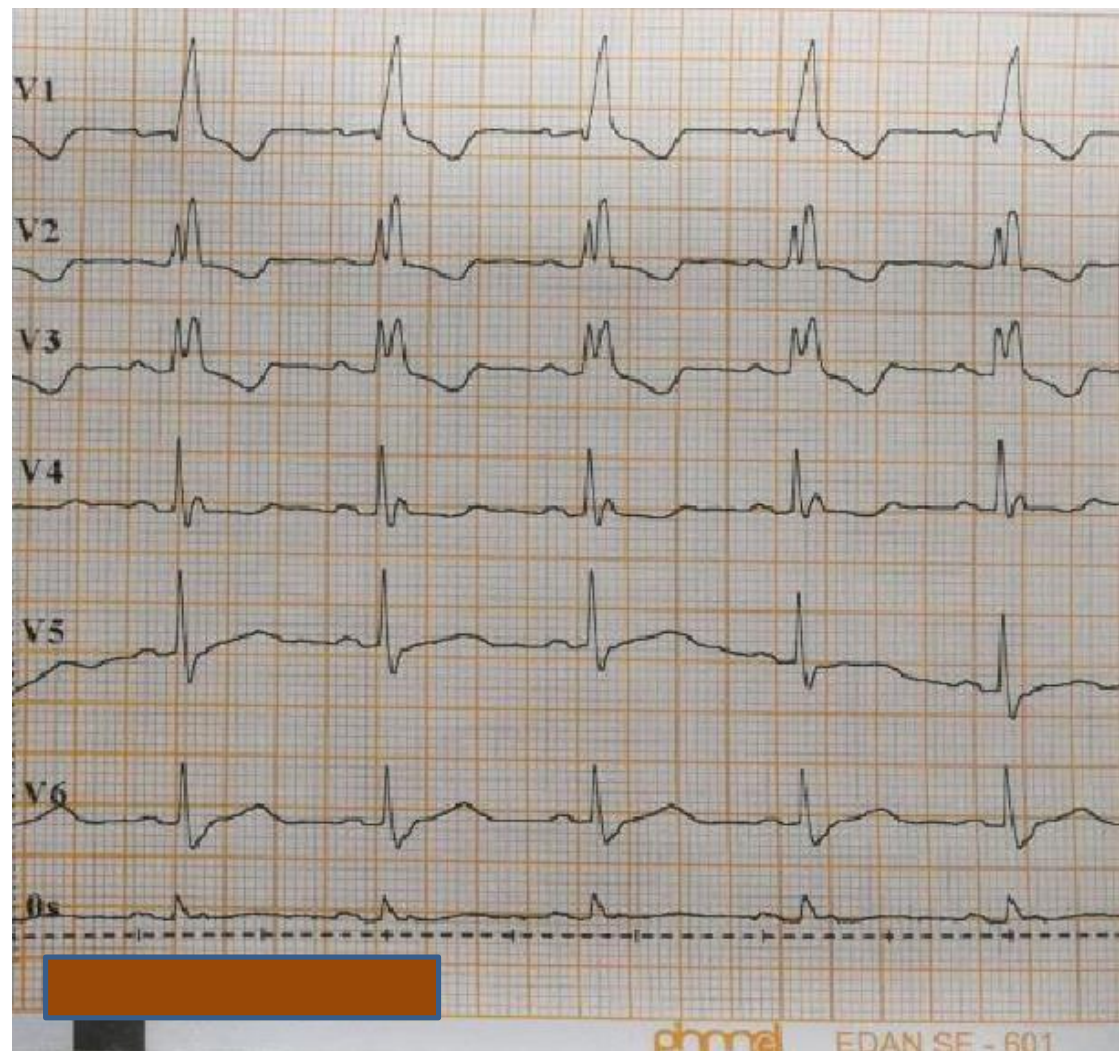






“Es una paciente de 81 años con antecedente de hipertensión arterial y artritis reumatoide. Me trajo este ECG a la consulta de hipertensión, fue tomado hace 3 días. Refiere haber estado y estar en el momento totalmente asintomática. Yo le veo bloqueo completo de rama derecha pero me llama la atención ese supradesnivel del ST en cara inferior con ondas Q establecidas. Será que hizo un infarto silente? Debo mandarla urgente o de manera ambulatoria a cardiología?”





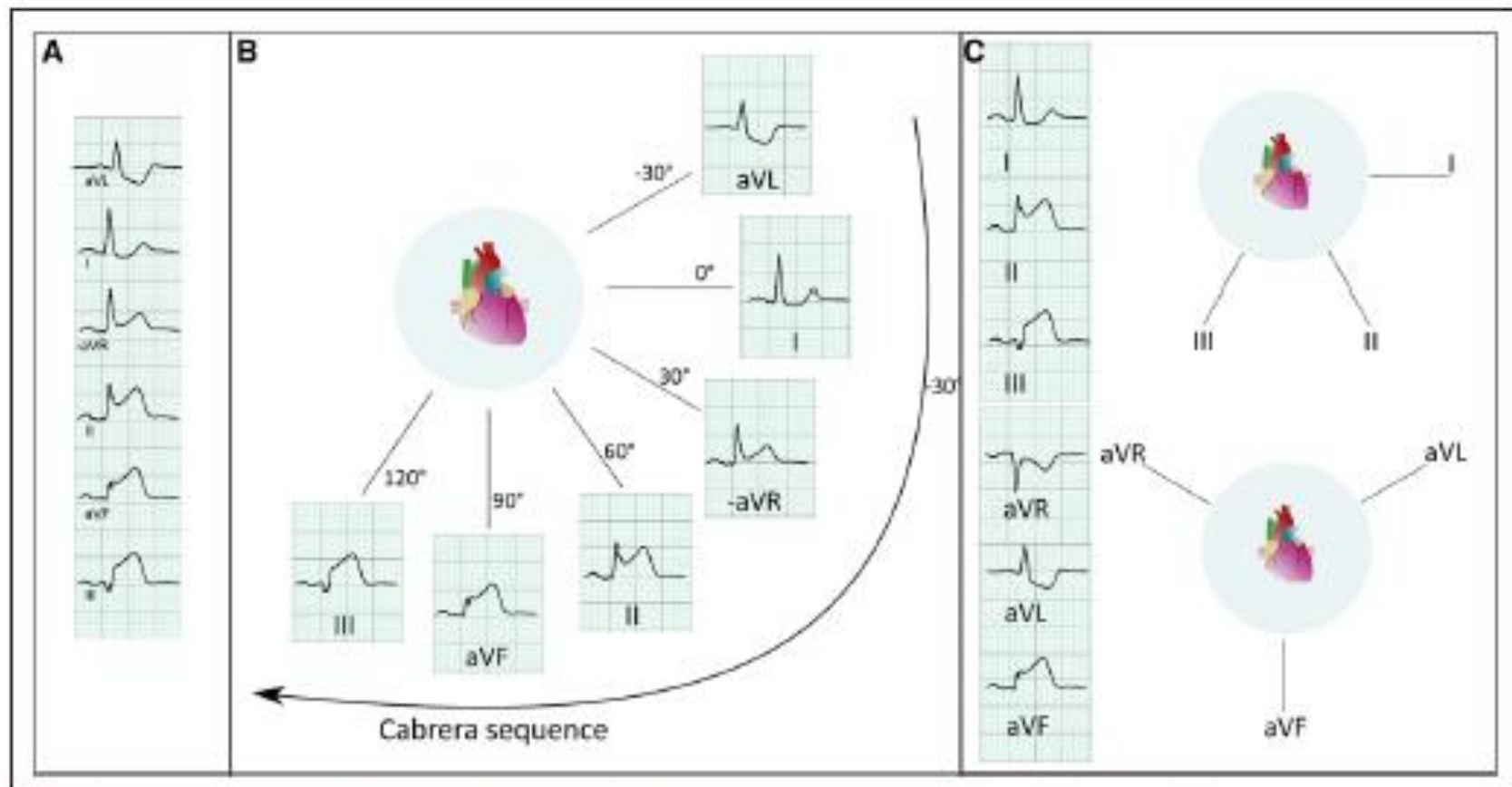
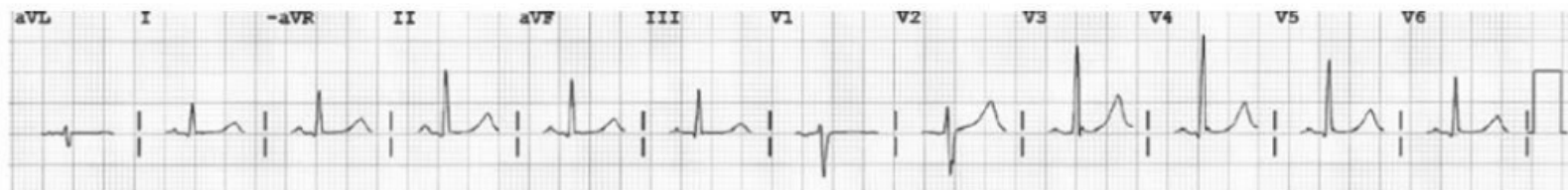


Figure 3. The contiguous lead order in the Cabrera display (A, B), which is the Swedish national standard since 1979.

Lead aVR is replaced by -aVR. C, Classic, noncontiguous, nonanatomic presentation of limb leads. Compared with the Cabrera display (A and B), there is no logical progression of electrocardiographic waveforms in the classic display (C).

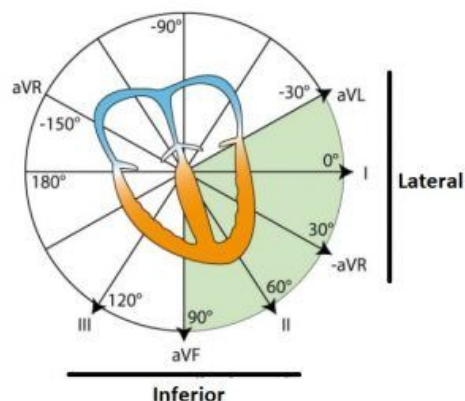
FORMATO CABRERA U ORDENADO

Algunos electrocardiogramas tienen la opción de imprimir este formato. Consiste en la impresión de las derivaciones en el papel con un orden distinto al habitual: aVL, I, -aVR, II, aVF, III, V1 a V6 (en vez de I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1 a V6).



Electrocardiograma de doce derivaciones obtenido con el formato de Cabrera en una persona sana. Obsérvese la derivación -aVR. Fuente: <http://132.248.9.34/hevila/Avances/2010/vol7/no21/6.pdf>

Lo que hizo Cabrera fue poner la derivación aVR, pero su lado negativo: -aVR. De esta forma se explora la zona que quedaba “vacía” desde los 0° de I hasta los 60° de II. Además, al imprimir las derivaciones con este orden, se ordenan las derivaciones de los miembros para que tengan una concordancia más anatómica según el orden en el que aparecen en un corazón real, de tal forma que aparecen primero las laterales, luego las inferiores y luego las precordiales. De esta forma las derivaciones de los miembros también exploran el corazón de forma ordenada (las precordiales están ordenadas en el método normal explorando septum, pared anterior y pared lateral).

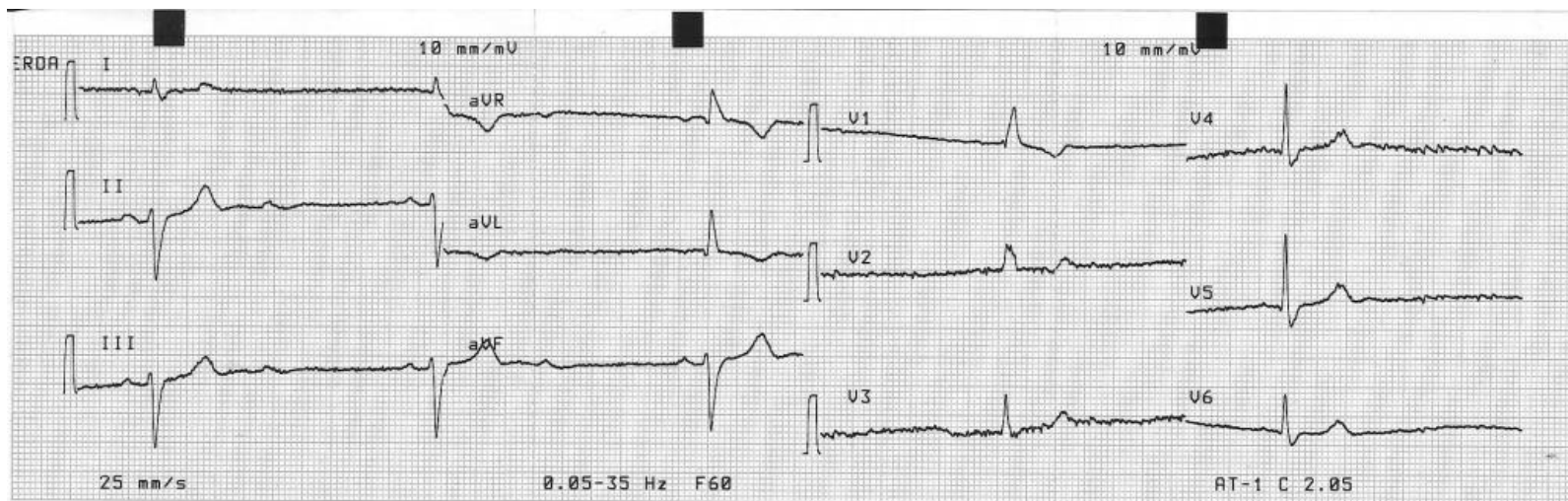


Este método se utiliza en Suecia desde hace más de 30 años. Fue recomendado en el año 2000 por la Sociedad Europea de Cardiología (ESC), el Colegio Americano de Cardiología (ACC) y la Asociación americana del corazón (AHA) para facilitar la interpretación del electrocardiograma.

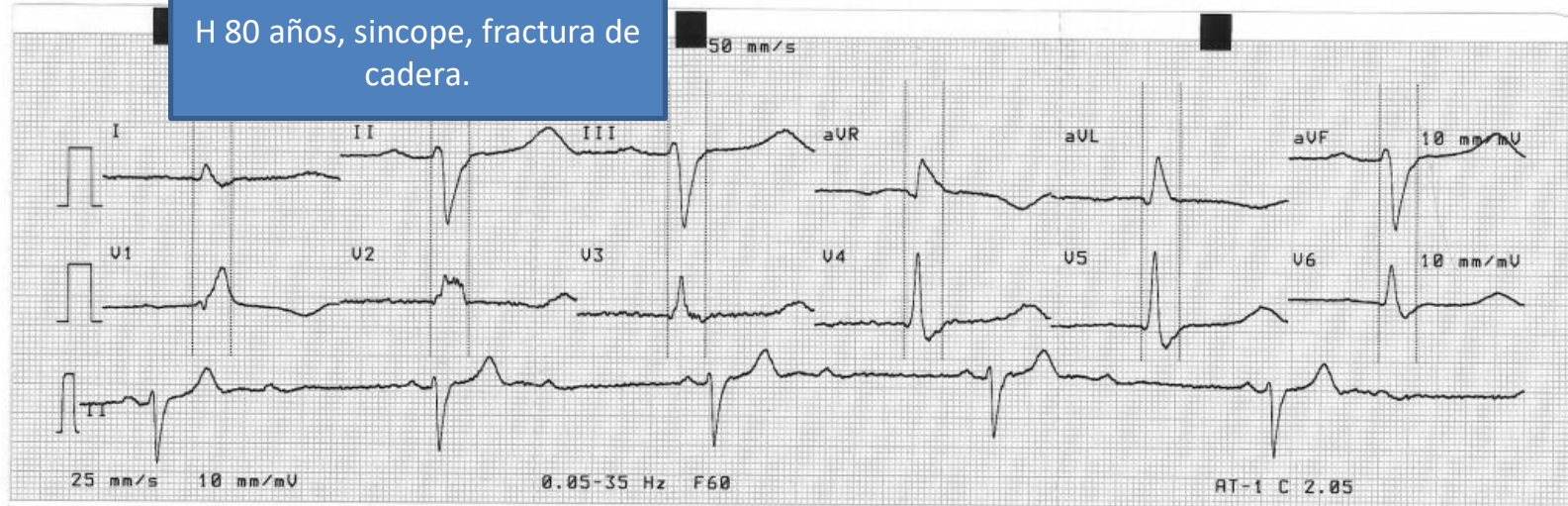
Otros autores, como Bayes de Luna y García Niebla, sugieren otra nueva distribución basada en este formato. Consistiría en imprimir las derivaciones con el siguiente orden: III, aVF, II, -aVR, I y aVL.

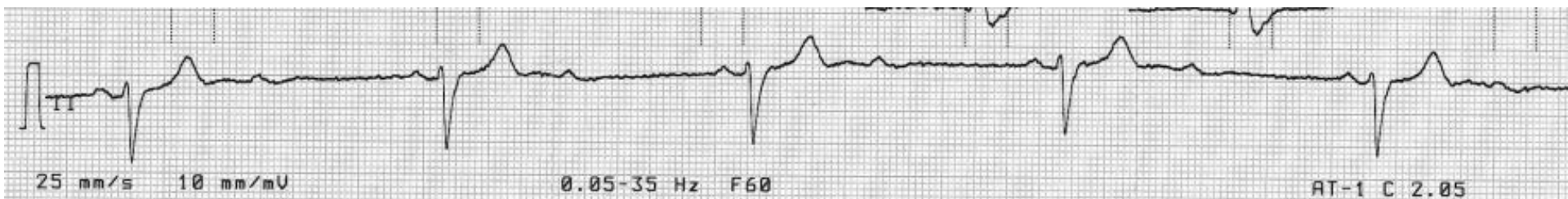
MONITORIZACIÓN INTRACAVITARIA Y ESOFÁGICA

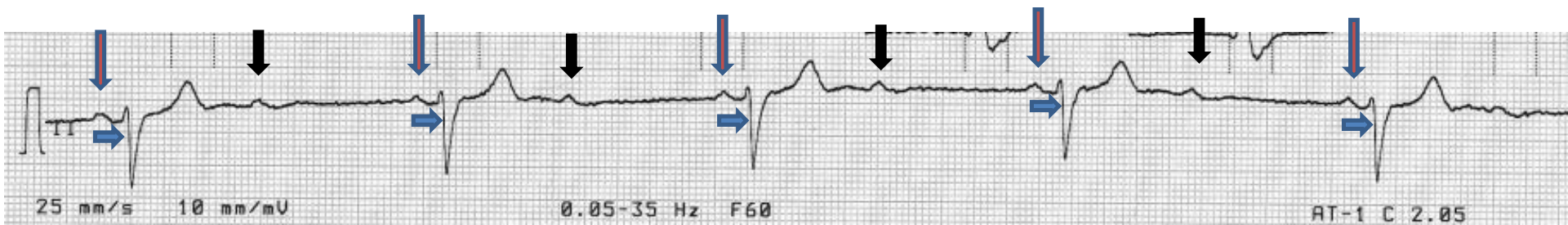
Reservada para unidades especiales. En la esofágica, la onda P aparece muy grande. La intracavitaria se realiza mediante catéteres centrales o de flotación pulmonar.

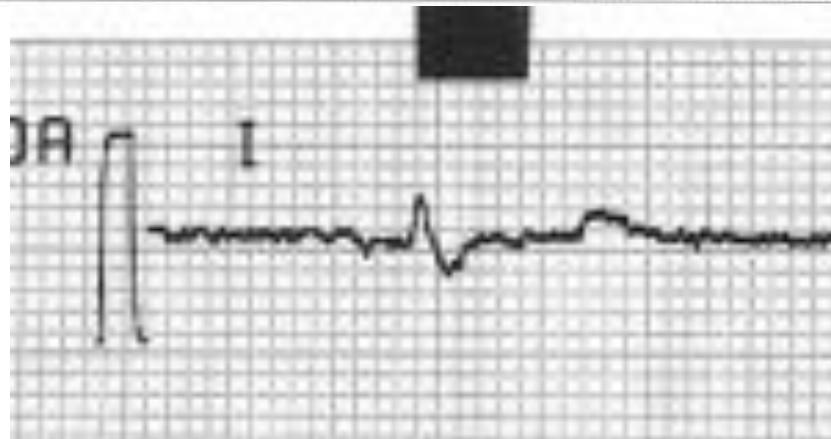
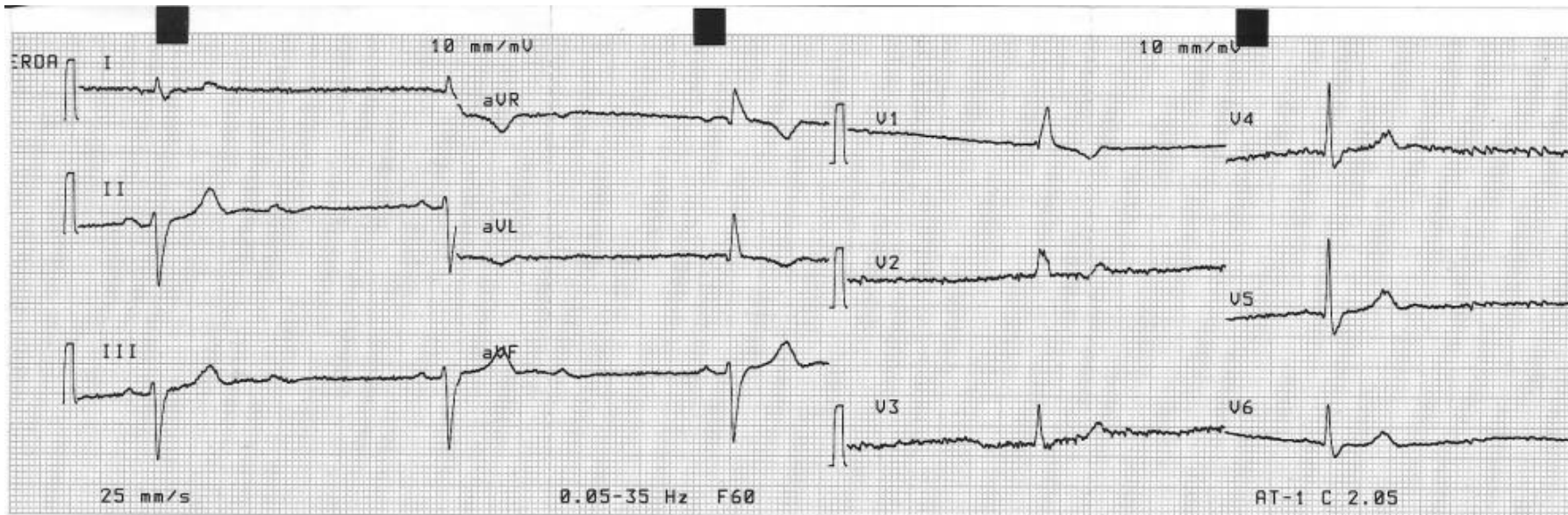


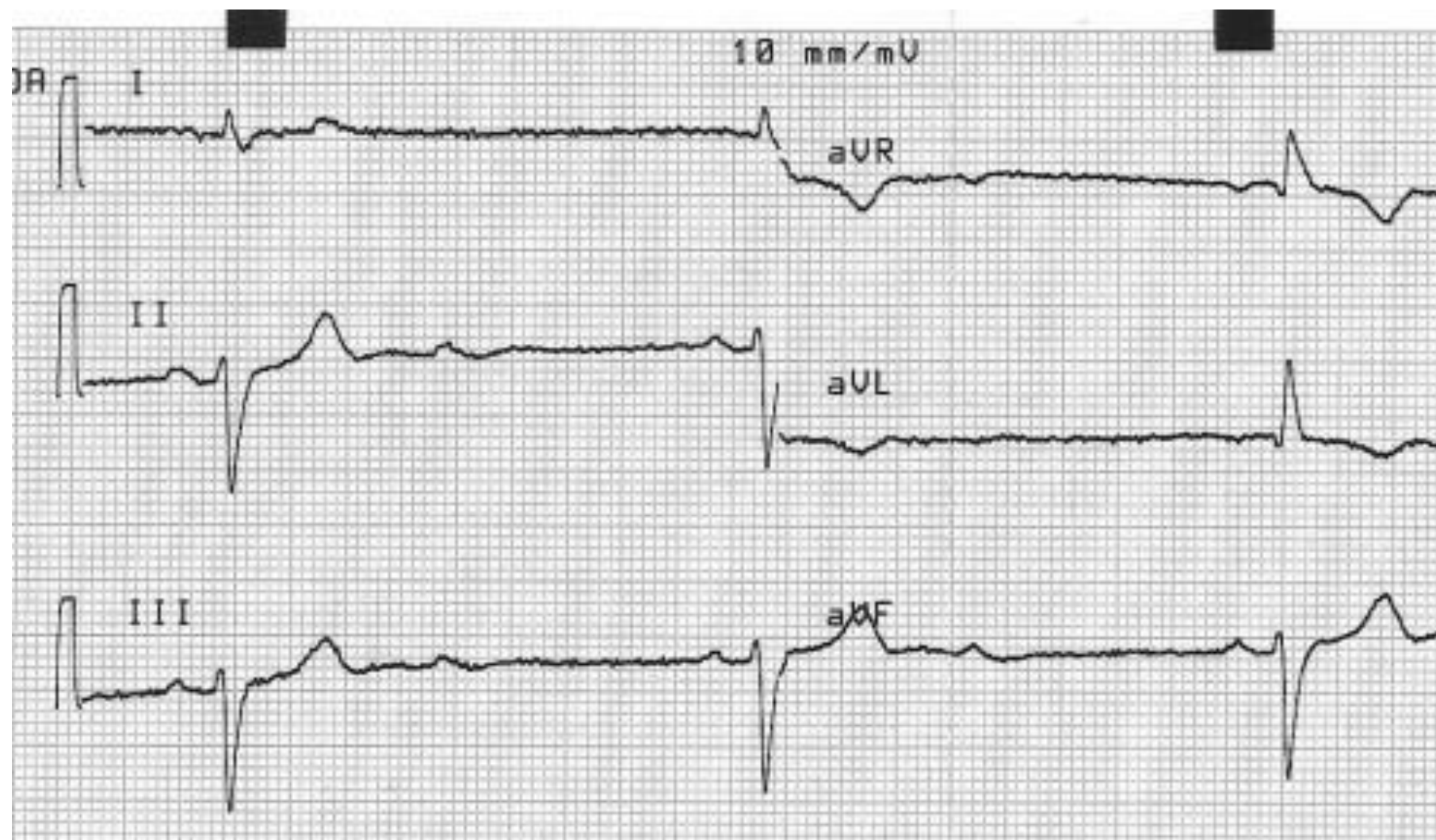
H 80 años, síncope, fractura de cadera.











Trifascicular Block

Trifascicular block indicates that some type of conduction delay is present in the right bundle branch as well as in the left bundle branch or both left anterior and posterior fascicles. Ventricular activation spreads from the fascicle with the smallest degree of conduction delay. Trifascicular blocks can deteriorate into complete AV block with ventricular escape rhythms. It is important to recognize trifascicular block so that a permanent pacemaker can be placed before ventricular activation depends on ventricular escape. ECG findings can be classified as definite or possible trifascicular block.*

Definite Trifascicular Block

Alternating Bundle Branch block

Evidence of LBBB and RBBB recorded at different times in the same patient indicates that conduction disease is present in all three fascicles (Fig. 3.18A).

RBBB + Alternating Fascicular block

This is rare. Precordial leads will demonstrate a fixed RBBB. Frontal leads will show alternating axis as left anterior fascicular block alternates with left posterior fascicular block (Fig. 3.18B).

RBBB or LBBB + Second Degree (Mobitz II) AV Block

Mobitz type II blocks usually occur below the AV node in the His-Purkinje system. In Mobitz II block, there is a fixed block in one of the bundle branches and intermittent block in the other branch. Dropped QRS complexes occur when there is simultaneous block in both bundle branches. Bifascicular block with 2:1 AV block is almost always a Mobitz II block and indicative of trifascicular block (Fig. 3.18C).

Possible Trifascicular Block

(Block might be proximal to the fascicles).

Bifascicular Block + First or Second Degree AV block (type I)

First or second degree block can occur proximal to the His bifurcation or represent conduction delay or block in the fascicle not involved in the bifascicular block (Fig. 3.18D).

Complete AV Block with Ventricular Escape

Complete heart block in a patient with prior evidence of bifascicular block is likely a manifestation of impaired conduction down the third fascicle (E1 in Fig. 3.18). Complete heart block is not necessarily a manifestation of trifascicular disease. Block may occur proximal to the bundle branches and a subsidiary pacemaker in the bundle of His may fail to take over (E2 in Fig. 3.18).

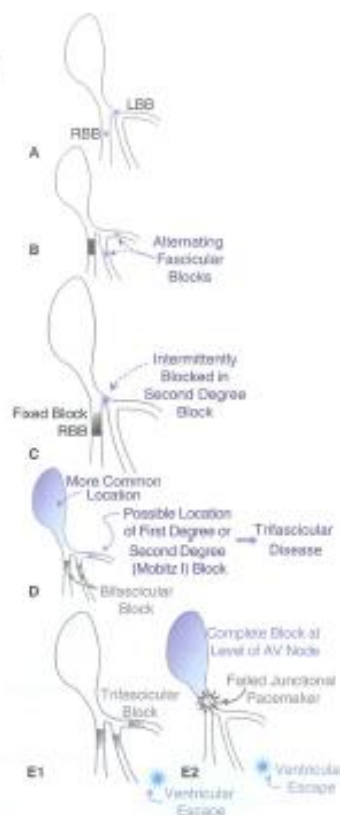


FIGURE 3.18 Different presentations of trifascicular disease. A, Alternating bundle branch block. B, Alternating fascicular block. C, Bundle branch block and Mobitz II block. D, Bifascicular block and Mobitz I or first degree AV block. E1, Block in all three fascicles with ventricular escape. E2, AV nodal block with failed junctional pacemaker.

Definite Trifascicular Block

Alternating Bundle Branch block

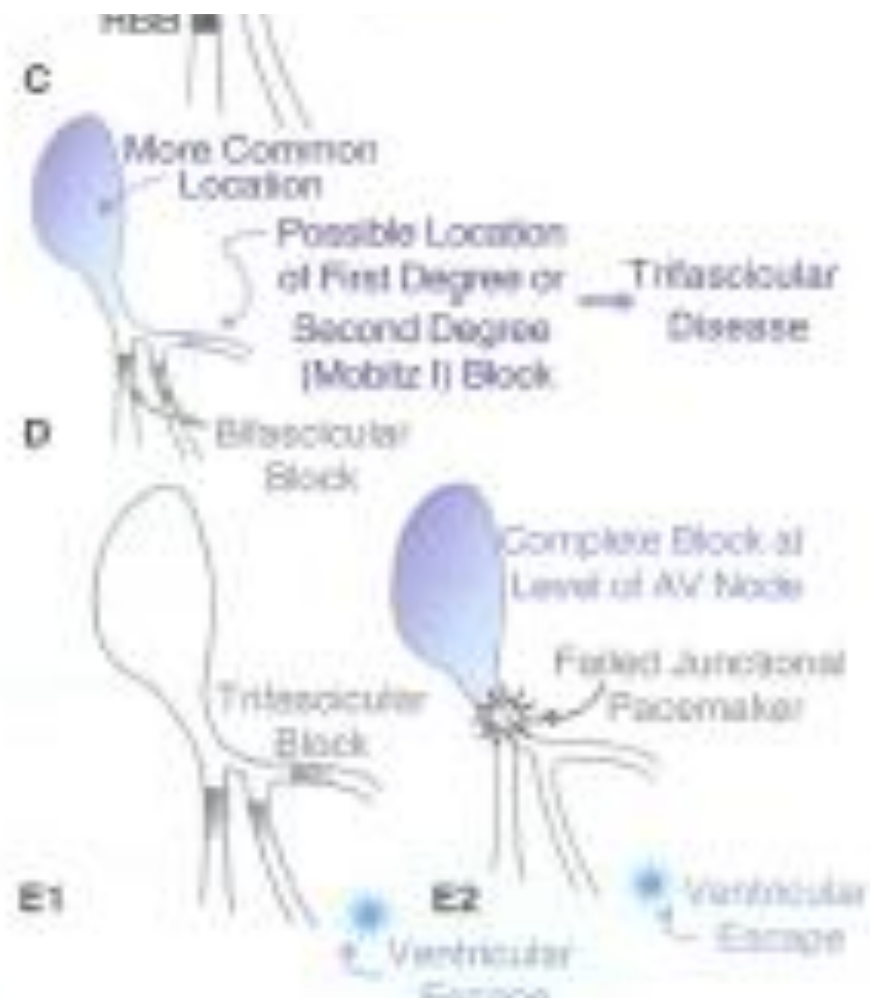
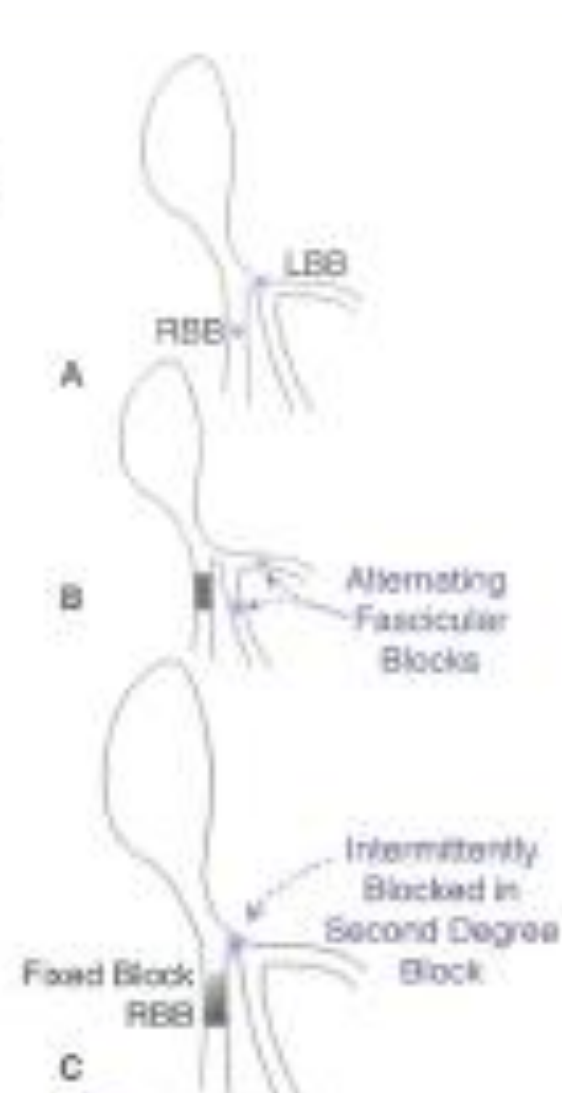
Evidence of LBBB and RBBB recorded at different times in the same patient indicates that conduction disease is present in all three fascicles (Fig. 3.18A).

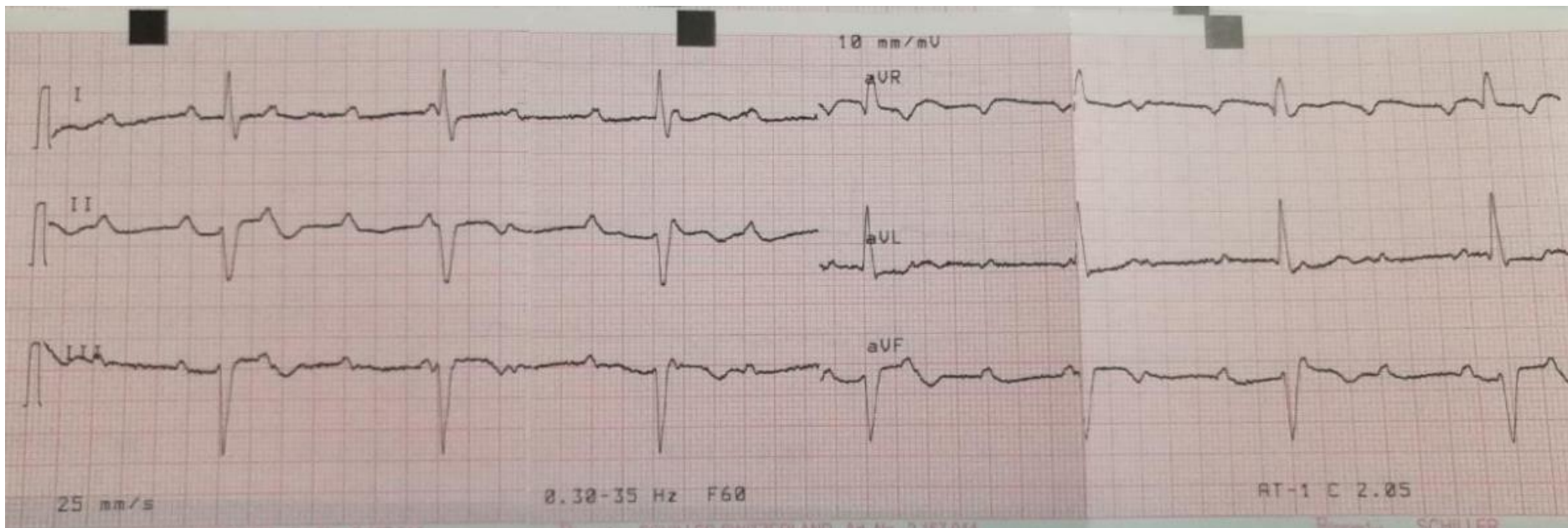
RBBB + Alternating Fascicular block

This is rare. Precordial leads will demonstrate a fixed RBBB. Frontal leads will show alternating axis as left anterior fascicular block alternates with left posterior fascicular block (Fig. 3.18B).

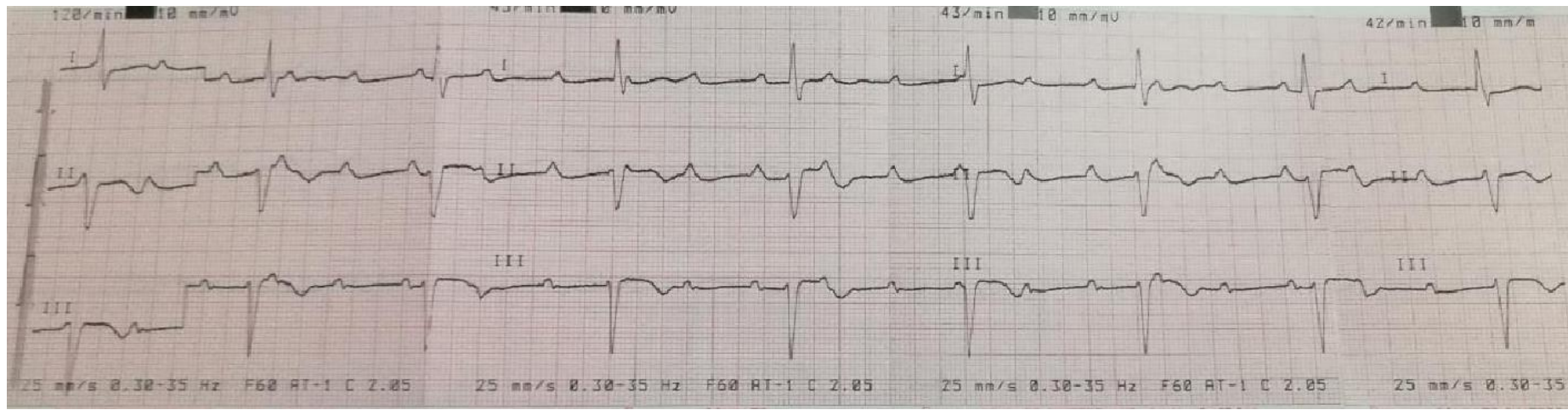
RBBB or LBBB + Second Degree (Mobitz II) AV Block

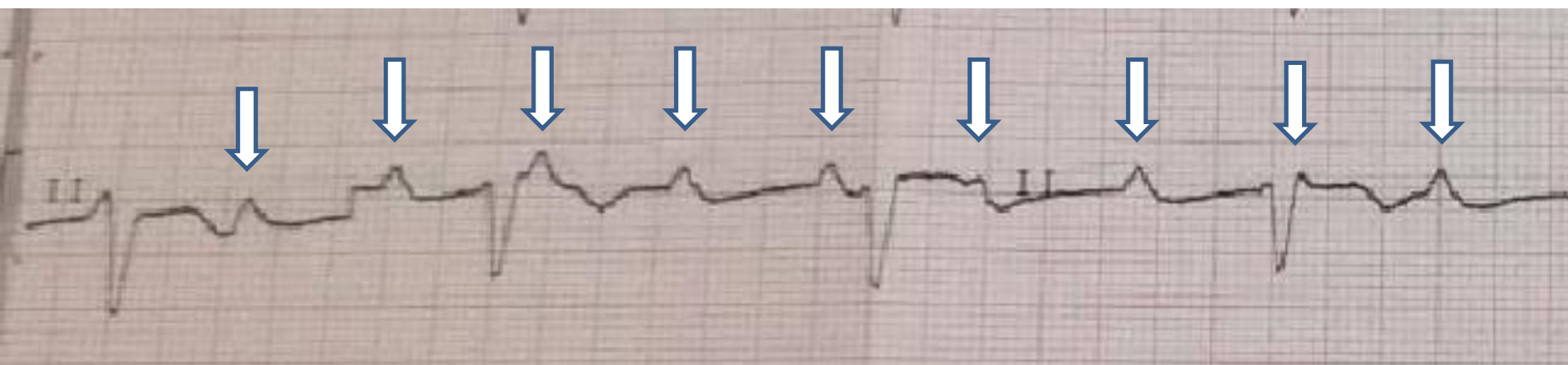
Mobitz type II blocks usually occur below the AV node in the His-Purkinje system. In Mobitz II block, there is a fixed block in one of the bundle branches and intermittent block in the other branch. Dropped QRS complexes occur when there is simultaneous block in both bundle branches. Bifascicular block with 2:1 AV block is almost always a Mobitz II block and indicative of trifascicular block (Fig. 3.18C).

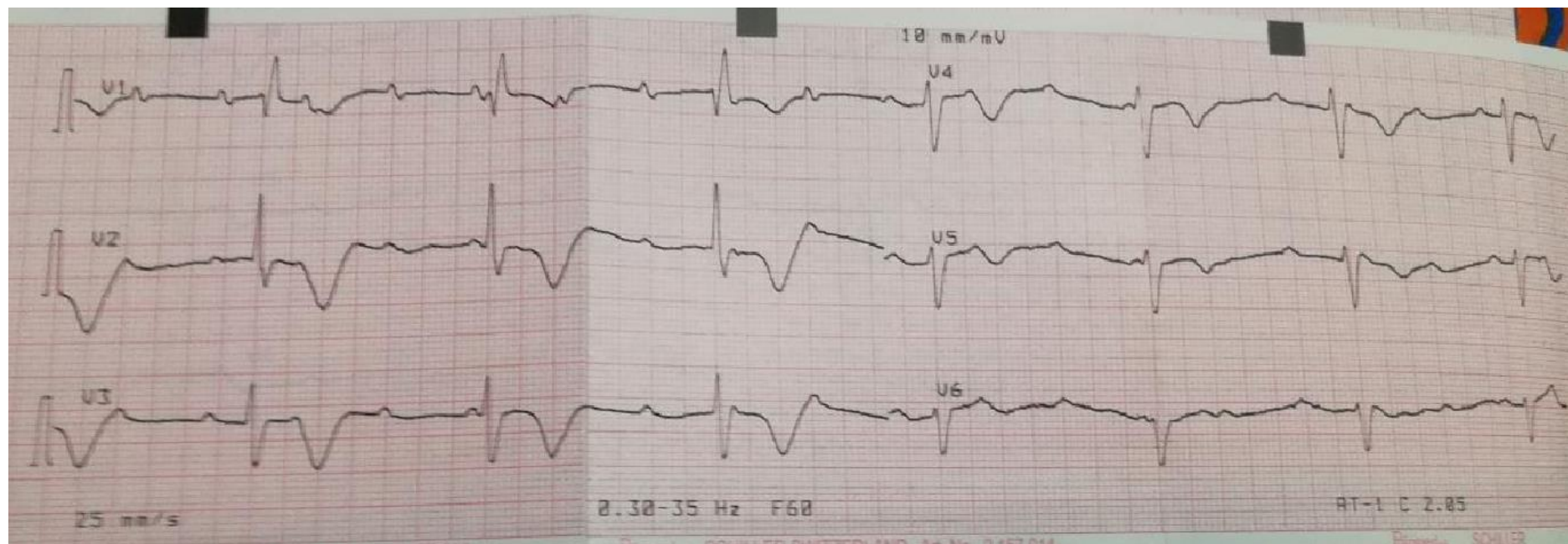


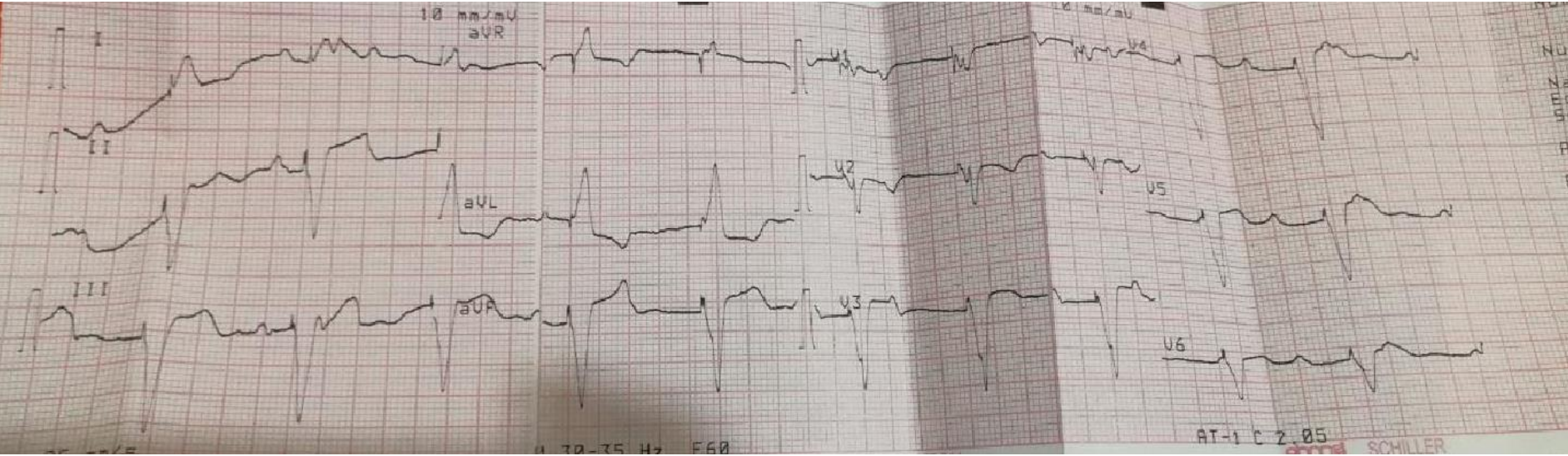


85 años, antecedentes de HTA y bloqueo A-V de III grado, con marcapasos sin revisión hace 10 años. Hoy sensación de malestar general, astenia, mareo y sensación de calor. FC: 43, FR:26 PA:150/70

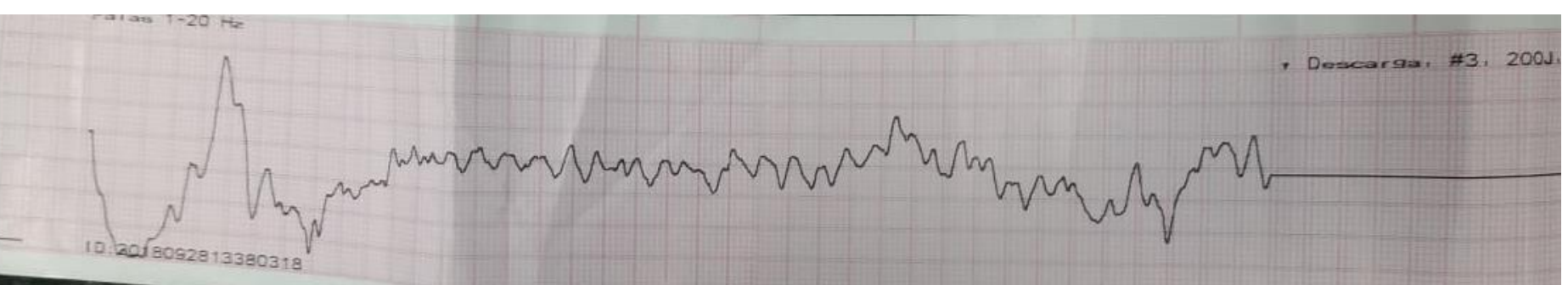




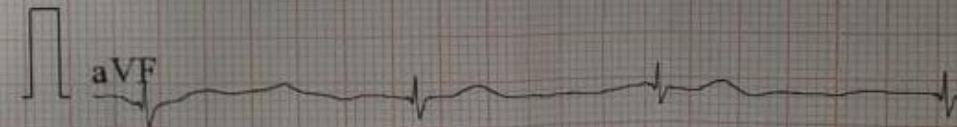




Joven de 14 años, mientras jugaba futbol, hace colapso, pierde la conciencia, lo llevan al hospital local y hacen maniobras por 1 hora

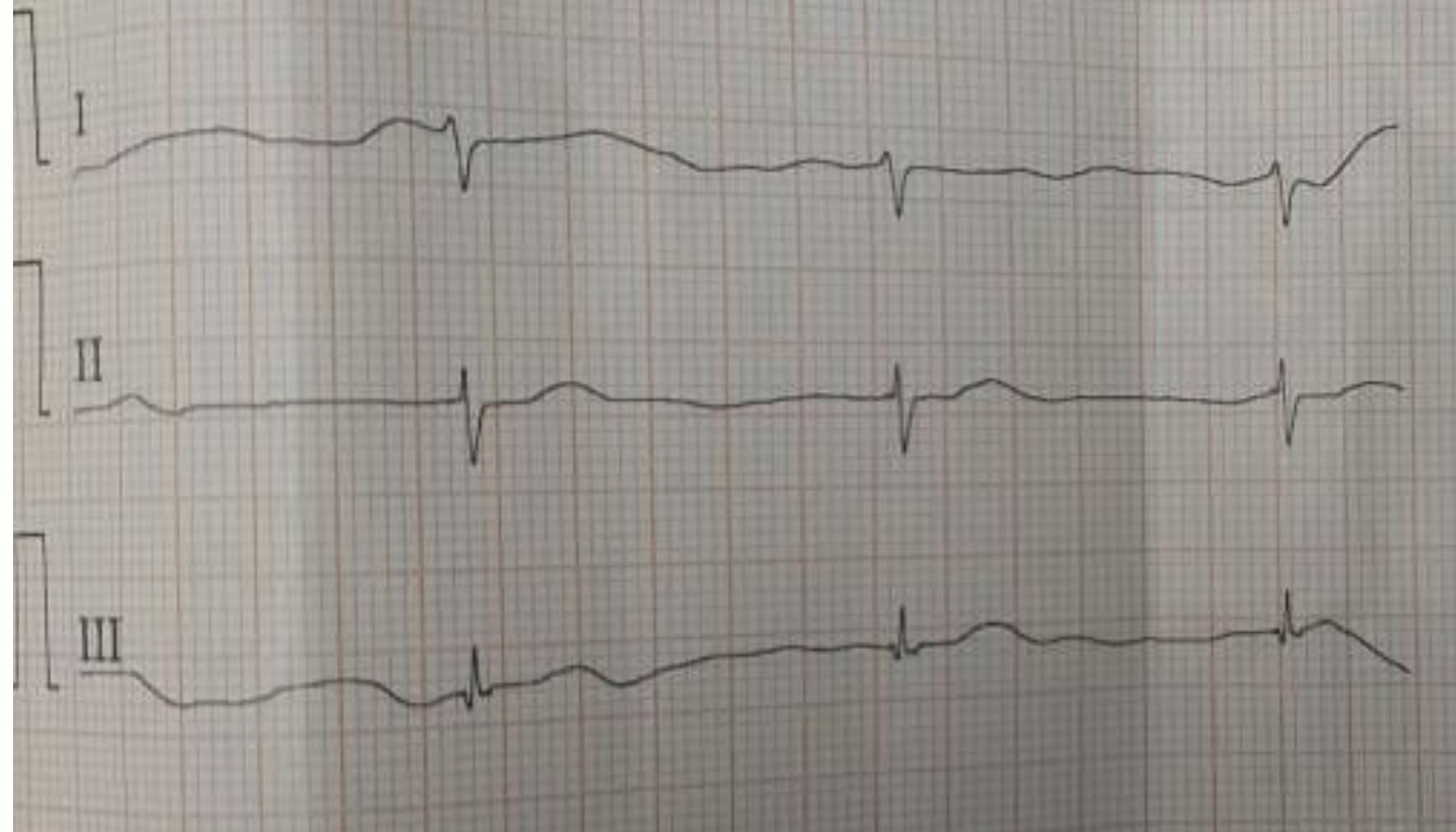


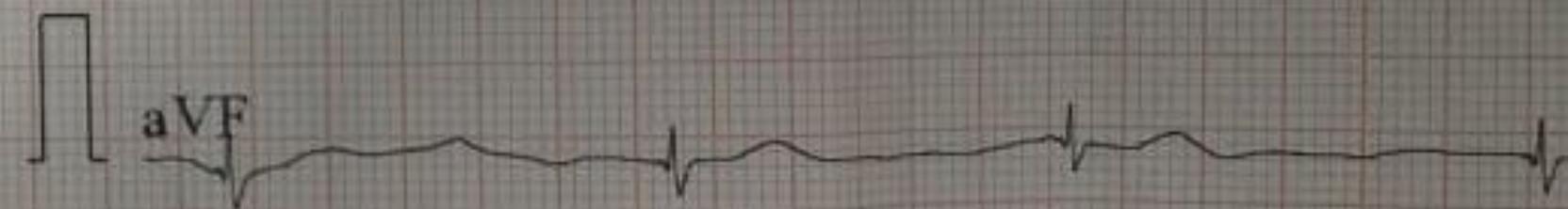
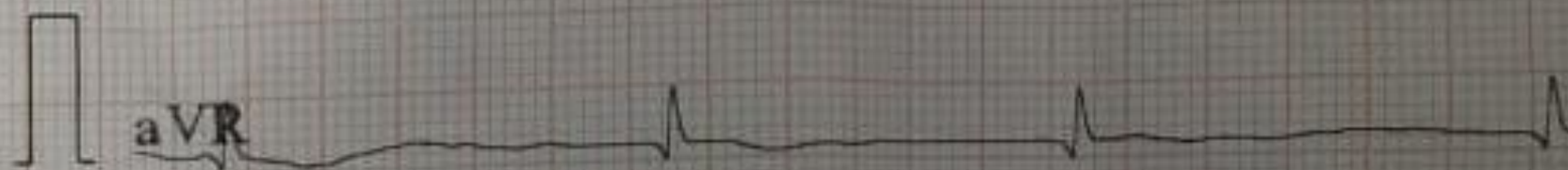
0: 52473 28-09-2018 13:47:51



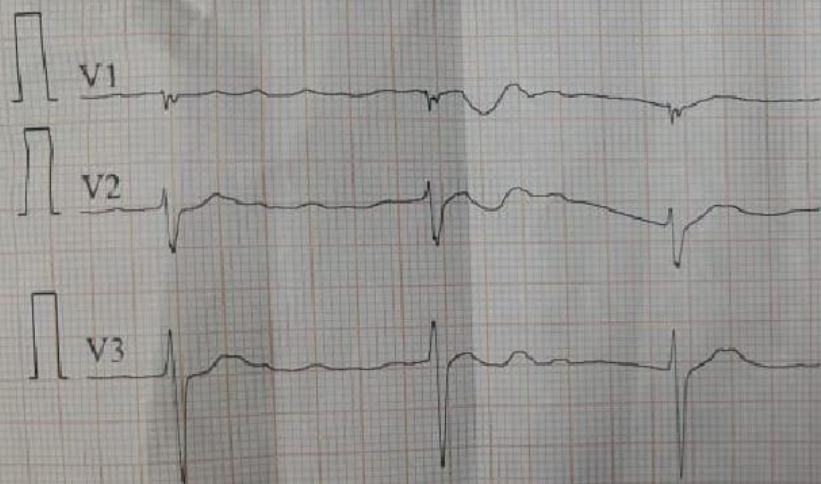
10mm/mV

0: 52473 28-09-2018 13:47:51





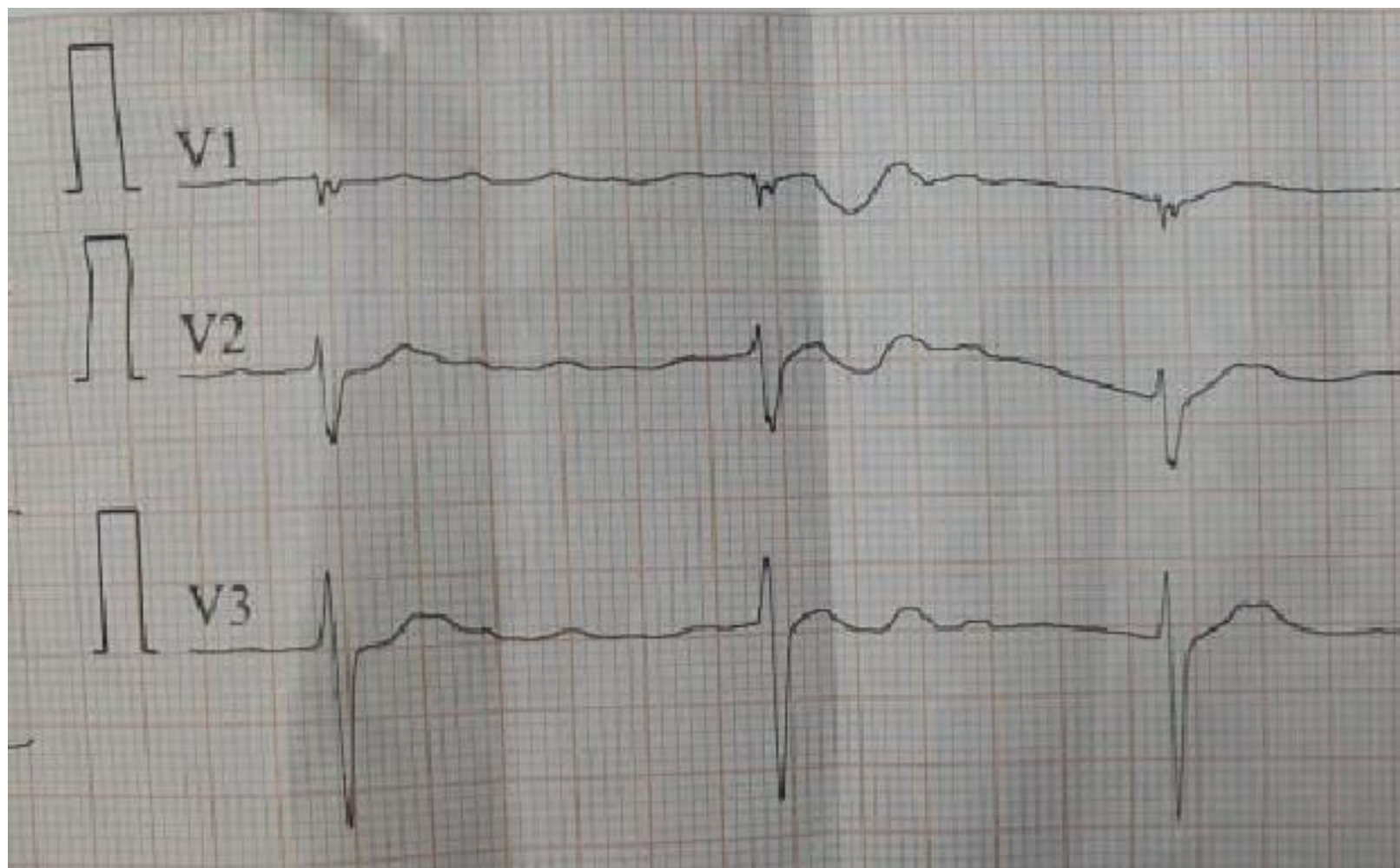
10mm/mV

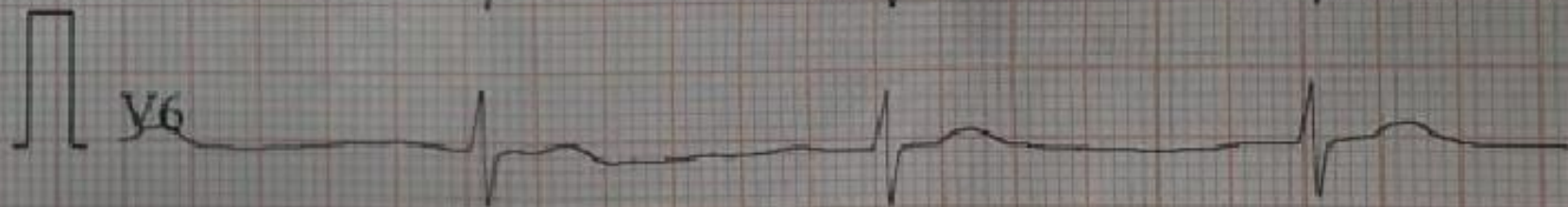


10mm/mV

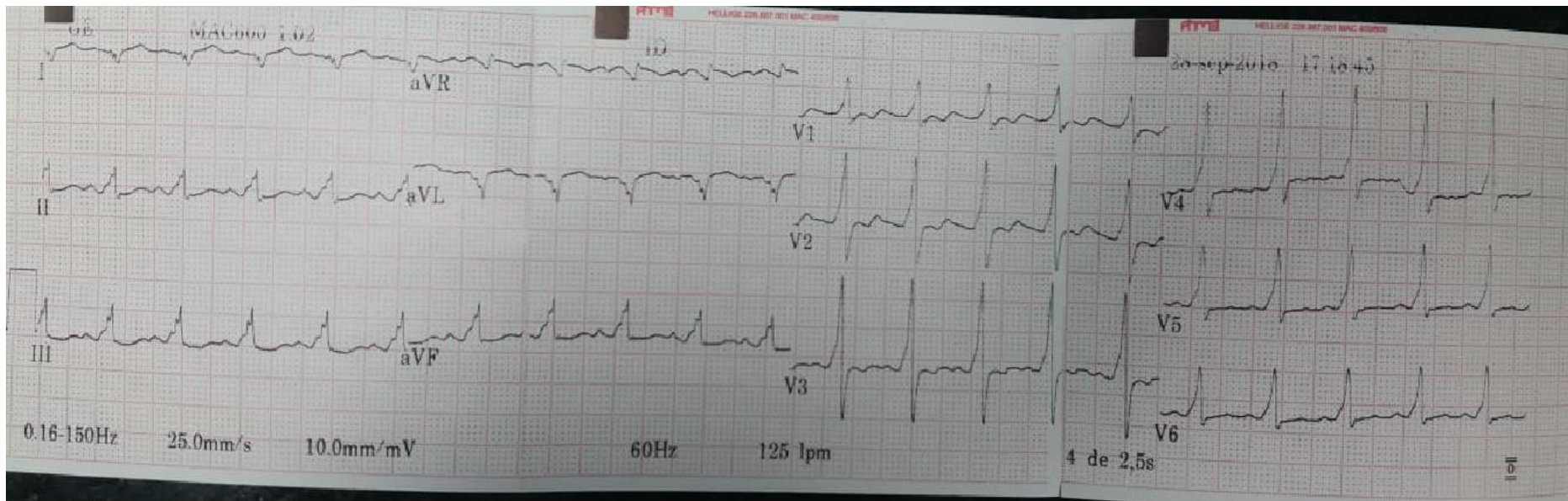


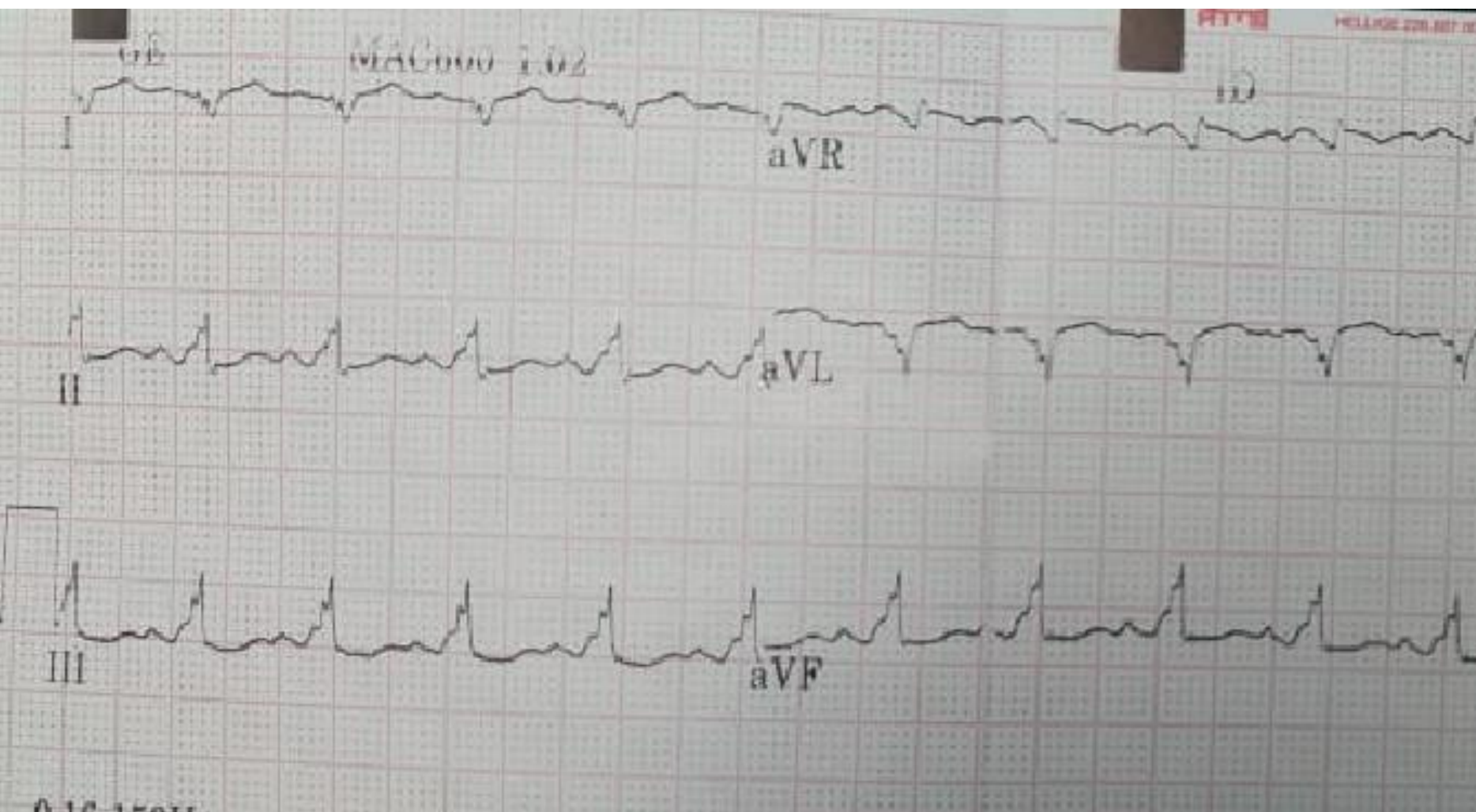
10mm/mV





10mm/mV





30-sep-2010 17:10:45

V1

V4

V2

V5

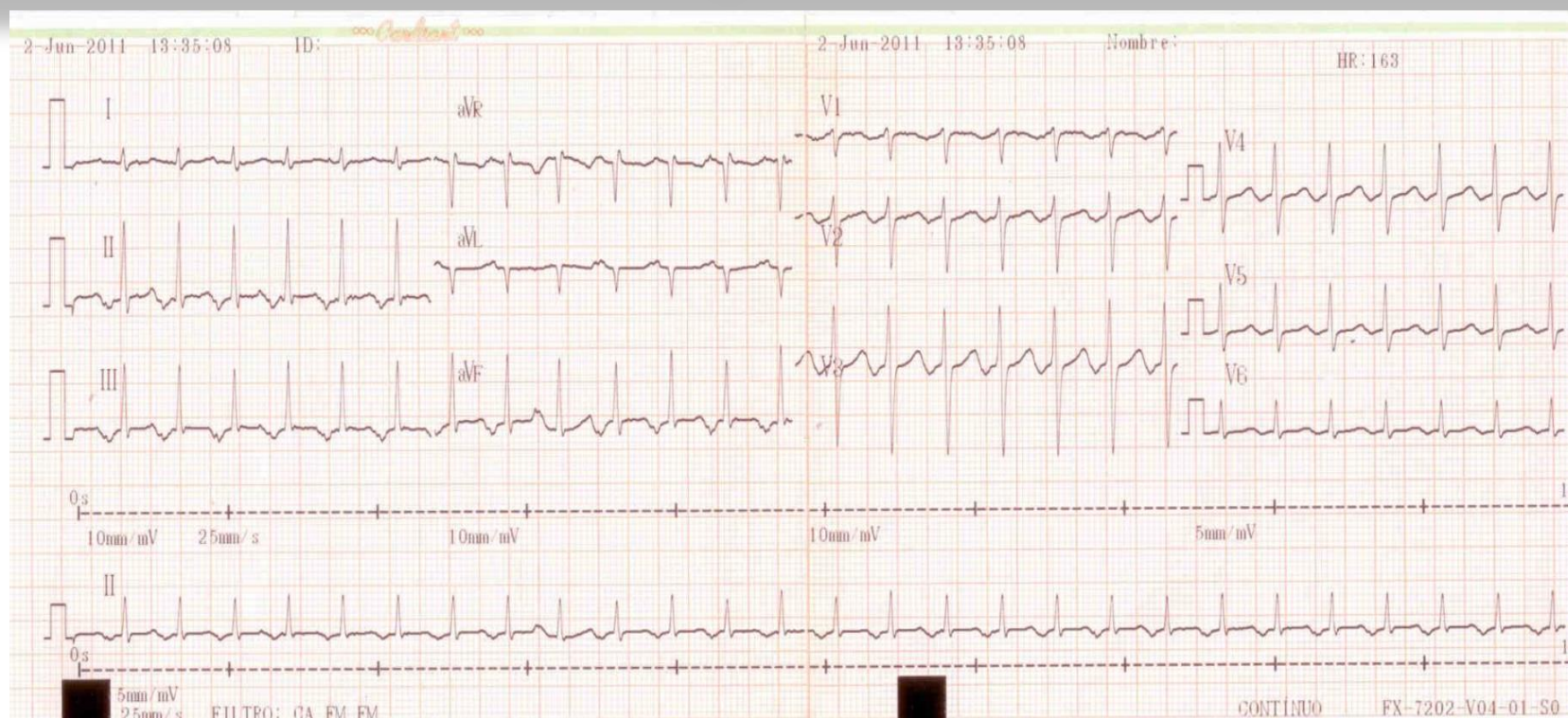
V3

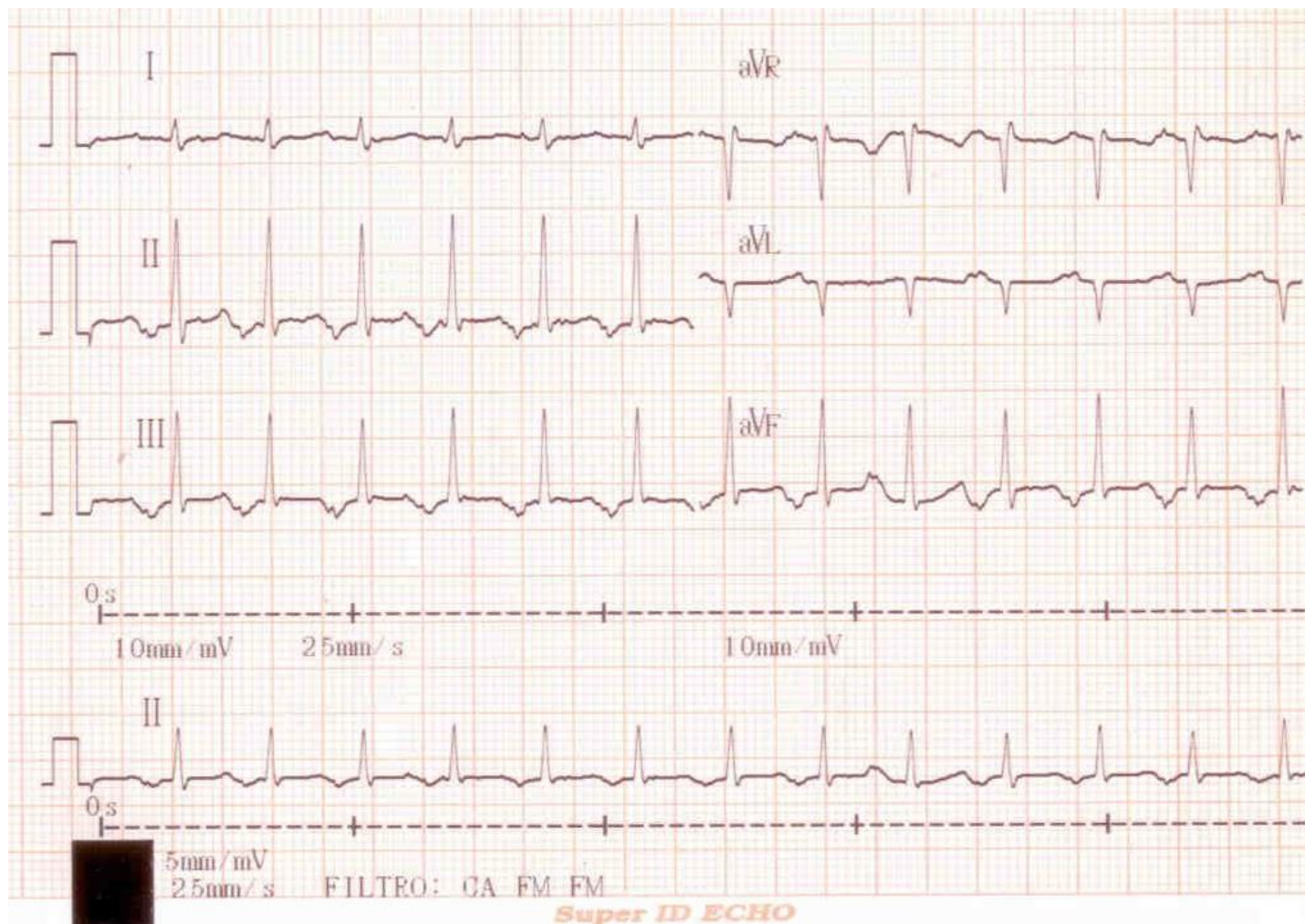
V6

5 lpm

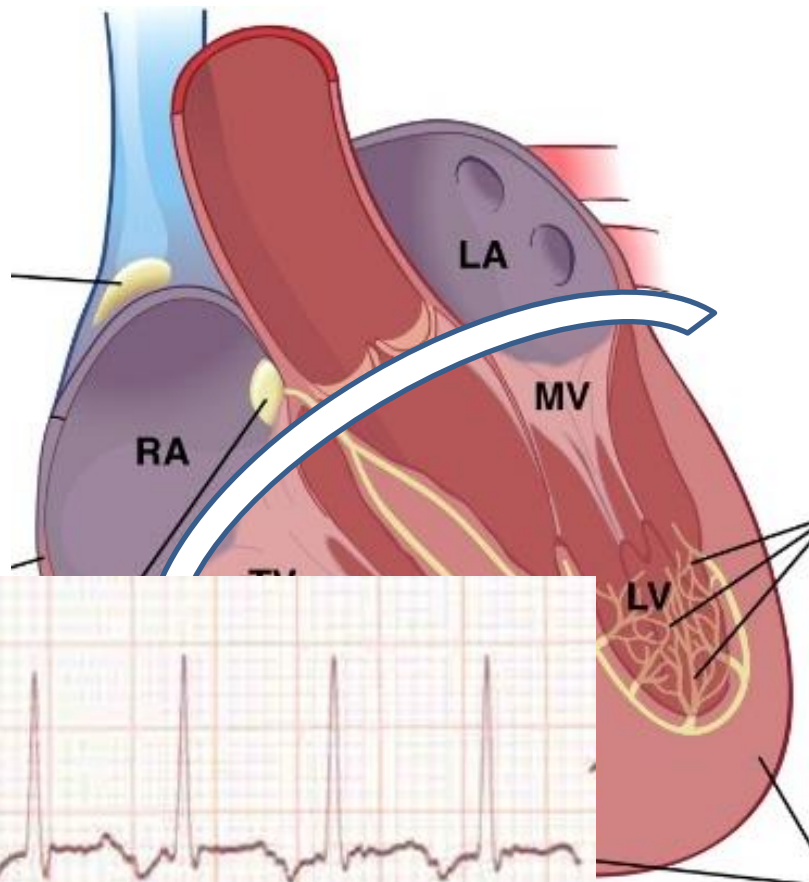
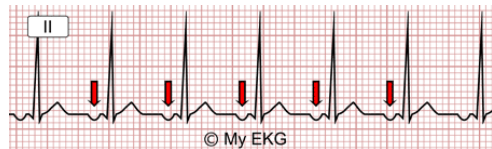
4 de 2,5s

Hombre de 54 años, ha tenido frecuentes episodios de palpitaciones, se logra documentar este electrocardiograma en uno de esos momentos







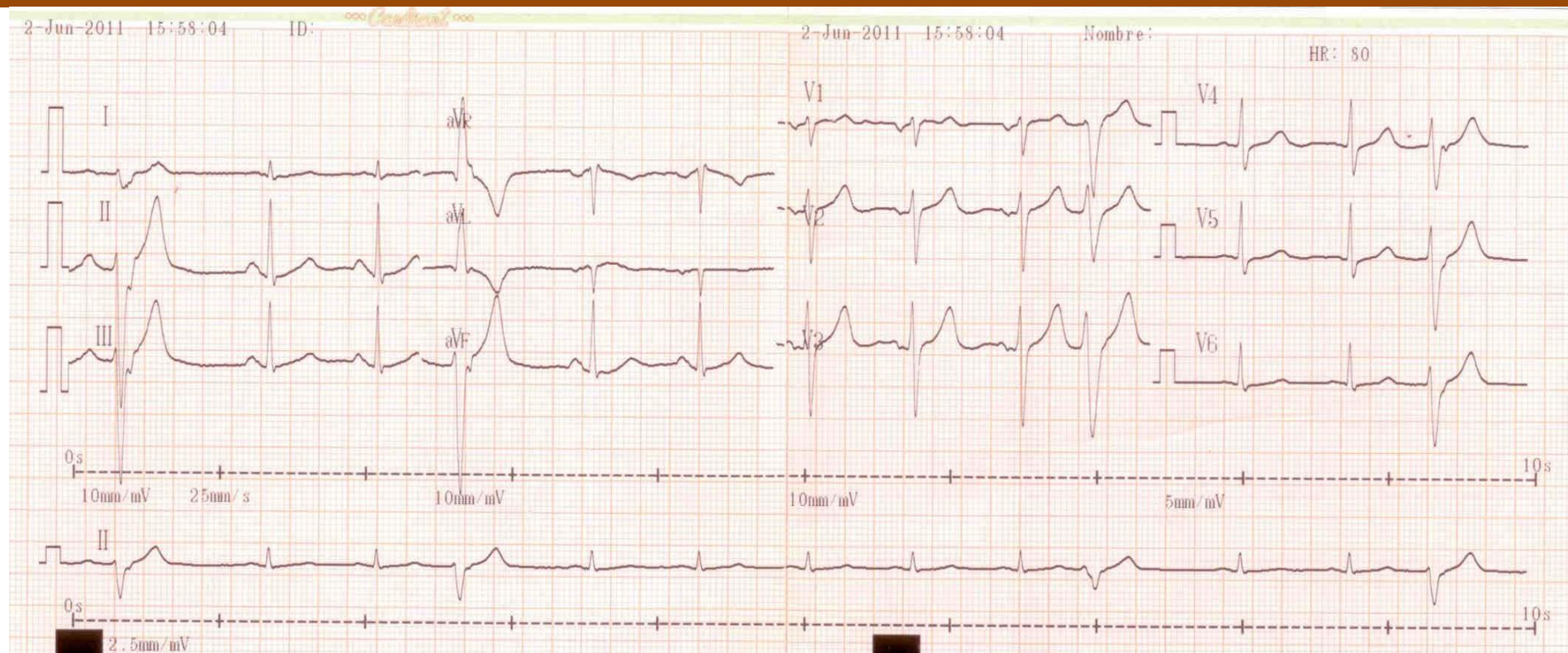


Adenosina

- **6mg – 12mg – 12mg.**
- **Intervalo: 1 min**
- **Ampollas de 6mg, sin diluir.**
- **Con conector en T**
- **Aplicar ultra rápido**
- **Empujar con 20cc de SSN y elevar la extremidad**



Despues de 2da dosis de adenosina

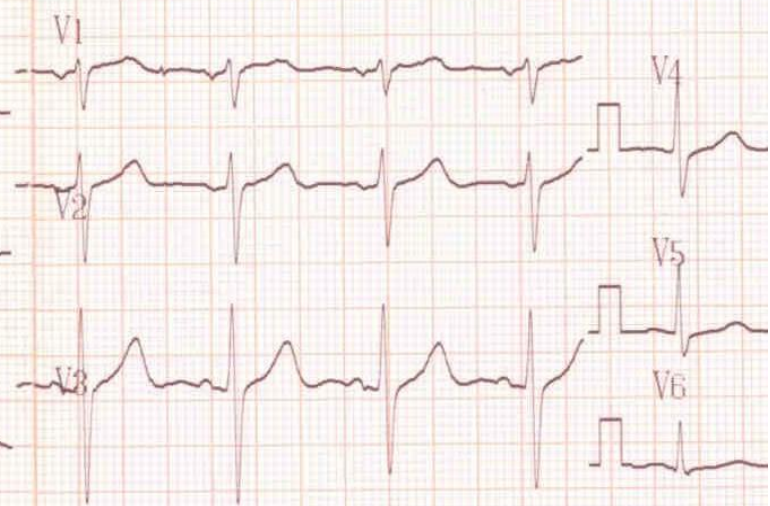


2-Jun-2011 13:34:22

ID:

2-Jun-2011 13:34:22

Nombre:

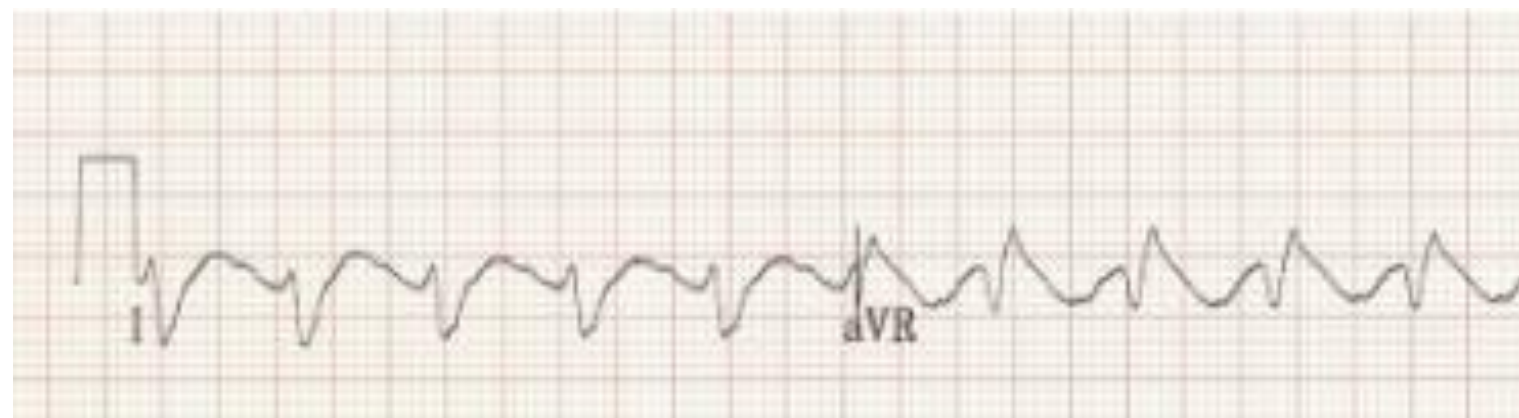
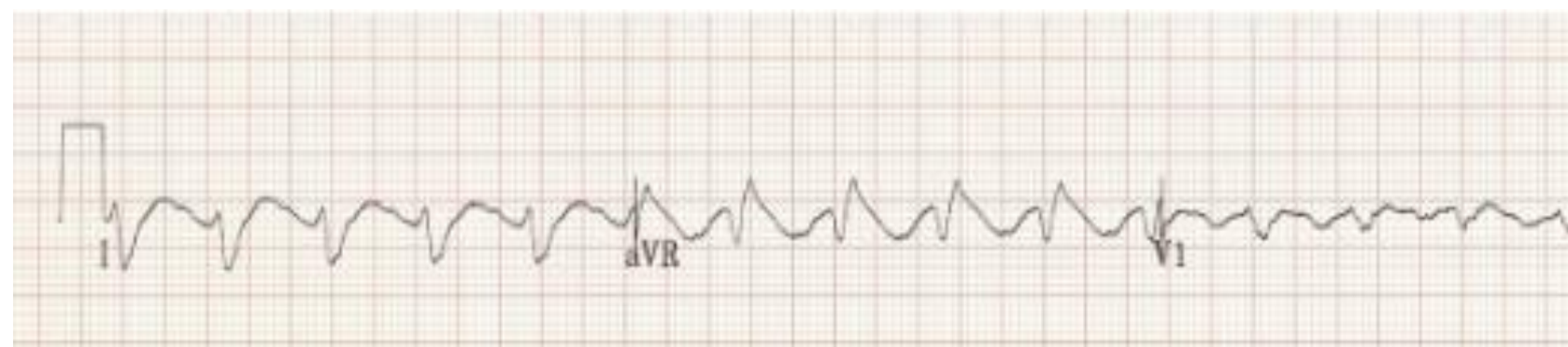


0s
10mm/mV 25mm/s 10mm/mV 10mm/mV 5mm/mV



Caso#5: Hombre de 20 años, lo llevan a urgencias por convulsiones. Tiene PA de 80/50





Joven de 20 años, la traen del colegio convulsionando

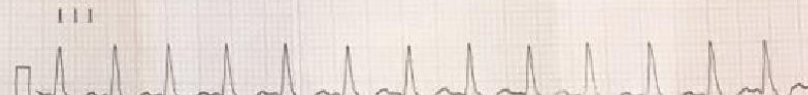
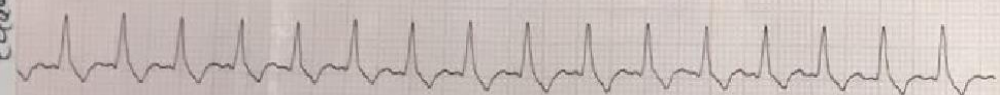
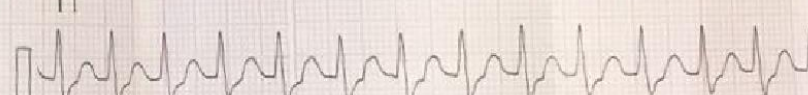
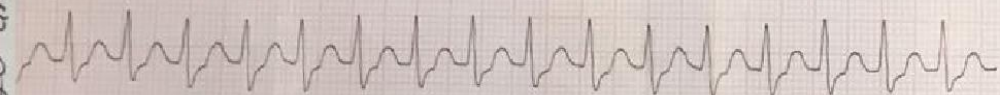
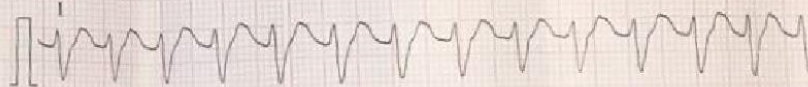
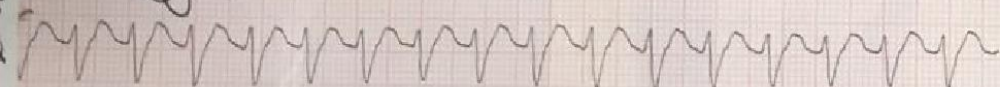
- Paciente de 20 años estando en el colegio sufre perdida del conocimiento y posteriormente inicia con episodios convulsivos por lo que es trasladada a un centro hospitalario,

101 1035235170
Edan 20 000 21-01-14

mV 0.25

2005-06-08 07:

10mm/mV 0.25725Hz



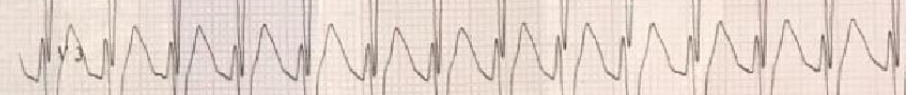
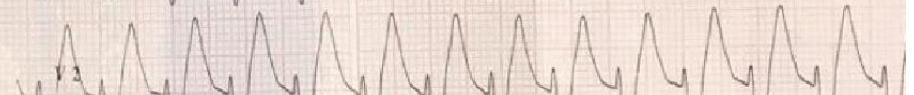
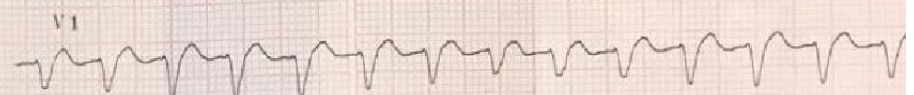
2005-06-08 07:25:25

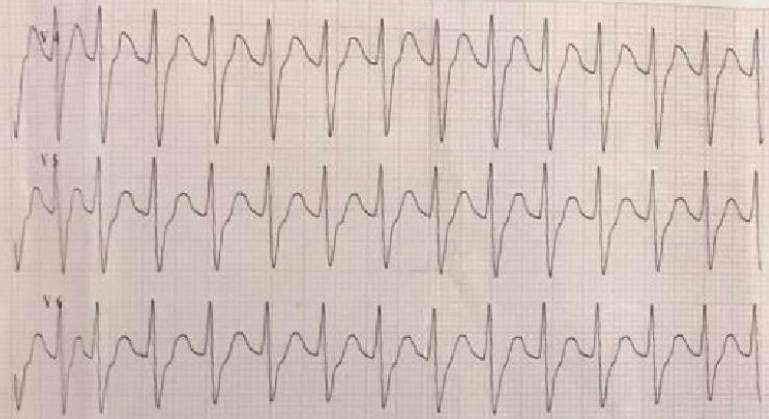
aVR

aVL

aVF

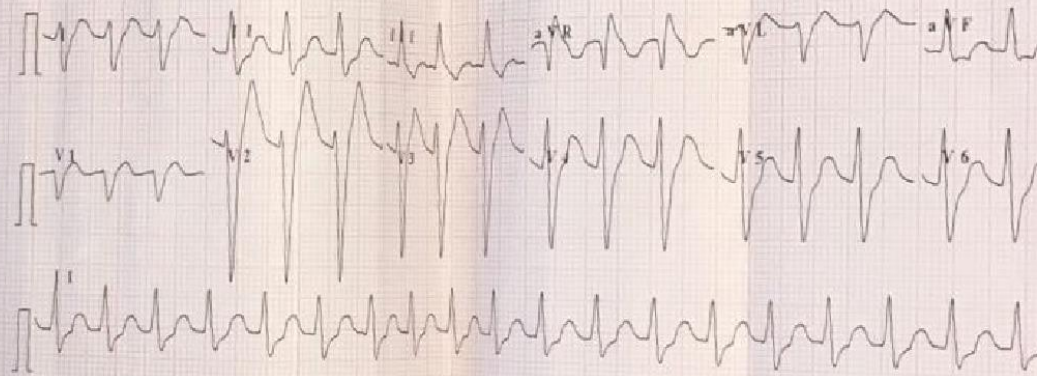
V2.32





Average Template:

80 RP-EDAN SE-3-A/B-SMART
2005-06-08 07:25:25

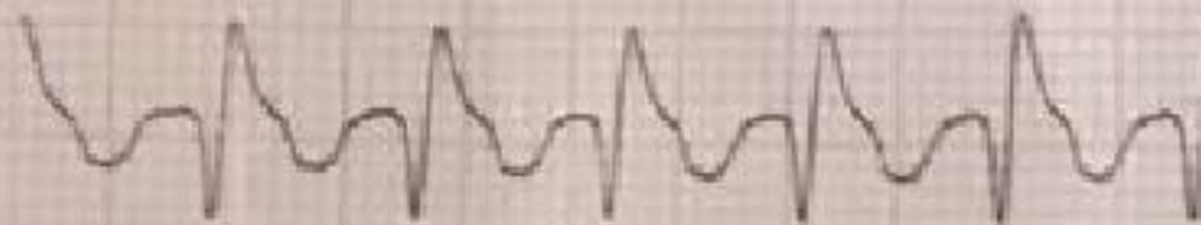


10mm/mV 25mm/s

V2.32

2005-06-08 07:25:25

VR

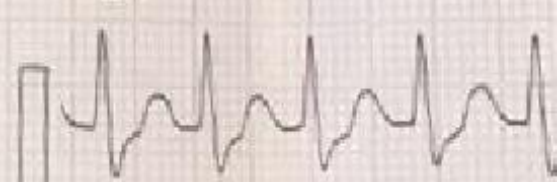


10 mm/mV 0.25 2500

I



II



V1

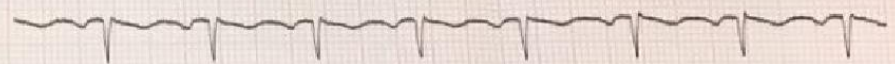


80 RP-EDAN SE-3-A/B-SMART

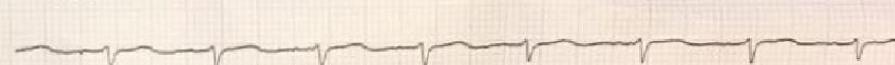
10 mm/mV 0.25~25 Hz

2005-06-08 07:24:52

aVR



aVL



aVF



V2, 32

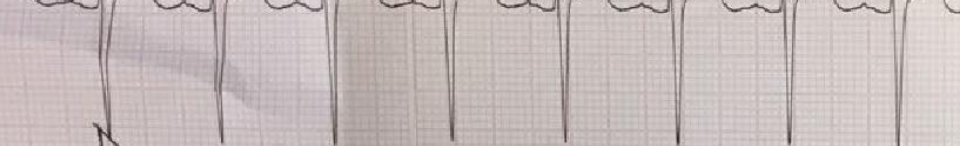
80 RP-EDAN SE-3-A/B-SMART

QT = 415

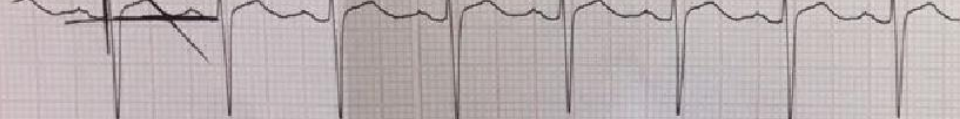
V1



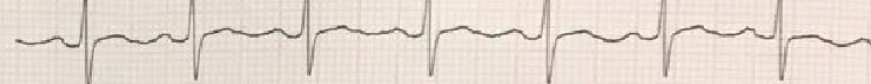
V2



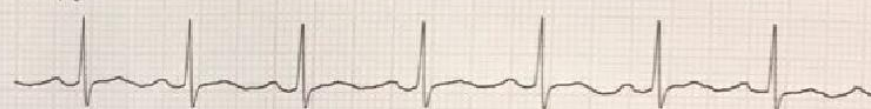
V3



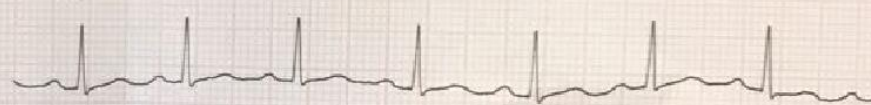
V4



V5

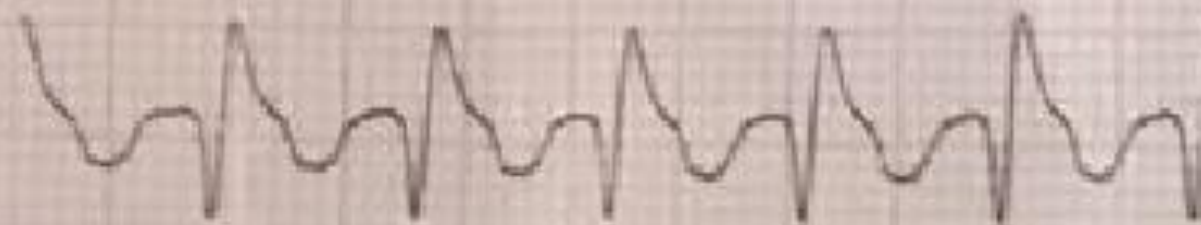


V6



2005-06-08 07:25:25

aVR

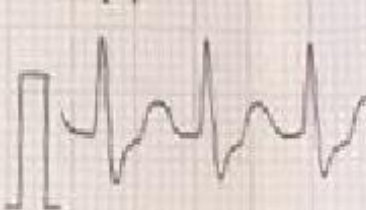


10 mm/mV 0.25 2500

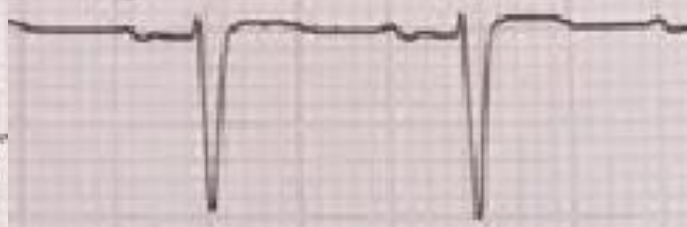
I



II



V1



aVR



V1



Joven de 20 años, la traen del colegio convulsionando

- Paciente de 20 años estando en el colegio sufre perdida del conocimiento y posteriormente inicia con episodios convulsivos por lo que es trasladada a un centro hospitalario,
- Había ingerido 48 tabletas de amitriptilina, 2 horas después estando en el colegio pierde, tóxicos en orina: positivos para ADT y cocaína.
- Recibe atención en UCI y evoluciona satisfactoriamente.

The R in aVR and Na⁺ Channel Blockade

Mechanism Drugs that block myocardial fast sodium channels slow phase 0 depolarization of the action potential. The QRS complex consequently widens. (Fig. 6.7). The right bundle branch is more sensitive to sodium channel blockade. A characteristic waveform in aVR reflects this exaggerated delay. The terminal R wave is prolonged; unopposed rightward forces can make this R wave especially tall (> 3 mm) and can result in right axis deviation. (Fig. 6.8)

Common Culprit Drugs Cocaine
Tricyclic antidepressants (TCAs)
Diphenhydramine
Type 1A antiarrhythmics (procainamide, quinidine, disopyramide)
Type 1C antiarrhythmics (flecainide, propafenone)

ECG Features

Wide QRS Severe widening can make it difficult to tell if the rhythm is ventricular or supraventricular. In TCA overdose, QRS widening has been shown to be associated with higher incidence of seizures and ventricular dysrhythmias.^{12,13}

R in aVR The right bundle branch has a longer refractory period and is more sensitive to the effects of intraventricular conduction delay. An R wave in aVR greater than 3 mm is a specific sign for cardiotoxicity by Na⁺ channel-blocking drugs. Sometimes there is a right bundle branch block pattern in aVR.

Mimics Overdose of Na⁺ channel blockers can produce a Brugada pattern on ECG. Sodium channel blockers can also unmask the Brugada pattern in patients with Brugada Syndrome. Administration of sodium channel blockers is sometimes performed to help confirm the diagnosis of Brugada Syndrome.

Arrhythmias

Sinus Tachycardia Many of these drugs are associated with tachycardia through other pharmacologic effects. The anticholinergic properties of TCAs and diphenhydramine and the sympathomimetic effects of cocaine cause tachycardia. Toxicity from Na⁺ channel-blocking drugs should be included in the differential of regular wide-complex tachycardias.

Ventricular Tachycardia Prolongation of intraventricular conduction can result in reentrant circuits including VT.

Bradydysrhythmias Rare. Sodium channel blockers can decrease automaticity of pacemaker cells resulting in sinus bradycardia and escape rhythms.

Treatment Sodium bicarbonate. Increasing the extracellular sodium concentration raises the sodium gradient across sodium channels and increases the speed of the action potential. Binding of tricyclic antidepressants and cocaine to the Na⁺ channel is pH-dependent. Raising the pH removes them from the binding site on the sodium channel.¹⁴

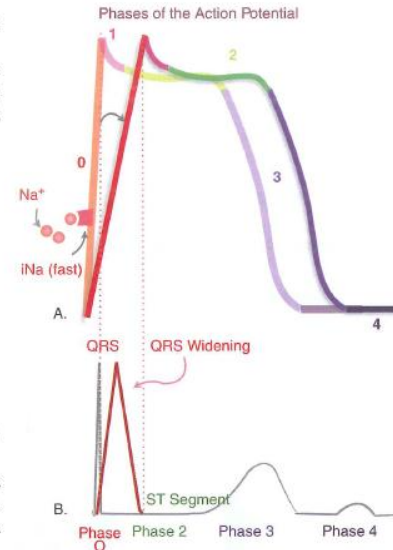


FIGURE 6.7 The action potential affected by sodium channel blockade. The outline of the action potential also represents the cell membrane and depicts blockade of the sodium channels responsible for fast phase 0 depolarization.

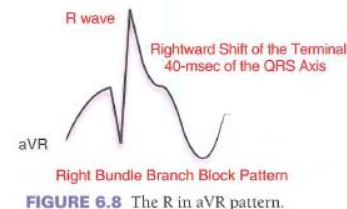
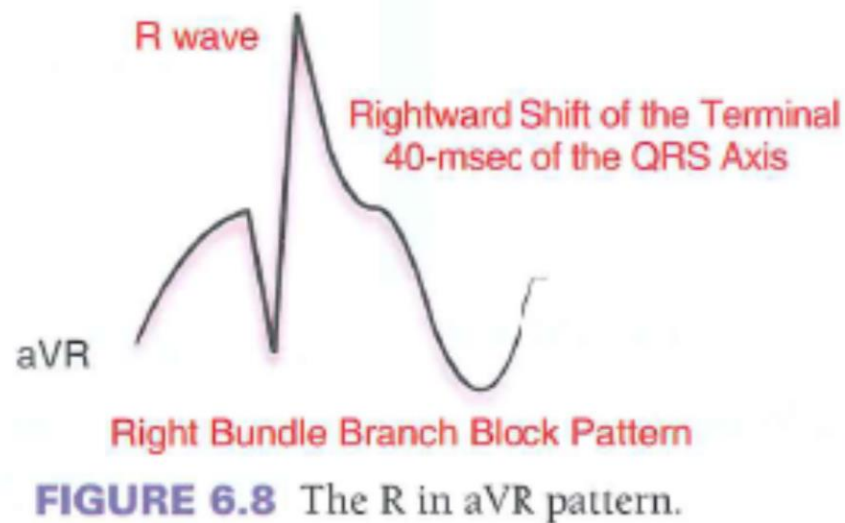
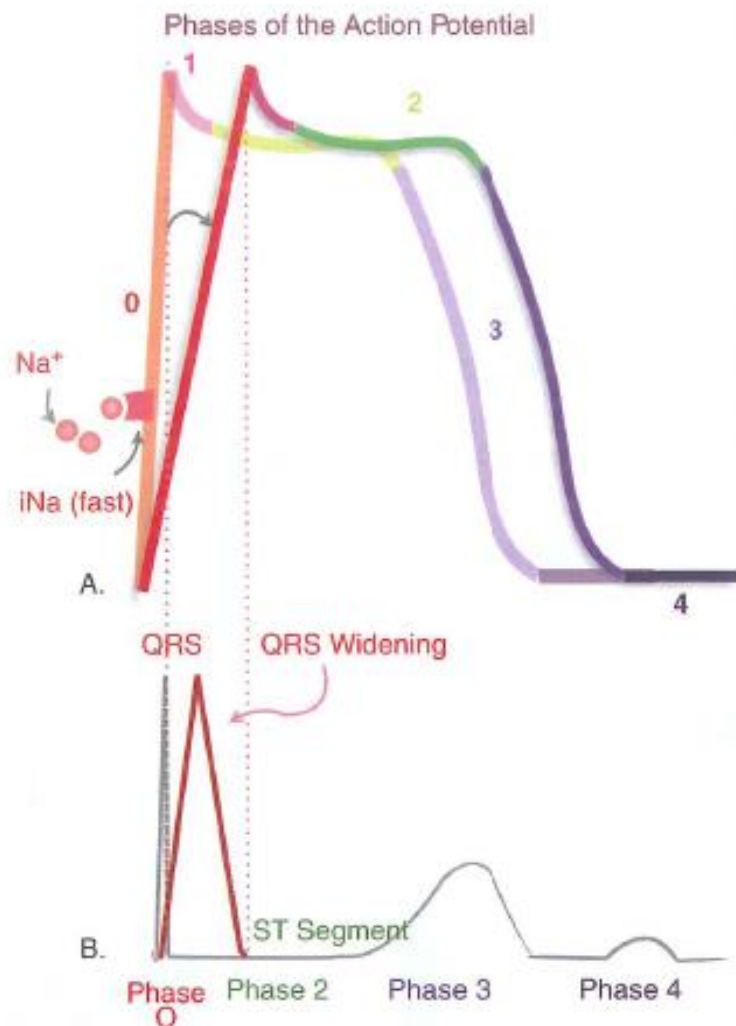
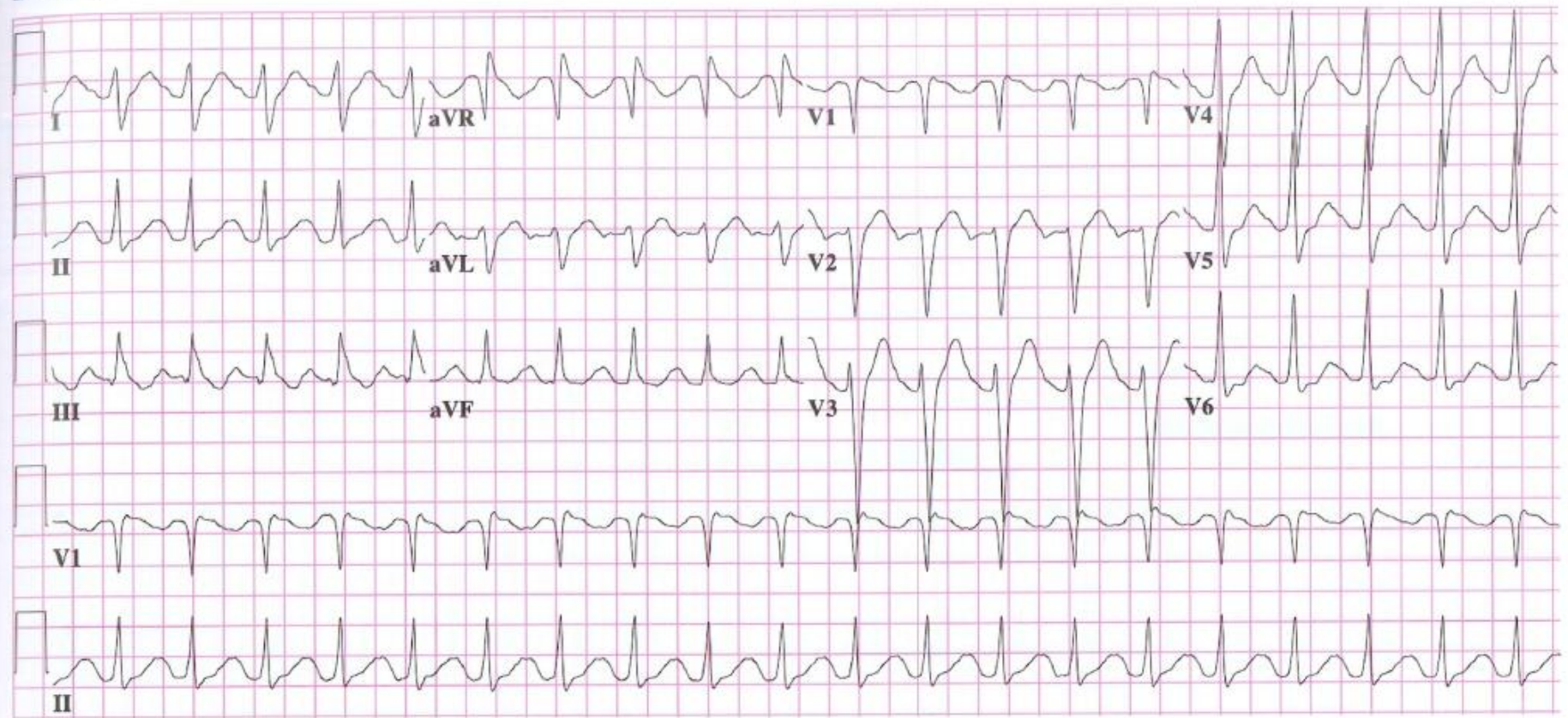


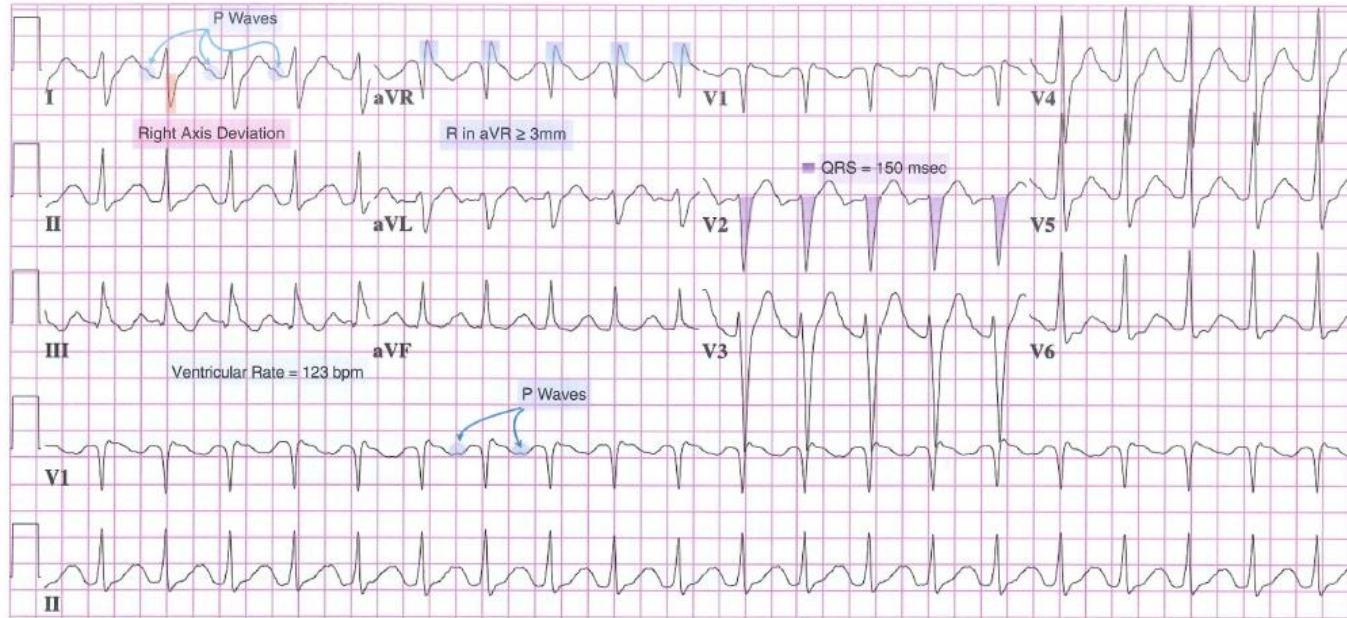
FIGURE 6.8 The R in aVR pattern.



ECG 6.6a



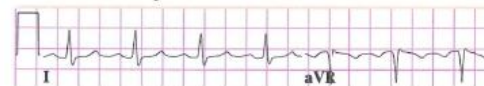
ECG 6.6b



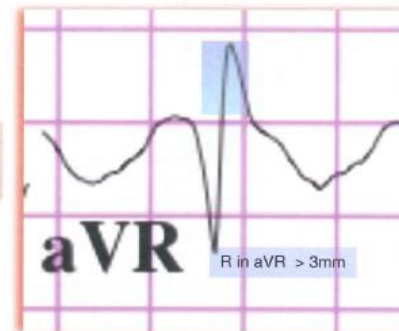
Tricyclic Antidepressant Overdose

The rhythm is sinus tachycardia (P waves are subtle deflections seen best in lead I). The QRS widening, right axis deviation, and R in aVR all normalized after administration of sodium bicarbonate.

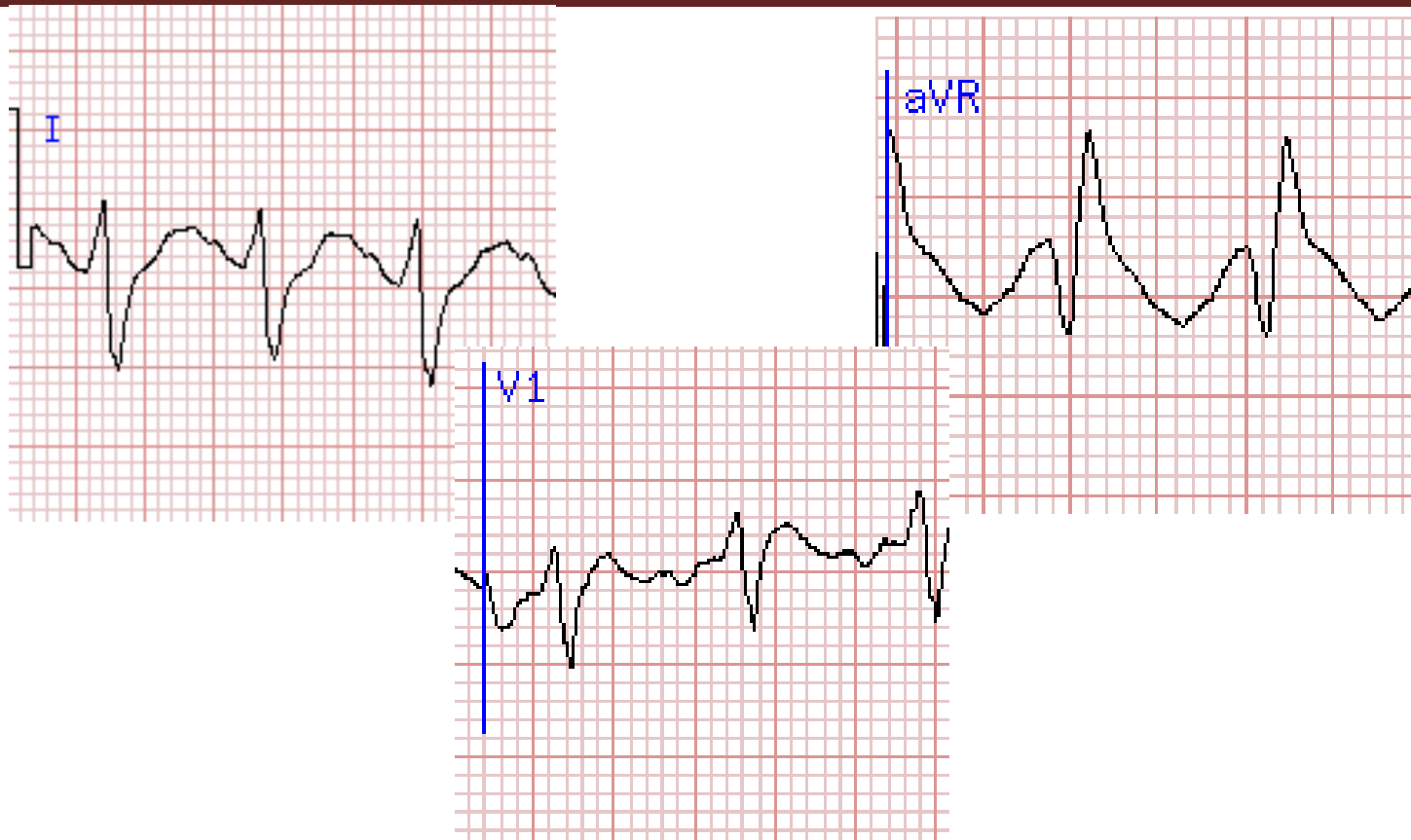
ECG 6.3c Same patient... after treatment



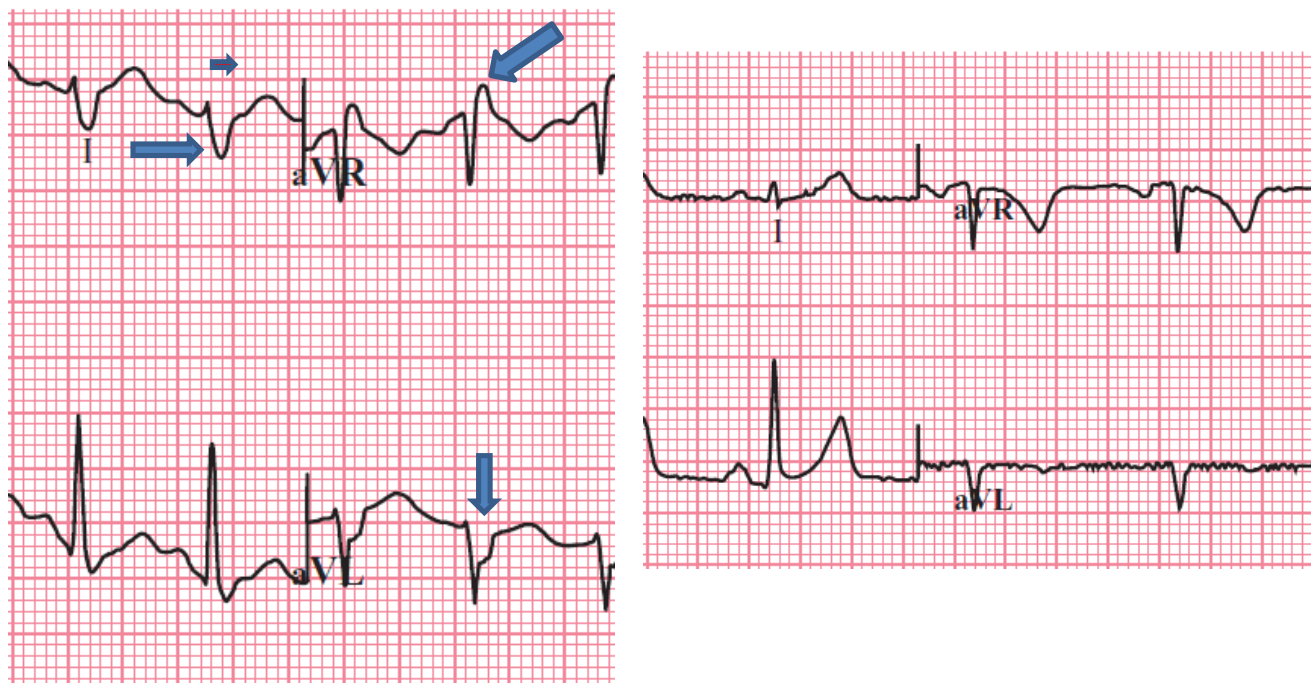
QRS narrowed. R in aVR gone.
Normal axis.



La familia encuentra a una joven de 20 años inconsciente y la llevan a urgencias

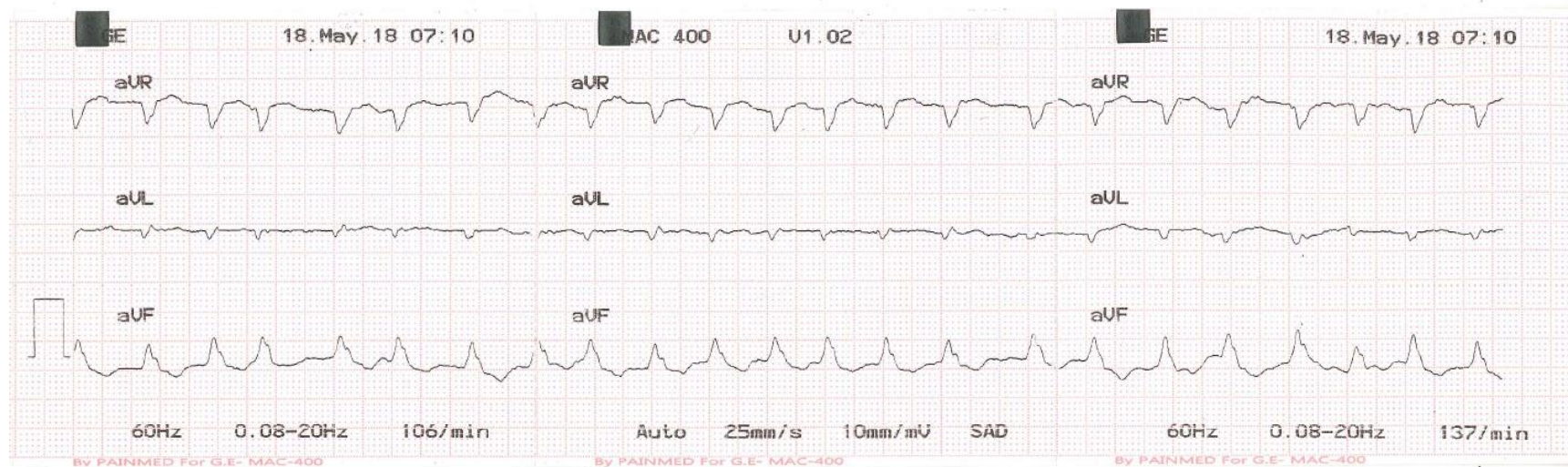
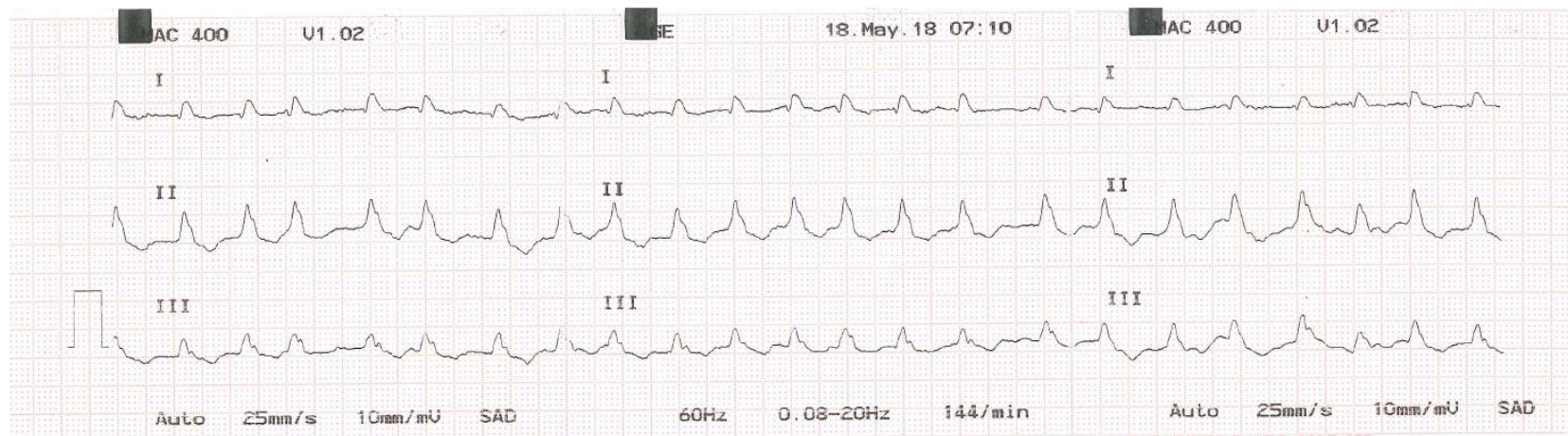


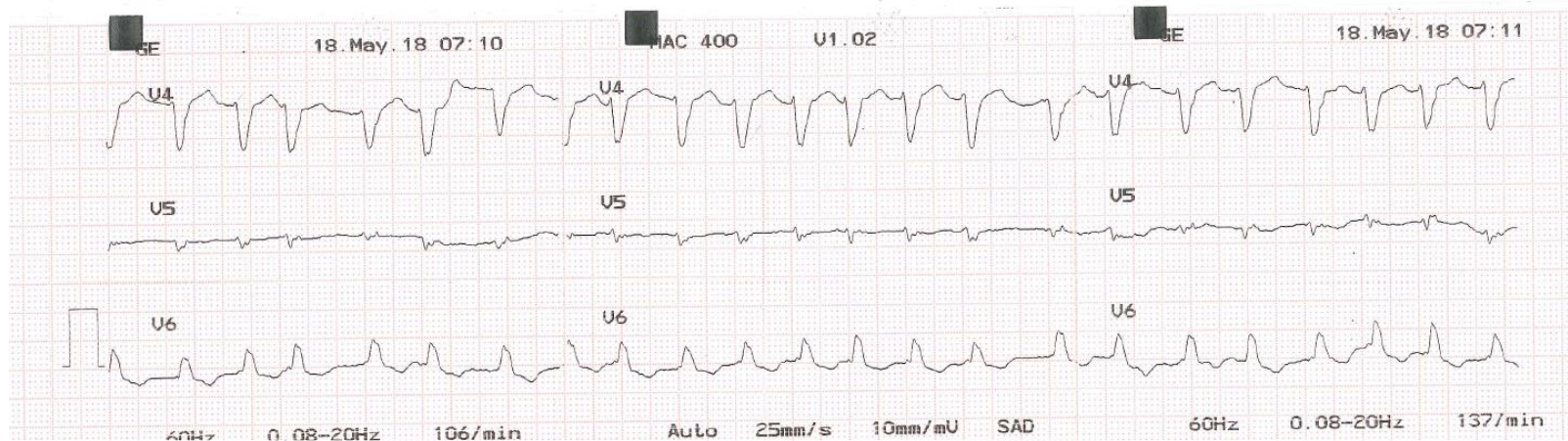
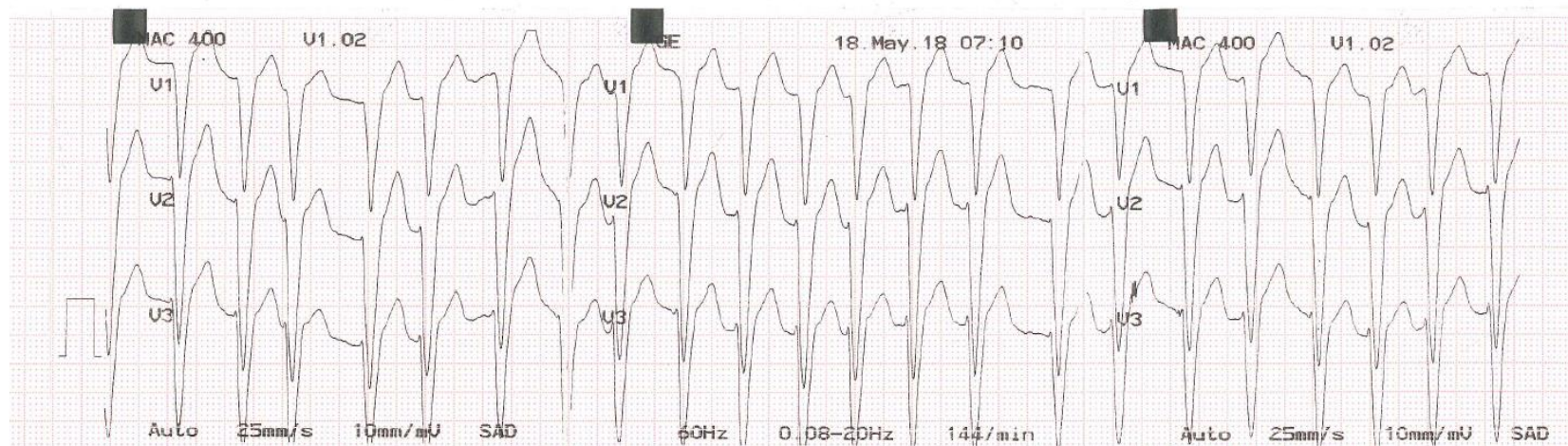
Cambios en EKG después de colocar Bicarbonato de sodio



Hombre con falla cardiaca y taquicardia de complejos anchos

- Hombre de 65 años, hipertenso hace 20 años; se había demostrado una falla cardiaca hace 2 años y se había logrado mantener en un estado funcional II, hace dos semanas se ha deteriorado y está en un estado funcional III, viene experimentando palpitaciones. Tiene una PA de 130/70. Se le toma este electrocardiograma en su plan de estudio.





AC 400

U1.02

SE

I

I

II

II

III

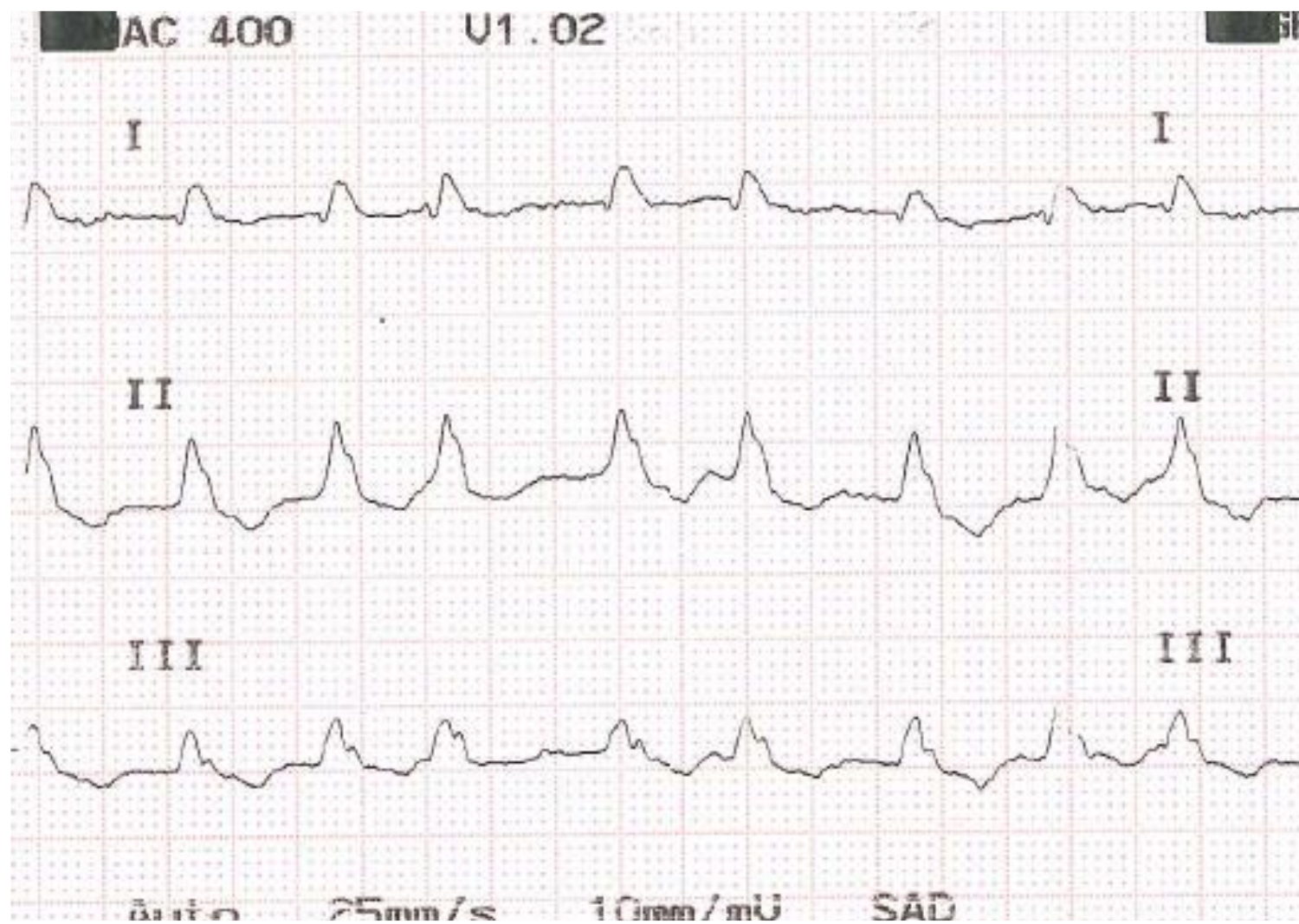
III

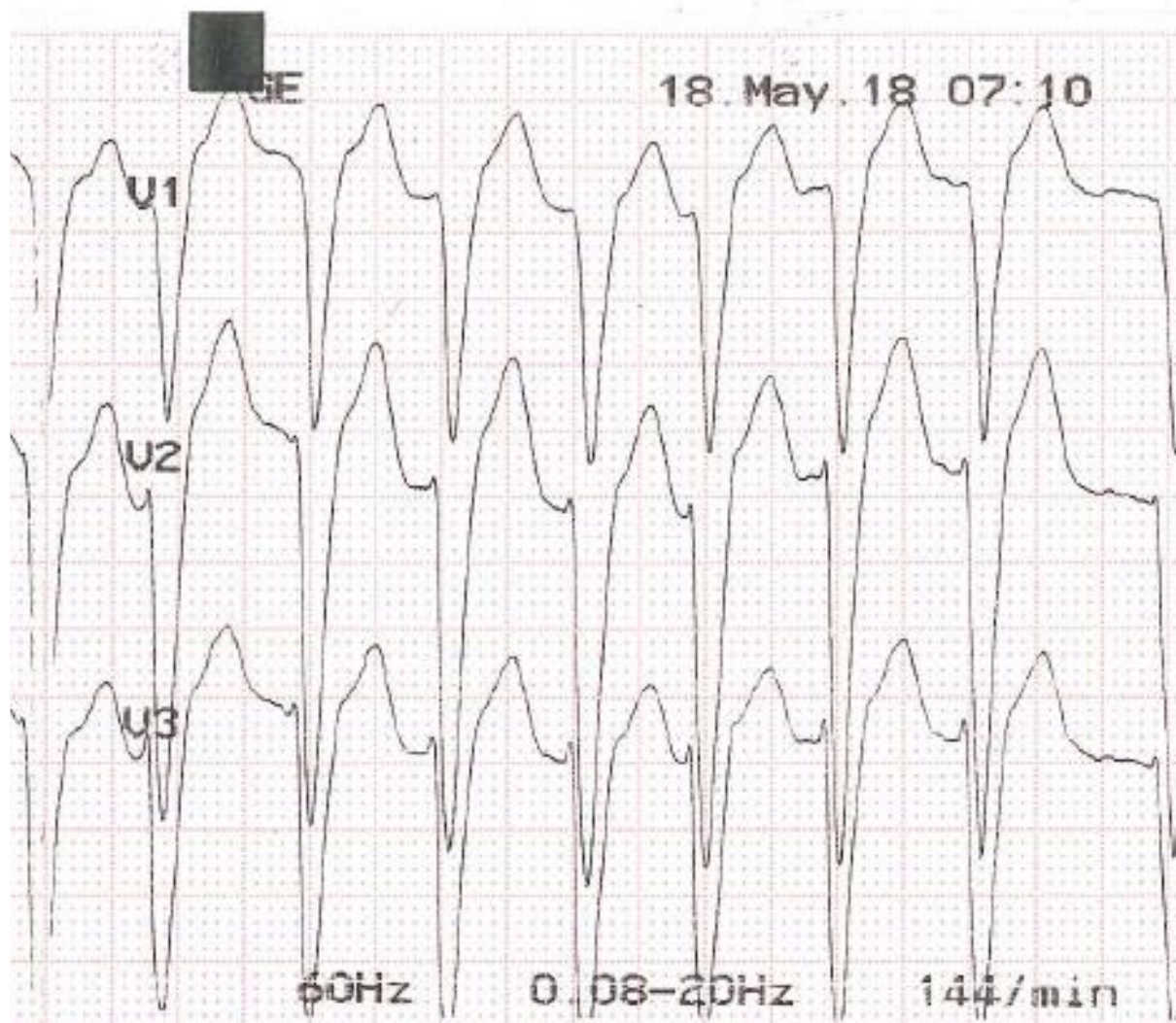
Auto

25mm/s

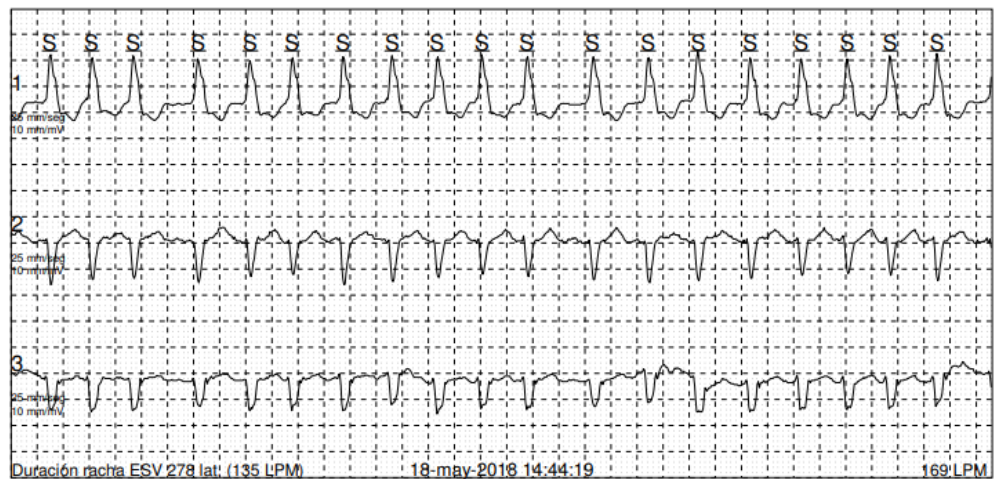
10mm/mV

SAD

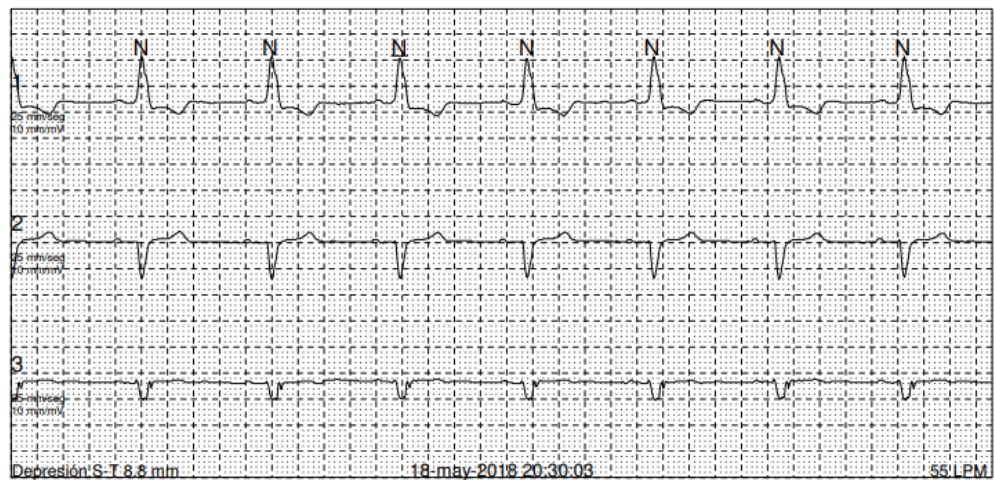




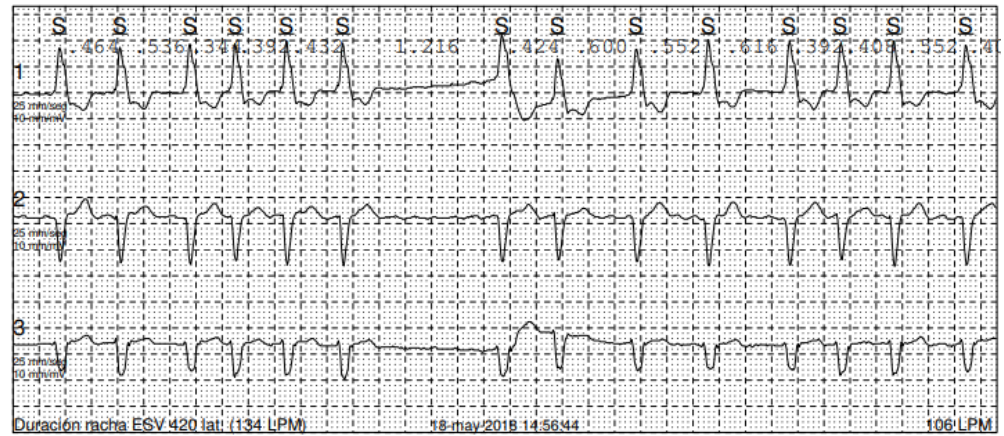
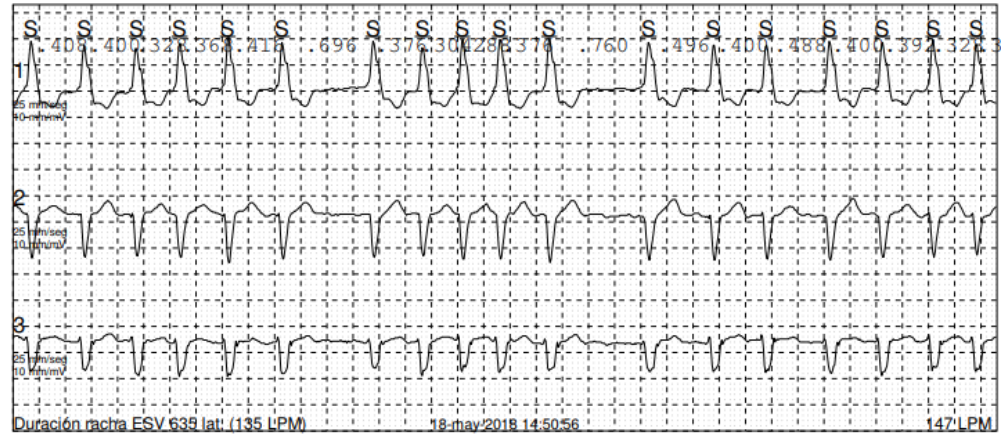
Frecuencia cardíaca máxima

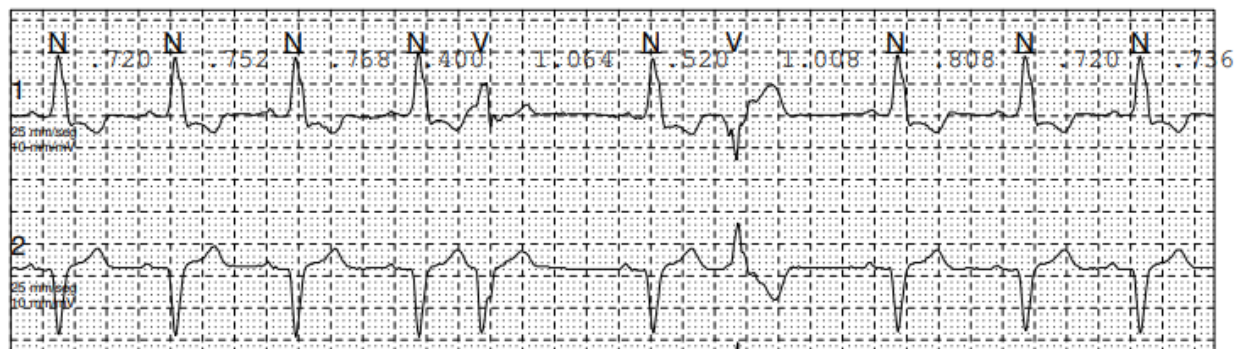
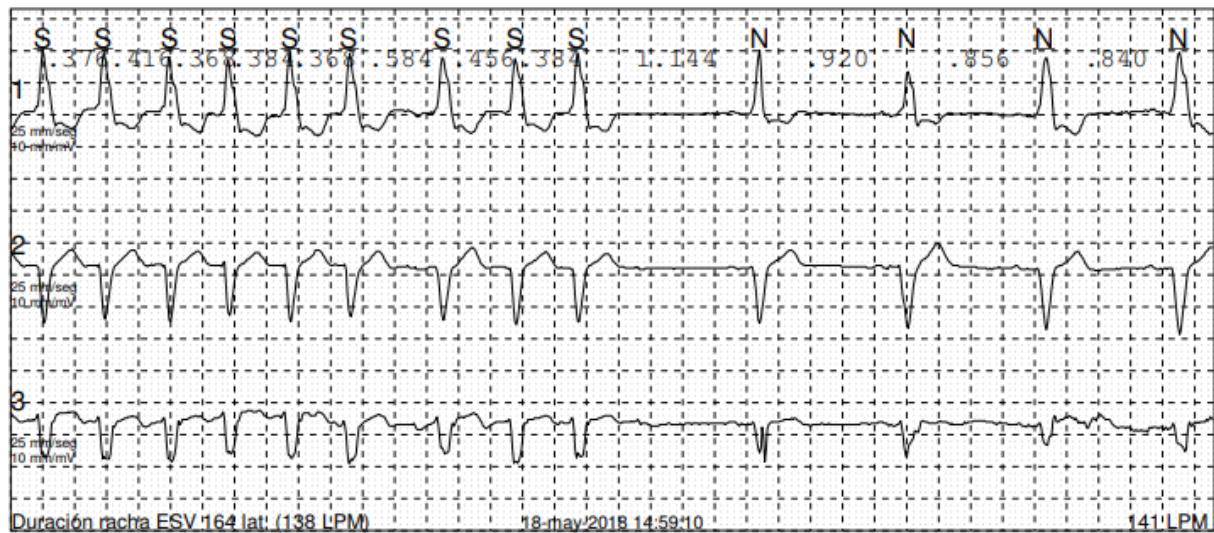


Frecuencia cardíaca mínima



RR MINIMO





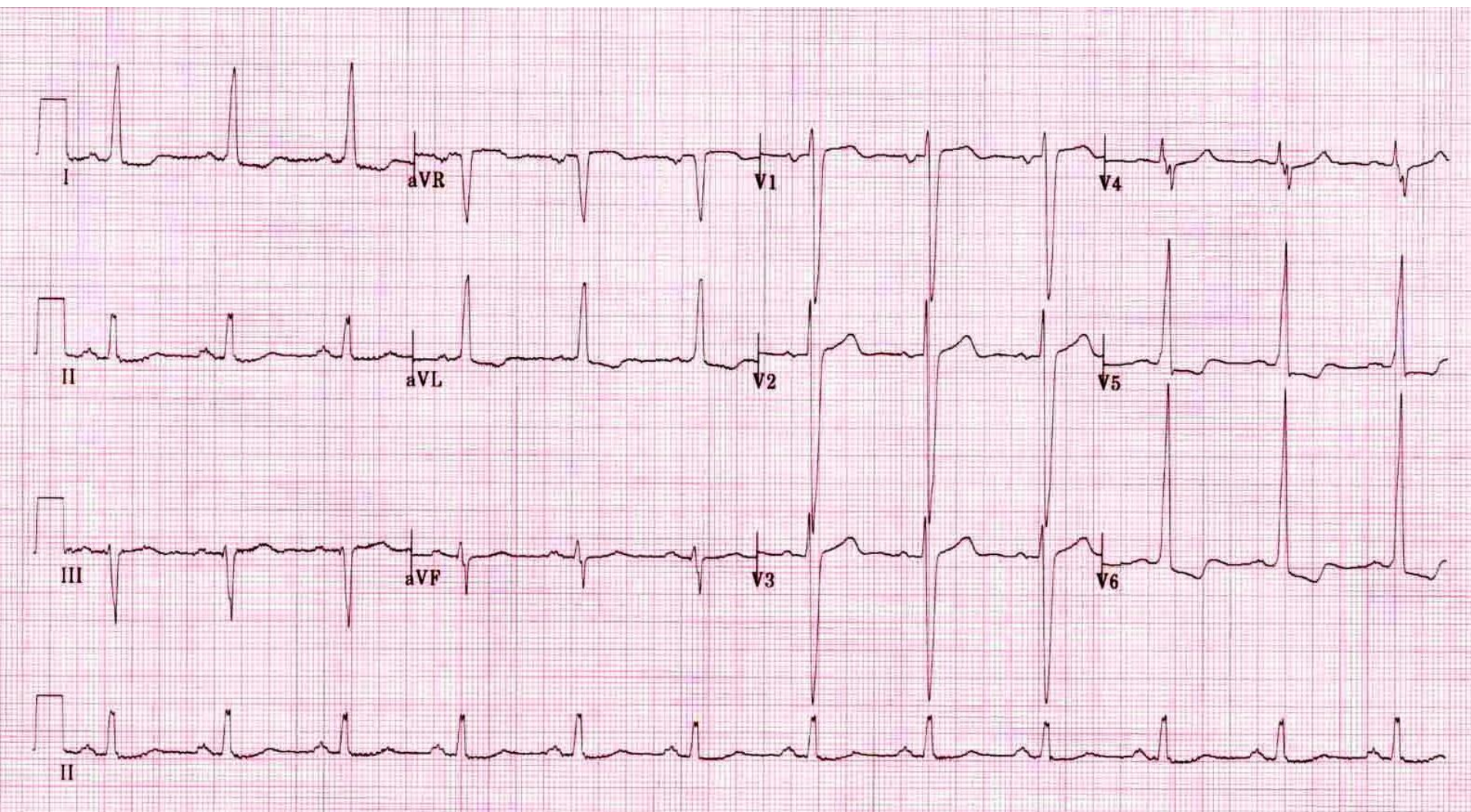
Hombre de 78 años, con pérdida del conocimiento

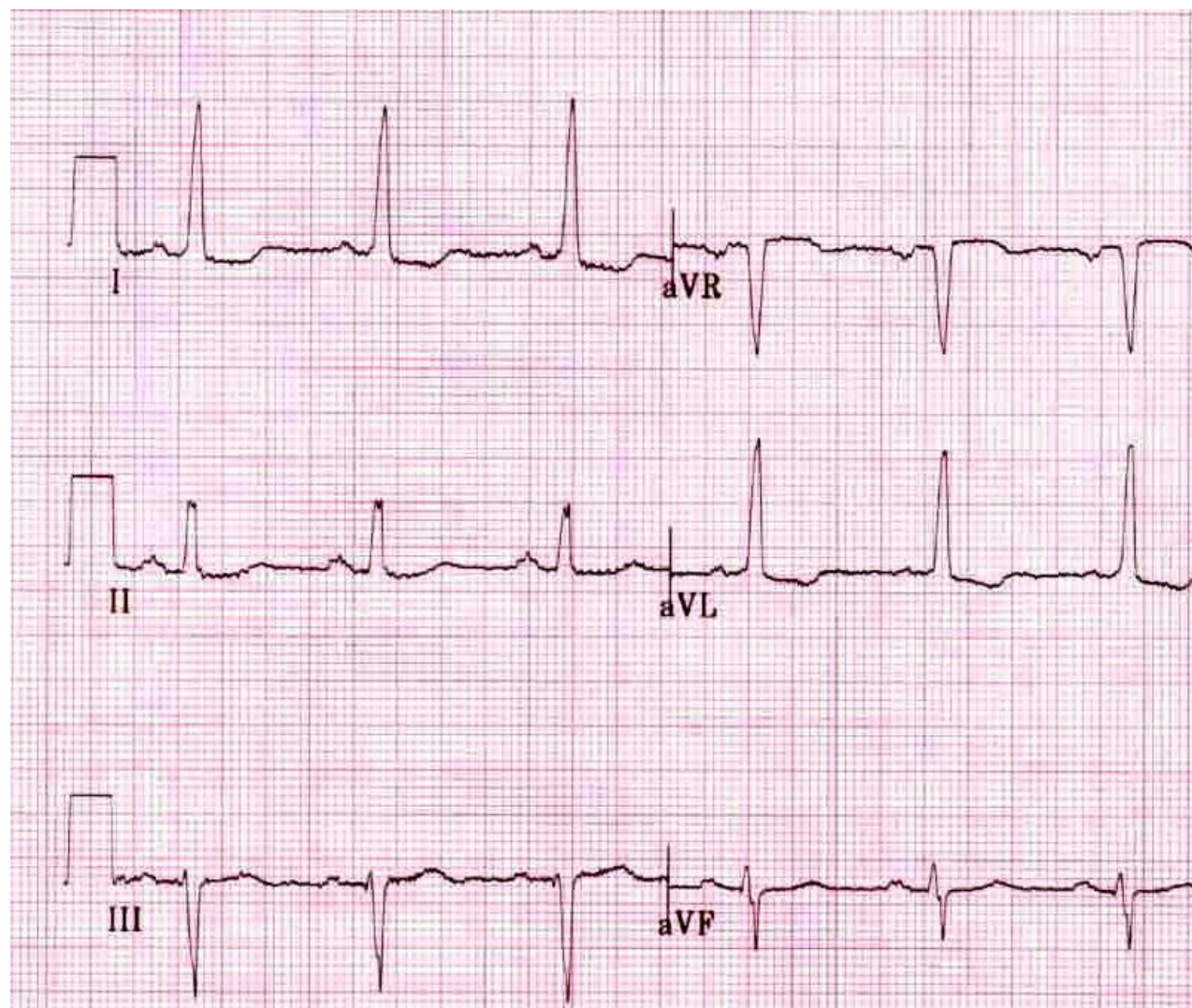
Mientras caminaba paseando su perro, tuvo pérdida del conocimiento y lo trasladan a urgencias.

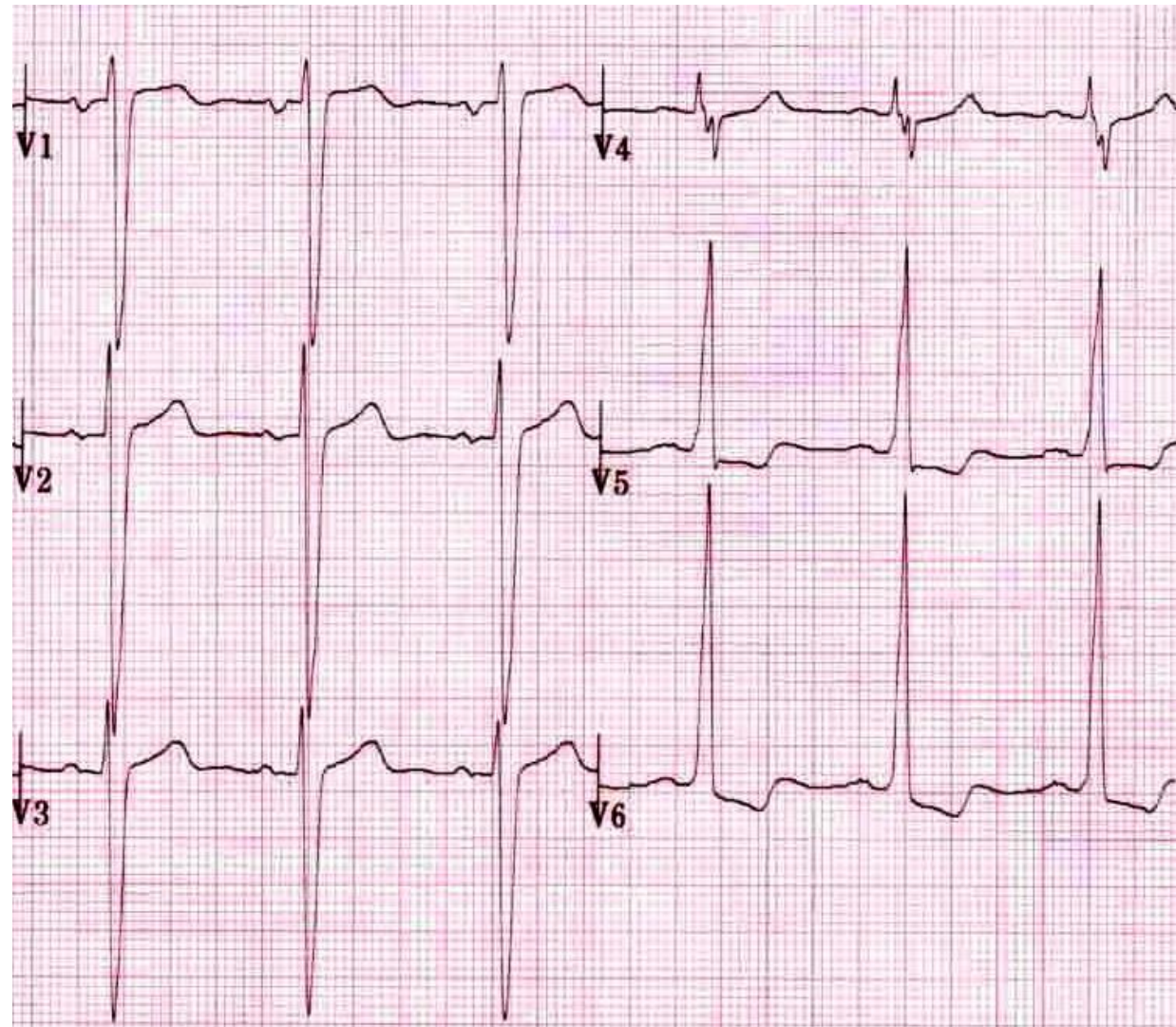
No recuerda que le paso, pero informa que en el último mes ha tenido mareos intensos cuando camina, por eso ha disminuido el paso de sus caminatas, agrega, que a veces experimenta dolor opresivo retroesternal.

Ha sido muy sano, hace 5 años, le dijeron que tenía un soplo cardiaco.

Después de examinarlo, se le toma este electrocardiograma:





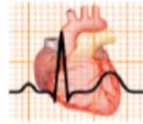


FORMATO ELECTROCARDIOGRAMA

Aspectos Técnicos : satisfactorios si ☐ No ☐

Frecuencia: ____/min.

Ritmo: Sinusal ☐ Otro _____



PR____ms QRS____ms QT____ms QTc____ms

Eje P ____° Eje QRS ____° Eje T ____°

Morfología P: normal ☐ Otra _____

Morfología QRS: normal ☐ Otra _____

Morfología ST: normal ☐ Otra _____

Morfología T: normal ☐ Otra _____

Observaciones: _____

Conclusiones: _____

Propuesta
de Guía de
lectura
sistemática

Criterios (Romhilt-Estes)

1. Voltaje: 3 Puntos

- Derivaciones Estándares: R ó S > 20 mm
- Derivaciones precordiales: S en V1- V2 > 30mm
- R > 30 mm en V5-V6

puntos

2. Repolarización: 3 Puntos

- Derivaciones izquierdas: DI- aVL, V5-6

Cambios secundarios de la repolarización

puntos

3. Indirectos: 3 Puntos

P de anormalidad auricular izquierda en V1

puntos

puntos

4. Eje del QRS: -30° o + a la izquierda: 2 Puntos

punto

5. Duración del QRS: 90ms o +: 1 Punto

punto

6. Tiempo pico V5-6 : > 50ms : 1 Punto

5 PUNTOS: HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA

4 PUNTOS: PROBABLE HVI

puntos

Electrocardiographic Criteria for the Diagnosis of Left Ventricular Hypertrophy

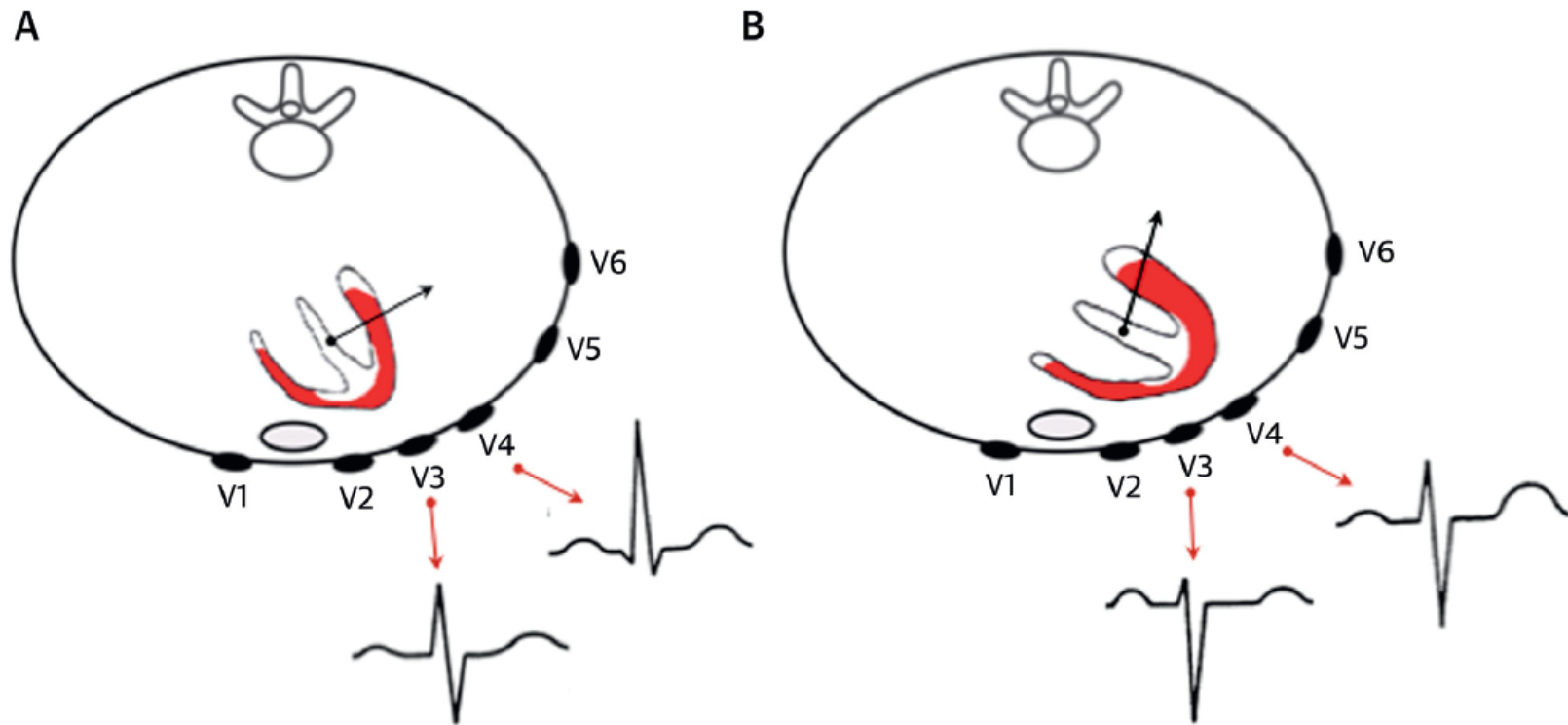


Julio G. Peguero, MD,^a Saberio Lo Presti, MD,^b Jorge Perez, MD,^b Omar Issa, DO,^a
Juan C. Brenes, MD,^a Alfonso Tolentino, MD^a

RESULTS The S_D was the most accurate single lead measurement for the diagnosis of LVH (AUC: 0.80; $p < 0.001$). When both cohorts were analyzed, the $S_D + SV_4$ criteria outperformed Cornell voltage with a significantly higher sensitivity (62% [95% confidence interval [CI]: 50% to 72%] vs. 35% [95% CI: 24% to 46%]). The specificities of all the criteria were $\geq 90\%$, with no significant difference among them.

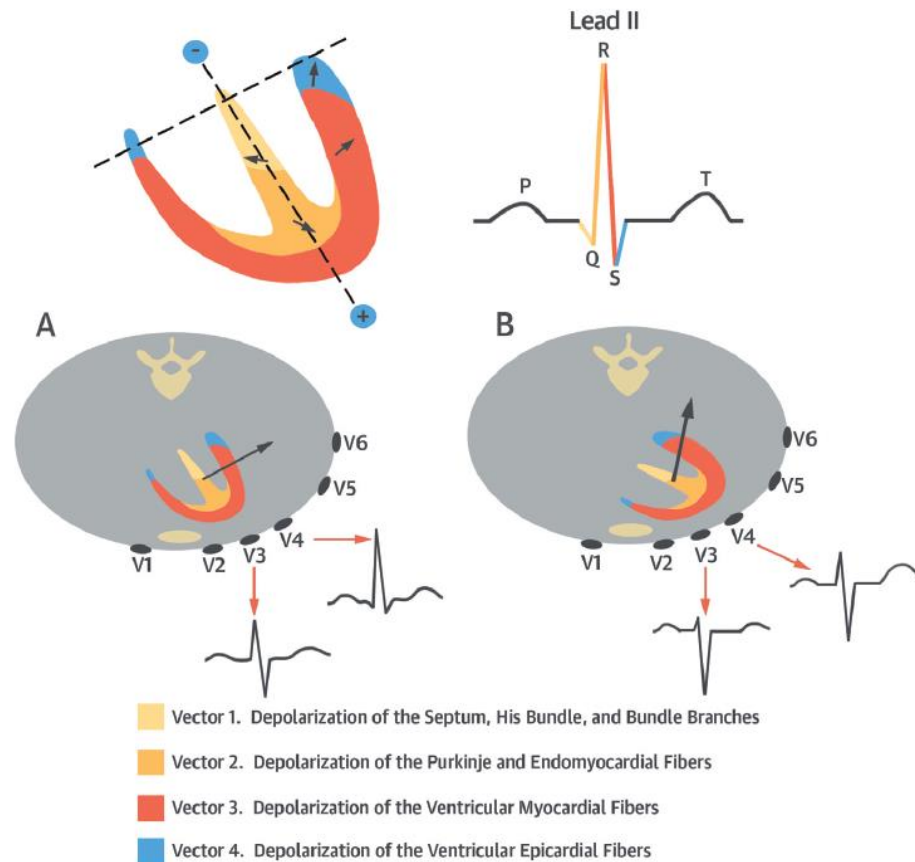
A $SD + SV_4$ 2.3 mV for female subjects and 2.8 mV for male subjects were considered positive for LVH

FIGURE 5 Ventricular Activation of the Precordial Leads Between a Normal Ventricle Versus LVH

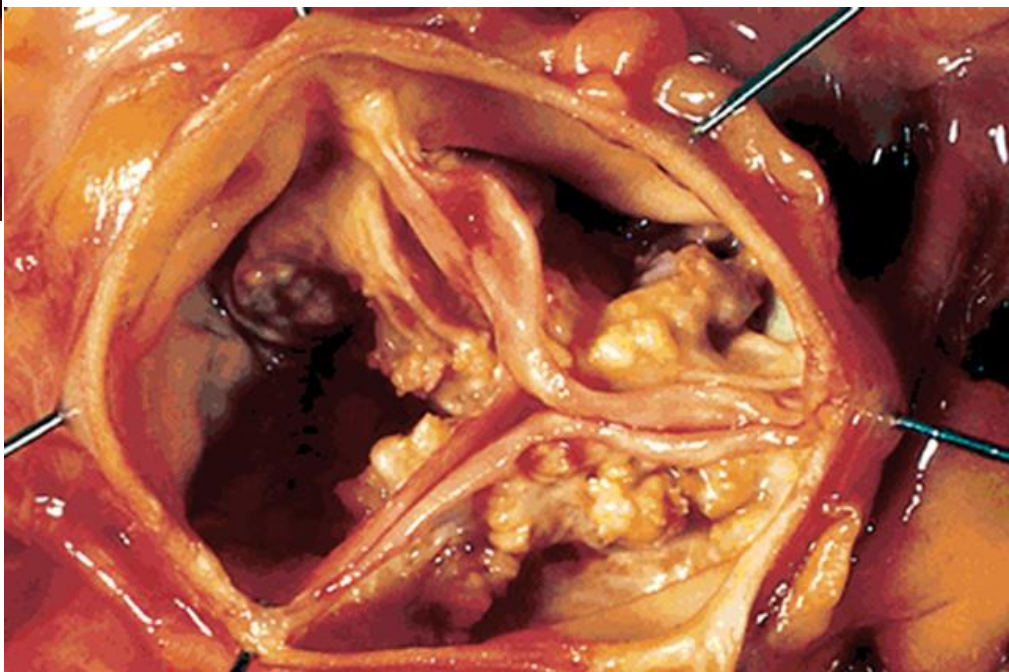
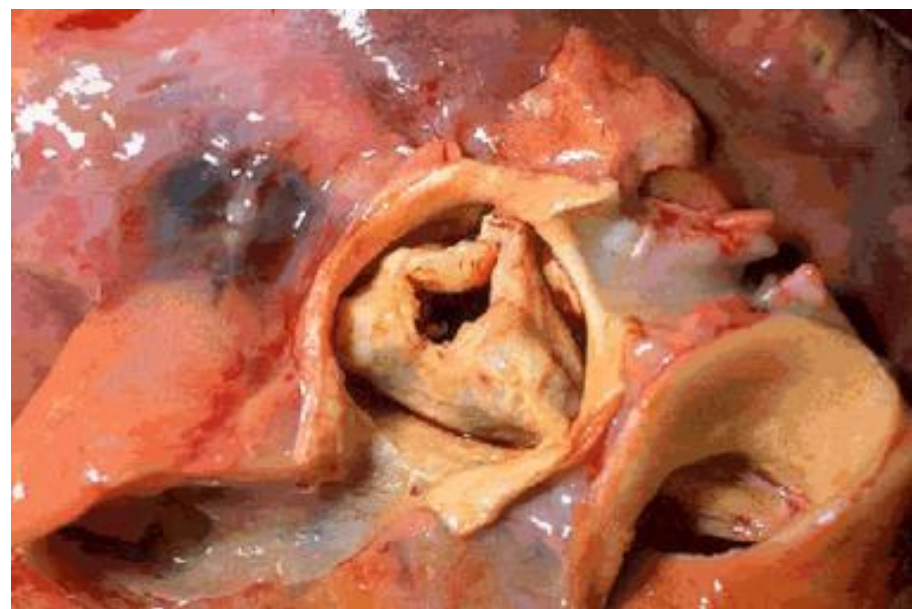


In normal left ventricle (**A**), the mean vector of myocardial fiber depolarization (**black arrow**), is predominantly horizontal. The precordial lead V_3 will record an isoelectric QRS complex. In left ventricular hypertrophy (**B**), the chamber grows leftward, inferiorly, and posteriorly changing the direction and magnitude of vector 3 (**black arrow**). The precordial leads V_3 and V_4 , will record a predominantly negative axis with increased amplitude of the S wave.

CENTRAL ILLUSTRATION Electrocardiographic Criteria for the Diagnosis of Left Ventricular Hypertrophy



Peguerio, J.G. et al. J Am Coll Cardiol. 2017;69(13):1694-703.



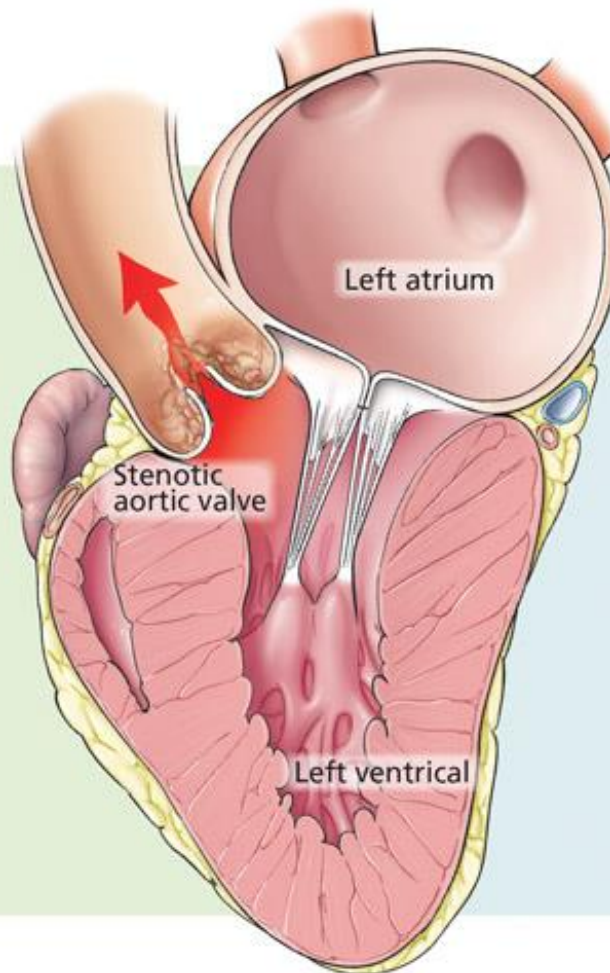
Traditional markers of severe stenosis

Left ventricular ejection fraction $< 50\%$

Peak aortic jet velocity $> 4.0 \text{ m/s}$

Valve area $< 1 \text{ cm}^2$

Mean pressure gradient $> 40 \text{ mm Hg}$



Novel markers of severe stenosis

Indexed left atrial size $\geq 12.2 \text{ cm}^2/\text{m}^2$

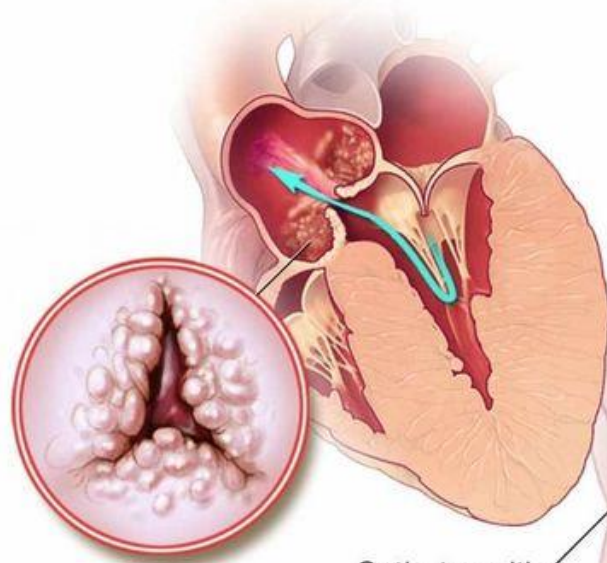
Left ventricular hypertrophy (wall thickness $> 15 \text{ mm}$)

Global left ventricular longitudinal strain $< 15.9\%$

B-type natriuretic peptide level $> 130 \text{ pg/mL}$

Increase in mean pressure gradient of $> 20 \text{ mm Hg}$ on exercise testing

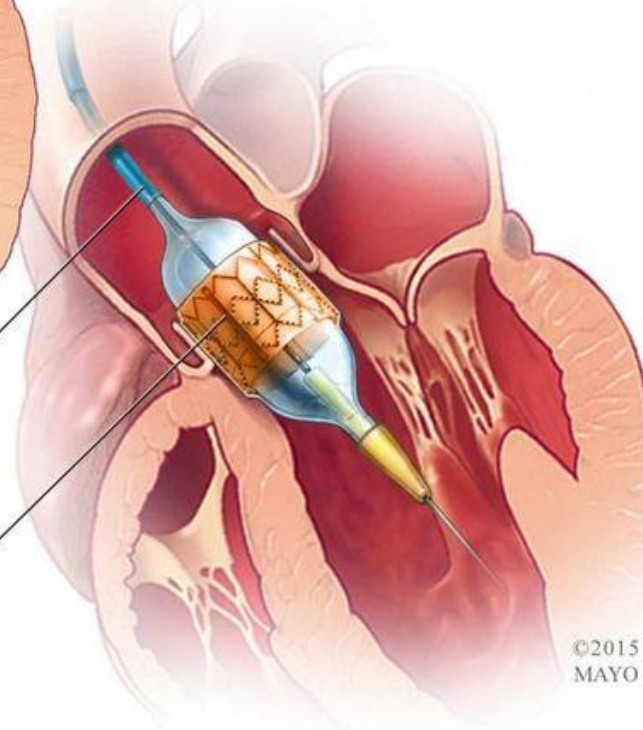
Aortic valve stenosis



Transcatheter aortic valve replacement (TAVR)

Catheter with
balloon

Replacement
valve



©2015
MAYO

mm/mV 0.25~25Hz AC60



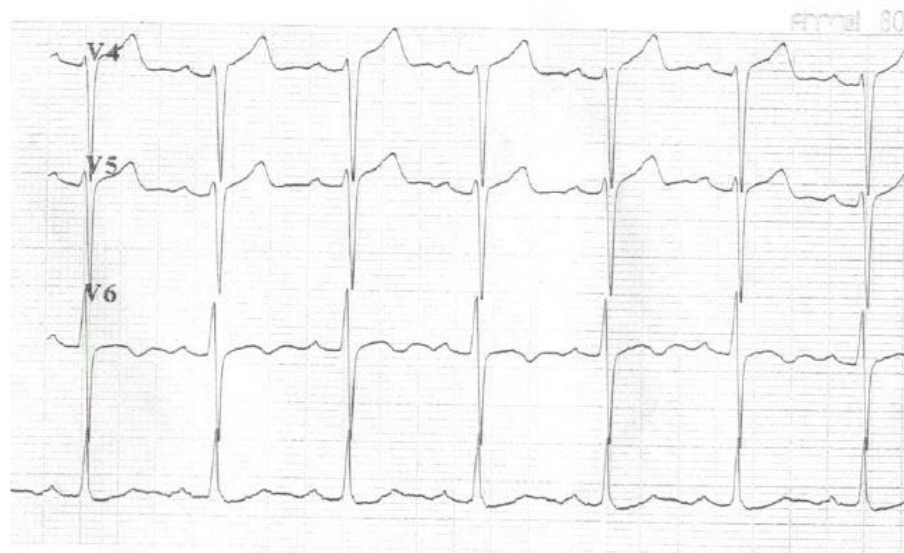
15-06-2005 10:17:01

aVR

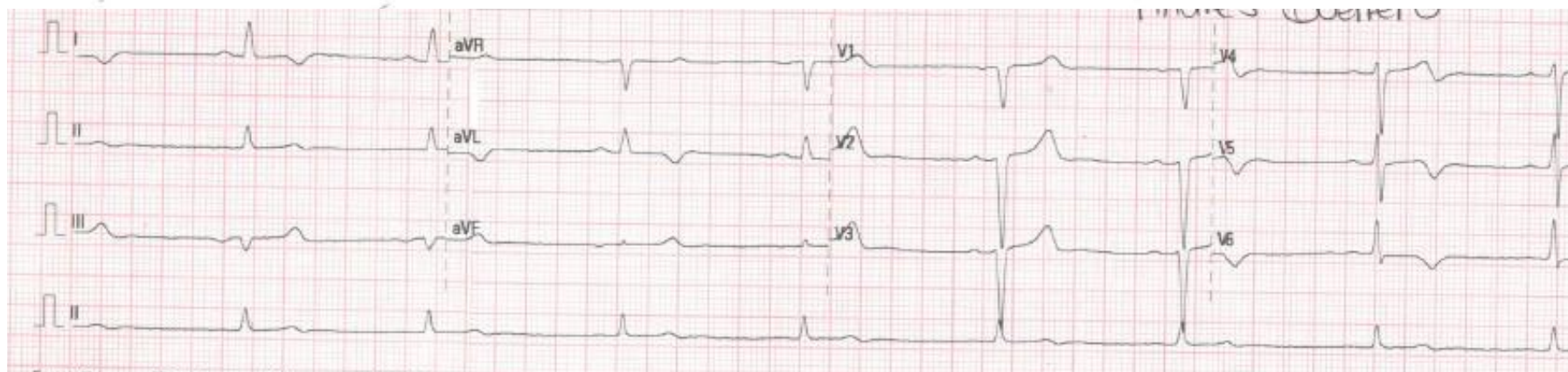
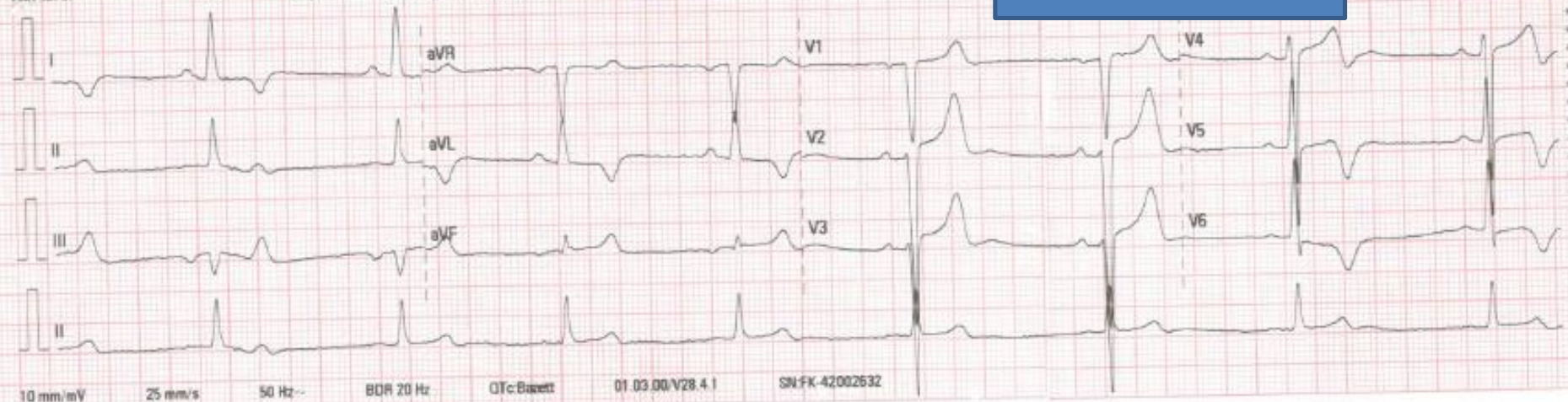
aVL

aVF

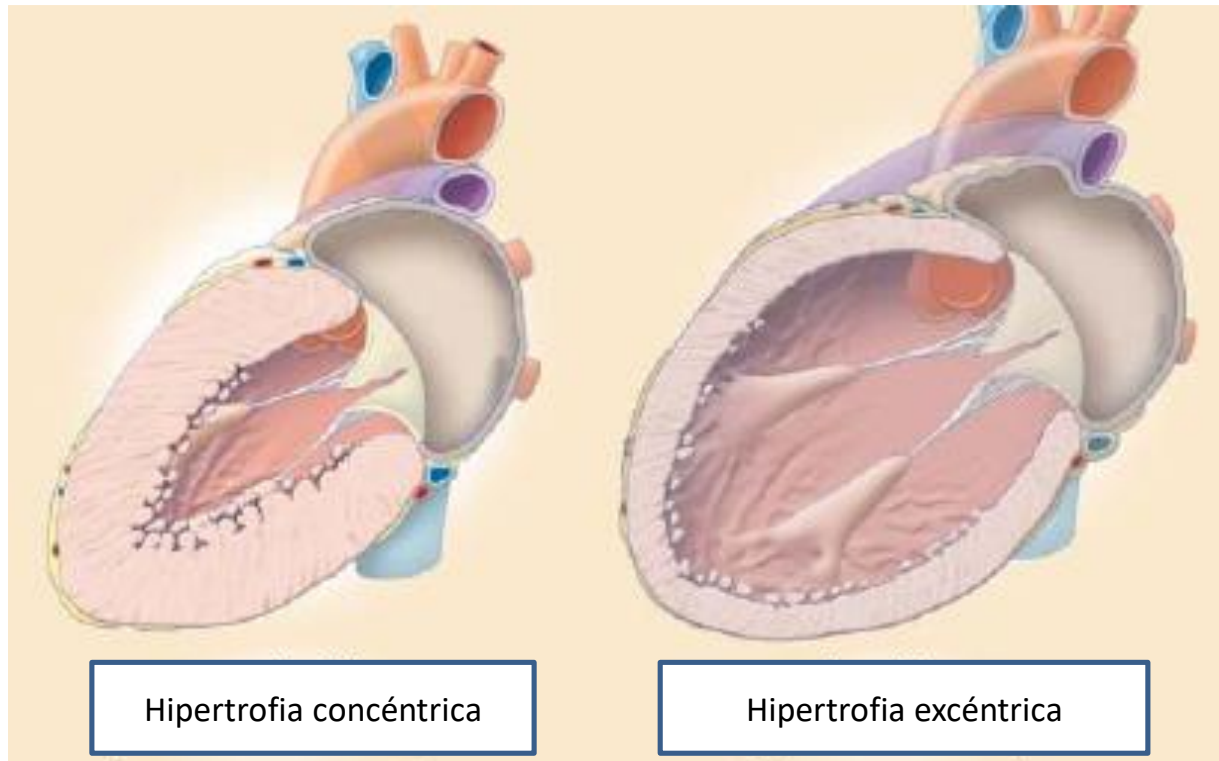
V2.4



Nombre: ID: Mujer 2017-09-05 13:32:42



Hipertrofia concéntrica vs excéntrica



¿Es solo una cardiopatía hipertensiva, manifestada por un BRIdelHdeH?

- Mujer de 72 años, HTA, experimenta dolor de pecho de 4 horas de evolución y se le toma este EKG. Se conocía que tenía previamente un BRIdelHdeH. ¿Todo se explica por la cardiopatía hipertensiva?

10 mm/mV

25 mm/s

Filter 35 Hz

H 60

4 10 mm/mV

Ma

I

aVR

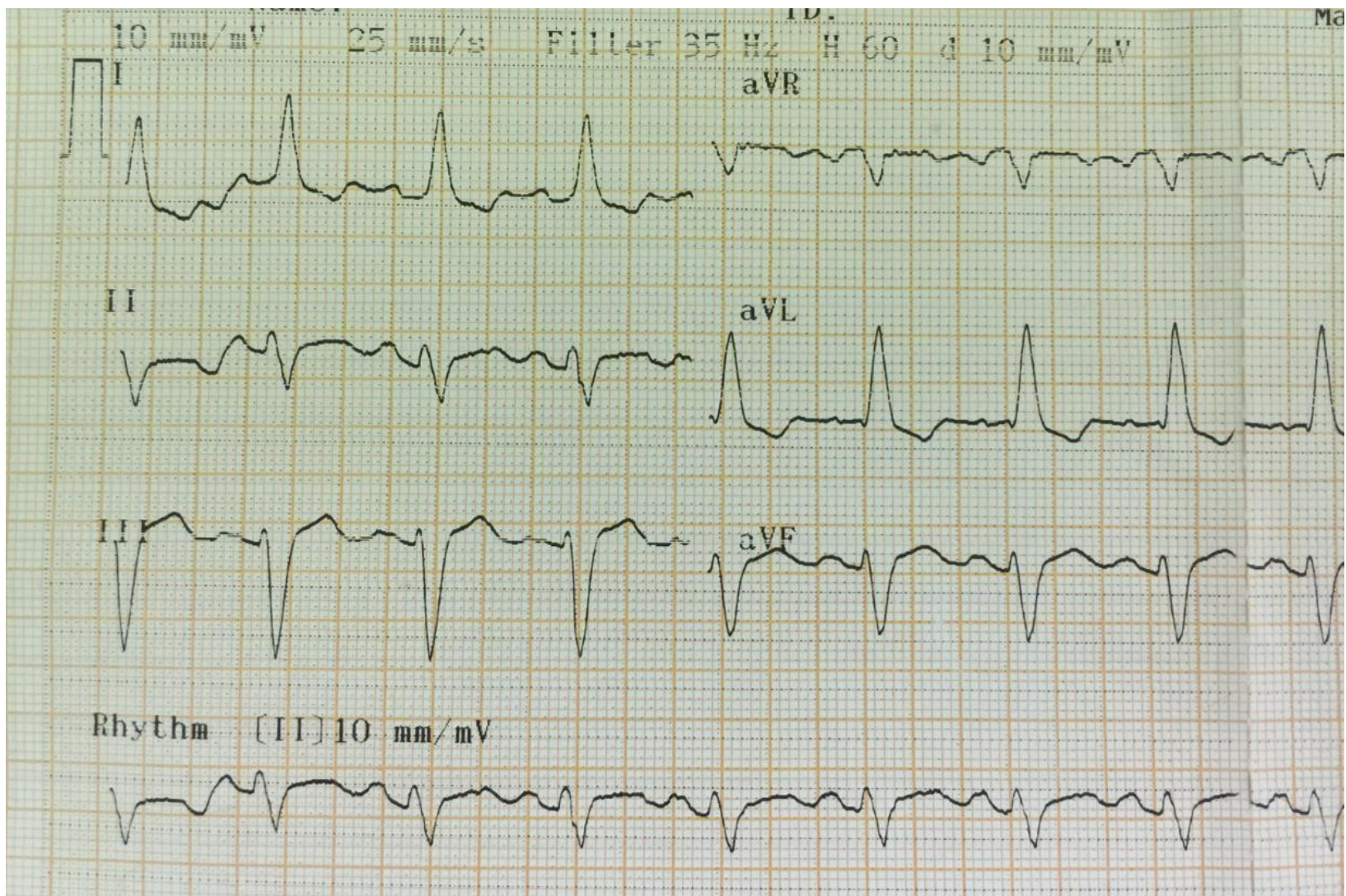
II

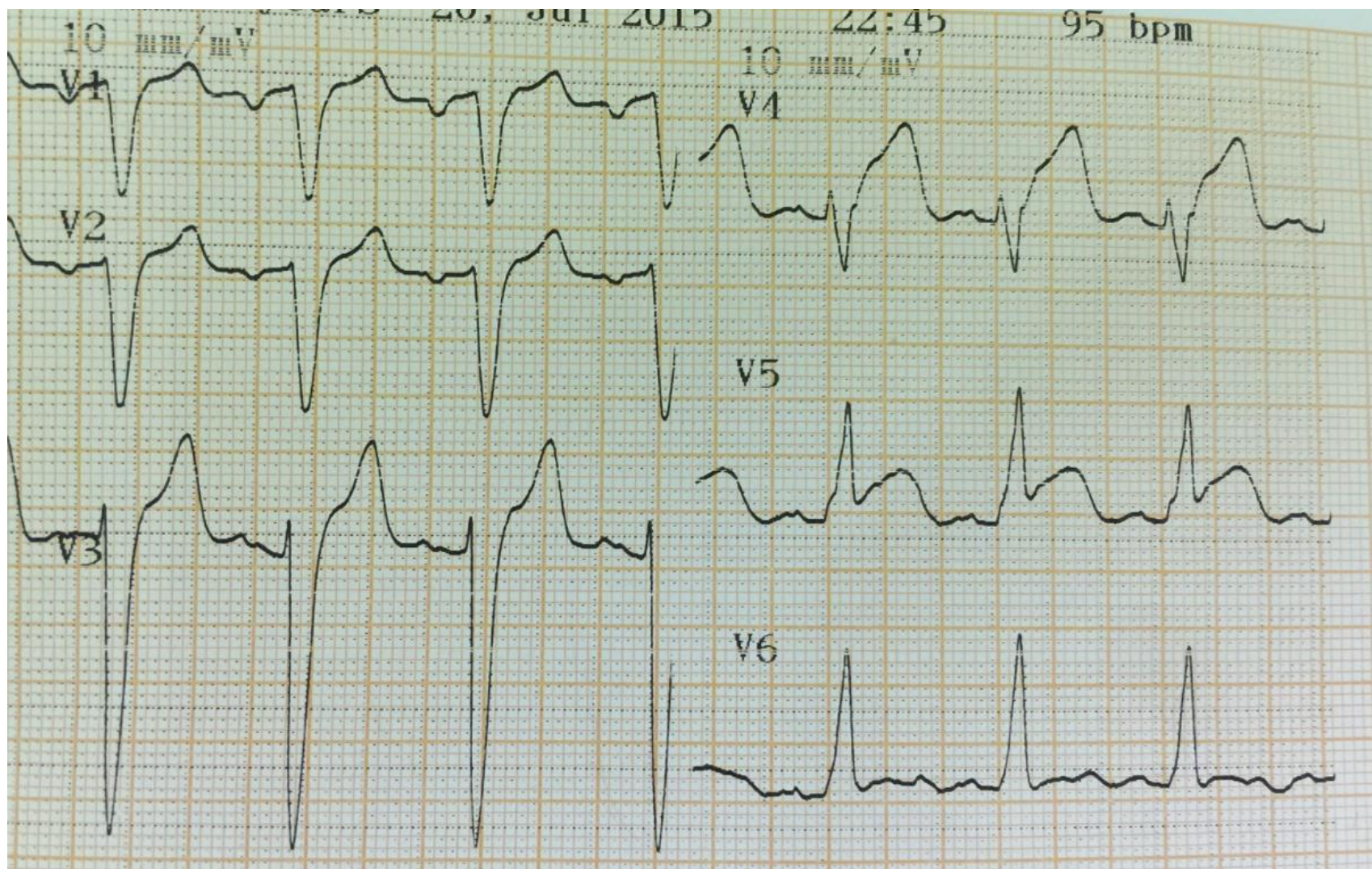
aVL

III

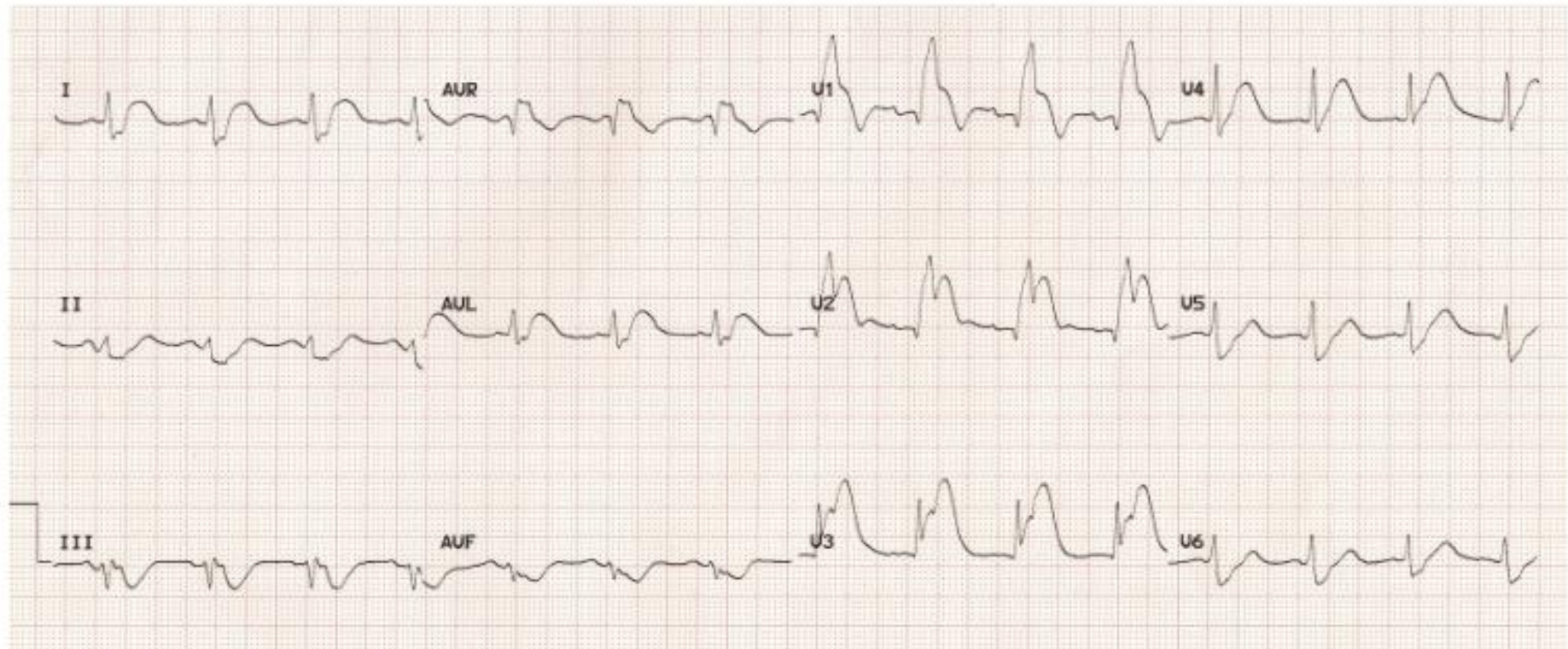
aVF

Rhythm [II] 10 mm/mV





Caso #7: Hombre de 50 años, consulta por dolor precordial característico de 3 horas de evolución.



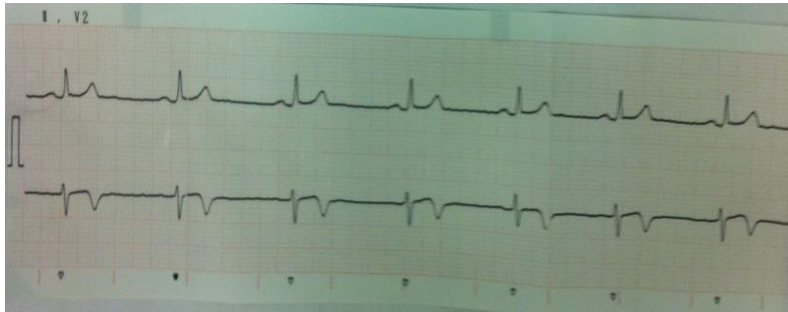


Bloqueo de rama derecho típico

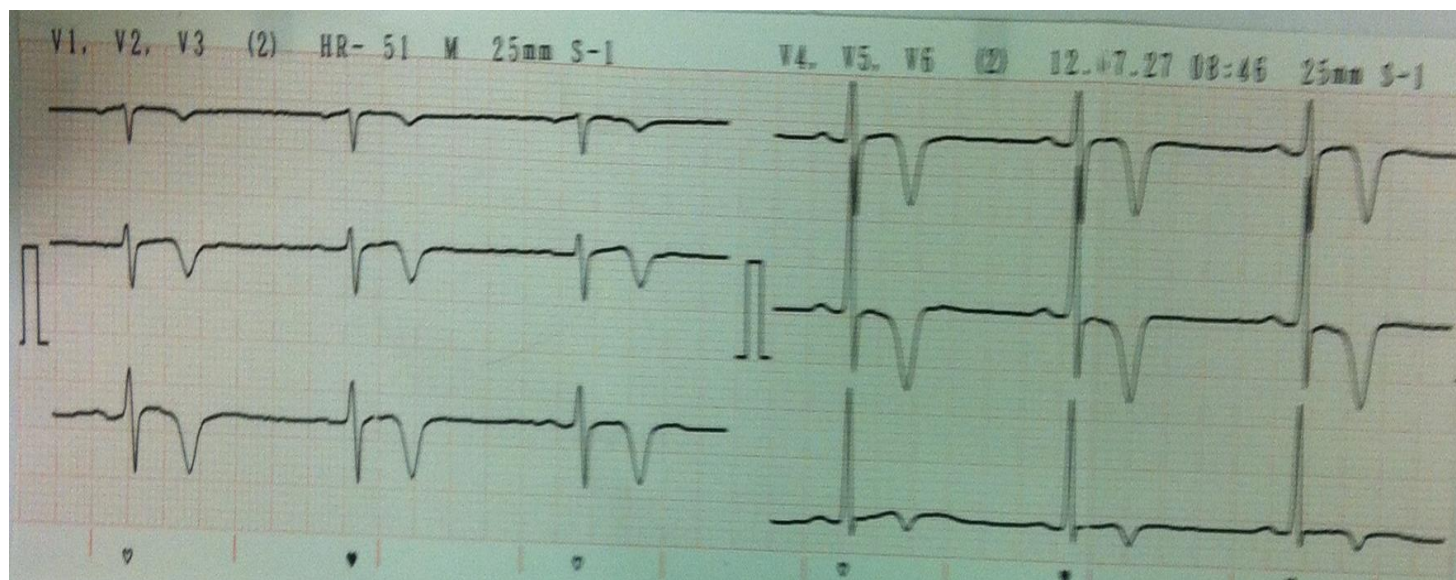
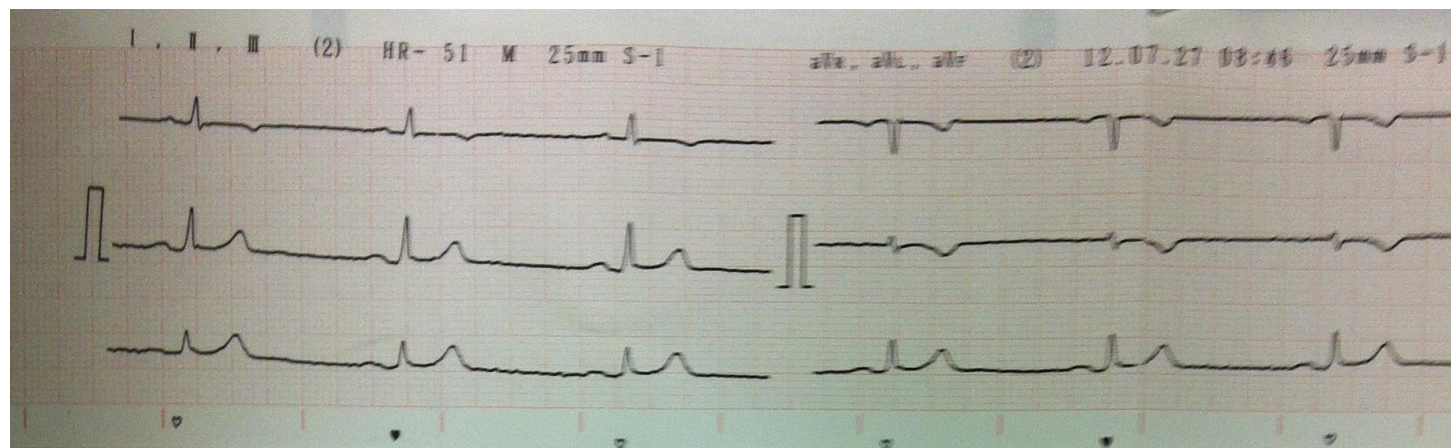
Caso#5: Hombre de 66 años, con factores de riesgo coronario, consulta por dolor anginoso característica de 1:30 h de haber comenzado.

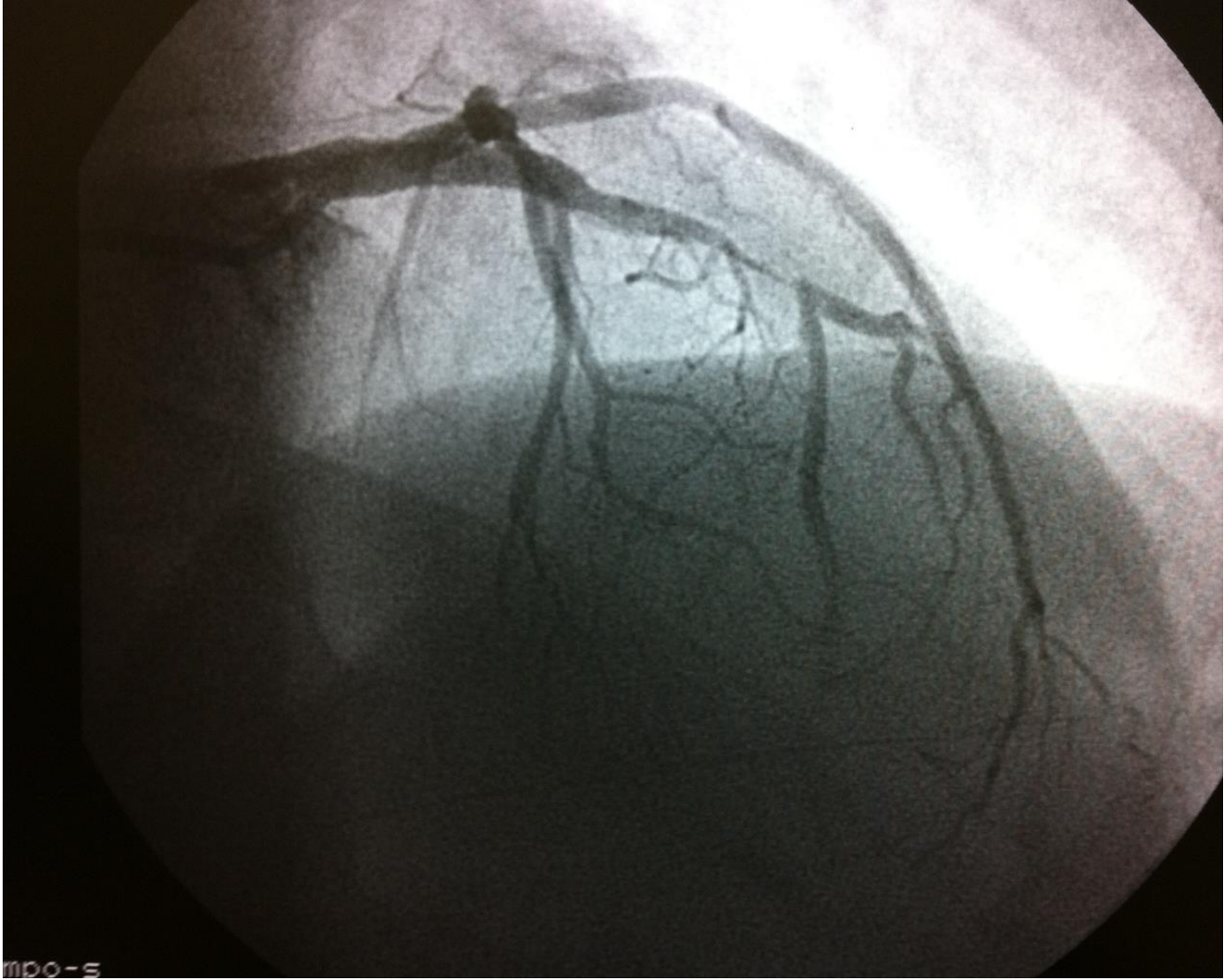


Bloqueo de rama derecha + IAM anteroseptal



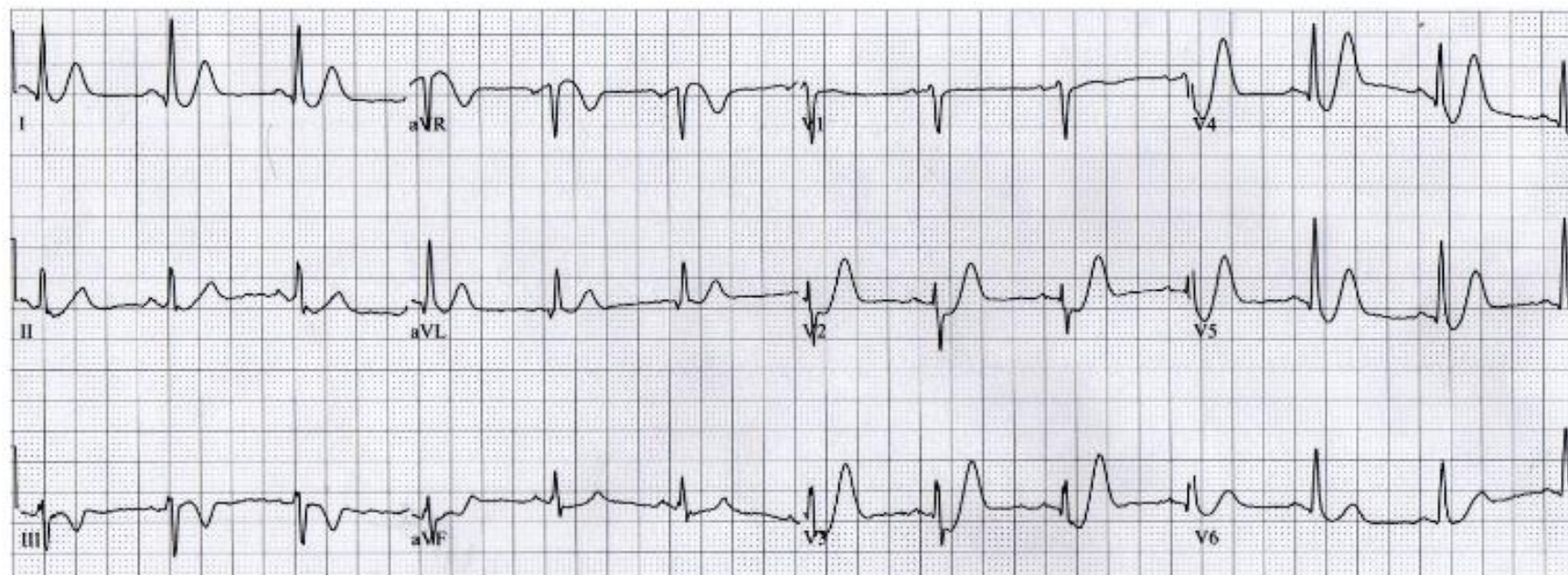
Paciente con cuadro de dolor precordial opresivo de 20 minutos de duración irradiado a miembro superior izquierdo que cedió con el uso de nitratos

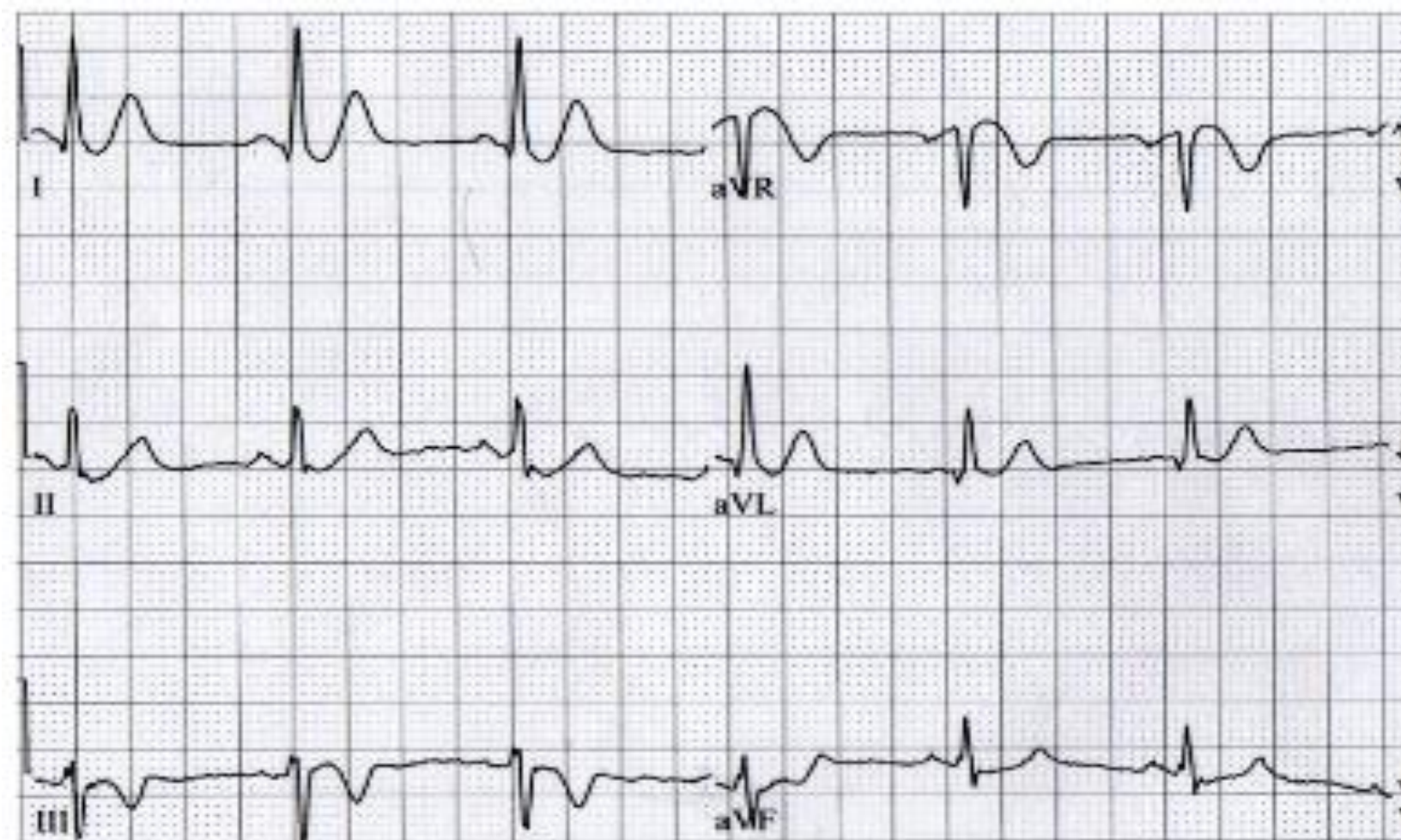


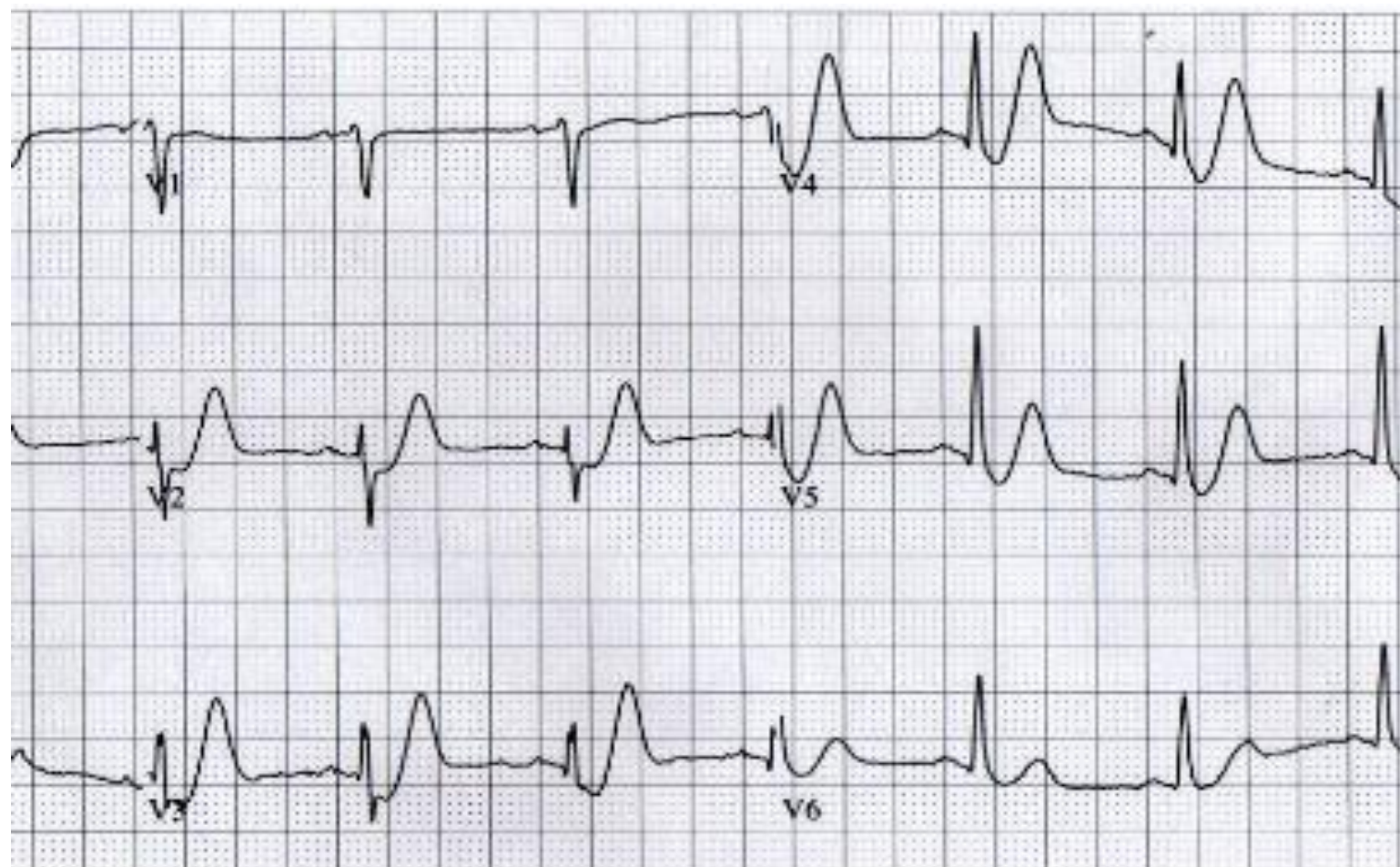


mpo-5

Hombre de 62 años, acude a urgencias por dolor de pecho y diaforesis. Inicio hace 1 hora.







Hombre de 62 años, acude a urgencias por dolor de pecho y diaforesis. Inicio hace 1 hora.

- a.- Se considera un síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.
- b.- Es un equivalente de síndrome coronario agudo con elevación del ST.
- c.- Tiene una repolarización temprana
- c.- No sabe



Onda T típica de De Winter

ONLINE FIRST NOVEMBER 8, 2017- REVIEW

Proposed In-Training Electrocardiogram Interpretation Competencies for Undergraduate and Postgraduate Trainees

Pavel Antipovitch, MD, BSc¹, Wojciech Zareba, MD, PhD², Jonathan S. Steinberg, MD^{2,3}, Ljuba Bacharova, MD, DSc, MBA⁴,
Larisa G. Tereshchenko, MD, PhD⁵, Jeronimo Farre, MD, PhD, FESC⁶, Kjell Nikus, MD, PhD⁷, Takanori Ikeda, MD, PhD⁸,
Adrian Baranchuk, MD, FACC, FRCPC FCCS^{1*}, on behalf of the International Society of Electrocardiology and the International
Society of Holter and Noninvasive Electrocardiology

Journal of Hospital Medicine Published Online November 2017

Unfortunately, numerous studies have demonstrated alarming rates of inaccuracy and variability in interpreting ECGs among trainees at all levels of education.^{4,6,7}

Emergency

Class A—Common Electrocardiographic Emergencies

- Acute ST-Elevation Myocardial Infarction^a
 - Hyper-acute T-Waves
- Ventricular Tachycardia (VT)
 - Differential Diagnosis for Wide Complex Tachycardia
- Ventricular Fibrillation (VF)
- Asystole
- 3rd Degree AV Block^b
- 2nd Degree AV Block Mobitz II
- Hyperkalemia/Hypokalemia Pattern
- Unstable Supraventricular Tachycardia^c
- Long QT

Muchos Éxitos y gracias
por compartir este
grato momento