

A diverse group of six medical professionals, including three men and three women of various ethnicities, are shown from the chest up. They are all wearing white lab coats and have stethoscopes around their necks. They are all smiling and clapping their hands, creating a warm and welcoming atmosphere. The background is a bright, out-of-focus indoor setting with large windows.

¡Bienvenidos!

| Politécnico COHAN en cifras |

Formamos con Experiencia, Experticia y Calidad



Desde 2016:

+380
instituciones
formadas en todo el país

+25.000
personas
actualizadas con nuestros cursos

+3.400
colaboradores
formados anualmente

411 egresados
comprometidos con la excelencia

Seguimos creciendo,
seguimos formando.



SIMPOSIO

**Medicina de Emergencias
para la atención básica en salud
(Nivel 1 y 2)**

CALIDAD – EXPERIENCIA – EXPERTICIA

PONENTES



Dr. Fabián Rosas

Médico. Urgentólogo.

- Médico Universidad del Bosque.
- Especialista en Medicina de Emergencias Universidad del Rosario.
- Emergenciólogo en Hospital Universitario Mayor MEDERI.
- Actual presidente de la Asociación Colombiana de Especialistas en Medicina de Urgencias y Emergencias ACEM.

DOLOR TORÁCICO

NADA ES LO QUE PARECE

ABORDAJE EN URGENCIAS DE BAJA Y
MEDIANA COMPLEJIDAD



Fabián Andrés Rosas Romero M.D

**ESPECIALISTA MEDICINA DE
EMERGENCIAS, UNIVERSIDAD DEL
ROSARIO**

**ESPECIALISTA ADMINISTRACIÓN GESTIÓN
INTEGRAL EN SALUD**

**CONSULTOR INTERNACIONAL SISTEMAS DE
EMERGENCIAS MÉDICAS**

PRESIDENTE ACEM

ACEM

Asociación Colombiana de Especialistas
en Medicina de Urgencias y Emergencias





OBJETIVOS

- Identificar causas clave del dolor torácico
- Explicar la utilidad de ECG y troponinas ultrasensibles
- Presentar algoritmos de decisión clínica (CDPs)
- Aplicabilidad práctica en hospitales de baja y mediana complejidad



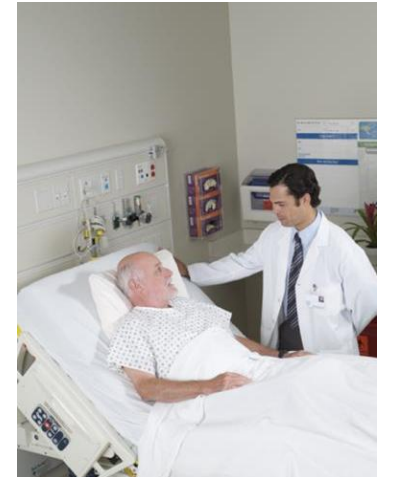
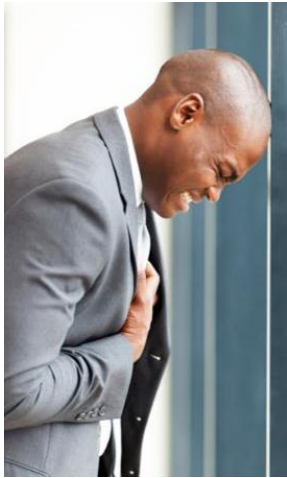




- ¿Cuántas veces en esta semana han visto un paciente con dolor torácico y han sentido esa punzada de duda? ¿Es solo acidez o estamos ante una emergencia que puede cambiar una vida en minutos?

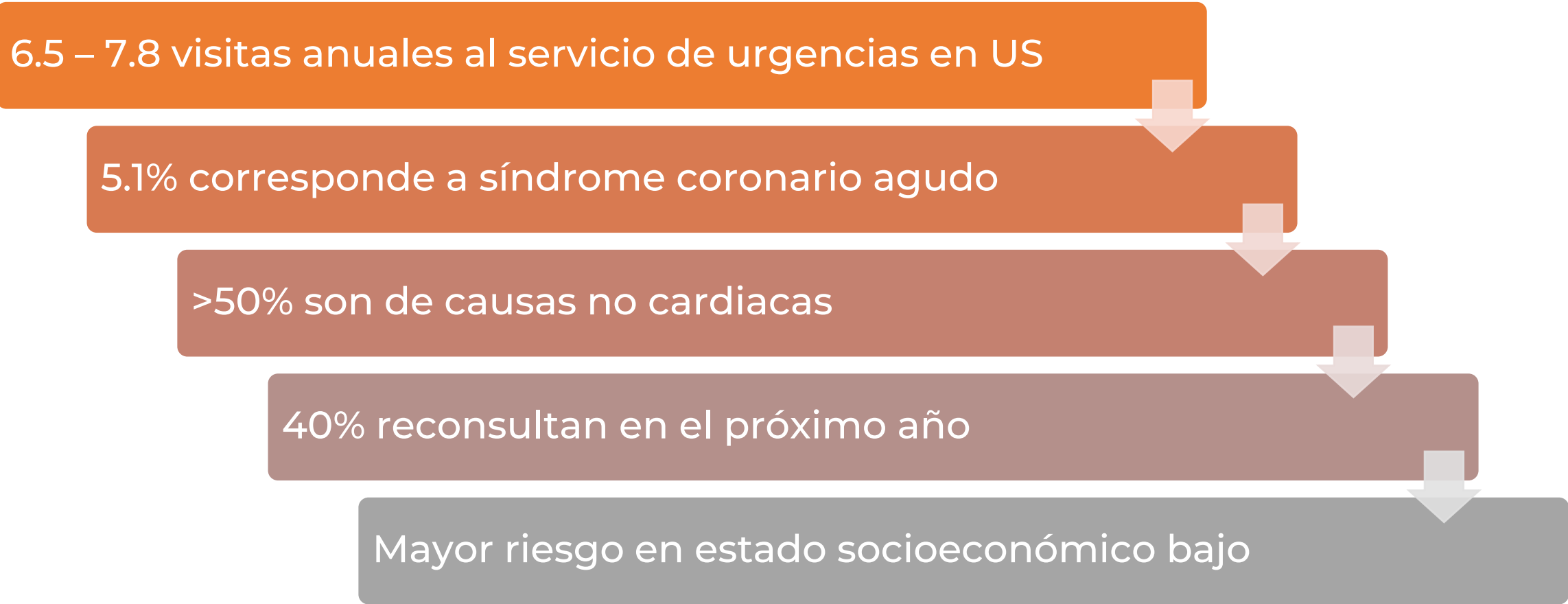
"El dolor torácico no es solo un síntoma; es un lenguaje que nos habla de tragedias inminentes o de alivios simples. Hoy, vamos a descifrar ese lenguaje para que cada decisión en la sala de urgencias sea una decisión informada y certera."

Pacientes con dolor de pecho que se presentan en el servicio de urgencias: ¿Sólo el 10% tendrá un IAM? ¿Quien?



POR QUÉ ES IMPORTANTE

6.5 – 7.8 visitas anuales al servicio de urgencias en US



```
graph TD; A[6.5 – 7.8 visitas anuales al servicio de urgencias en US] --> B[5.1% corresponde a síndrome coronario agudo]; B --> C[>50% son de causas no cardiacas]; C --> D[40% reconsultan en el próximo año]; D --> E[Mayor riesgo en estado socioeconómico bajo];
```

5.1% corresponde a síndrome coronario agudo

>50% son de causas no cardiacas

40% reconsultan en el próximo año

Mayor riesgo en estado socioeconómico bajo

EPIDEMIOLOGÍA

Dolor torácico dentro de las 3 principales causas de consulta en urgencias. •
Es importante identificar las causas potencialmente mortales•



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de RIPS, dispuestos en el cubo de RIPS, del MSPS. Consultado el 1 de noviembre de 2020

38.9M

Total de atenciones en 2023

10.6% del total 2011-2023

83.4%

Enfermedades no transmisibles

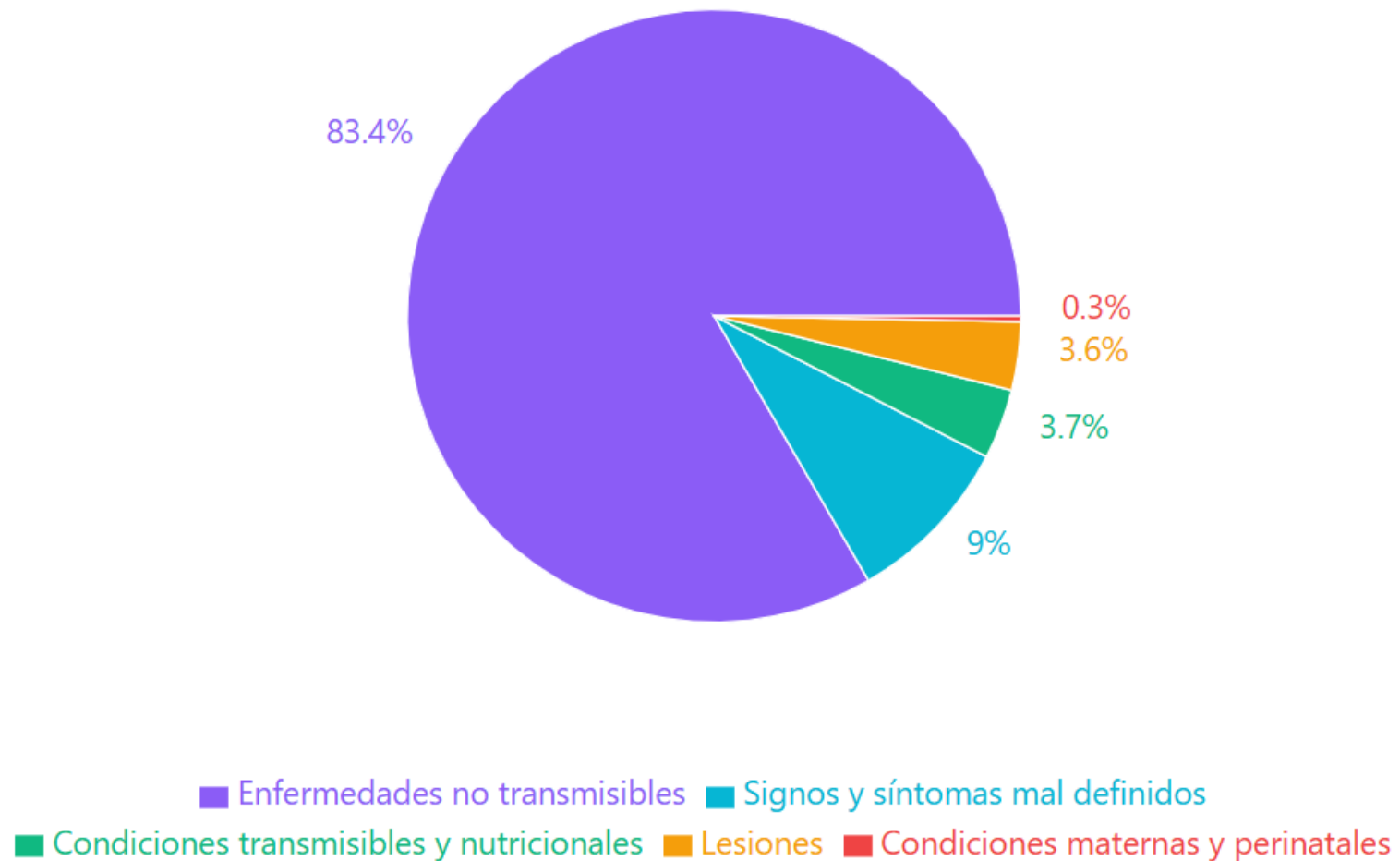
Principal categoría de atención

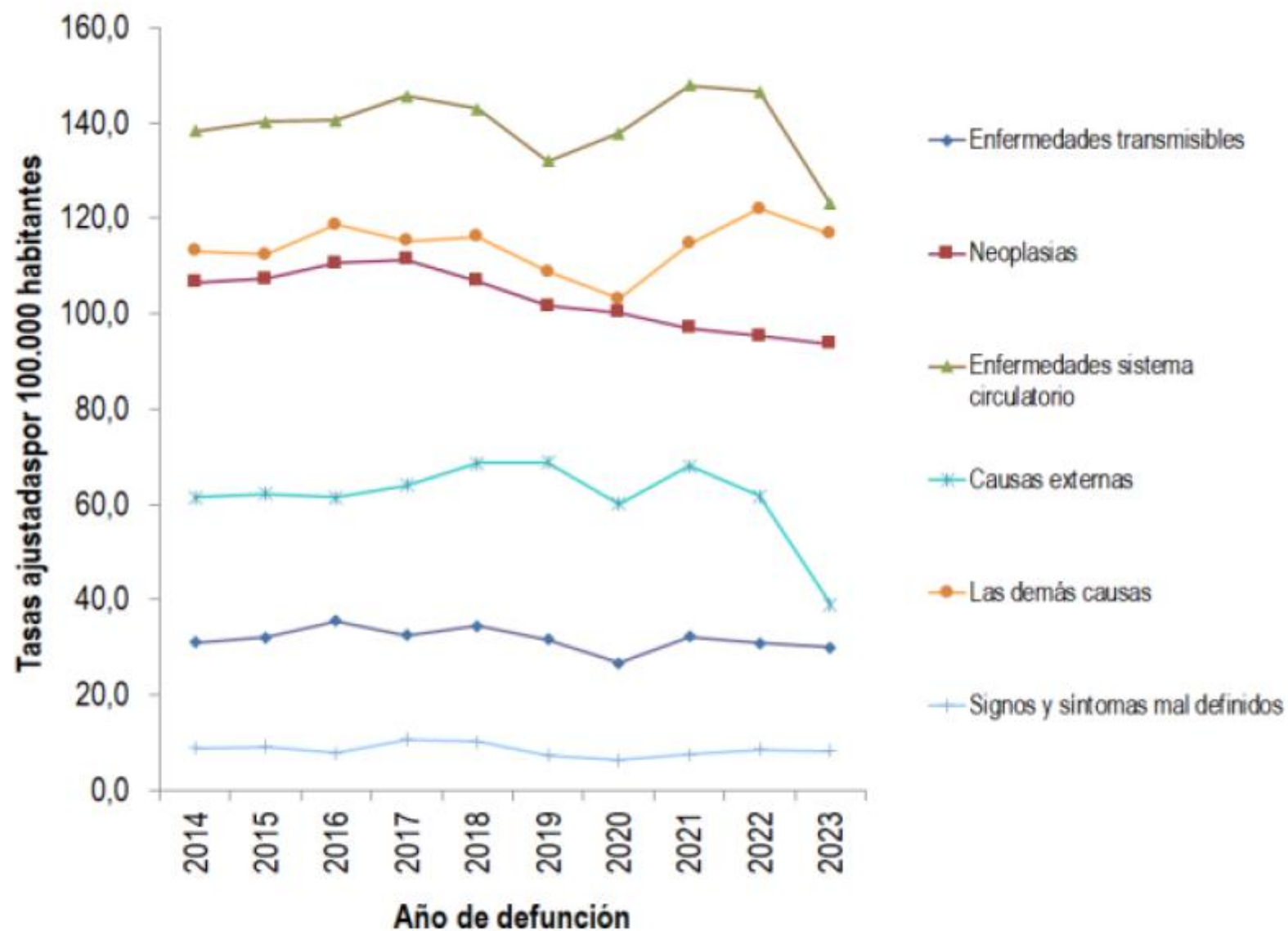
17.8%

Enfermedades cardiovasculares

Primera causa específica de ENT

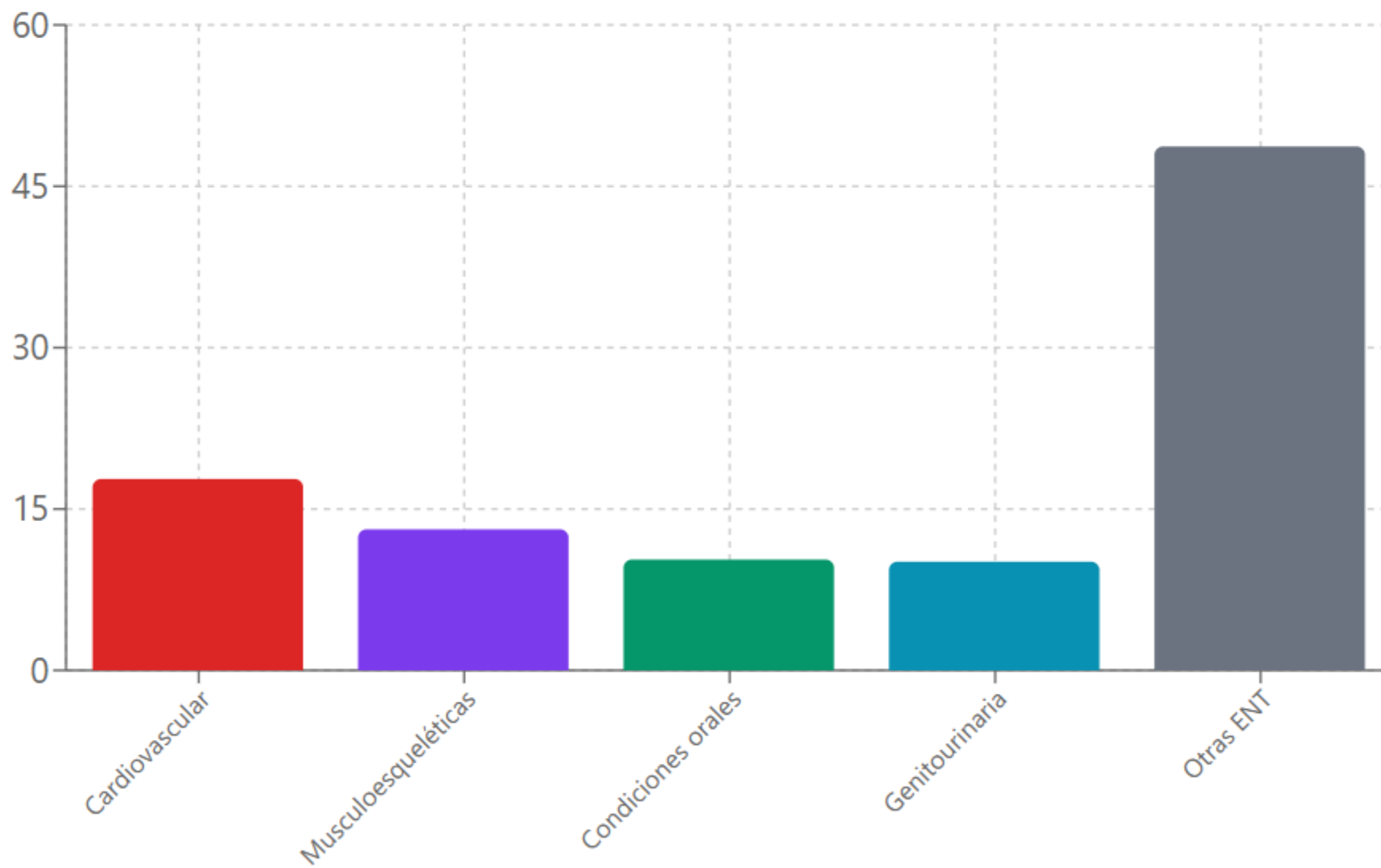
Distribución de Atenciones por Categoría de Enfermedad



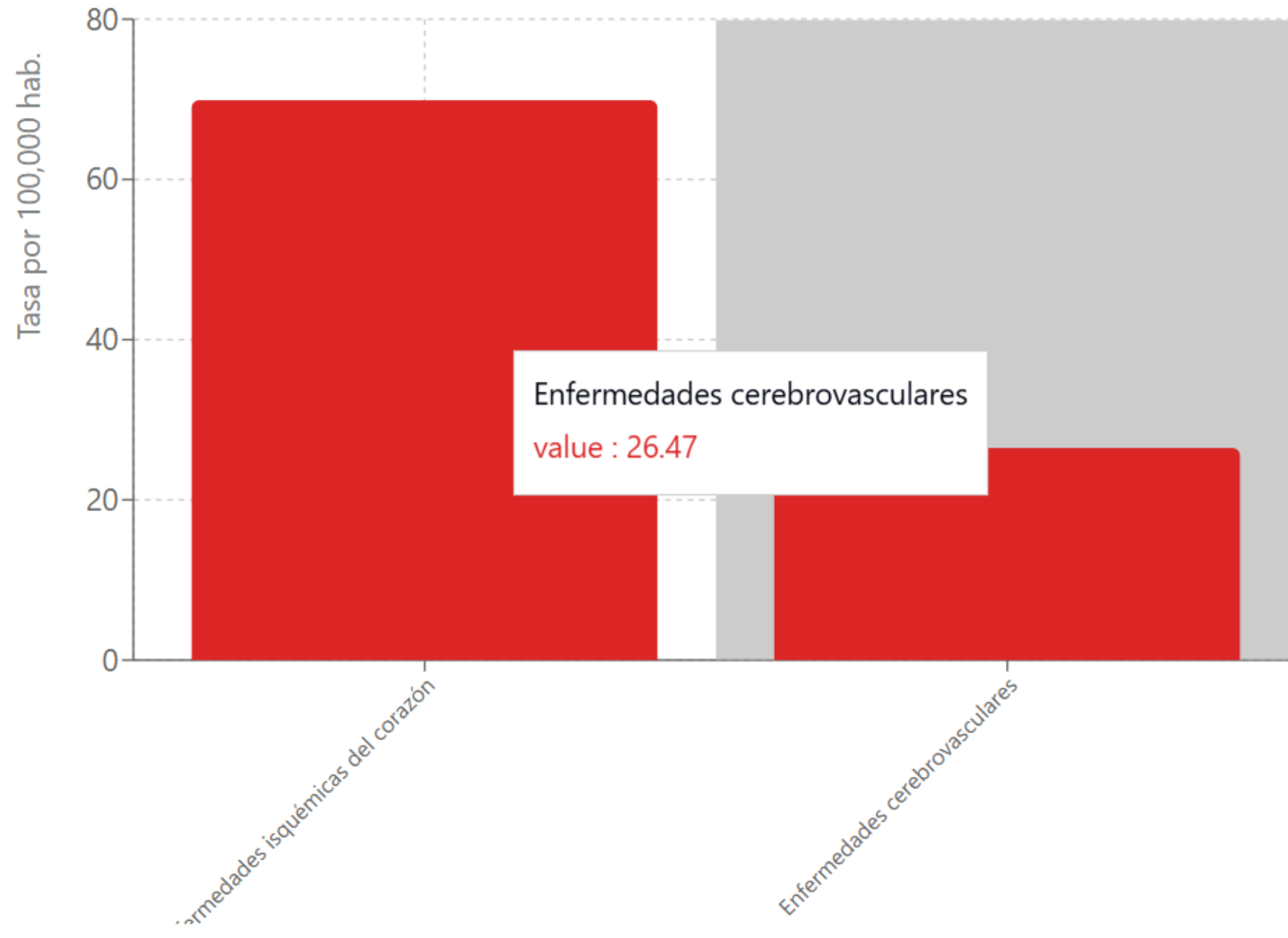


Fuente: SISPRO – MSPS

Desglose de Enfermedades No Transmisibles



Principales Causas de Muerte - Sistema Circulatorio



```
graph LR; A[SOBRECUPLO] --> B[RECURSOS INSUFICIENTES O INEFICIENTES]; B --> C[DEMORA EN EL DIAGNÓSTICO]; C --> D[AUMENTO DE LA MORBI-MORTALIDAD];
```

SOBRECUPLO

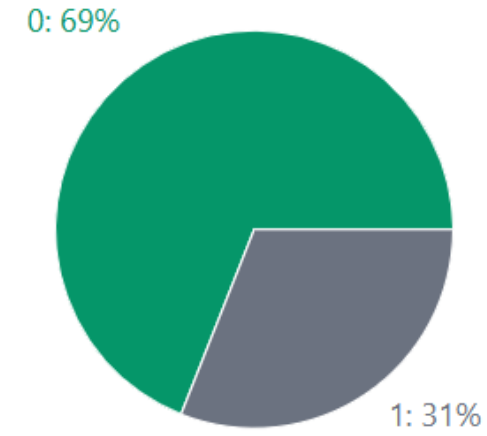
RECURSOS
INSUFICIENTES
O INEFICIENTES

DEMORA EN EL
DIAGNÓSTICO

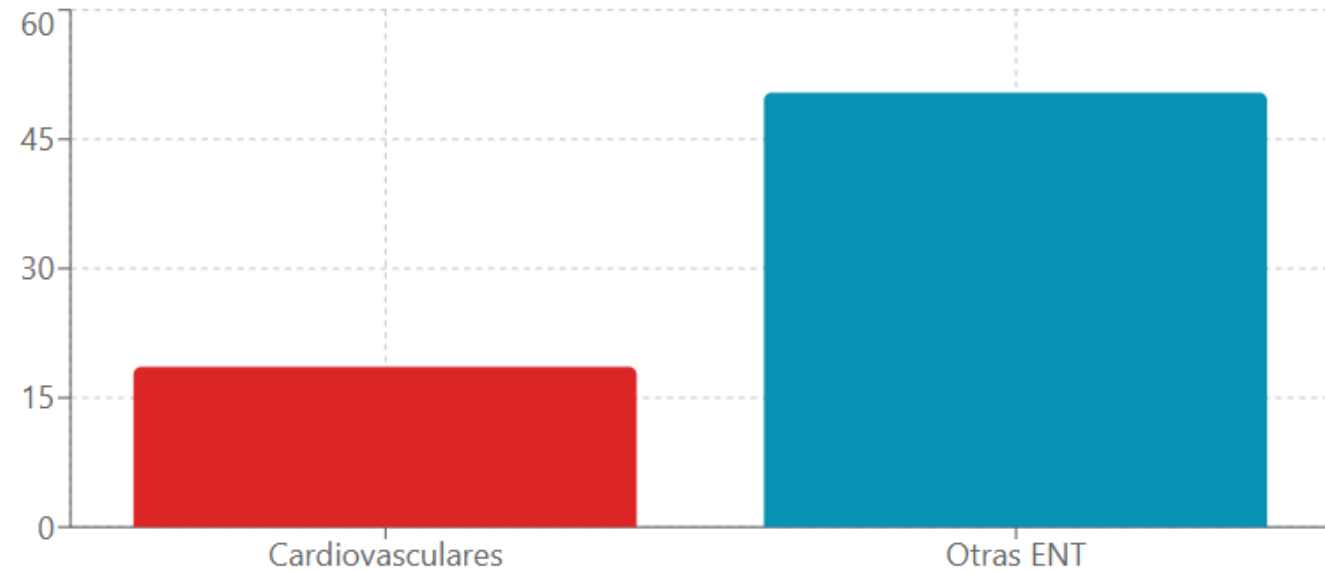
AUMENTO DE
LA MORBI-
MORTALIDAD



Distribución General de Consultas



Consultas por ENT Específicas



 Camas de Adulto

1.07

por 1.000 hab. (2023)

 +11.5% vs 2022

 Mortalidad Isquémica

61

por 100.000 hab.

 Mortalidad Cerebrovascular

24

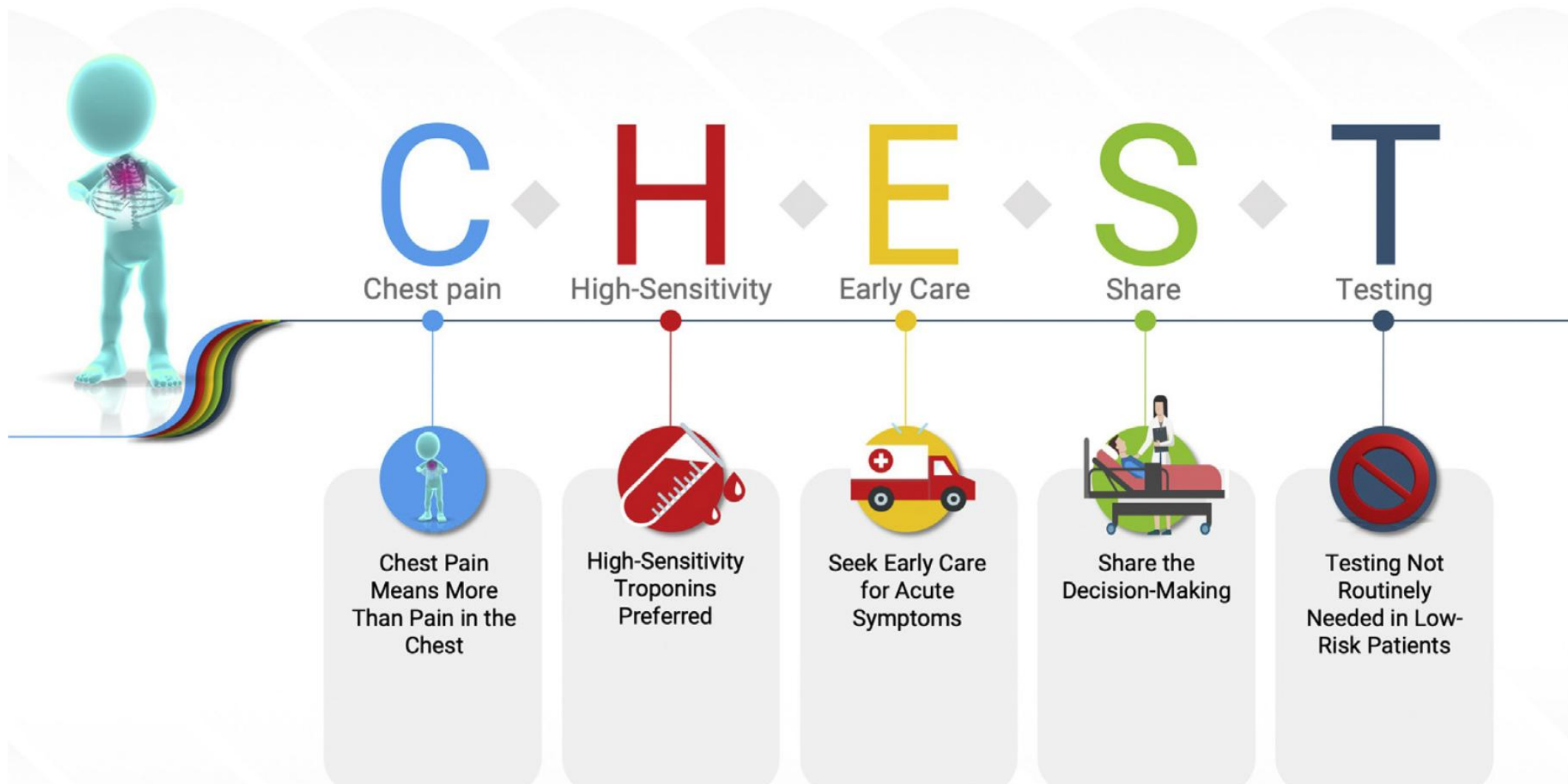
por 100.000 hab.

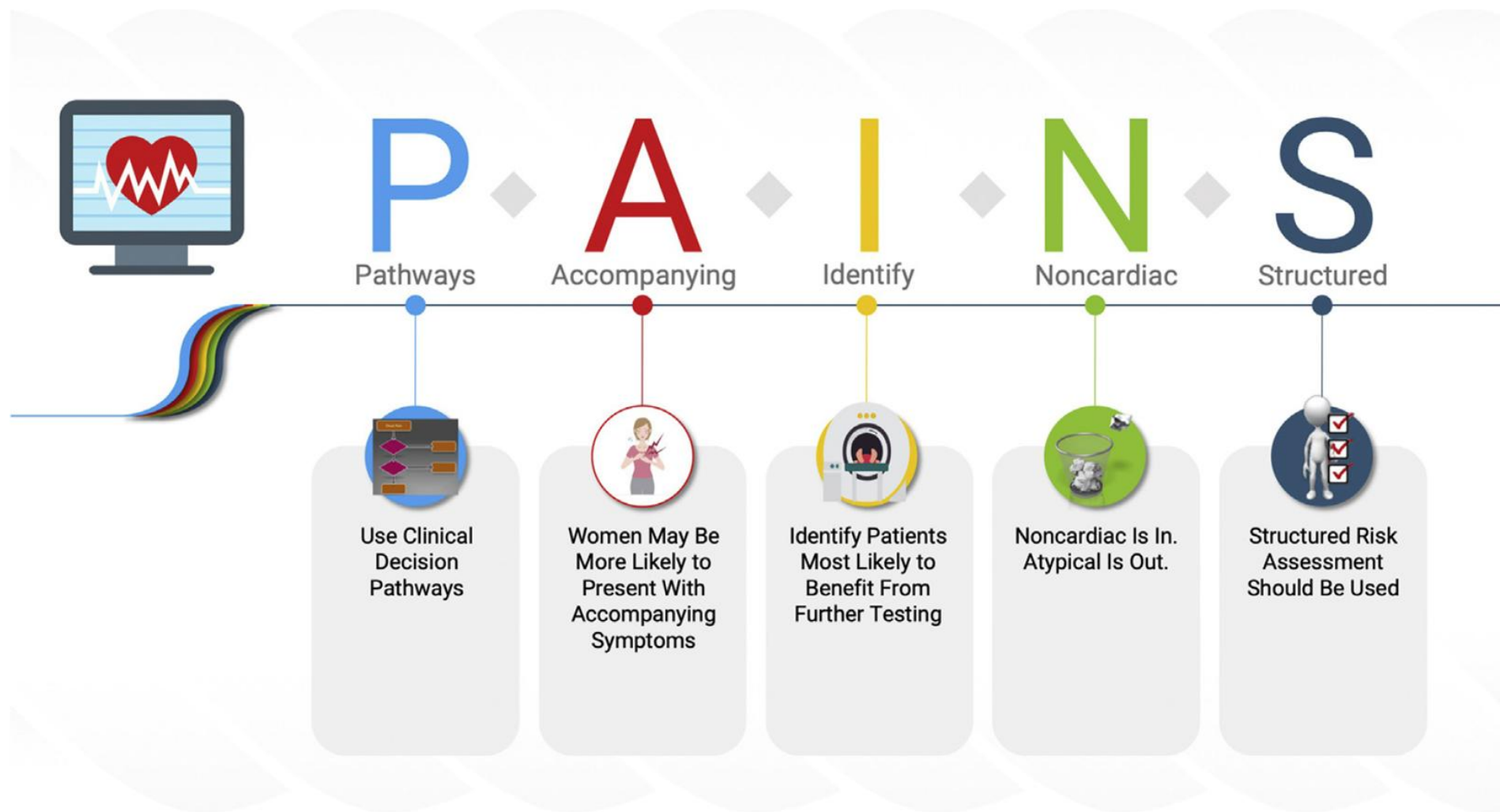
 -11% vs promedio anterior



CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Historia clínica detallada, examen físico,
electrocardiograma y biomarcadores







shutterstock.com • 2060285102



Características
Duración
Síntomas
Factores de Riesgo

COR	LOE	RECOMMENDATION
1	C-LD	1. In patients with chest pain, a focused history that includes characteristics and duration of symptoms relative to presentation as well as associated features, and cardiovascular risk factor assessment should be obtained.

Gulati M, et al. 2021 AHA/ACC/ASE/Chest/Saem/SCCT/SCMR guideline for the evaluation and diagnosis of chest pain. Journal of the American College of Cardiology 2021;78. doi:10.1016/j.jacc.2021.07.053.







Y QUE HACEMOS?

- Determinar
 - Nueva instauración –agudo o no
 - Patrón
 - Intensidad
 - Duración



Evaluación inicial

Nature

Anginal symptoms are perceived as retrosternal chest discomfort (e.g., pain, discomfort, heaviness, tightness, pressure, constriction, squeezing) (Section 1.4.2, Defining Chest Pain).

Sharp chest pain that increases with inspiration and lying supine is unlikely related to ischemic heart disease (e.g., these symptoms usually occur with acute pericarditis).

Onset and duration

Anginal symptoms gradually build in intensity over a few minutes.

Sudden onset of ripping chest pain (with radiation to the upper or lower back) is unlikely to be anginal and is suspicious of an acute aortic syndrome.

Fleeting chest pain—of few seconds' duration—is unlikely to be related to ischemic heart disease.

Location and radiation

Pain that can be localized to a very limited area and pain radiating to below the umbilicus or hip are unlikely related to myocardial ischemia.

Severity

Ripping chest pain ("worse chest pain of my life"), especially when sudden in onset and occurring in a hypertensive patient, or with a known bicuspid aortic valve or aortic dilation, is suspicious of an acute aortic syndrome (e.g., aortic dissection).

Evaluación inicial

Nature

Anginal symptoms are perceived as retrosternal chest discomfort (e.g., pain, discomfort, heaviness, tightness, pressure, constriction, squeezing) (Section 1.4.2, Defining Chest Pain).

Sharp chest pain that increases with inspiration and lying supine is unlikely related to ischemic heart disease (e.g., these symptoms usually occur with acute pericarditis).

Onset and duration

Anginal symptoms gradually build in intensity over a few minutes.

Sudden onset of ripping chest pain (with radiation to the upper or lower back) is unlikely to be anginal and is suspicious of an acute aortic syndrome.

Fleeting chest pain—of few seconds' duration—is unlikely to be related to ischemic heart disease.

Location and radiation

Pain that can be localized to a very limited area and pain radiating to below the umbilicus or hip are unlikely related to myocardial ischemia.

Severity

Ripping chest pain ("worse chest pain of my life"), especially when sudden in onset and occurring in a hypertensive patient, or with a known bicuspid aortic valve or aortic dilation, is suspicious of an acute aortic syndrome (e.g., aortic dissection).

Evaluación inicial

Nature

Anginal symptoms are perceived as retrosternal chest discomfort (e.g., pain, discomfort, heaviness, tightness, pressure, constriction, squeezing) (Section 1.4.2, Defining Chest Pain).

Sharp chest pain that increases with inspiration and lying supine is unlikely related to ischemic heart disease (e.g., these symptoms usually occur with acute pericarditis).

Onset and duration

Anginal symptoms gradually build in intensity over a few minutes.

Sudden onset of ripping chest pain (with radiation to the upper or lower back) is unlikely to be anginal and is suspicious of an acute aortic syndrome.

Fleeting chest pain—of few seconds' duration—is unlikely to be related to ischemic heart disease.

Location and radiation

Pain that can be localized to a very limited area and pain radiating to below the umbilicus or hip are unlikely related to myocardial ischemia.

Severity

Ripping chest pain ("worse chest pain of my life"), especially when sudden in onset and occurring in a hypertensive patient, or with a known bicuspid aortic valve or aortic dilation, is suspicious of an acute aortic syndrome (e.g., aortic dissection).

Escala de intensidad del dolor



Y QUE
HACEMOS?

- **Determinar**
 - Nueva instauración –agudo o no
 - Patrón
 - Intensidad
 - Duración

Evaluación inicial

Nature

Anginal symptoms are perceived as retrosternal chest discomfort (e.g., pain, discomfort, heaviness, tightness, pressure, constriction, squeezing) (Section 1.4.2, Defining Chest Pain).

Sharp chest pain that increases with inspiration and lying supine is unlikely related to ischemic heart disease (e.g., these symptoms usually occur with acute pericarditis).

Onset and duration

Anginal symptoms gradually build in intensity over a few minutes.

Sudden onset of ripping chest pain (with radiation to the upper or lower back) is unlikely to be anginal and is suspicious of an acute aortic syndrome.

Fleeting chest pain—of few seconds' duration—is unlikely to be related to ischemic heart disease.

Location and radiation

Pain that can be localized to a very limited area and pain radiating to below the umbilicus or hip are unlikely related to myocardial ischemia.

Severity

Ripping chest pain ("worse chest pain of my life"), especially when sudden in onset and occurring in a hypertensive patient, or with a known bicuspid aortic valve or aortic dilation, is suspicious of an acute aortic syndrome (e.g., aortic dissection).

Y QUE HACEMOS?

- Determinar
 - Nueva instauración
–agudo o no
 - Patrón
 - Intensidad
 - Duración



Evaluación inicial

Precipitating factors

Physical exercise or emotional stress are common triggers of anginal symptoms.

Occurrence at rest or with minimal exertion associated with anginal symptoms usually indicates ACS.

Positional chest pain is usually nonischemic (e.g., musculoskeletal).

Relieving factors

Relief with nitroglycerin is not necessarily diagnostic of myocardial ischemia and should not be used as a diagnostic criterion.

Associated symptoms

Common symptoms associated with myocardial ischemia include, but are not limited to, dyspnea, palpitations, diaphoresis, lightheadedness, presyncope or syncope, upper abdominal pain, or heartburn unrelated to meals and nausea or vomiting.

Symptoms on the left or right side of the chest, stabbing, sharp pain, or discomfort in the throat or abdomen may occur in patients with diabetes, women, and elderly patients.

Evaluación inicial

Precipitating factors

Physical exercise or emotional stress are common triggers of anginal symptoms.

Occurrence at rest or with minimal exertion associated with anginal symptoms usually indicates ACS.

Positional chest pain is usually nonischemic (e.g., musculoskeletal).

Relieving factors

Relief with nitroglycerin is not necessarily diagnostic of myocardial ischemia and should not be used as a diagnostic criterion.

Associated symptoms

Common symptoms associated with myocardial ischemia include, but are not limited to, dyspnea, palpitations, diaphoresis, lightheadedness, presyncope or syncope, upper abdominal pain, or heartburn unrelated to meals and nausea or vomiting.

Symptoms on the left or right side of the chest, stabbing, sharp pain, or discomfort in the throat or abdomen may occur in patients with diabetes, women, and elderly patients.

Evaluación inicial

Precipitating factors

Physical exercise or emotional stress are common triggers of anginal symptoms.

Occurrence at rest or with minimal exertion associated with anginal symptoms usually indicates ACS.

Positional chest pain is usually nonischemic (e.g., musculoskeletal).

Relieving factors

Relief with nitroglycerin is not necessarily diagnostic of myocardial ischemia and should not be used as a diagnostic criterion.

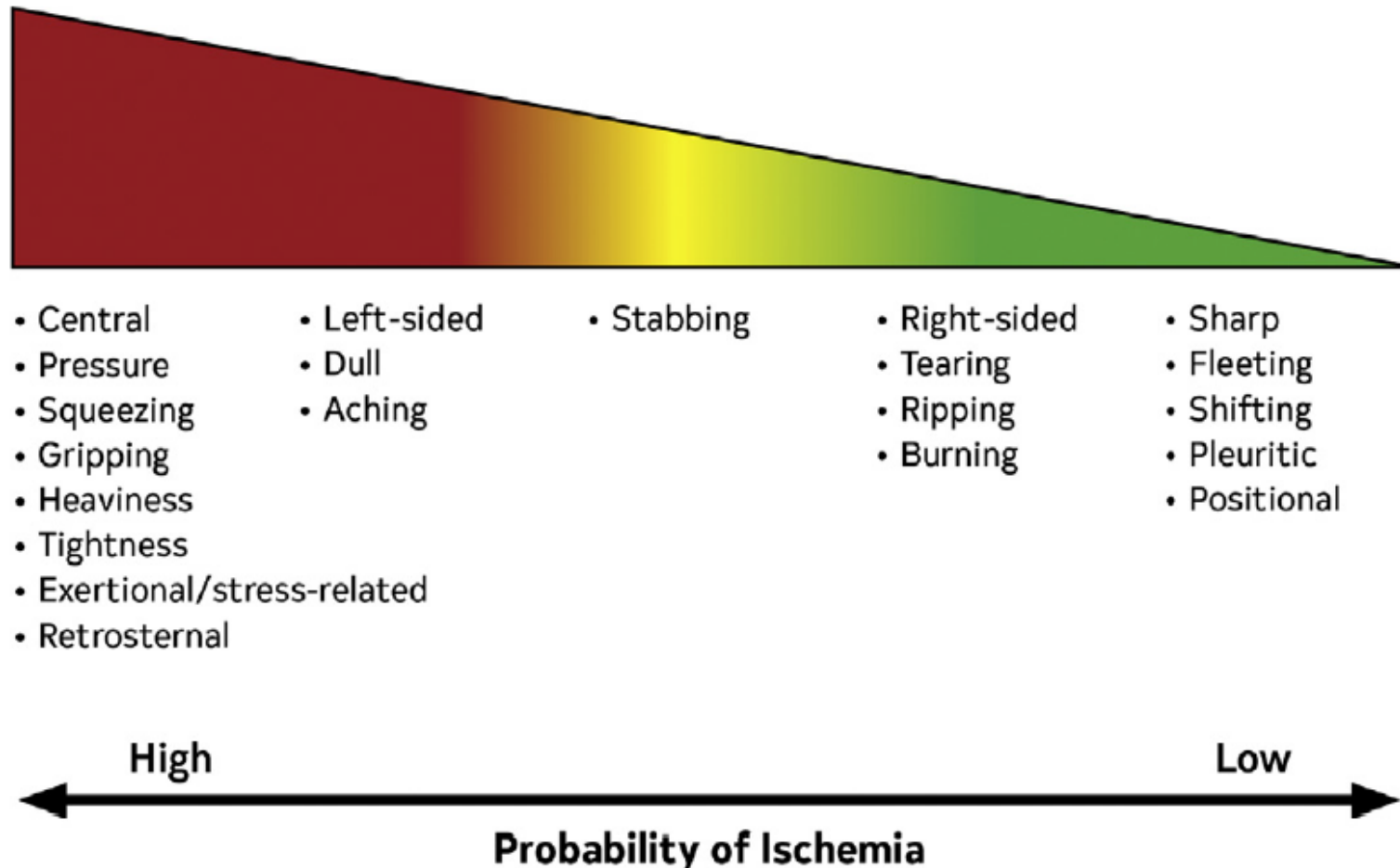
Associated symptoms

Common symptoms associated with myocardial ischemia include, but are not limited to, dyspnea, palpitations, diaphoresis, lightheadedness, presyncope or syncope, upper abdominal pain, or heartburn unrelated to meals and nausea or vomiting.

Symptoms on the left or right side of the chest, stabbing, sharp pain, or discomfort in the throat or abdomen may occur in patients with diabetes, women, and elderly patients.

Poca correlación entre severidad del cuadro y seriedad de la patología

EVALUACIÓN INICIAL



Cardiaco

Posiblemente
cardiaco

No cardiaco



CUANDO EL PECHO HABLA...

El dolor torácico tiene muchas caras.
¿Sabes quién está detrás del dolor de tu paciente?



CARDÍACO



PULMONAR



DIGESTIVO



MUSCULO-
ESQUELÉTICO



PSICOGÉNICO



CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Síndromes coronarios

Embolia pulmonar

Ruptura esofágica

Neumotórax a tensión

Síndromes aórticos



SCA (Síndrome Coronario Agudo)

Diaforesis, Taquipnea, taquicardia, hipotensión, estertores, S3, soplo de insuficiencia mitral

El examen puede ser normal



TEP (Tromboembolismo pulmonar)

Taquicardia + disnea → >90% de los pacientes; dolor con la inspiración



Disección Aórtica

Trastornos del tejido conectivo
Diferencia de pulsos en extremidades (30% de los pacientes, tipo A > B).

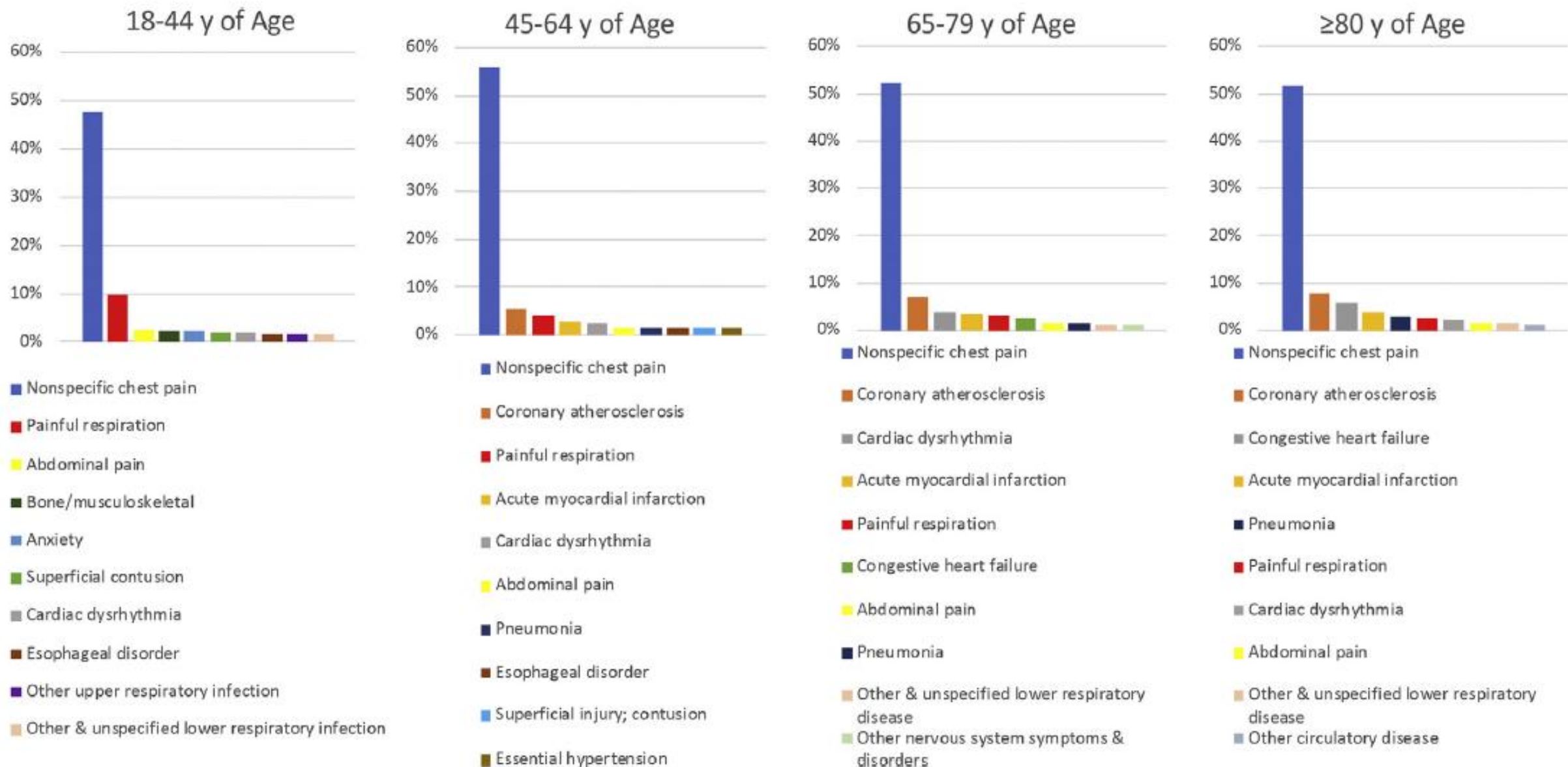
Dolor intenso, inicio abrupto + diferencia de pulso + ensanchamiento del mediastino en radiografía de tórax → >80% de probabilidad de disección.

Frecuencia de síncope >10%,
Insuficiencia aórtica 40%–75% (tipo A)

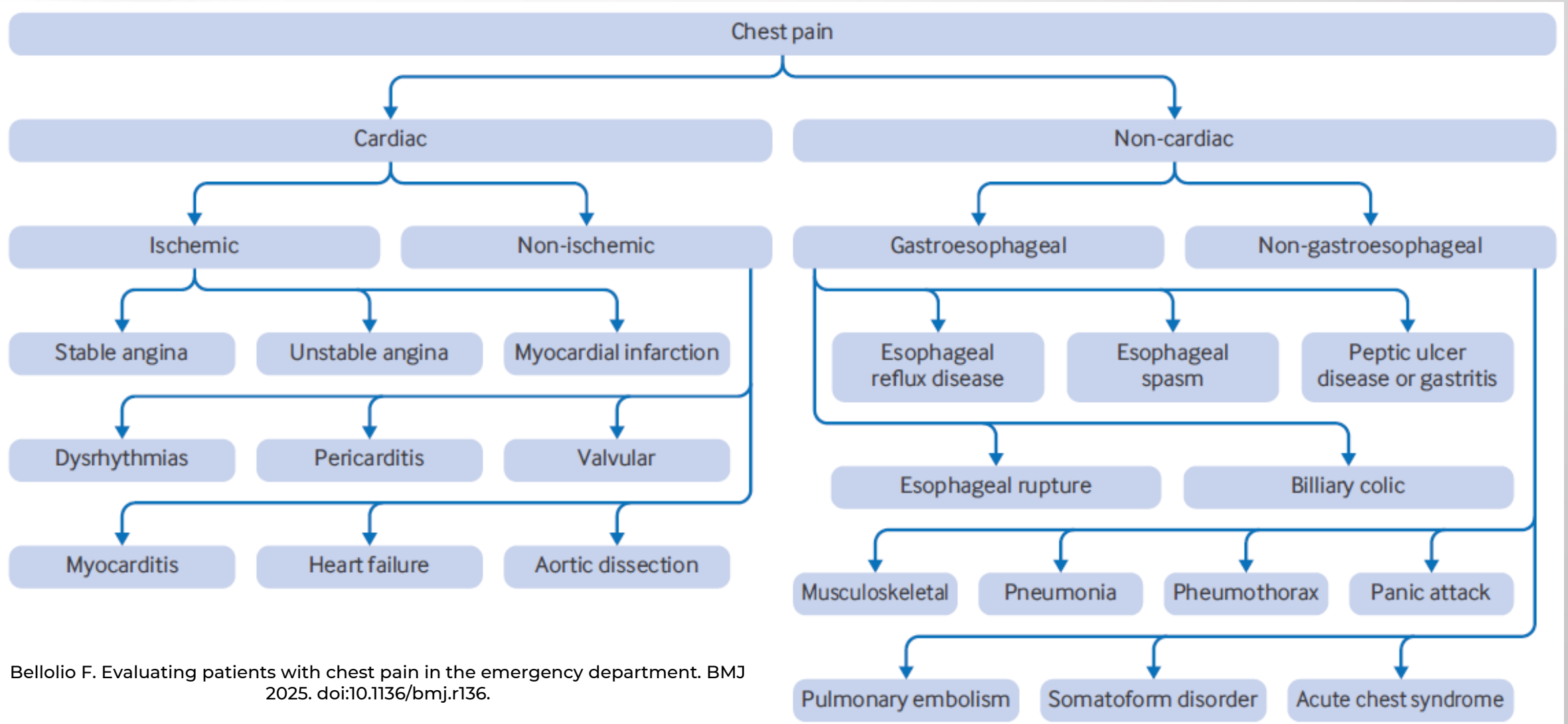


Ruptura esofágica

Vómito, enfisema subcutáneo, neumotórax (20% de los pacientes), disminución o ausencia unilateral de los ruidos respiratorios.

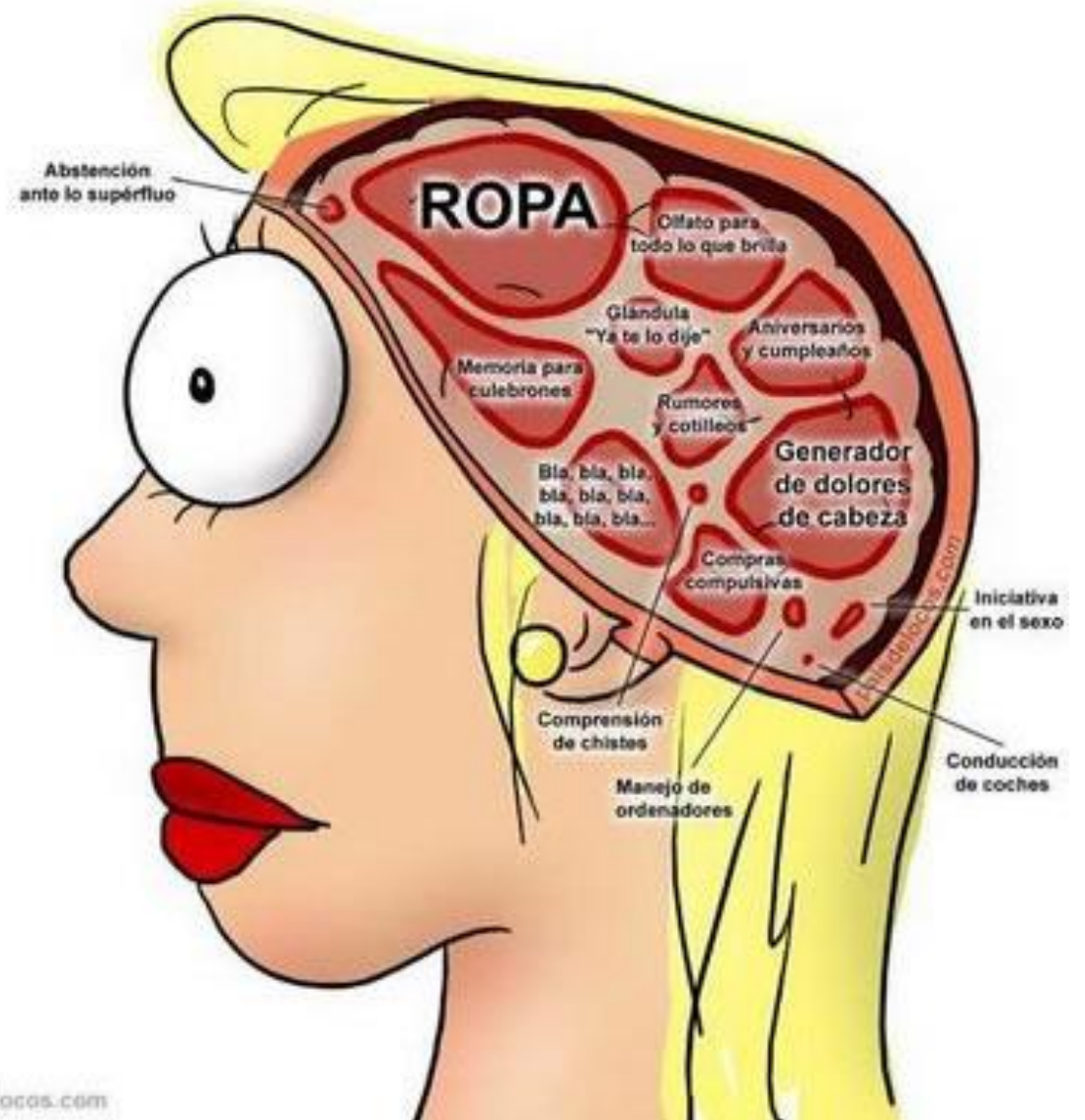
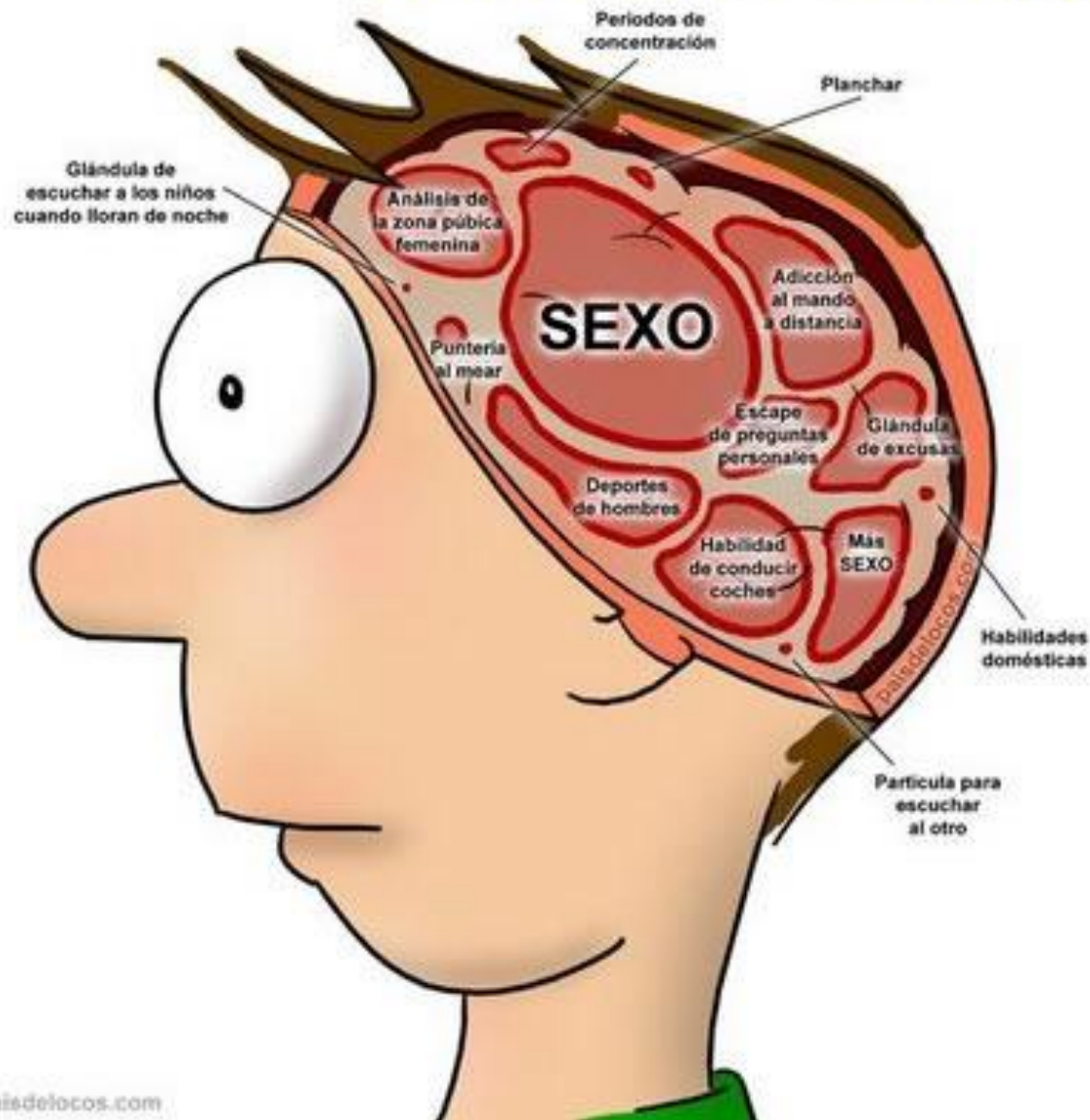


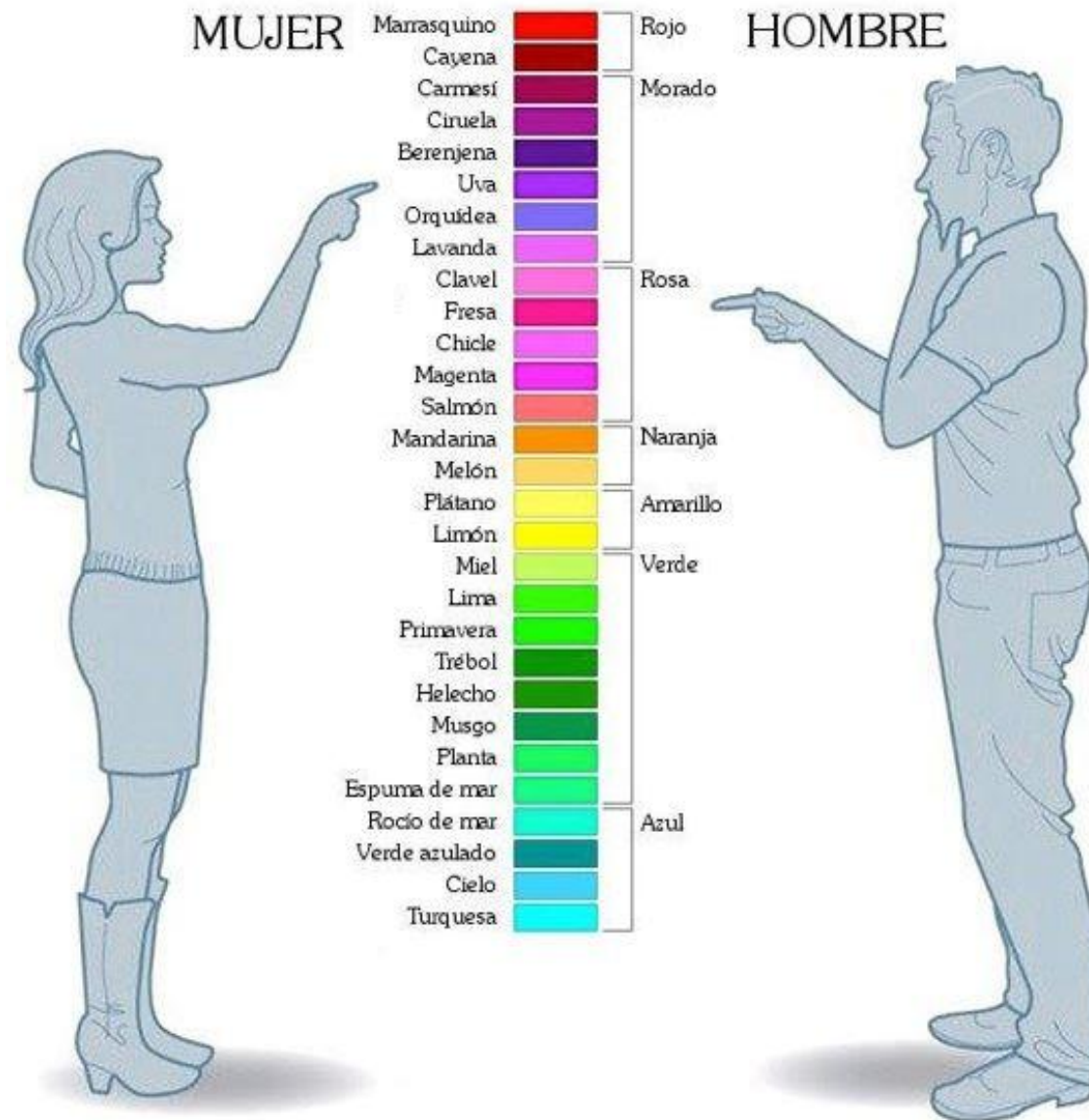
CAUSAS





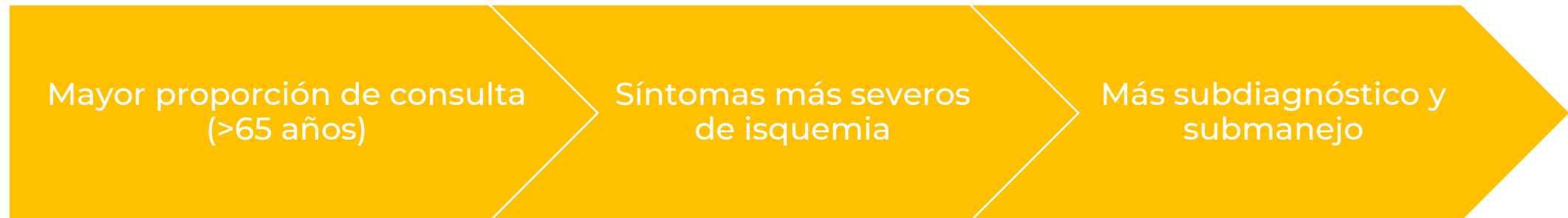
CEREBRO DE HOMBRE Y MUJER





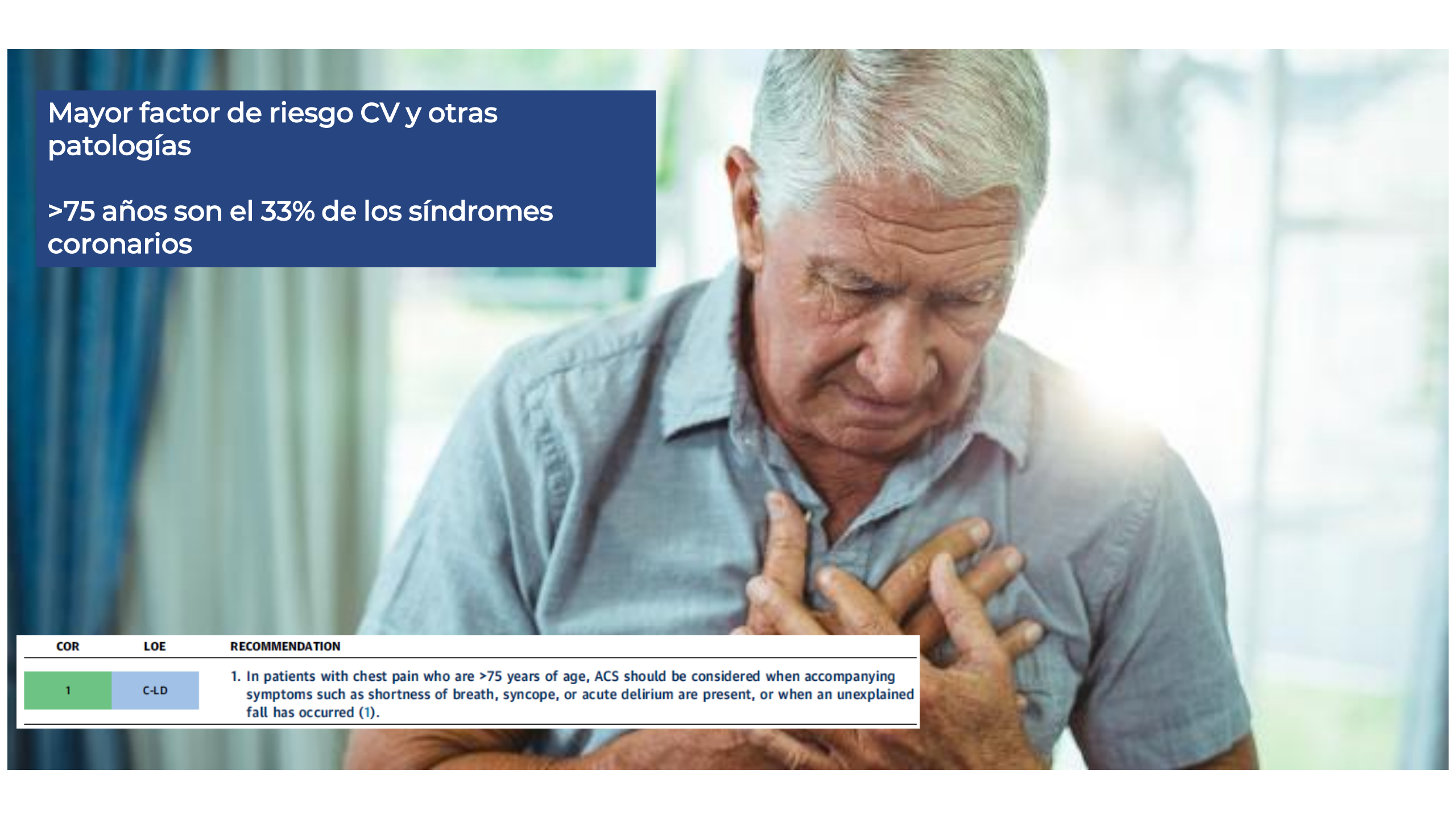
Mujeres

COR	LOE	RECOMMENDATIONS
1	B-NR	1. Women who present with chest pain are at risk for underdiagnosis, and potential cardiac causes should always be considered (1-7).
1	B-NR	2. In women presenting with chest pain, it is recommended to obtain a history that emphasizes accompanying symptoms that are more common in women with ACS (1-7).



Más síntomas prodrómicos
Náusea, fatiga, disnea y
palpitaciones

Mayor irradiación a
mandíbula, cuello y dorso



Mayor factor de riesgo CV y otras patologías

>75 años son el 33% de los síndromes coronarios

COR

LOE

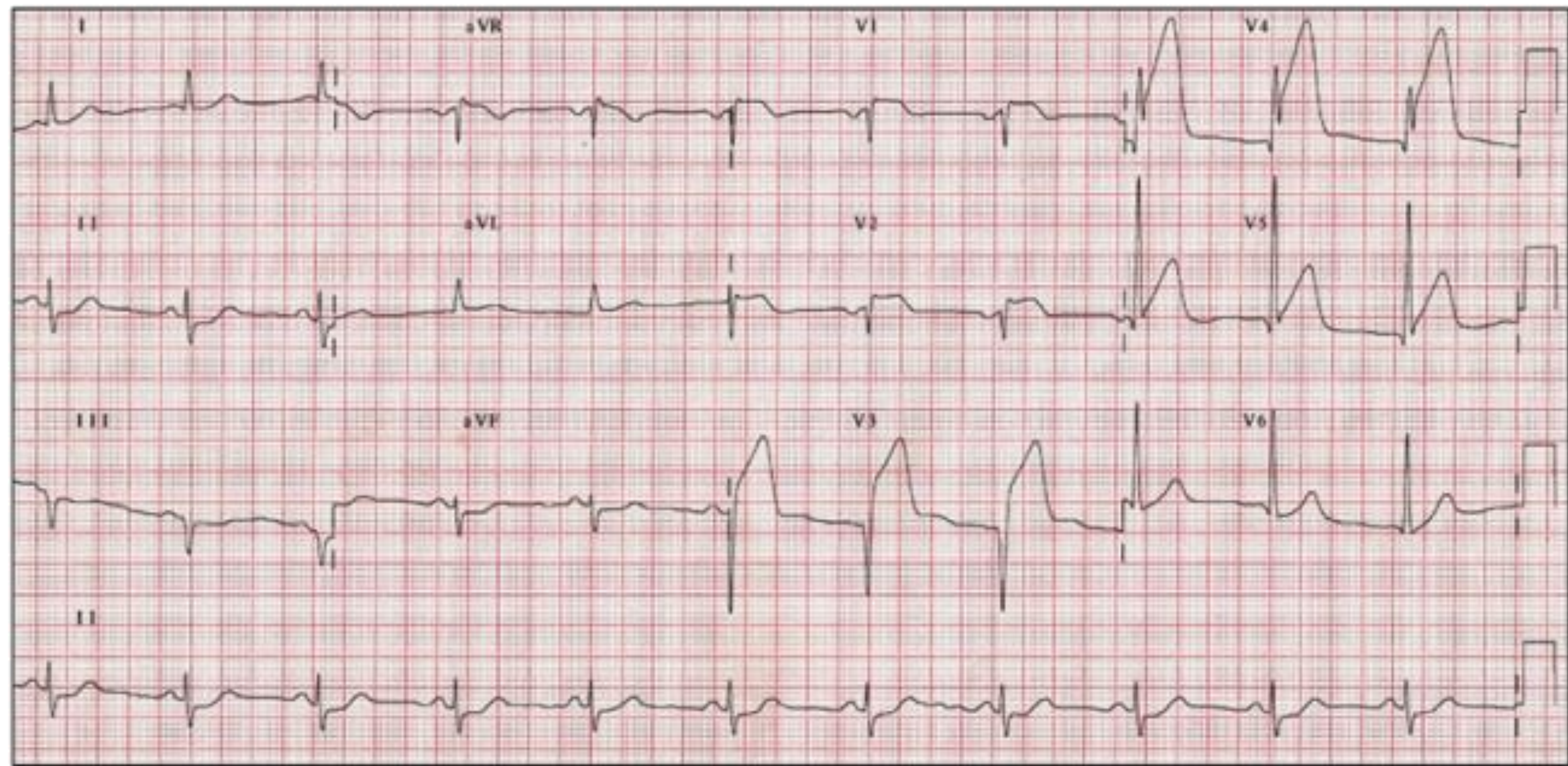
RECOMMENDATION

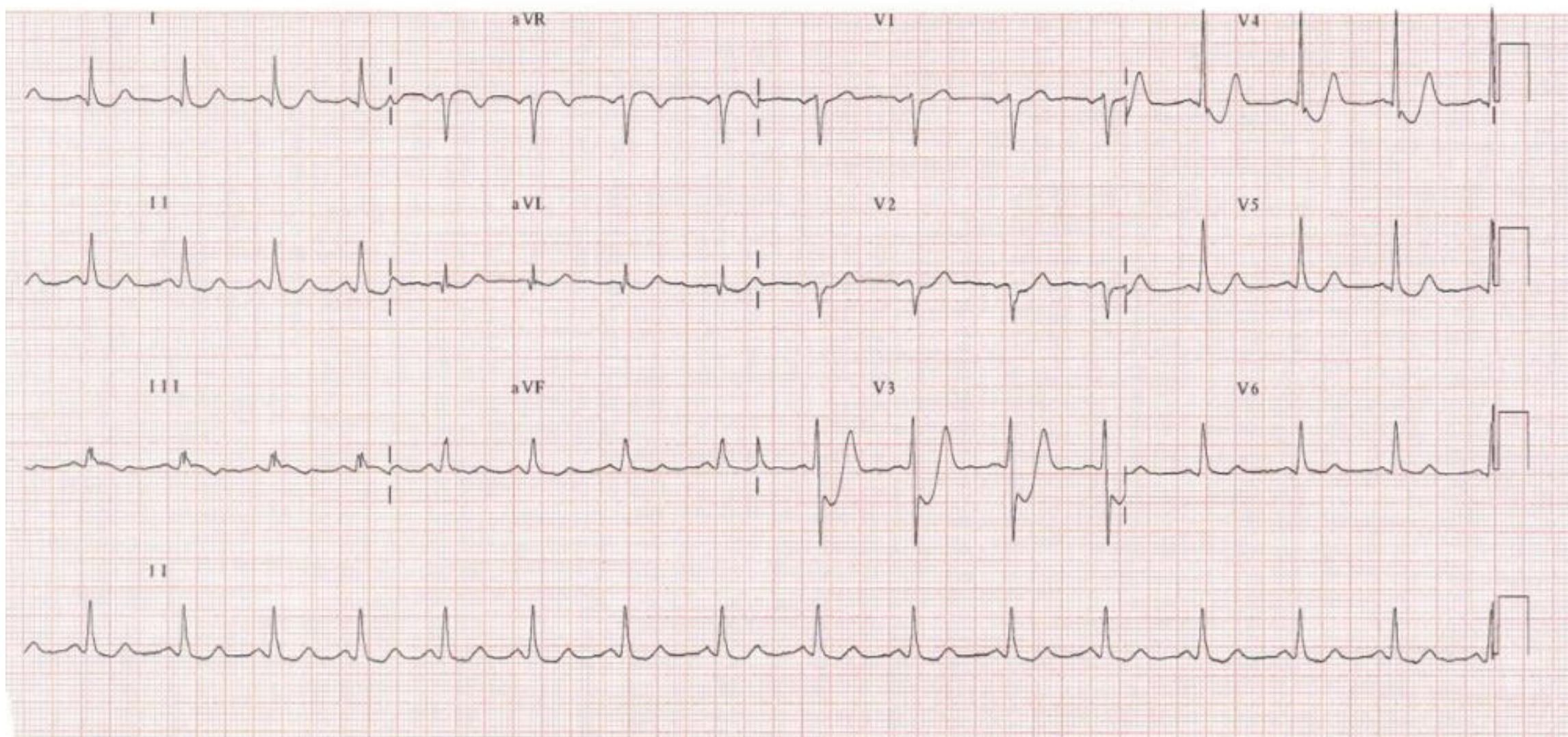
1

C-LD

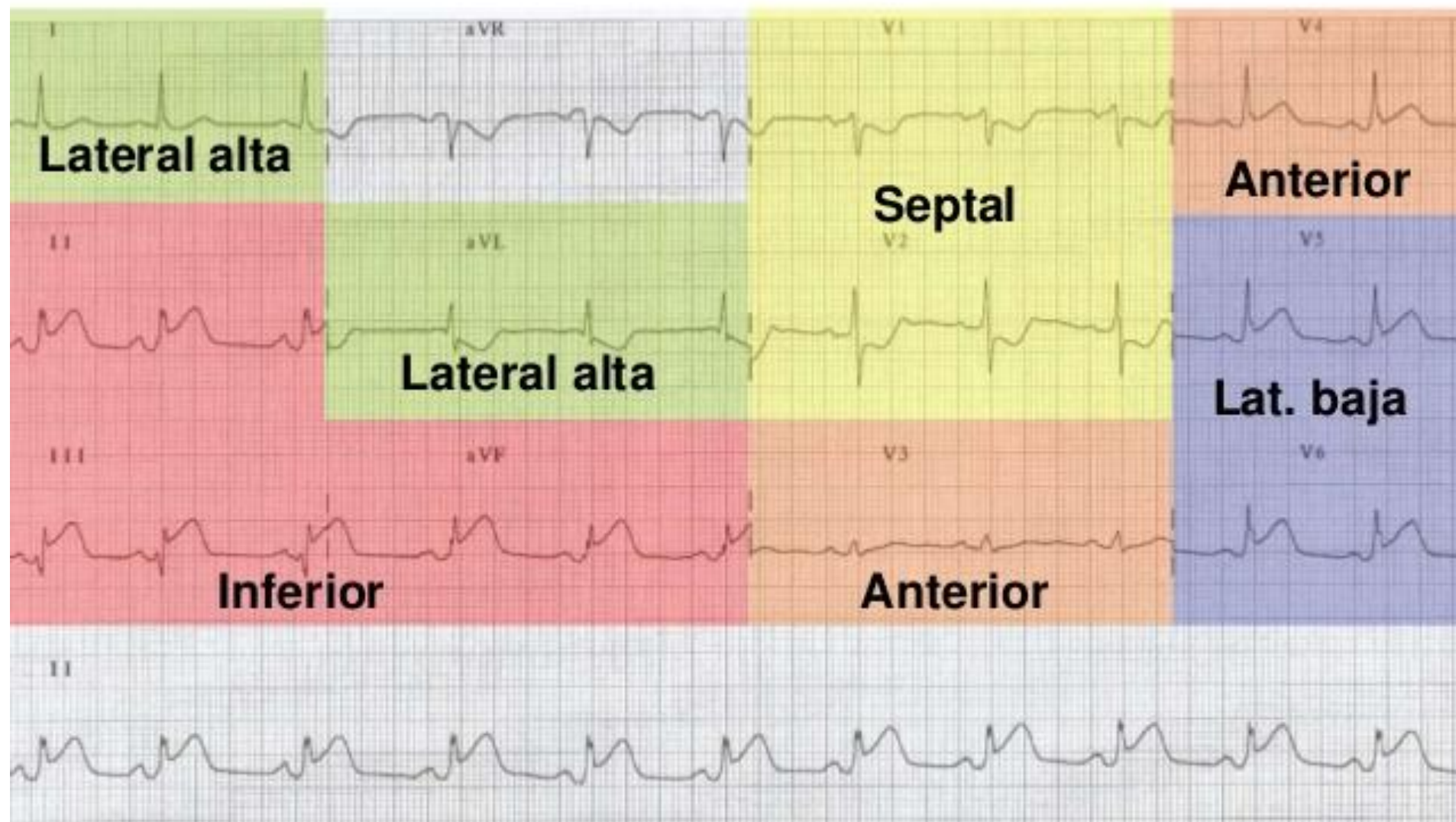
1. In patients with chest pain who are >75 years of age, ACS should be considered when accompanying symptoms such as shortness of breath, syncope, or acute delirium are present, or when an unexplained fall has occurred (1).



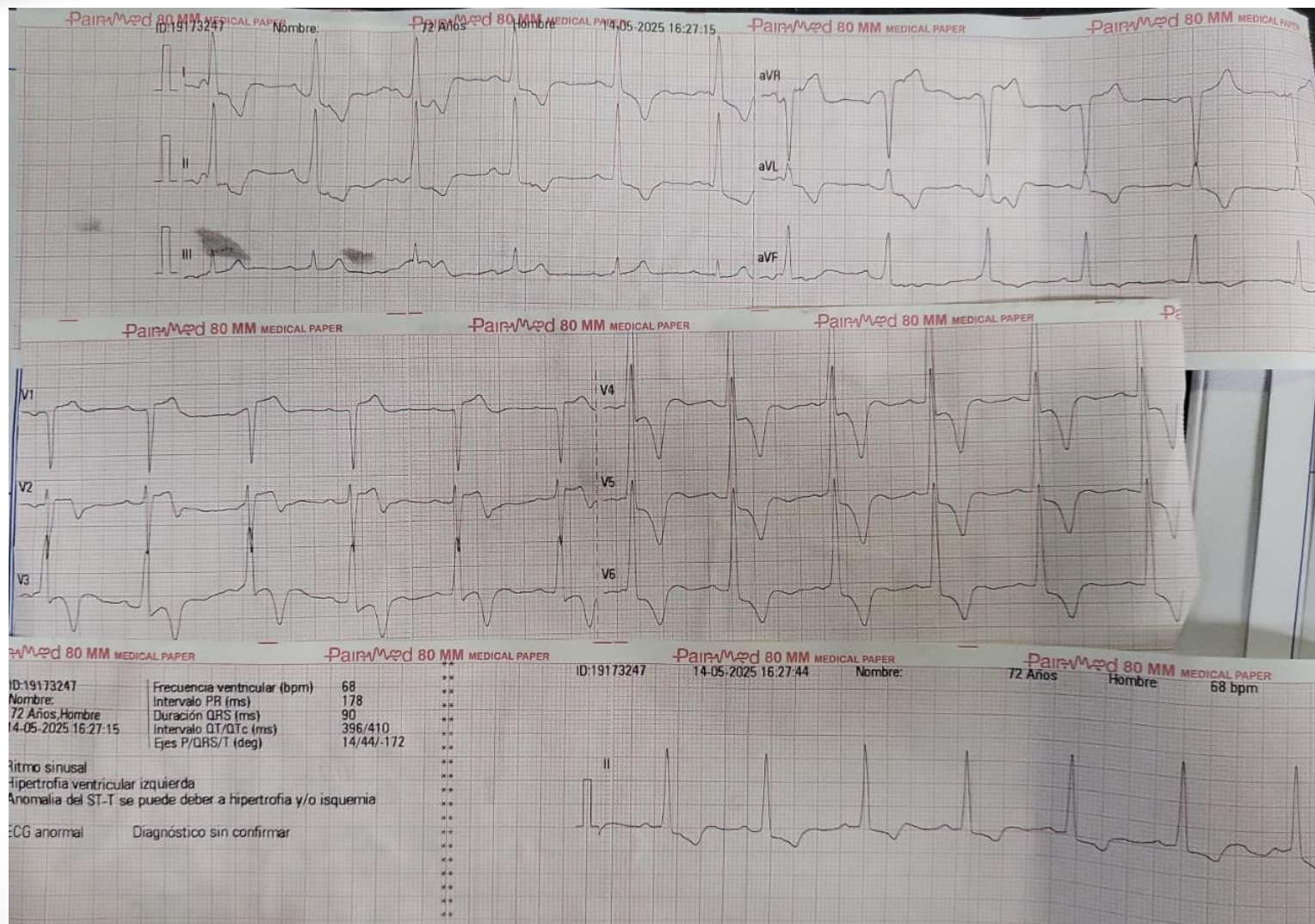




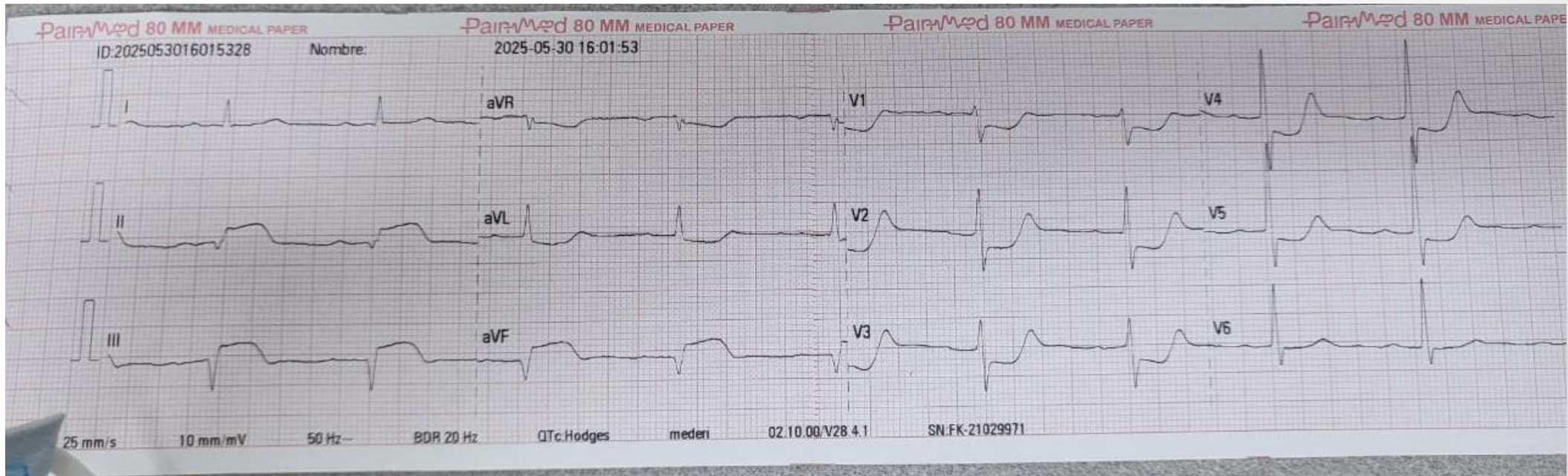
LOCALIZACIÓN ANATÓMICA

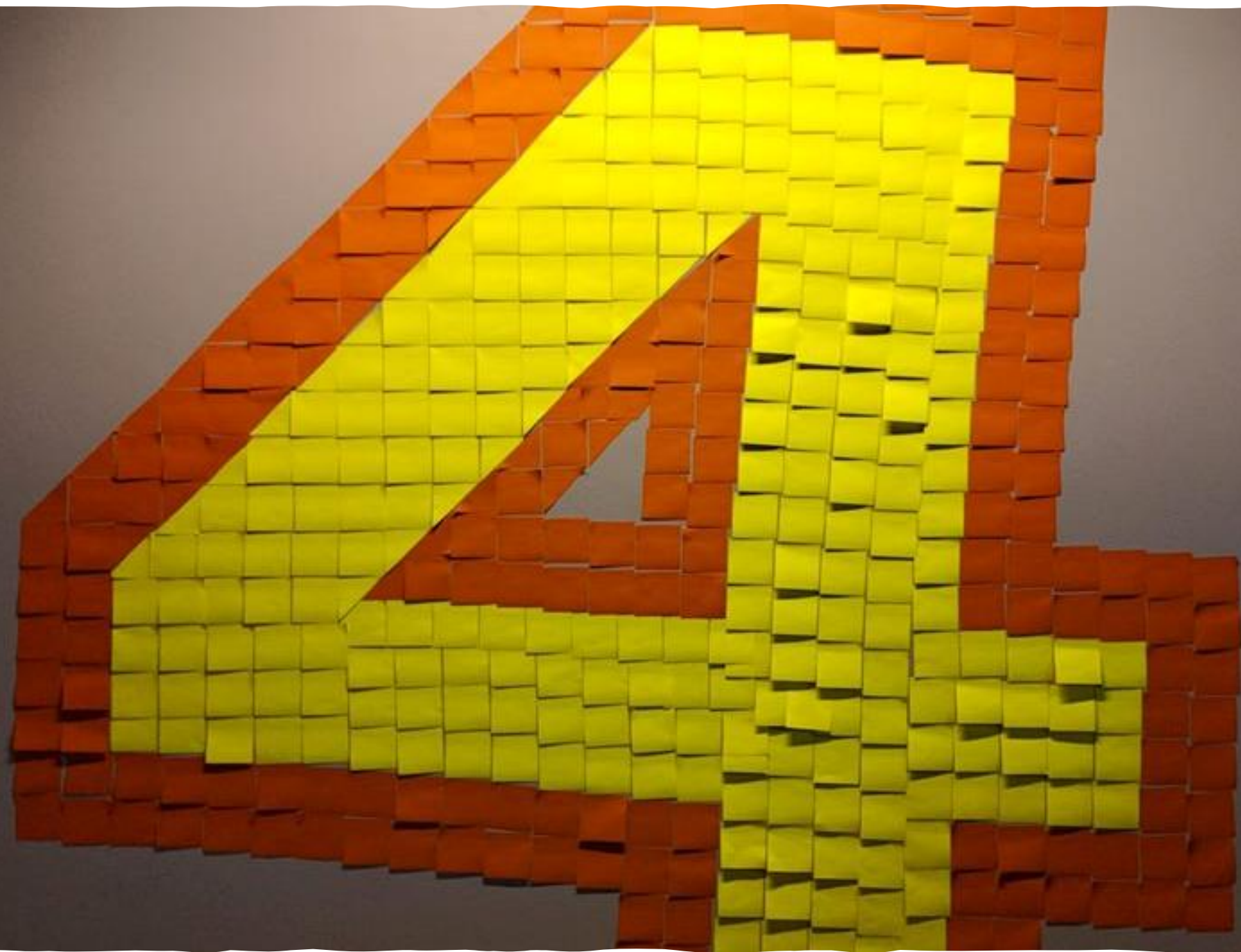


EVALUACIÓN EKG



EVALUACIÓN EKG



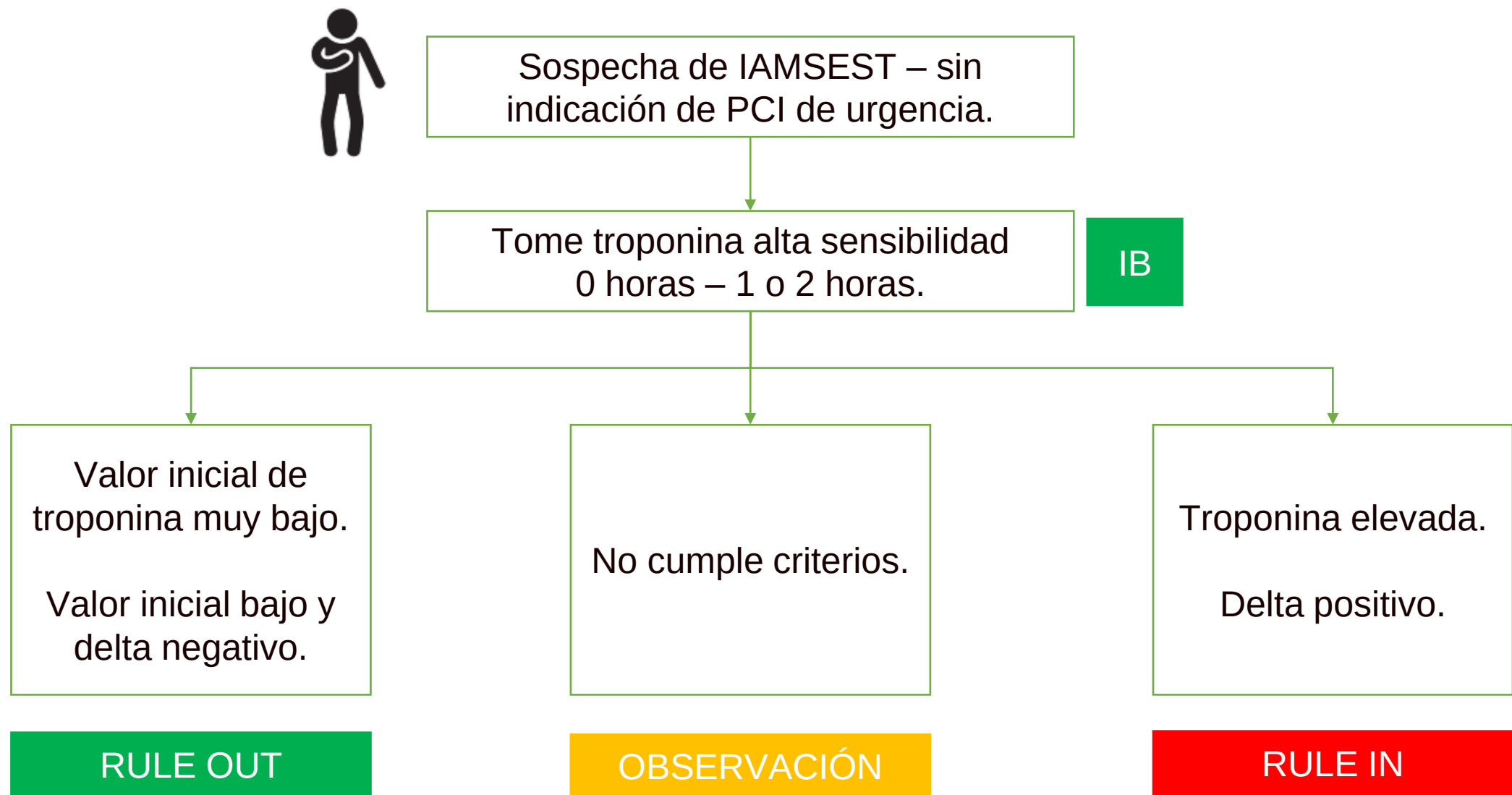


Causas de Elevación Troponina



La elevación de troponina no es específica para el IAM: varias patologías pueden causar daño cardíaco

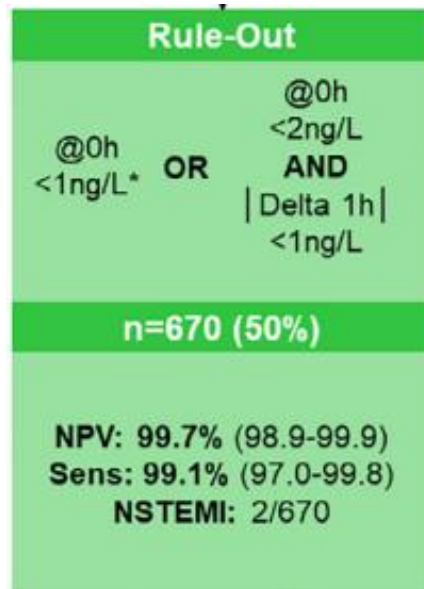




Valor inicial de troponina muy bajo.

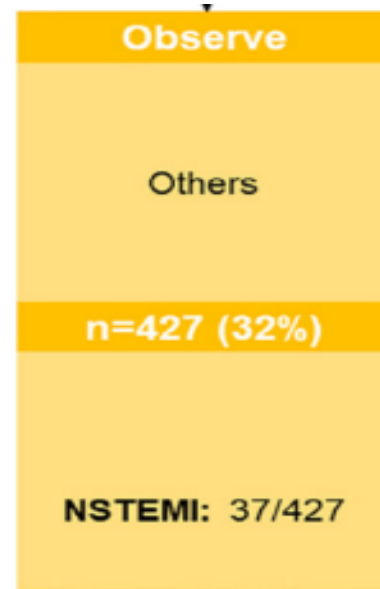
Valor inicial bajo y delta negativo.

RULE OUT



No cumple criterios.

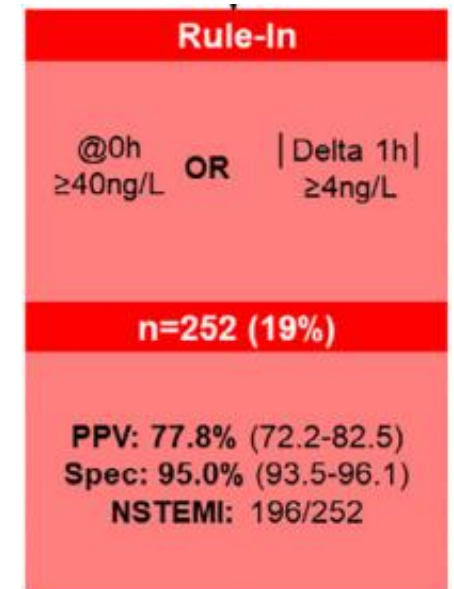
OBSERVACIÓN



Troponina elevada.

Delta positivo.

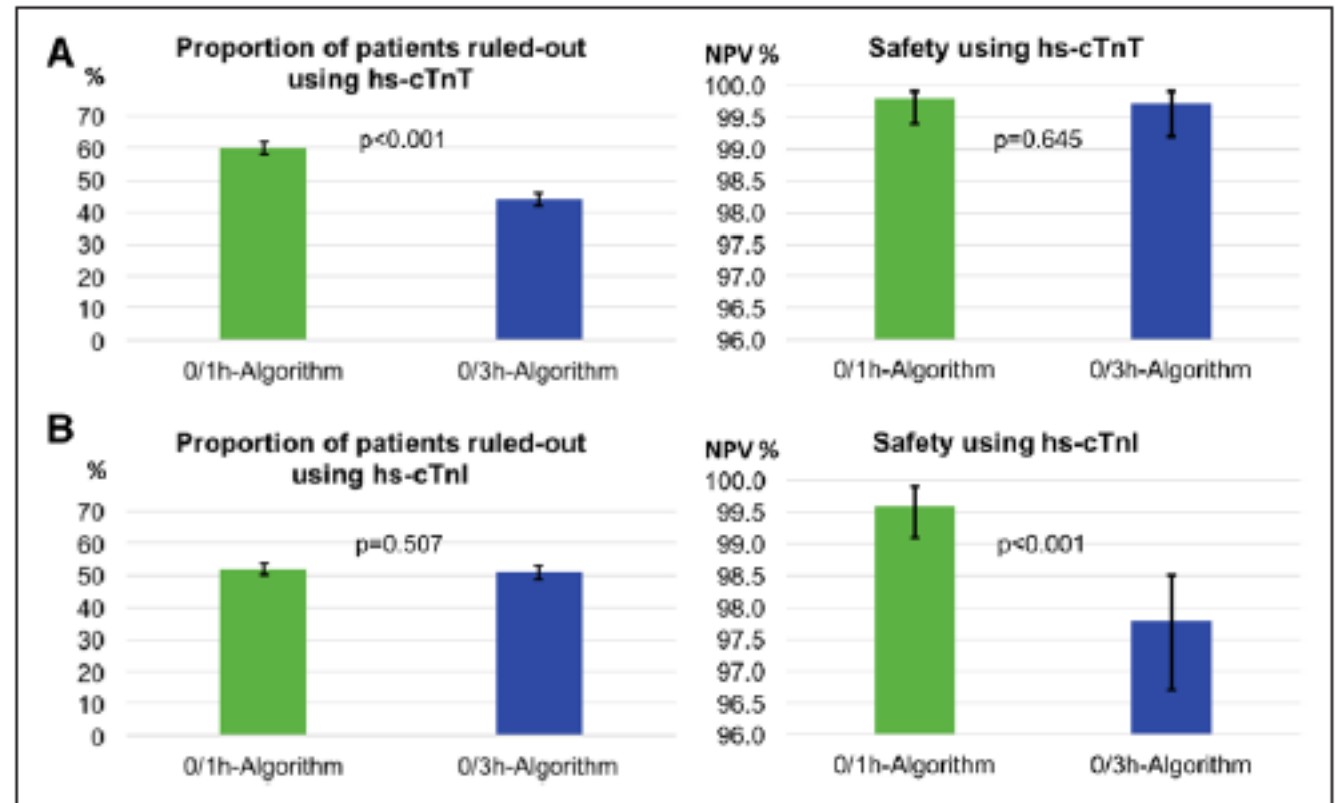
RULE IN

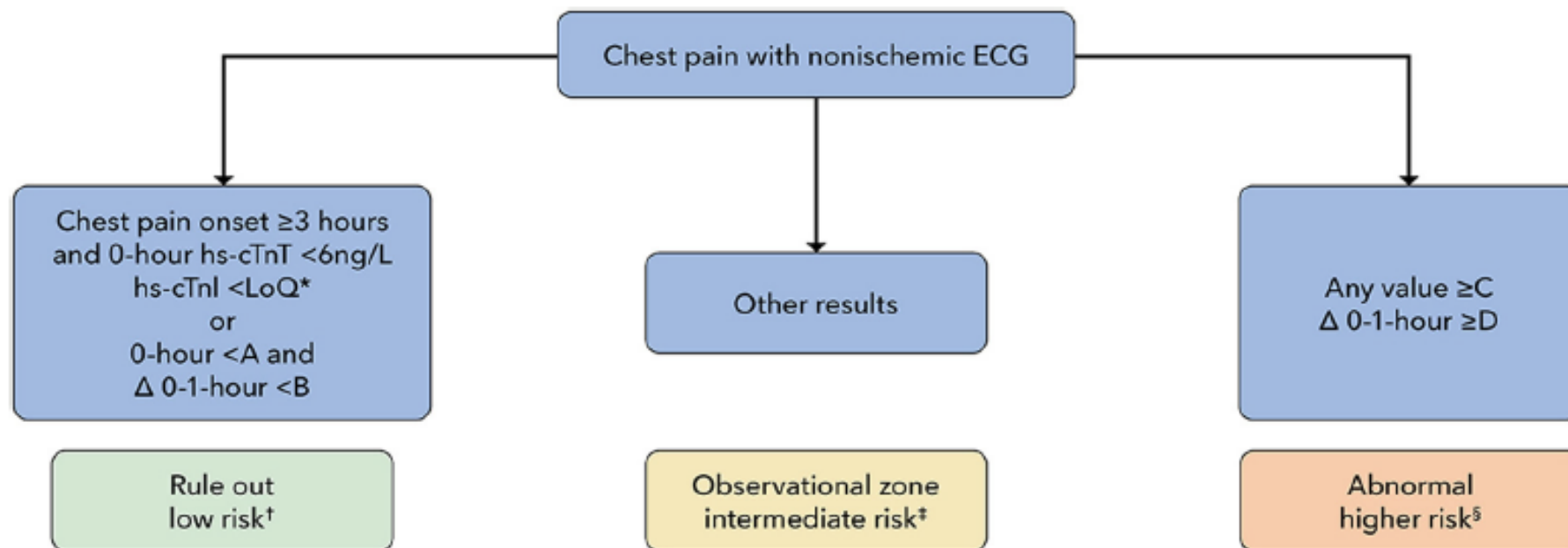


RESEARCH LETTER

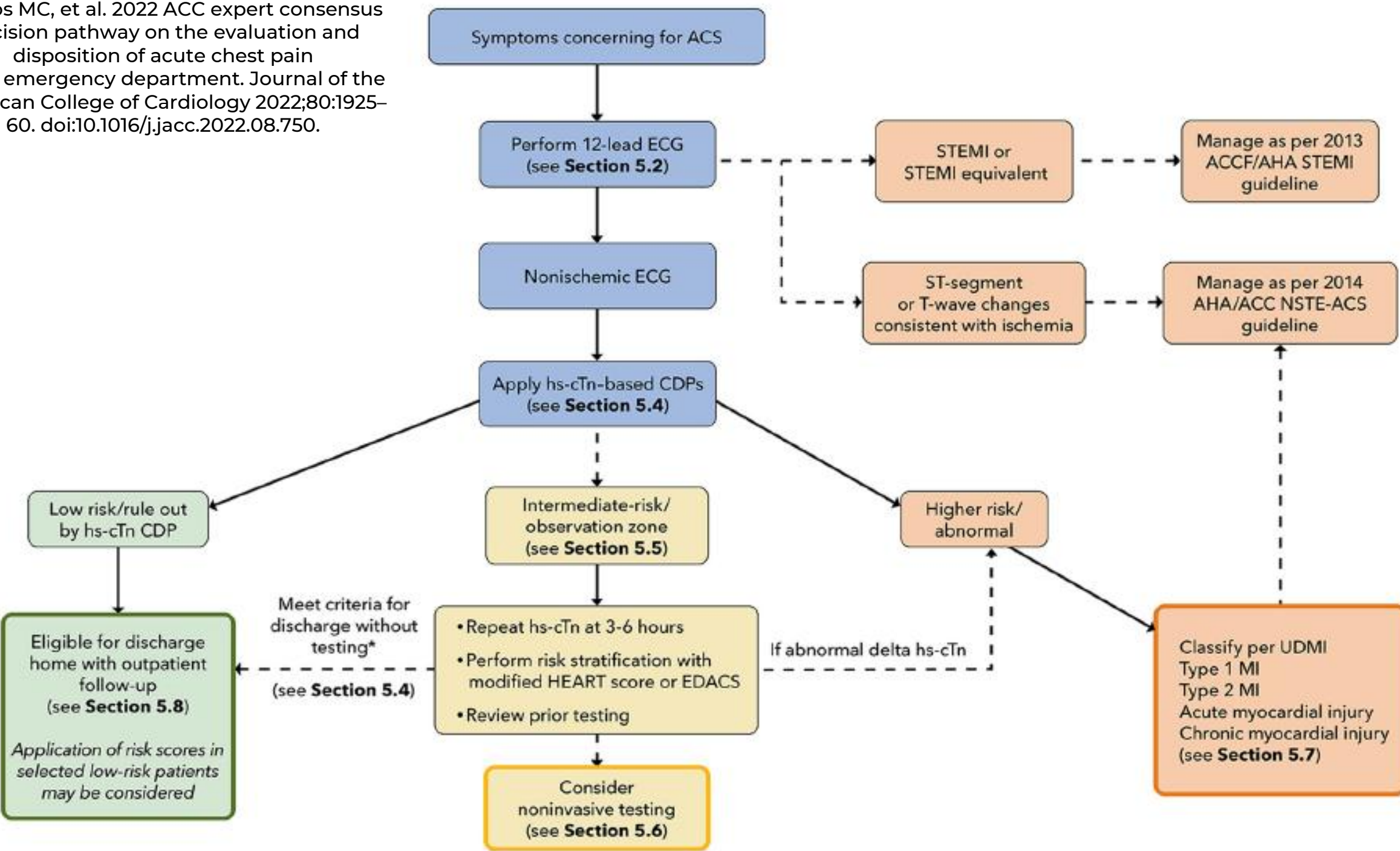
Direct Comparison of the 0/1h and 0/3h Algorithms for Early Rule-Out of Acute Myocardial Infarction

Menor estancia hospitalaria
Menor probabilidad de
pruebas funcionales
VPN: 99.6% mortalidad a 30
días



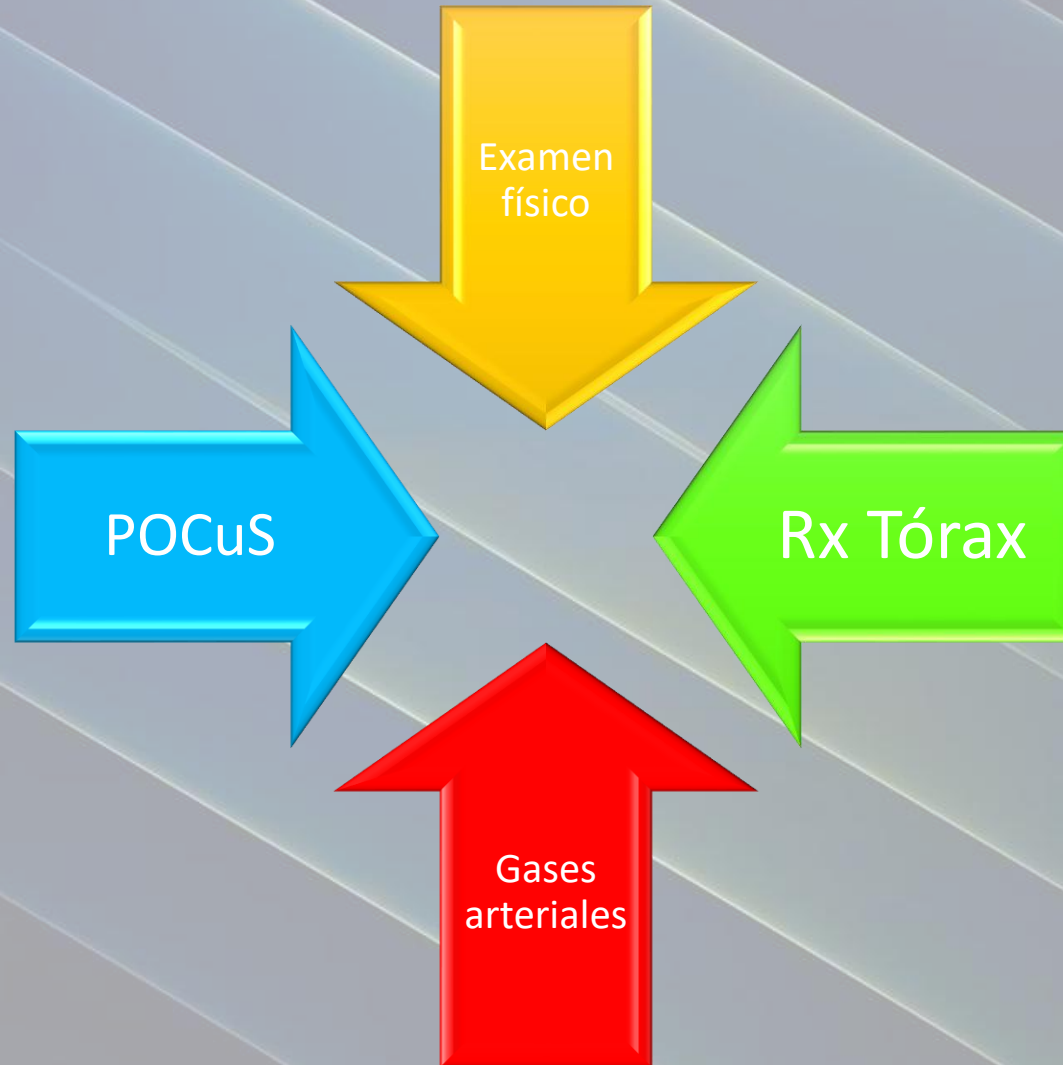


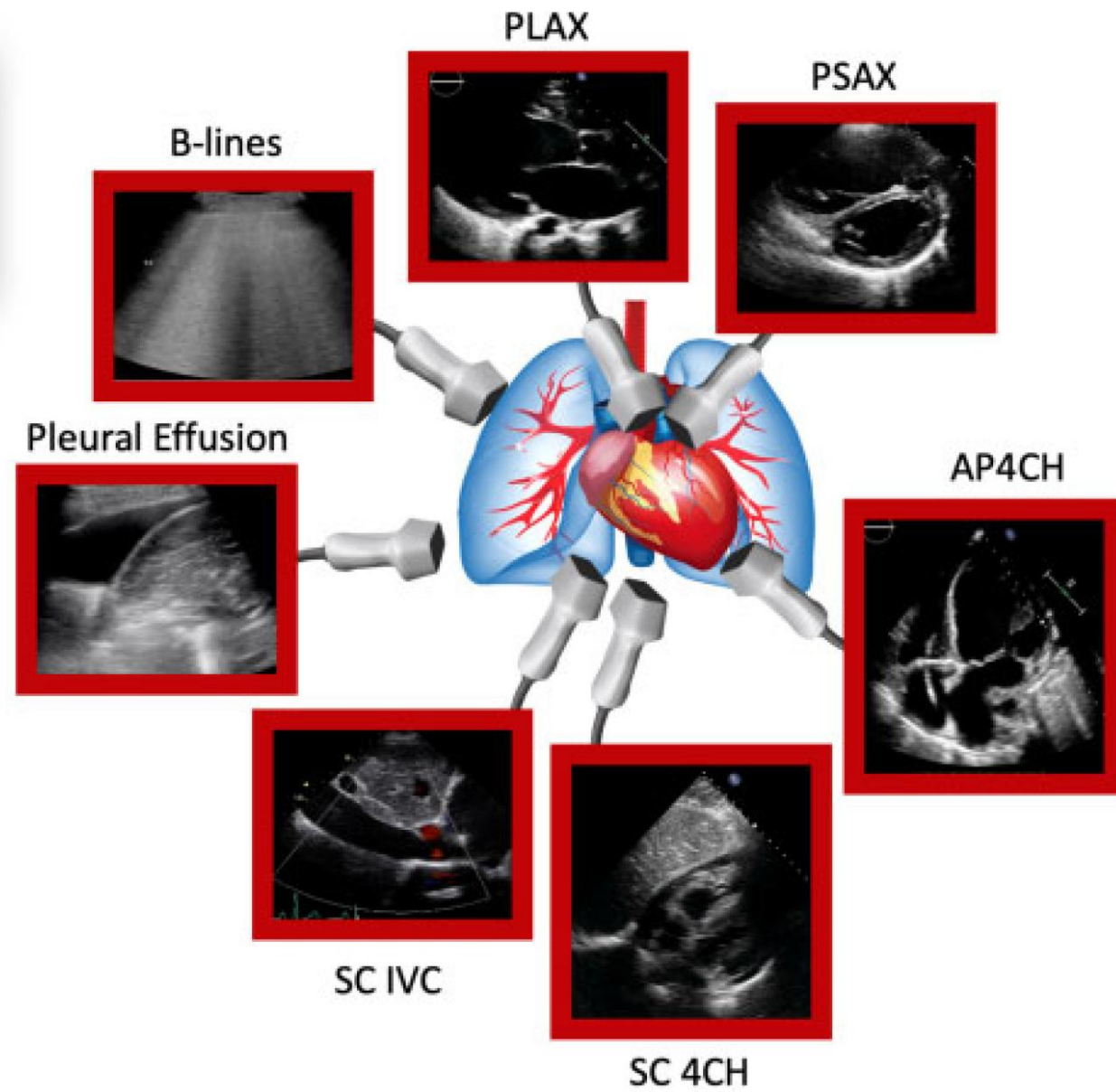
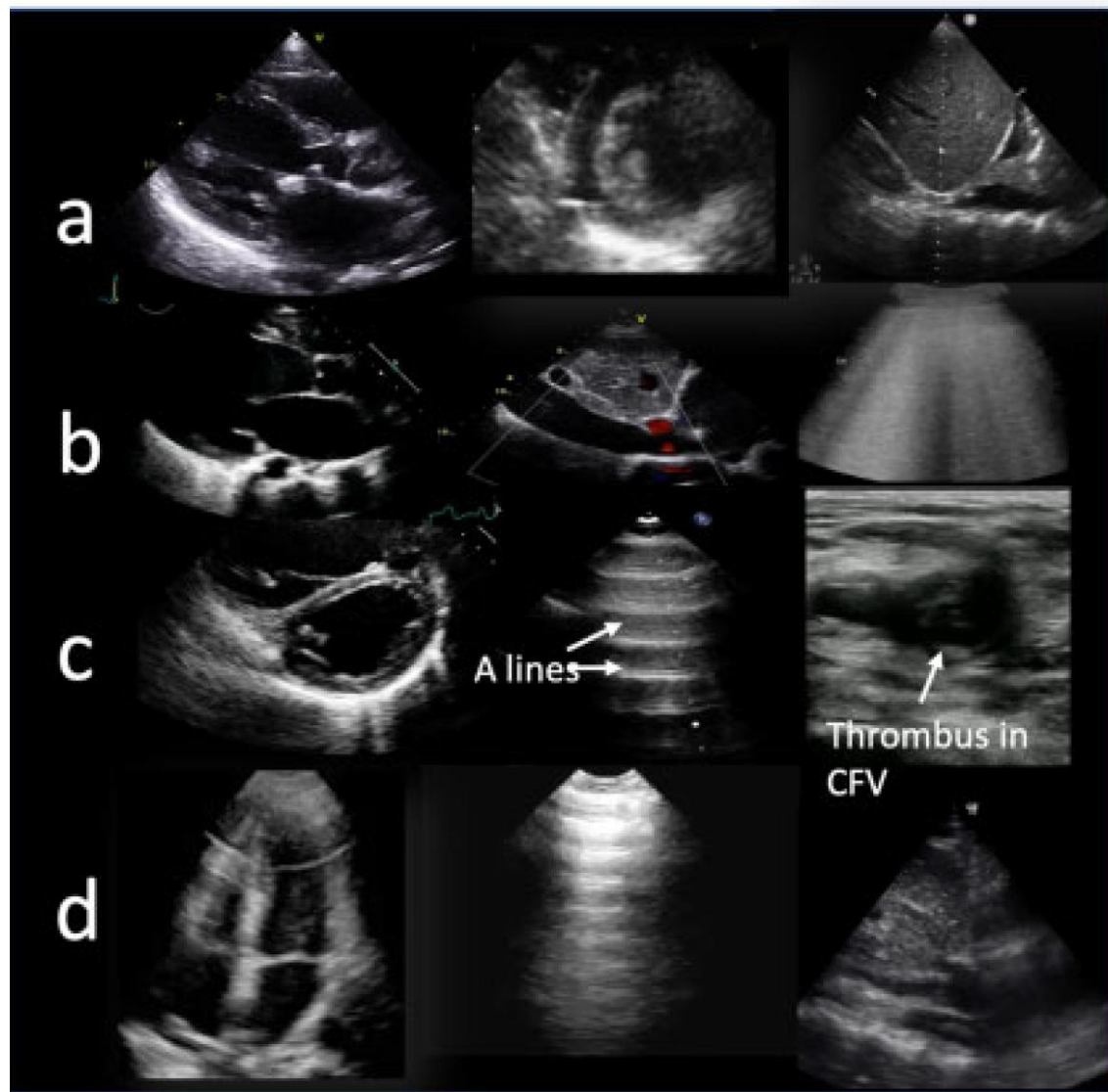
Assay	LoQ	A	B	C	D
Roche Elecys hs-cTnT	6	12	3	52	5
Abbott Architect hs-cTnI	4	5	2	52	6
Beckman Coulter Access hs-cTnI	3	5	4	50	15
Siemens ADVIA Centaur hs-cTnI	3	6	3	120	12
Siemens Atellica hs-cTnI	3	6	3	120	12
Siemens Dimension Vista hs-cTnI	3	5	2	107	19





Coadyuvantes







Historia

- 2: Altamente sospechosa
- 1: Moderadamente sospechosa
- 0: Levemente o no sospechosa

Electrocardiograma

- 2: Depresion significativa del segmento ST
- 1: Alteraciones inespecificas de la repolarizacion
- 0: Normal

EdAd

- 2: $\geq$ de 65 años
- 1: $\geq 45 < 65$ años
- 0: < 45 años

Factores de Riesgo

- 2: ≥ 3 o historia de enfermedad aterosclerotica
- 1: 1 o 2 factores de riesgo
- 0: Sin factores de riesgo conocidos

Troponinas

- 2: $\geq 3x$ limite superior
- 1: $1x - 3x$ del limite superior
- 0: $\leq$ limite superior

Bajo riesgo: heart score ≤ 3

6.escalas

- El puntaje HEART se desarrollo para pacientes con dolor torácico que se presentan en el servicio de urgencias.
- Una puntuación HEART de 3 o menos nos permite identificar el 31,6–37,2% de los pacientes de bajo riesgo
- S: 93.7 a 100%
- VPN: 98.3–100%.

Sospecha IAMSEST – Riesgo bajo

Antecedentes,
estabilidad clínica,
EKG no isquémico,
no lesión
miocárdica
(troponinas)

<1% IAM/MACE 30
días

VPN 99.8% muerte
o IAM

No hay mejores
desenlaces a 30
días con
estratificación o
imágenes
cardiacas al
egreso

Seguimiento y
control de factores
de riesgo

Sospecha IAMSEST – Riesgo intermedio

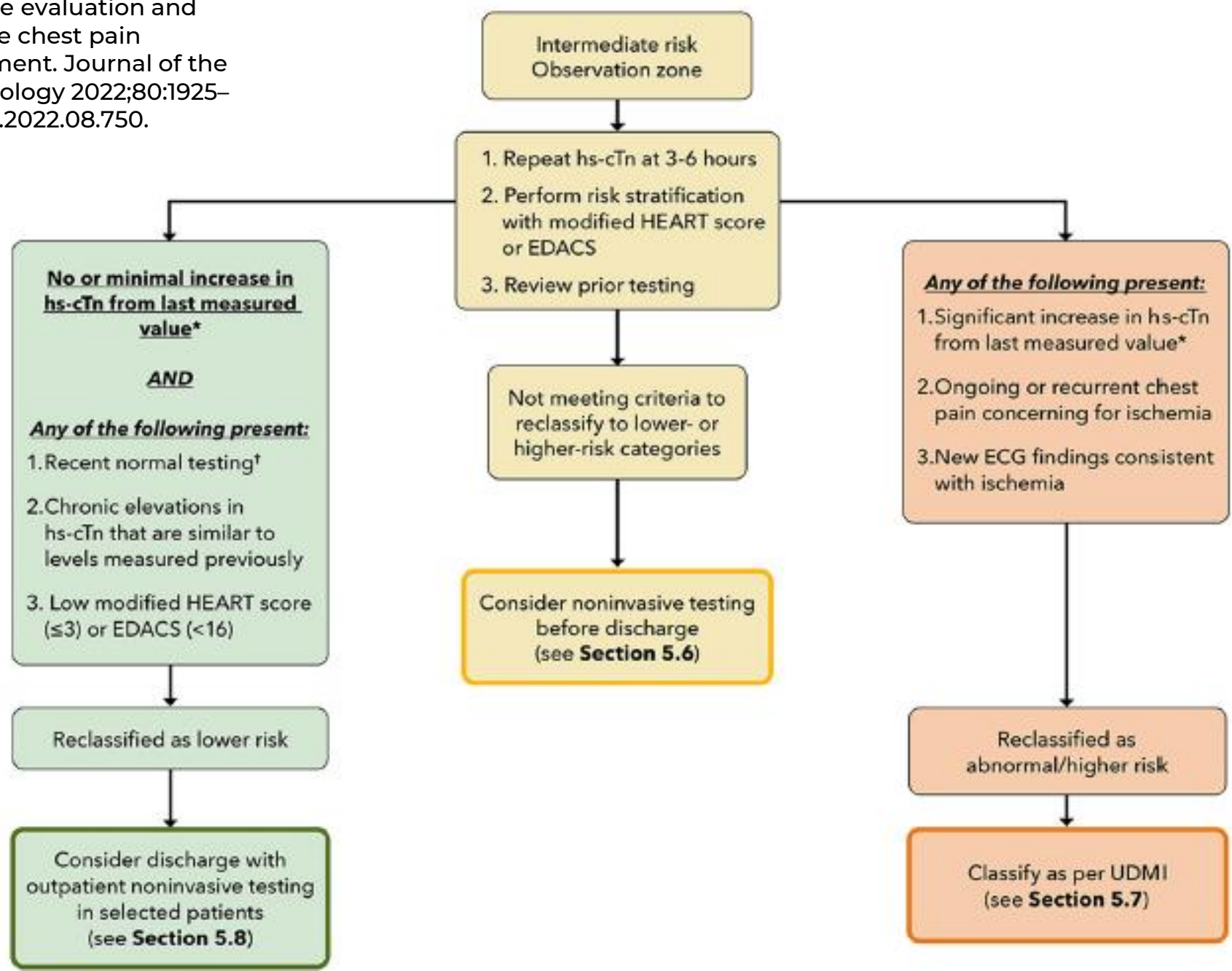
COR	LOE	RECOMMENDATIONS
1	C-EO	1. For intermediate-risk patients with acute chest pain, TTE is recommended as a rapid, bedside test to establish baseline ventricular and valvular function, evaluate for wall motion abnormalities, and to assess for pericardial effusion.
2a	A	2. For intermediate-risk patients with acute chest pain, management in an observation unit is reasonable to shorten length of stay and lower cost relative to an inpatient admission (1-7).

Pacientes sin
características de alto
riesgo y no clasificados
como bajo riesgo

No criterios de SCA
candidatos a estudios
cardiacos adicionales

Elevación ligera o crónica
de troponinas

Kontos MC, et al. 2022 ACC expert consensus decision pathway on the evaluation and disposition of acute chest pain in the emergency department. Journal of the American College of Cardiology 2022;80:1925–60. doi:10.1016/j.jacc.2022.08.750.



¿Qué es el Infarto Agudo de Miocardio (IAM)?

Se define patológicamente como la muerte de las células del miocardio debido a una isquemia prolongada, es decir, un desequilibrio entre la oferta y la demanda de oxígeno.

Fourth universal definition of myocardial infarction (2018) FREE

Lesión miocárdica

Valores altos de cTn con al menos un valor por encima del **límite superior de referência (LSR) do percentil 99**

≠

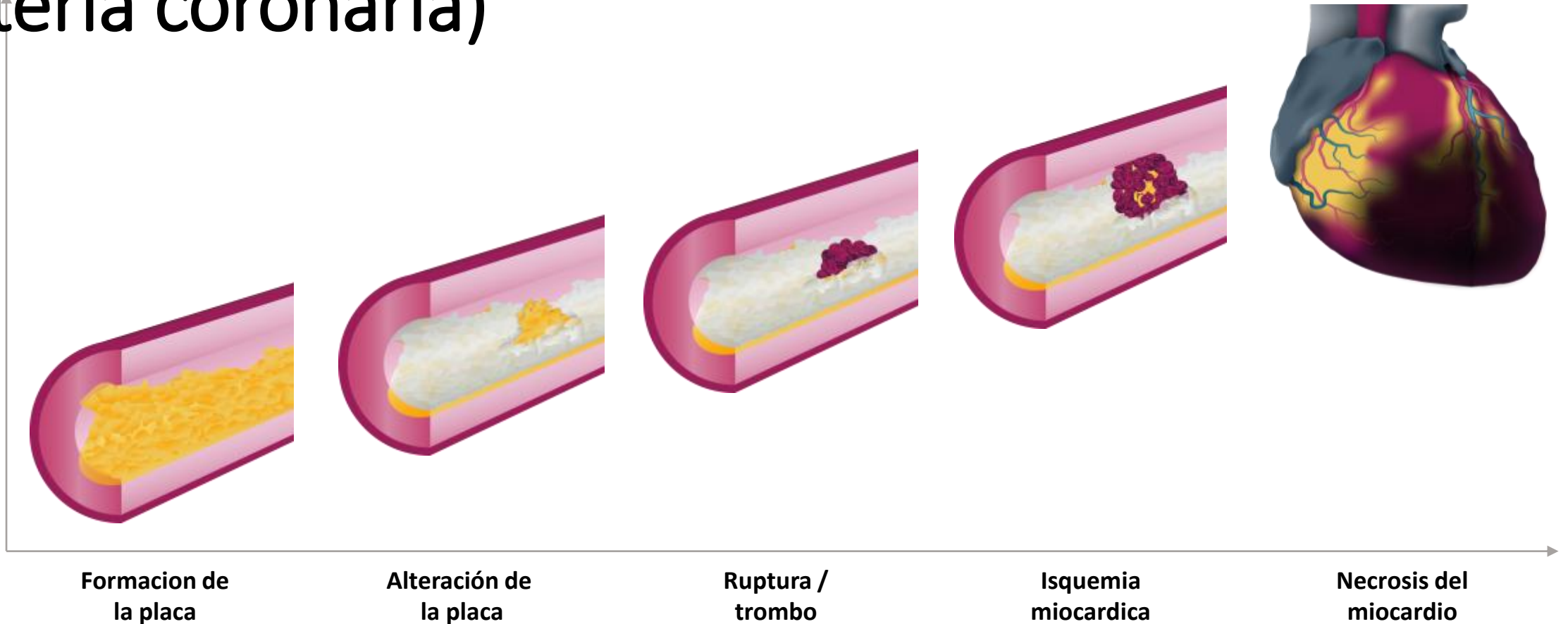
Infarto de miocardio

Lesión miocárdica y existencia de alguna evidencia clínica presente en la definición universal

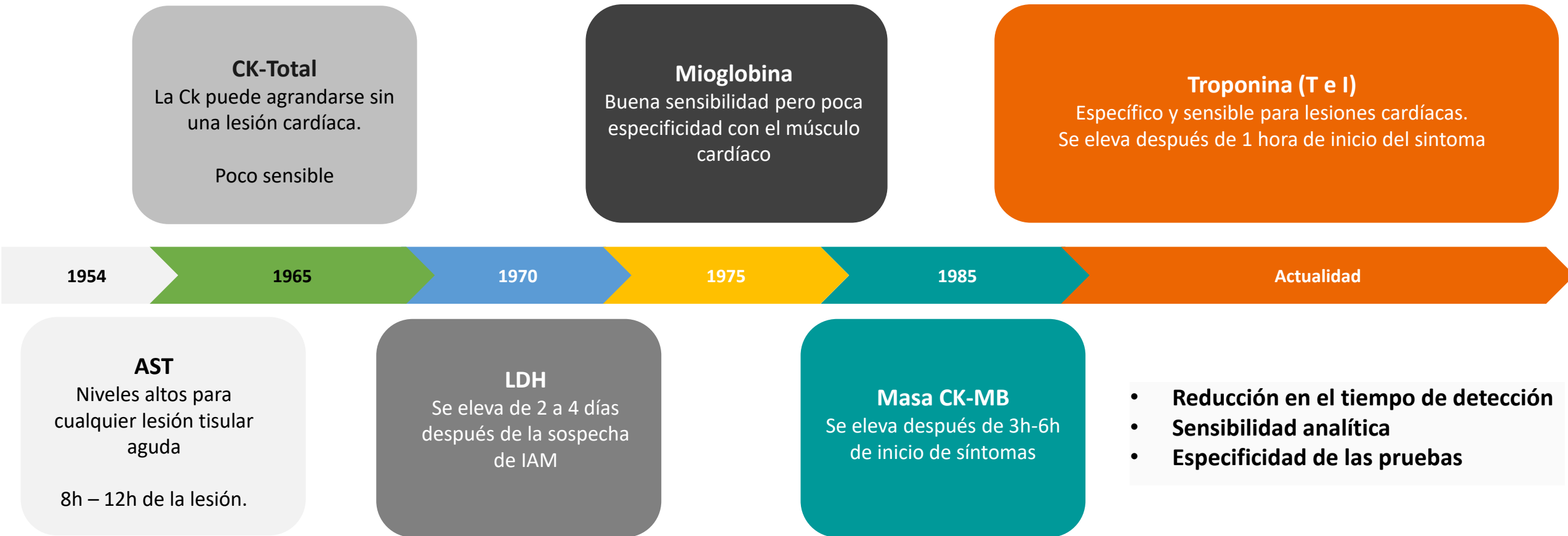


- Kristian Thygesen et al. ESC Scientific Document Group, Fourth universal definition of myocardial infarction (2018), *European Heart Journal*, Volume 40, Issue 3, 14 January 2019, Pages 237–269, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy462>

Necrosis miocárdica: resultados del infarto de miocardio (obstrucción completa de una arteria coronaria)



La evolución de los biomarcadores cardíacos en la evaluación del IAM



- Avaliação de risco cardíaco e o diagnóstico do infarto agudo do miocárdio no laboratório de análises clínicas. Revista uningá review. Vol.19,n.3,pp.05-13 (jul - set 2014)

Factores de riesgo

Risk Factors for Acute Myocardial Infarction in Latin America

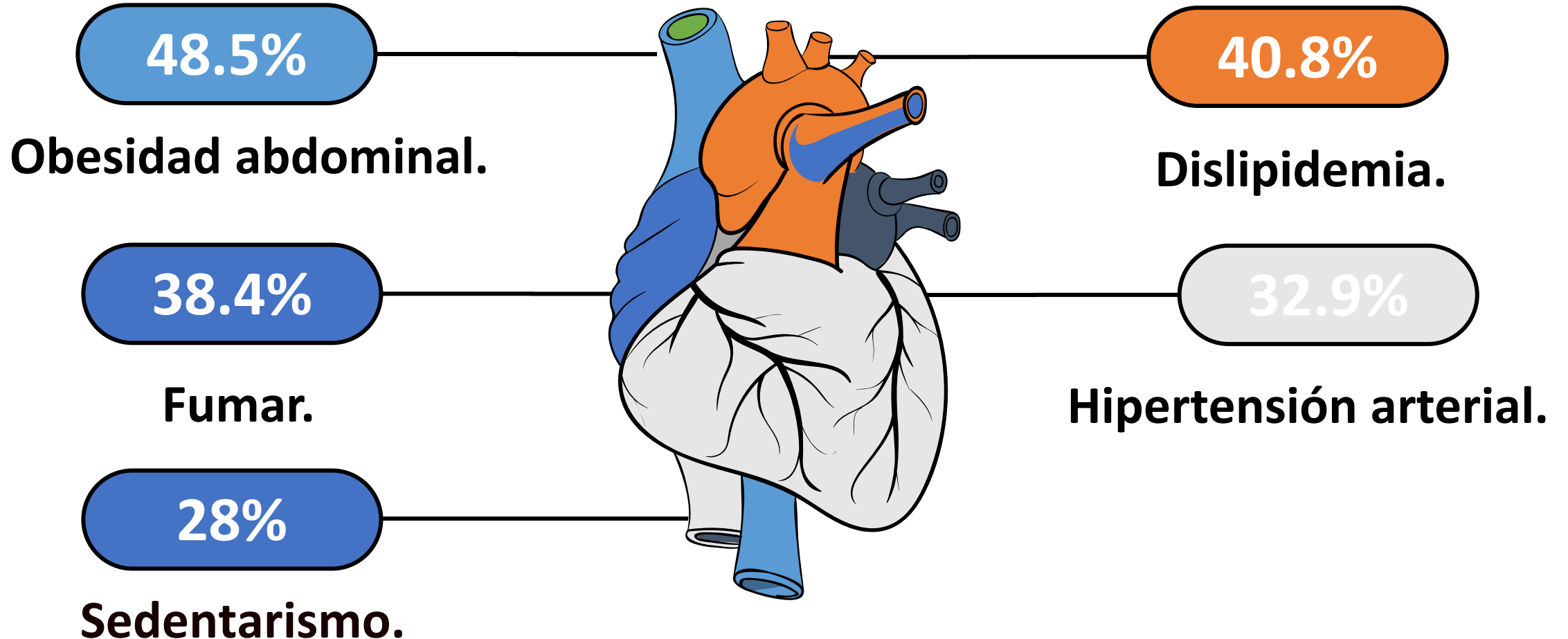
The INTERHEART Latin American Study

Fernando Lanas, MSc, MD; Alvaro Avezum, MD, PhD; Leonelo E. Bautista, MD, DrPH; Rafael Diaz, MD; Max Luna, MD; Shofiquil Islam, MSc; Salim Yusuf, DPhil, FRCP; for the INTERHEART Investigators in Latin America

1237 Casos de IAM.
Primer episodio.

Estrés psicosocial – OR 2,81
HTA – OR 2,81
Diabetes – OR 2,59
Tabaquismo actual – OR 2,31

Factores de riesgo



Infarto agudo de miocardio: definición

- Necrosis de cardiomiocitos en un contexto clínico consistente con isquemia miocárdica aguda.
- Detección de aumento o disminución de un biomarcador cardíaco (troponina) con al menos un valor por encima del percentil 99 del límite superior de lo normal, más:

Síntomas de
isquemia
miocárdica.

Cambios
indicativos de
isquemia en EKG.

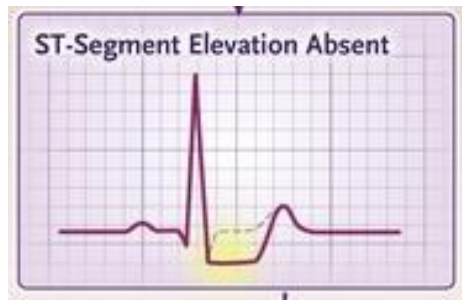
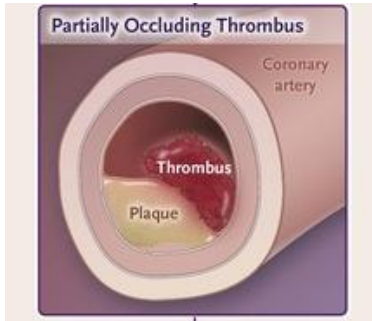
Aparición de ondas
Q patológicas.

Evidencia por
imagen de pérdida
de miocardio
viable.

Detección de
trombo coronario
por angiografía o
autopsia.

SÍNDROME CORONARIO AGUDO

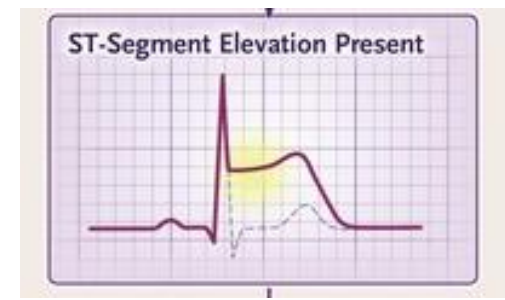
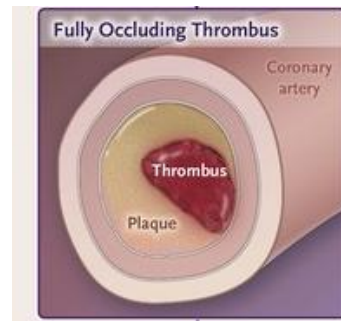
OCCLUSIÓN INCOMPLETA – Lesión subendocárdica.



Troponina (+)

Infarto sin elevación del ST

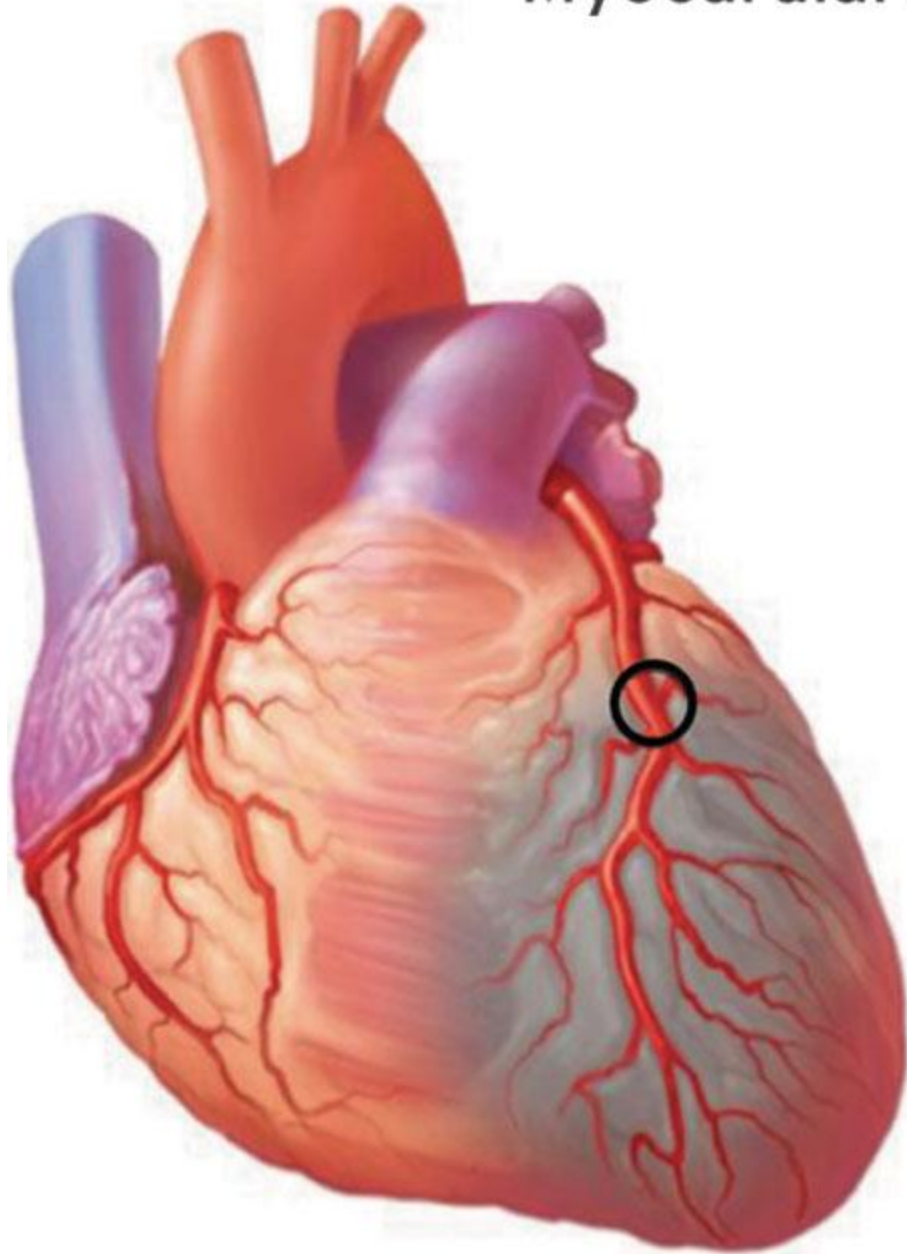
OCCLUSIÓN COMPLETA – Lesión subepicárdica.



Troponina (+)

Infarto con elevación del ST

Myocardial Infarction Type 1

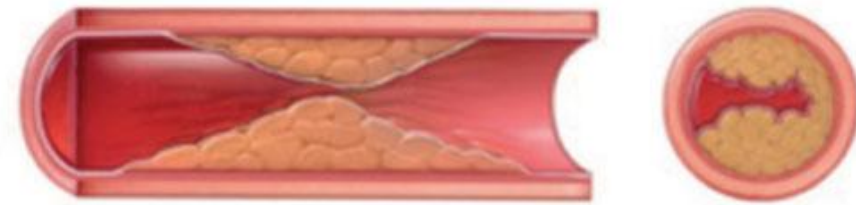
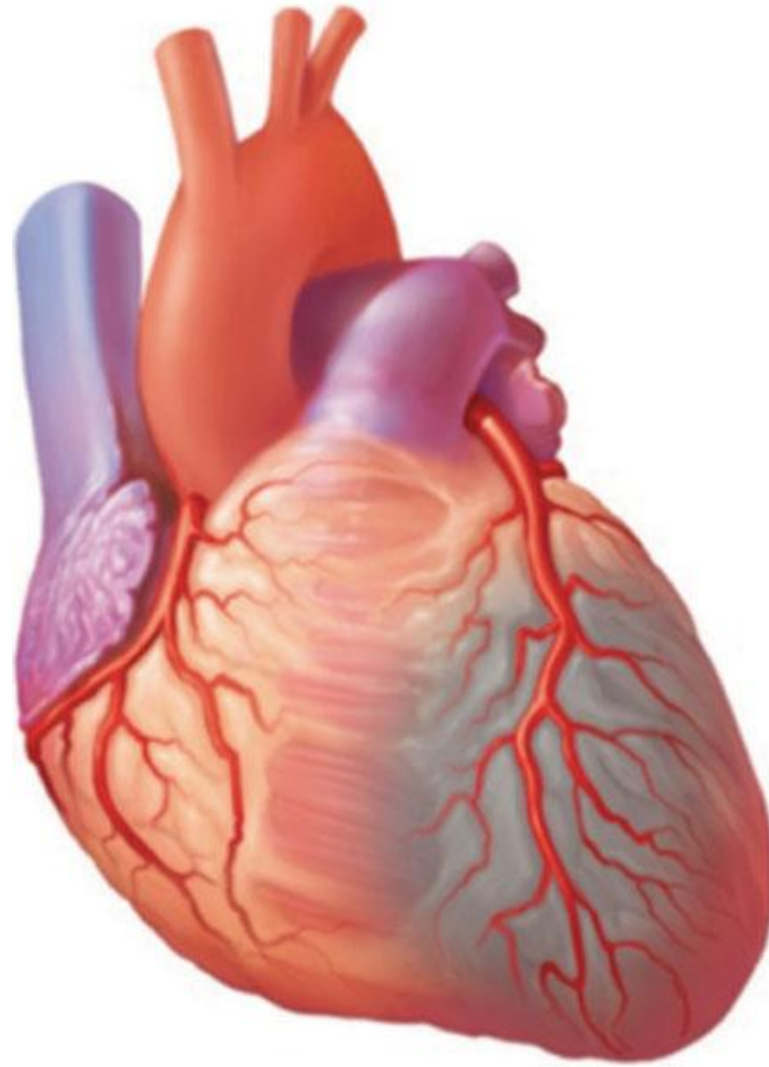


Plaque rupture/erosion with
occlusive thrombus



Plaque rupture/erosion with
non-occlusive thrombus

Myocardial Infarction Type 2



Atherosclerosis and oxygen supply/demand imbalance



Vasospasm or coronary microvascular dysfunction



Non-atherosclerotic coronary dissection



Oxygen supply/demand imbalance alone

IAM TIPO 3





¿Nueva clasificación?

SÍNDROME CORONARIO AGUDO

OCLUSIÓN INCOMPLETA

OCLUSIÓN COMPLETA



NOMI



OMI

SÍNDROME CORONARIO AGUDO

OCLUSIÓN INCOMPLETA



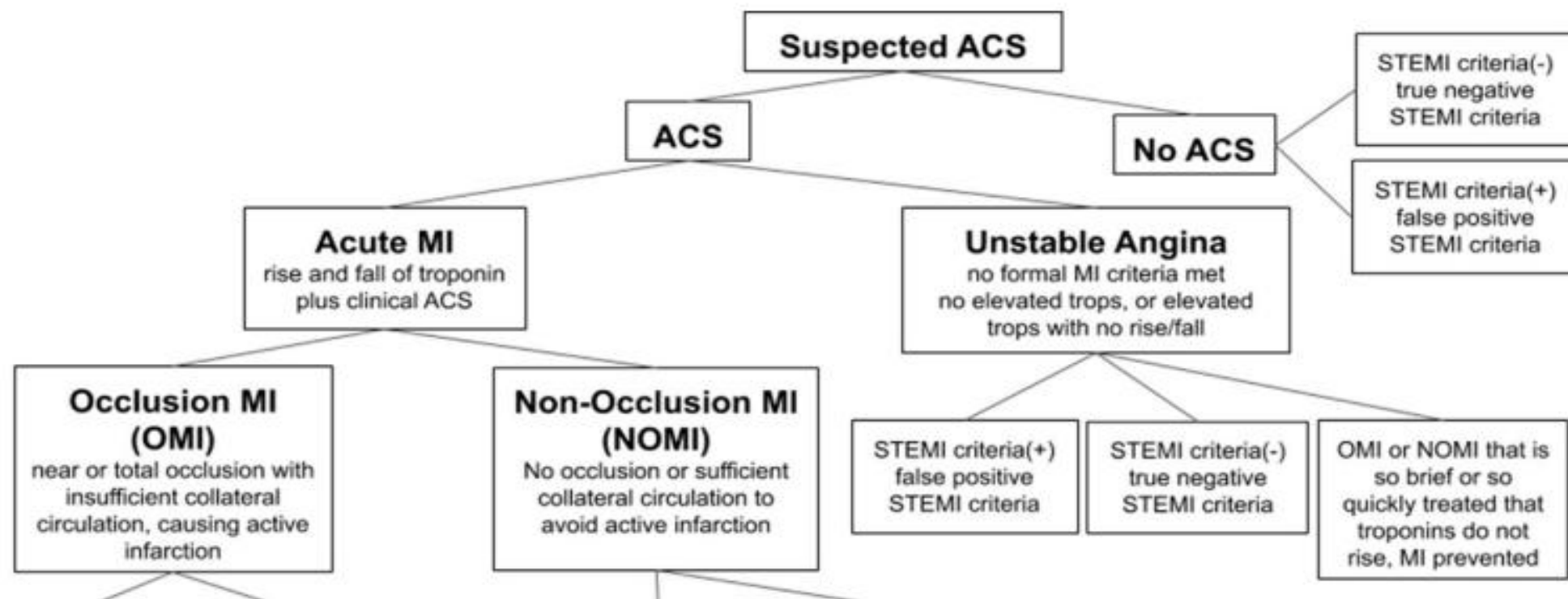
NOMI

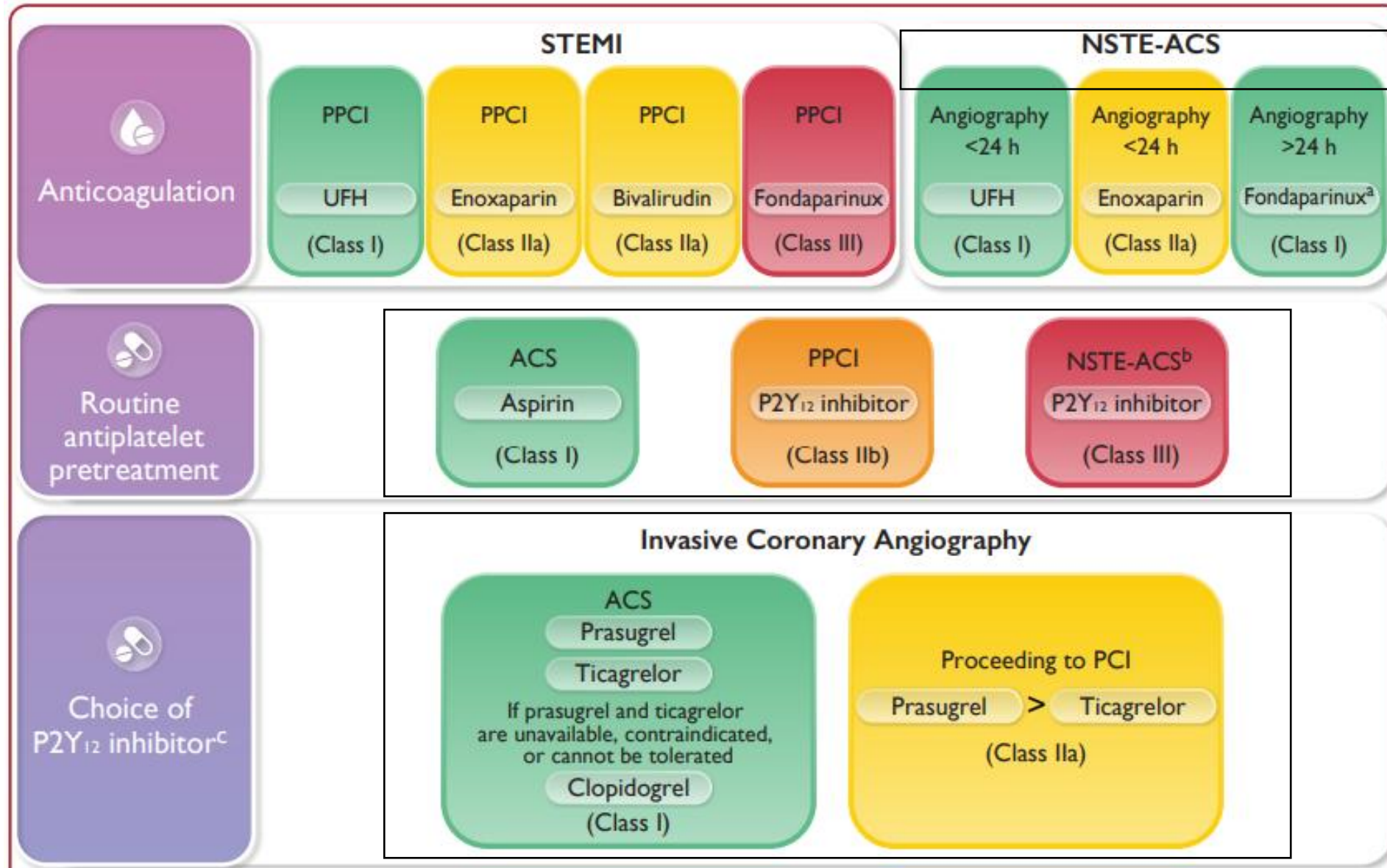


IAMSEST

**25 - 30% pacientes con
IAMSEST tenían una
oclusión completa.**







Intervención coronaria percutánea

Paciente con IAMSEST



Muy alto riesgo

Alto riesgo

No alto riesgo

- Inestabilidad hemodinámica o choque cardiogénico.
- Dolor intenso y prolongado.
- PCI INMEDIATA < 2 HORAS.
- Secuelas de infarto.
- Arritmias – paro cardíaco.
- Complicaciones mecánicas.

- Grace SCORE > 140 puntos.
- Elevación transitoria del
- PCI TEMPRANA < 24 HORAS.
- CRITERIOS OMI.

PCI SELECTIVA.

Historia clínica +
examen físico

Paciente con dolor torácico o equivalentes
anginosos

Diagnósticos


ELECTROCARDIOGRAMA

NO elevación del segmento
ST

TROPONINA DE ALTA SENSIBILIDAD

¿Algoritmo 0/1 – 0/2 horas?

Síndrome coronario agudo SIN elevación del ST

Equivalentes OMI

PCI temprana

IAMSEST muy alto riesgo

Inestabilidad Hemodinámica
Shock Cardiogénico
Persistencia del Dolor
Arritmias
Falla Cardíaca Aguda

PCI inmediata

IAMSEST alto riesgo

Grace SCORE > 140
Elevación transitoria del ST
Cambios dinámicos del ST

PCI temprana

IAMSEST sin alto riesgo
o angina inestable

PCI selectiva
u otras imágenes
diagnósticas

SURPRIZE

@Andres Rosas



Fabián Andrés Rosas R. MD

Especialista Medicina de Emergencias, Universidad del Rosario

Especialista Gerencia Integral Servicios de Salud, Universidad del Rosario

Consultor Internacional Sistemas de Emergencias Médicas, Emergencias y Desastres

Presidente ACEM



+573112101126



andresrosasmd@Gmail.com



@andresrosasmd



GRACIAS



SIMPOSIO

**Medicina de Emergencias
para la atención básica en salud
(Nivel 1 y 2)**

CALIDAD – EXPERIENCIA – EXPERTICIA

Fono

**Hablemos de errores
frecuentes y resolvamos dudas**



Dra. Luz A. Orozco

Médico. Urgentóloga.

- Médico de la Universidad Pontificia Bolivariana.
- Especialista en Medicina de Emergencias Universidad del Rosario.
- Emergencióloga Hospital Alma Mater.
- Atención prehospitalaria.
- Docente SENA programa prehospitalaria.



-



SIMPOSIO

**Medicina de Emergencias
para la atención básica en salud
(Nivel 1 y 2)**

CALIDAD – EXPERIENCIA – EXPERTICIA



Dr. Alfredo Caballero

Médico. Urgentólogo.

- Médico de la Universidad de Antioquia.
- Especialista en Medicina de Urgencias Universidad de Antioquia.
- Urgentólogo, Hospital Pablo Tobón Uribe.
- Docente cátedra de la EIA y U de A.

EXACERBACIÓN DE LA EPOC EN BAJA COMPLEJIDAD

Alfredo Caballero Arenas

Especialista en Medicina de Urgencias

Especialista en Educación para profesionales de la Salud





Caso clínico #1

Hombre de 62 años. Consultó hace 4 horas por cuadro clínico de 3 días de disnea progresiva, tos sin expectoración, dolor pleurítico en ápice derecho, sin fiebre ni otros síntomas. Primer episodio de síntomas respiratorios.

RxS: hospitalizado hace 3 semanas durante 3 días por sospecha de HTDS (EDS normal)

AP: Fumador activo un paquete diario

Al EF de ingreso con PA 114/62, FC 114, FR 28 y Sat O2:89%. Escasas sibilancias en ápice derecha. Todo lo demás normal.





Caso clínico #1

Recibió manejo con B2 y esteroide oral.

Ahora persiste con disnea y dolor pleurítico sin nuevos síntomas.

Rx de tórax normal. HLG sin alteraciones.

Al EF con PA 104/72, FC 124, FR 28 y Sat O₂:91% con O₂ por cánula nasal. No alteraciones en la auscultación pulmonar.





Caso clínico #1

No todo fumador con disnea tiene EPOC ni todo paciente con EPOC y disnea tiene una exacerbación de su EPOC

INTRODUCCIÓN

EPOC: Enfermedad prevenible y tratable, caracterizada por una limitación persistente al flujo de aire, progresiva y asociada a una respuesta inflamatoria crónica en la vía aérea. Usualmente asociada a la exposición significativa a noxas o gases.

Indicadores Clínicos para Considerar un diagnóstico de EPOC

Figura 2.1

Considera el diagnóstico de EPOC y realiza una espirometría si alguno de estos indicadores clínicos está presente: (estos indicadores no son diagnósticos por sí mismos, pero la presencia de múltiples indicadores clave aumenta la probabilidad de presencia de EPOC; en cualquier caso, se requiere espirometría para establecer un diagnóstico de EPOC)

Disnea que sea:

Progresiva con el tiempo
Peor con el ejercicio
Persistente

Sibilancias recurrentes

Tos crónica:

Puede ser intermitente y no productiva

Infecciones recurrentes del tracto respiratorio inferior

Antecedentes de factores de riesgo:

Humo de tabaco (incluyendo preparaciones locales populares)
Humo de combustión en el hogar y de combustibles para cocinar o calefacción
Polvos, vapores, gases y otros químicos ocupacionales
Factores del huésped (por ejemplo, factores genéticos, anomalías del desarrollo, bajo peso al nacer, infecciones respiratorias en la infancia, etc.)

INTRODUCCIÓN

Otras Causas de Tos Crónica

INTRATORÁICAS

- Asma
- Cáncer de pulmón
- Tuberculosis
- Bronquiectasias
- Insuficiencia cardíaca izquierda
- Enfermedad pulmonar intersticial
- Fibrosis quística
- Tos idiopática

EXTRATORÁICAS

- Rinitis alérgica crónica
- Síndrome de goteo posnasal (PNDS)
- Síndrome de tos de las vías respiratorias superiores (UACS)
- Reflujo gastroesofágico
- Medicamentos (por ejemplo, inhibidores de la ECA)

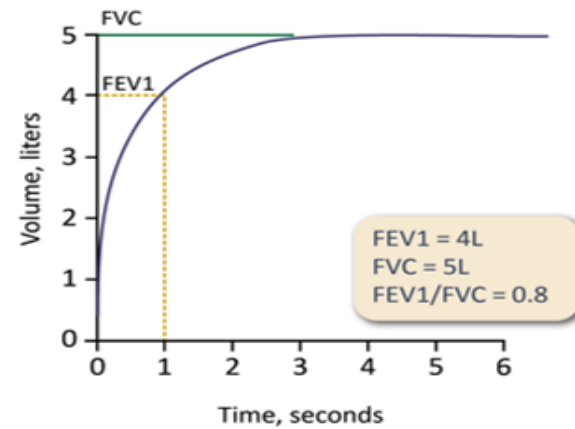
INTRODUCCIÓN

A. Spirometry - Normal Trace

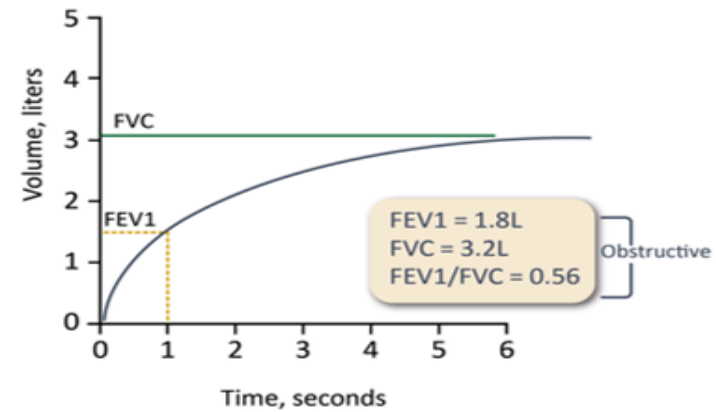
B. Spirometry - Airflow Obstruction

Figure 2.5

A



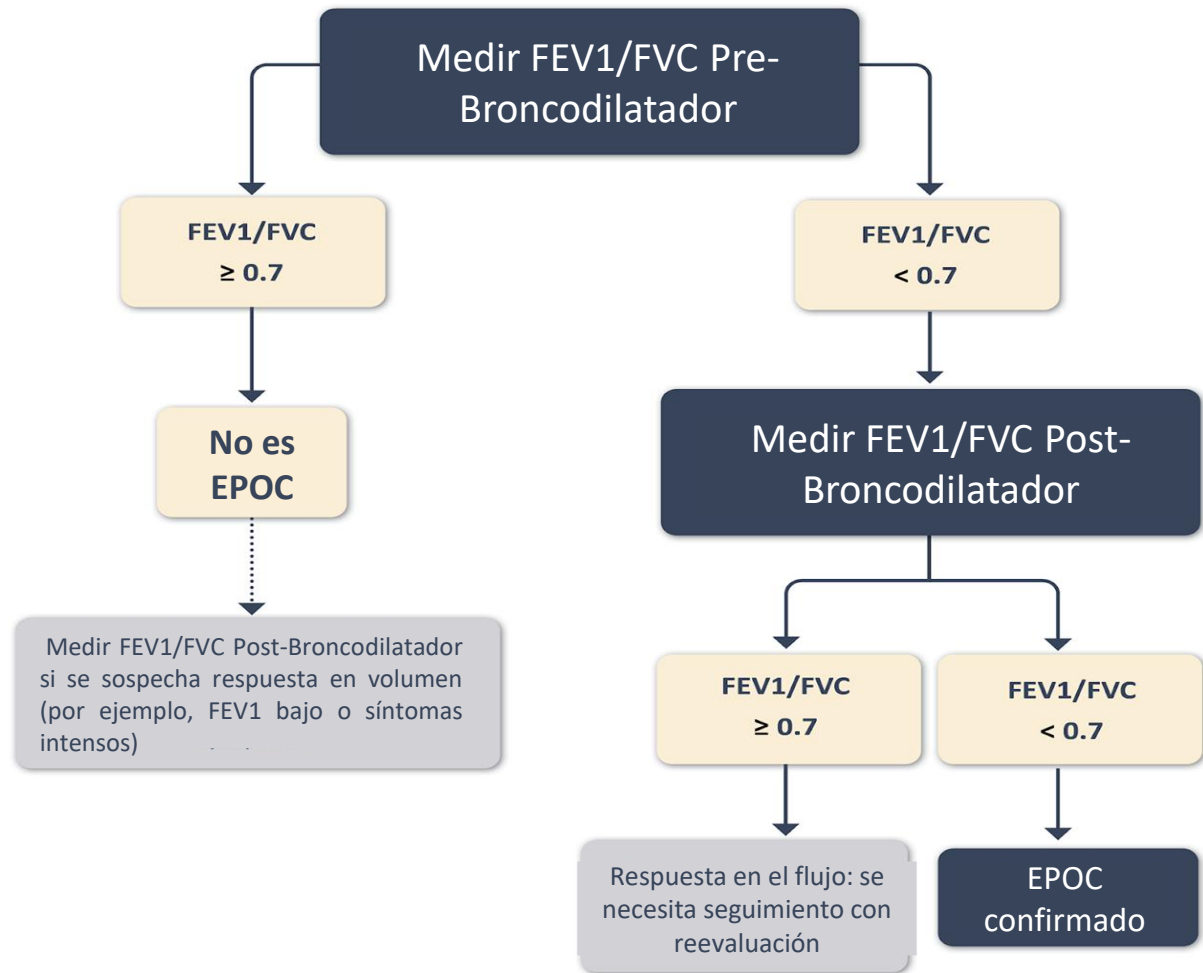
B



FVC = —————
FEV1 = - - - - -

Espirometría Pre y Post Broncodilatador

Figura 2.6



CLASIFICACIÓN

GOLD Grades and Severity of Airflow Obstruction in COPD (based on post-bronchodilator FEV1)

Figure 2.8

In COPD patients (FEV1/FVC < 0.7):

GOLD 1:	Mild	FEV1 $\geq$ 80% predicted
GOLD 2:	Moderate	50% $\leq$ FEV1 < 80% predicted
GOLD 3:	Severe	30% $\leq$ FEV1 < 50% predicted
GOLD 4:	Very Severe	FEV1 < 30% predicted

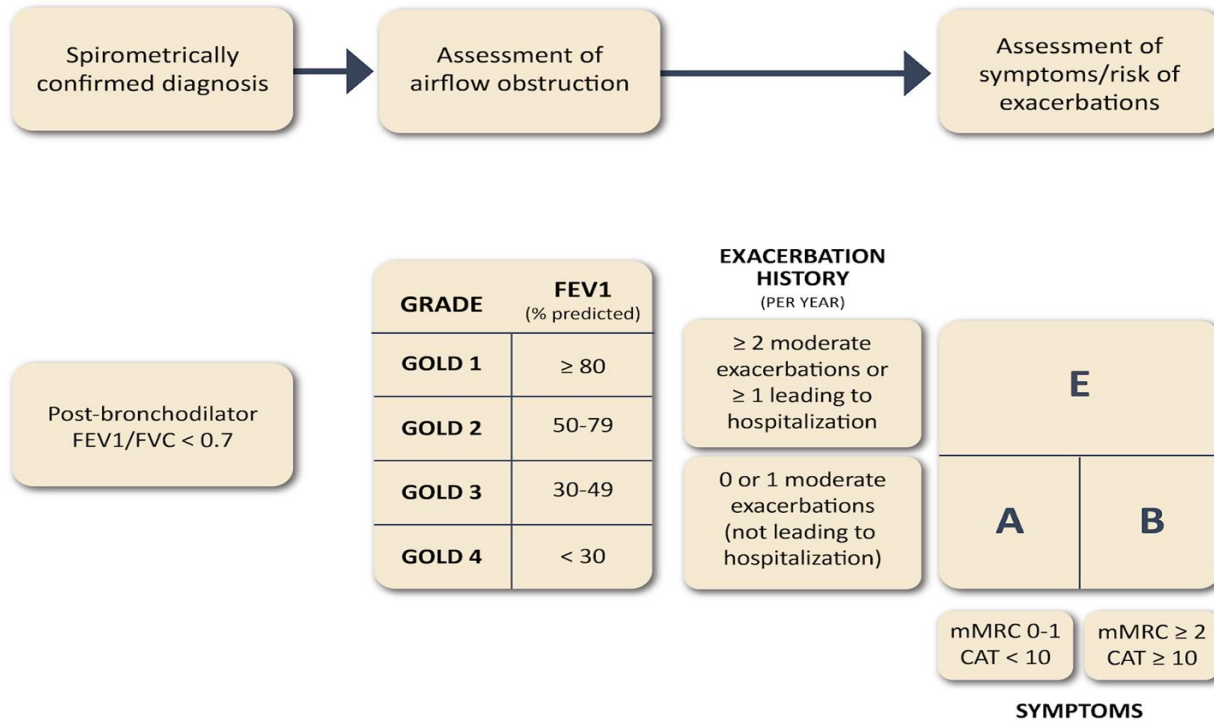
CLASIFICACIÓN

Tabla 2.5 Escala de valoración de la disnea del MRC modificada ^a	
MARQUE EL RECUADRO QUE PROCEDA EN SU CASO (UN SOLO RECUADRO) (Grados 0-4)	
Grado 0 de mMRC. Tan solo me falta el aire al realizar ejercicio intenso.	☐
Grado 1 de mMRC. Me falta el aire al andar deprisa en llano, o al andar subiendo una pendiente poco pronunciada.	☐
Grado 2 de mMRC. No puedo mantener el paso de otras personas de mi misma edad en llano o tengo que detenerme para respirar al andar en llano a mi propio paso.	☐
Grado 3 de mMRC. Me detengo para respirar después de andar unos 100 metros después de andar pocos minutos en llano.	☐
Grado 4 de mMRC. Tengo demasiada dificultad respiratoria para salir de casa o me cuesta respirar al vestirme o desvestirme.	☐

CLASIFICACIÓN

GOLD ABE Assessment Tool

Figure 2.11



Caso Clínico #2

Hombre de 67 años. Traído por su hijo porque desde ayer esta muy dormido. Cuadro clínico de 3 días de evolución de aumento de la disnea basal, tos húmeda con expectoración amarilla y fiebre subjetiva; desde ayer con somnolencia progresiva.

AP: EPOC no O2 dependiente, exacerbaciones frecuentes y una vez VMI

Al EF despierto. PA 142/84, FC 88, FR 28, Sat O2: 76%. Uso de músculos accesorios para respirar. Pulmones con hipoventilación generalizada, espiración prolongada, sibilancias espiratorias bi apicales y crépitos en base derecha.

Gases arteriales al ingreso: pH 7.12, pCO2: 96, HCO3: 29.5, pO2: 141, lactato 3.5, FIO2: 50%

¿Algún dato adicional?

¿Tratamiento?

¿Diagnóstico?

¿Clasificación de la crisis?



¿Que es una crisis?

Evento caracterizado por un incremento en la disnea y/o la tos y el esputo, de menos de 14 días de evolución y que puede estar acompañado de taquipnea y/o taquicardia, tos o sibilancias.

Algunos datos



- 20% son readmitidos en el siguiente mes
 - ✓ 70% de los reingresos son por descompensación de otras condiciones
- 25% mueren en el primer año
- 65% mueren dentro de los siguientes 5 años
- 30% de la falla cardiaca aguda puede tener sibilancias
- Entre el 3.3-29.4% tienen TEP
- La causa mas frecuente es la infección por rinovirus
- **Objetivo:** minimizar el impacto negativo y prevenir recurrencias

¿Qué hacer ante una crisis?

Exacerbaciones: Diagnóstico y Evaluación

Figura 4.2

1.

Realizar una evaluación clínica exhaustiva en busca de evidencia de EPOC y enfermedades concomitantes respiratorias y no respiratorias potenciales, incluyendo la consideración de causas alternativas para los síntomas y signos del paciente: principalmente neumonía, insuficiencia cardíaca y embolismo pulmonar.

2.

Evaluar:

a. Síntomas, severidad de la disnea que puede determinarse utilizando una EVA (escala visual análoga) y documentación de la presencia de tos.

b. Signos (taquipnea, taquicardia), volumen y color del esputo, y dificultad respiratoria (uso de músculos accesorios).

3.

Evaluar la severidad utilizando investigaciones adicionales apropiadas como la oximetría de pulso, análisis de laboratorio, proteína C reactiva (PCR), y gases en sangre arterial.

4.

Considerar el lugar adecuado para la atención.

5.

Establecer la causa del evento (viral, bacteriana, ambiental, u otra).

Abreviaciones: EPOC = enfermedad pulmonar obstructiva crónica, PCR = proteína C reactiva, EVA = escala visual análoga

Dx diferencial

Confusores o Contribuyentes a Considerar en Pacientes con Sospecha de Exacerbación de EPOC

Figura 4.1

Más
frecuentes

Neumonía

- Radiografía de tórax

Embolia pulmonar

- Evaluación de probabilidad clínica (Hemoptisis, cirugía, fractura, antecedentes de cáncer, TVP)
- Dímero-D
- Angiografía por TC para embolia pulmonar

Insuficiencia cardíaca

- Radiografía de tórax
- Péptido Natriurético Cerebral (Pro-BNP) y BNP
- Ecocardiografía

Neumotórax, derrame pleural

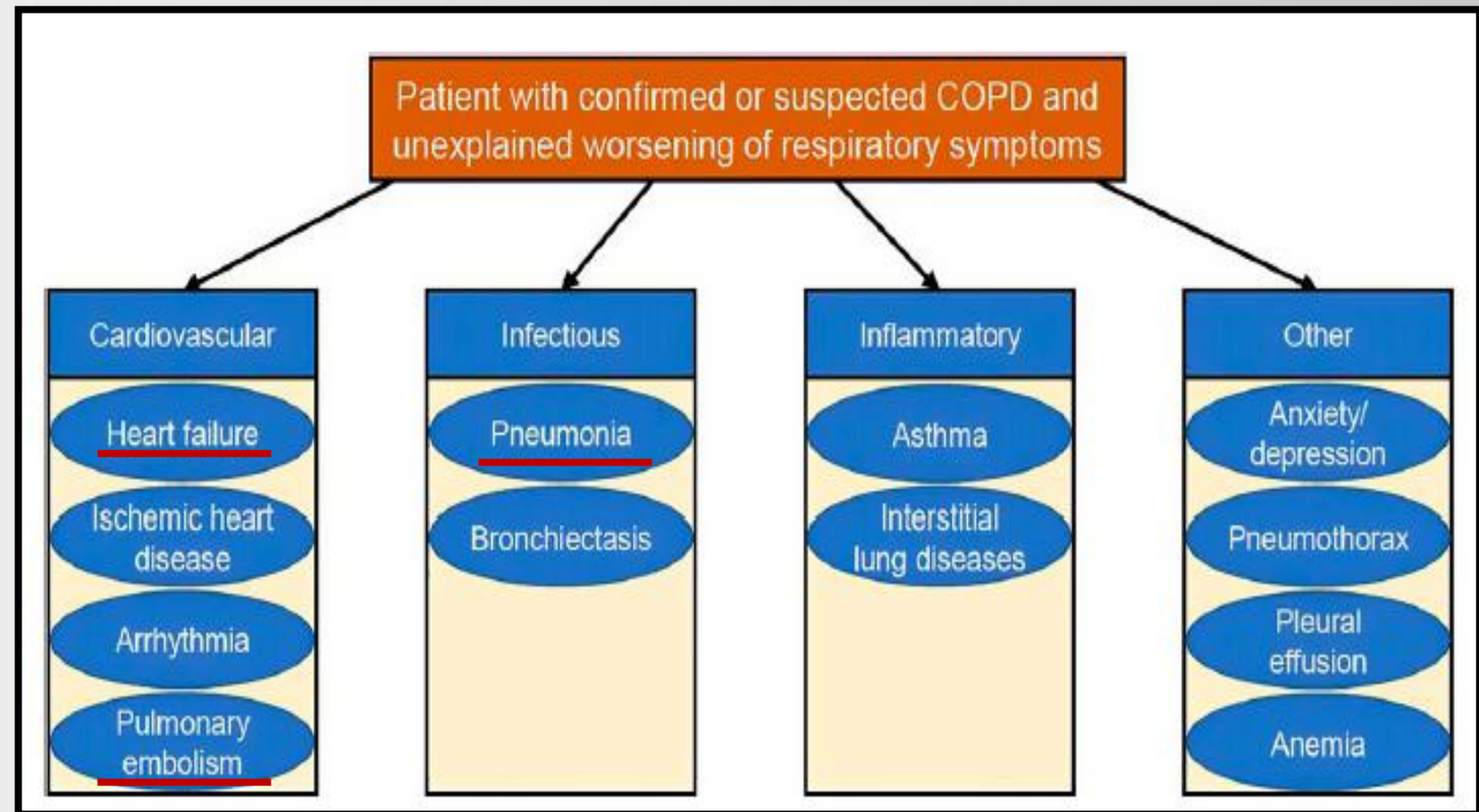
- Radiografía de tórax
- Ultrasonido torácico

Infarto de miocardio y/o arritmias cardíacas (fibrilación/Flutter auricular)

- Electrocardiografía
- Troponina

Menos
frecuentes

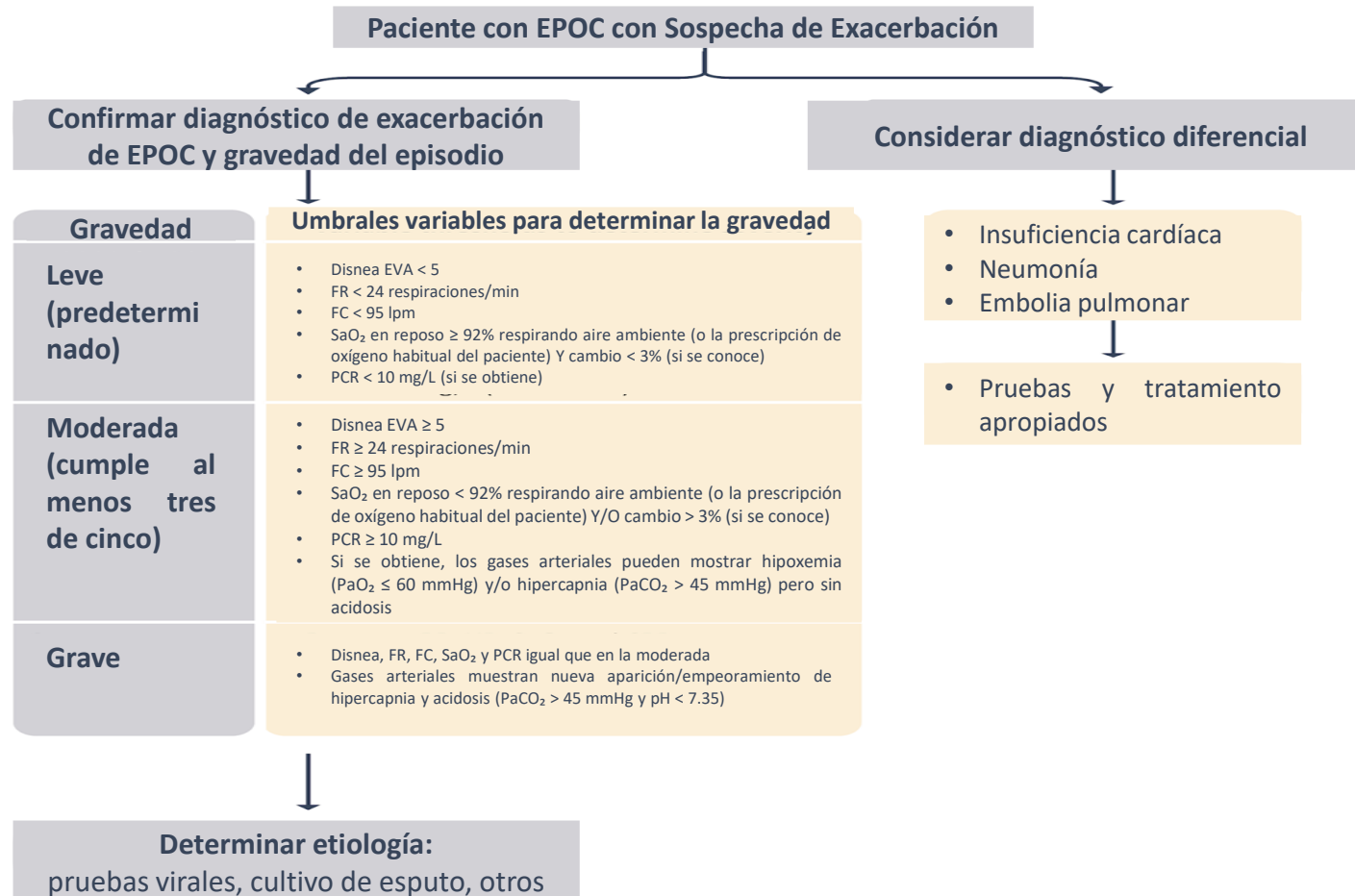
Dx diferencial



Clasificar la crisis

Clasificación de la Gravedad de las Exacerbaciones de EPOC

Figura 4.3



Abreviaciones: EVA: escala visual análoga de disnea; FR: frecuencia respiratoria; FC: frecuencia cardíaca; SaO₂: saturación de oxígeno; PCR: proteína C reactiva; GSA: gases sanguíneos arteriales; PaO₂: presión arterial de oxígeno.

Clasificar la crisis

Aspecto/Clasificación	No falla respiratoria	Falla respiratoria que <u>NO</u> amenaza la vida	Falla respiratoria que <u>AMENAZA</u> la vida
Frecuencia respiratoria	< 24 rpm	> 24 rpm	> 24 rpm
Frecuencia cardiaca	< 95 lpm	> 95 lpm	> 95 lpm
Uso de músculos accesorios	No	Si	Si
Cambio en estado mental	No	No	Si
O2 suplementario	< 35%	> 35%	> 40%
pCO2	No	50 - 60 mm Hg o mayor al basal	> 60 mm Hg o mayor al basal
Acidosis ($\text{pH} \leq 7.25$)	No	No	Si

Tratamiento

Management of Severe but not Life-threatening Exacerbations*

Figure 4.5

Assess severity of symptoms, blood gases, chest radiograph

Administer supplemental oxygen therapy, obtain serial arterial blood gas, venous blood gas and pulse oximetry measurements

Bronchodilators:

- Increase doses and/or frequency of short-acting bronchodilators
- Combine short-acting beta 2-agonists and anticholinergics
- Consider use of long-acting bronchodilators when patient becomes stable
- Use spacers or air-driven nebulizers when appropriate

Consider oral corticosteroids

Consider antibiotics (oral) when signs of bacterial infection are present

Consider noninvasive mechanical ventilation (NIV)

At all times:

- Monitor fluid balance
- Consider subcutaneous heparin or low molecular weight heparin for thromboembolism prophylaxis
- Identify and treat associated conditions (e.g., heart failure, arrhythmias, pulmonary embolism etc.)

*Local resources need to be considered

OBJETIVO:

Minimizar el impacto y prevenir el desarrollo de un nuevo episodio

NO usar metilxantinas

Tratamiento

B2 de corta acción

- Inicio de acción segundos a minutos (30 min)
- Vida media 4-6 horas
- Nebulizado Vs inhalado
- Exacerbación grave, nebulizado y continuo?
- Inhalado (100 mcg):
 - ✓ 4-10 puff cada 20 minutos por una hora (inhalador y cámara espaciadora)
- Nebulizado:
 - ✓ 2.5 – 5 mg por 3 dosis y luego cada hora a 4 horas
 - ✓ 5 mg = 20 gotas (1 ml)

Para
todos!!

Tratamiento

Esteroides sistémicos

- Acorta estancia hospitalaria y mejora función pulmonar (FEV1)
 - Reduce inflamación de vía aérea
 - Reduce falla del tratamiento (NNT 9)
 - NO disminuye mortalidad y NO saca al paciente de la crisis
-
- Uso IV o VO en la primera hora (igual de efectivo)
 - Prednisona 40 mg vía oral por 5 días
 - Hidrocortisona 200 mg/día IV

Para
todos!!

Tratamiento

Bromuro de Ipratropium

- Inhibe receptor muscarínico
- Inicio de acción: 15 minutos (60-90 minutos)
- Vida media: 6-8 horas
- NO como monoterapia
- Disminuye estancia hospitalaria y mejora función pulmonar en crisis grave/moderada
- Inhalado (20 mcg)
- NBZ (0.25 – 0.5 mg)
 - ✓ 0.25 mg = 20 gotas (1 ml)
 - ✓ 20- 40 gotas
- ¿cada cuanto?

Tratamiento

Magnesium sulfate for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (Review)

Sulfato de Magnesio

- Relaja el musculo liso
- NO como primera línea de tratamiento
- No uso inhalado o nebulizado
- Reduce necesidad de hospitalización, estancia hospitalaria y mejora la disnea
- Dosis IV: 2 gr para infundir en 20 minutos

Tratamiento

Antibiótico

- Uso controversial
- Reduce mortalidad (77%), falla en tratamiento (53%) y purulencia del esputo (44%)
- Purulencia del esputo (S: 94%, E: 52%)
- Usar solo en:
 - ✓ Crisis con tres síntomas cardinales (mayor disnea, volumen del esputo y purulencia del esputo)
 - ✓ Crisis con 2 de 3 (uno de ellos purulencia)
- Necesidad de VM o VMNI (?)
- Duración: 5 - 7 días
- Penicilina/clavulánico, pip/tazo, macrólido o tetraciclina
- No se recomienda guiarlo por pro calcitonina

Tratamiento

Ventilación mecánica no invasiva

- Acidosis respiratoria ($\text{pH} \leq 7,35$ y/o $\text{PaCo}_2 \geq 45$)
- Disnea grave con signos de falla respiratoria, fatiga, uso de músculos accesorios, respiración paradójica o retracciones intercostales
- Hipoxemia persistente ($\text{PaO}_2 < 40$ mm Hg) a pesar de O_2 domiciliario

Tratamiento

Ventilación mecánica invasiva

- VMNI fallida
- Estado pos paro cardiaco
- Agitación psicomotora no controlable con sedación
- Vomito persistente
- Inhabilidad persistente para manejo de secreciones
- Estado de choque
- Arritmias graves

Tratamiento

Indicaciones para manejo intrahospitalario

- Síntomas graves o cambios en el estado de consciencia
- Falla respiratoria aguda
- Presencia de signos nuevos (cianosis, edemas)
- No respuesta al tratamiento inicial
- Presencia de serias comorbilidades
- Soporte ambulatorio insuficiente



Crisis asmática en baja complejidad

Alfredo Caballero Arenas

Especialista en Medicina de Urgencias

Especialista en Educación para profesionales de la Salud



Tratamiento ambulatorio

ASTHMA TREATMENT STEPS IN ADULTS AND ADOLESCENTS

Box 4-6. Personalized management for adults and adolescents to control symptoms and minimize future risk

GINA 2025 Adults & adolescents 12+ years

Personalized asthma management
Assess, Adjust, Review
for individual patient needs

Symptoms
Exacerbations
Side-effects
Comorbidities
Lung function
Consider biomarkers
Patient (and parent/caregiver) satisfaction



Confirmation of diagnosis if necessary
Symptom control & modifiable risk factors
Comorbidities
Inhaler technique & adherence
Patient (and parent/caregiver) preferences and goals

Treatment of modifiable risk factors and comorbidities
Non-pharmacological strategies
Asthma medications including ICS
Education & skills training, action plan

TRACK 1: PREFERRED CONTROLLER and RELIEVER

Using ICS-formoterol as the reliever* reduces the risk of exacerbations compared with using a SABA reliever, and is a simpler regimen

STEPS 1 – 2

AIR-only†: low-dose ICS-formoterol as needed

STEP 3

MART* with low-dose maintenance ICS-formoterol

STEP 4

MART* with medium-dose maintenance ICS-formoterol

STEP 5

Add-on LAMA. Refer for assessment of phenotype. Consider trial of high-dose maintenance ICS-formoterol. Consider anti-IgE, anti-IL5/5R, anti-IL4Rα, anti-TSLP

RELIEVER: As-needed low-dose ICS-formoterol*

See GINA severe asthma guide

TRACK 2: Alternative CONTROLLER and RELIEVER

Before considering a regimen with SABA reliever, check if the patient is likely to adhere to daily controller treatment

STEP 1

Reliever only; if SABA, take ICS with each dose

STEP 2

Low dose maintenance ICS

STEP 3

Low dose maintenance ICS-LABA

STEP 4
Medium dose maintenance ICS-LABA

STEP 5

Add-on LAMA. Refer for assessment of phenotype. Consider trial of high-dose maintenance ICS-LABA. Consider anti-IgE, anti-IL5/5R, anti-IL4Rα, anti-TSLP

RELIEVER: as-needed ICS-SABA*, or as-needed SABA

Non-pharmacologic strategies include smoking cessation, physical activity, pulmonary rehabilitation, weight reduction, vaccinations (see text for more)

Allergen immunotherapy, e.g. HDM SLIT: consider for patients with clinically relevant sensitization and not well-controlled (but stable) asthma. See text for further information and safety advice

Additional controller options (e.g., add-on LAMA at Step 4, add-on LTRA) have less evidence for efficacy or for safety than Tracks 1 or 2 (see text). Maintenance OCS should only ever be used as last resort.

*AIR: Anti-inflammatory reliever; Ig: immunoglobulin; ICS: inhaled corticosteroids; HDM: house dust mits; IL: interleukin; LABA: long-acting beta₂-agonist; LAMA: long-acting muscarinic antagonist; MART: maintenance-and reliever therapy with ICS-formoterol; OCS: oral corticosteroid; SLIT: sublingual immunotherapy; TSLP: thymic stromal lymphopoietin. †If prescribing LTRA, advise patient/caregiver about risk of neuropsychiatric adverse effects.

For recommendations about initial asthma treatment in adults and adolescents, see Box 4-4 (p.75) and Box 4-5 (p.76). See Box 4-2 (p.71) for low, medium and high ICS doses for adults and adolescents. See Box 4-8 (p.84) for Track 1 medications and doses.

Tratamiento ambulatorio



STEPS 1 – 2

Take 1 inhalation ICS-form as needed (*AIR-only*)

STEP 3

Take 1 inhalation ICS-form morning and evening, and 1 as needed (*Step 3 MART*)

STEP 4

Take 2 inhalations ICS-form morning and evening, and 1 as needed (*Step 4 MART*)

STEP 5

Refer for expert assessment, phenotyping, and add-on treatment for severe asthma

These examples are for budesonide-formoterol 160/4.5 mcg or BDP-formoterol 100/6 mcg, DPI or pMDI. See Box 4-8 for other formulations.

TRACK 1, Steps 1–4: the **PREFERRED** treatment for adults and adolescents.

Using ICS-formoterol as an anti-inflammatory reliever (AIR), with or without maintenance ICS-formoterol, reduces the risk of exacerbations compared with using a SABA reliever, and is a simpler regimen, with a single medication and dose across treatment steps.

See Box 4-8 (p.84) for details of medications and doses. AIR: anti-inflammatory reliever; ICS: inhaled corticosteroid; MART: maintenance-and-reliever therapy with ICS-formoterol; SABA: short-acting beta₂-agonist

Check local eligibility and payer criteria for doses and formulations.

For symptom relief with ICS-formoterol, take 1 inhalation whenever needed. If symptoms persist after a few minutes, another dose can be taken. Seek medical care if more than 12 inhalations (total of reliever doses and maintenance doses, if prescribed) are needed in any 24-hour period.

Use 1 inhalation of ICS-formoterol before exercise, if needed, or before expected allergen exposure.

Control de síntomas en casa

Box 9-2. Medication options for written asthma action plans

Track & step	Usual asthma treatment	Short-term action plan change (1–4 weeks) for worsening asthma	Evidence level
GINA Track 1 with ICS-formoterol reliever*			
Steps 1–2	As-needed-only ICS-formoterol (AIR-only)	For symptom relief, use 1 inhalation of ICS-formoterol (e.g., budesonide-formoterol 200/6 [160/4.5] mcg or BDP-formoterol 100/6 mcg) whenever needed. Maximum 12 inhalations in any 24-hour period.	A
Steps 3–5	Maintenance and reliever therapy (MART) with ICS-formoterol	Continue usual maintenance dose of ICS-formoterol. For symptom relief, use 1 inhalation of ICS-formoterol whenever needed. Maximum total 12 inhalations in any 24-hour period (as-needed + maintenance doses).	A



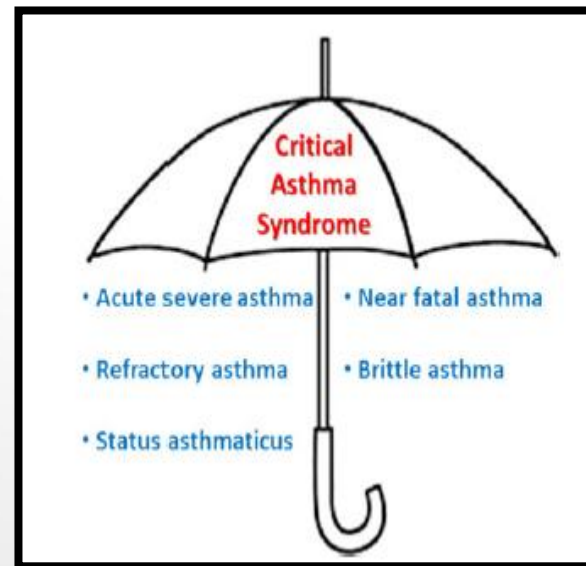
¿Por qué hacerlo?

- Comparado con B2 de corta acción a necesidad, reduce el riesgo de crisis grave, necesidad de esteroide oral o visitas a urgencias (65%)
- Comparado con esteroide inhalado mas B2 de corta acción a necesidad, reduce la hospitalización o las visitas a urgencias (37%)
- Uso a pequeñas dosis disminuye el riesgo de crisis grave en las siguientes 3 semanas



Algunos datos

- 300 millones de pacientes en el mundo
 - ✓ 10% una exacerbación/año
- 1 de cada 250 muertes en el mundo
- 12 millones de exacerbaciones en USA
- 25% requieren hospitalización
- 10.4% de la población en Colombia
- Diferentes definiciones





Definiciones

- **Asma:** enfermedad heterogénea, caracterizada por inflamación crónica de la vía aérea. Definida por historia de síntomas como sibilancias, disnea, opresión en el tórax y tos, que varían en el tiempo y en intensidad, asociado a una limitación variable al flujo espiratorio.
- **Exacerbación de asma (brote de asma):** episodio de incremento progresivo de la sintomatología (disnea, tos, opresión torácica o sibilancias), acompañado de deterioro de la función pulmonar. Es un cambio en el estado basal del paciente.
- **Asma casi fatal:** exacerbación que progresa rápidamente a falla respiratoria, paro cardíaco, hipercapnia, acidosis o necesidad de VMI.



Caso clínico

Natalia, 20 años, asma desde la infancia. Tos durante la noche y con el ejercicio, uso permanente de salbutamol inhalador (1/mes). No ha conseguido el esteroide inhalado.

Consulta por 2 días de aumento de la disnea, tos seca y sensación de opresión torácica permanente, sin fiebre ni expectoración.

Al examen físico en regulares condiciones.

PA 130/90, FC 128, FR 28 rpm. Sat 90%.

Discurso con disnea con las frases. Tiraje intermitente. Sibilancias generalizadas. No edemas. Examen neurológico normal.



Factores de riesgo para crisis asmática

- Sobreuso de B2 de corta acción (>3 /año y mayor mortalidad si >1 /mes)
- No uso de corticoide inhalado, uso incorrecto o pobre adherencia
- Obesidad, rinosinusitis crónica, RGEF, embarazo
- Tabaquismo o exposición a alérgenos
- Necesidad de IOT previa o ≥ 1 crisis/año



Crisis de asma: objetivos en urgencias

- Historia clínica (gravedad de los síntomas, tiempo de inicio, factores de riesgo para asma fatal y tratamiento actual o cambios recientes).
- Examen físico (clasificar la crisis)
- Diagnóstico diferencial
- Medidas objetivas de función pulmonar (pico/flujo – Sat O₂)
 - ✓ Sat O₂ <90% indica necesidad de terapia agresiva
- Inicio oportuno del tratamiento adecuado
- Revaloración permanente

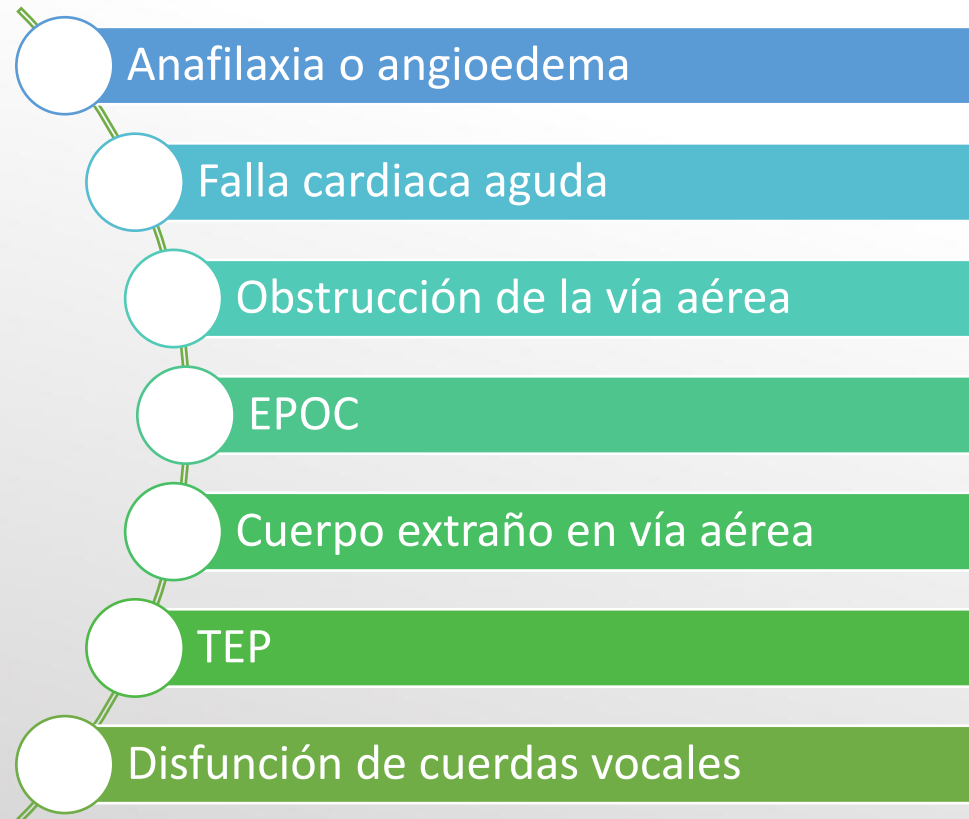


Factores de riesgo para mortalidad por asma

- Historia de asma casi fatal o necesidad de VMI
- Hospitalización (>3) en el año anterior o >3 visitas a urgencias en el mes anterior
- Uso actual o reciente de esteroides orales
- No uso actual de esteroide inhalado o pobre adherencia
- Mas de un inhalador de salbutamol por mes
- Enfermedad psiquiátrica o problemas sociales
- Alergia alimentaria



Dx diferencial



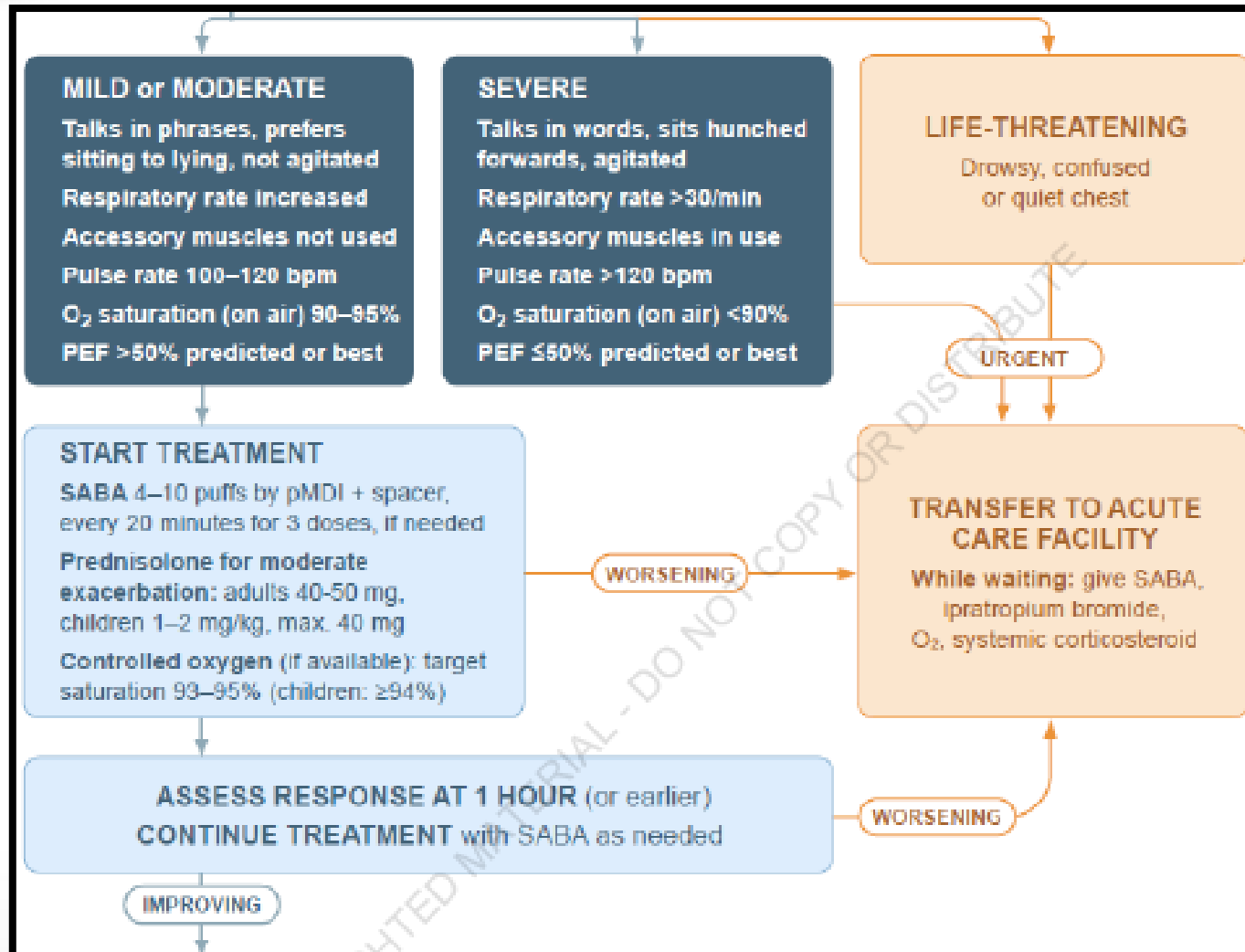
Clasificación de la crisis

LEVE O MODERADA: habla frases, prefiero estar sentado que acostado, NO agitado. FR < 30 rpm. FC 100-120 lpm. NO uso de músculos accesorios. SatO2: 90-95%. PEF >50% del predicho o mejor personal.

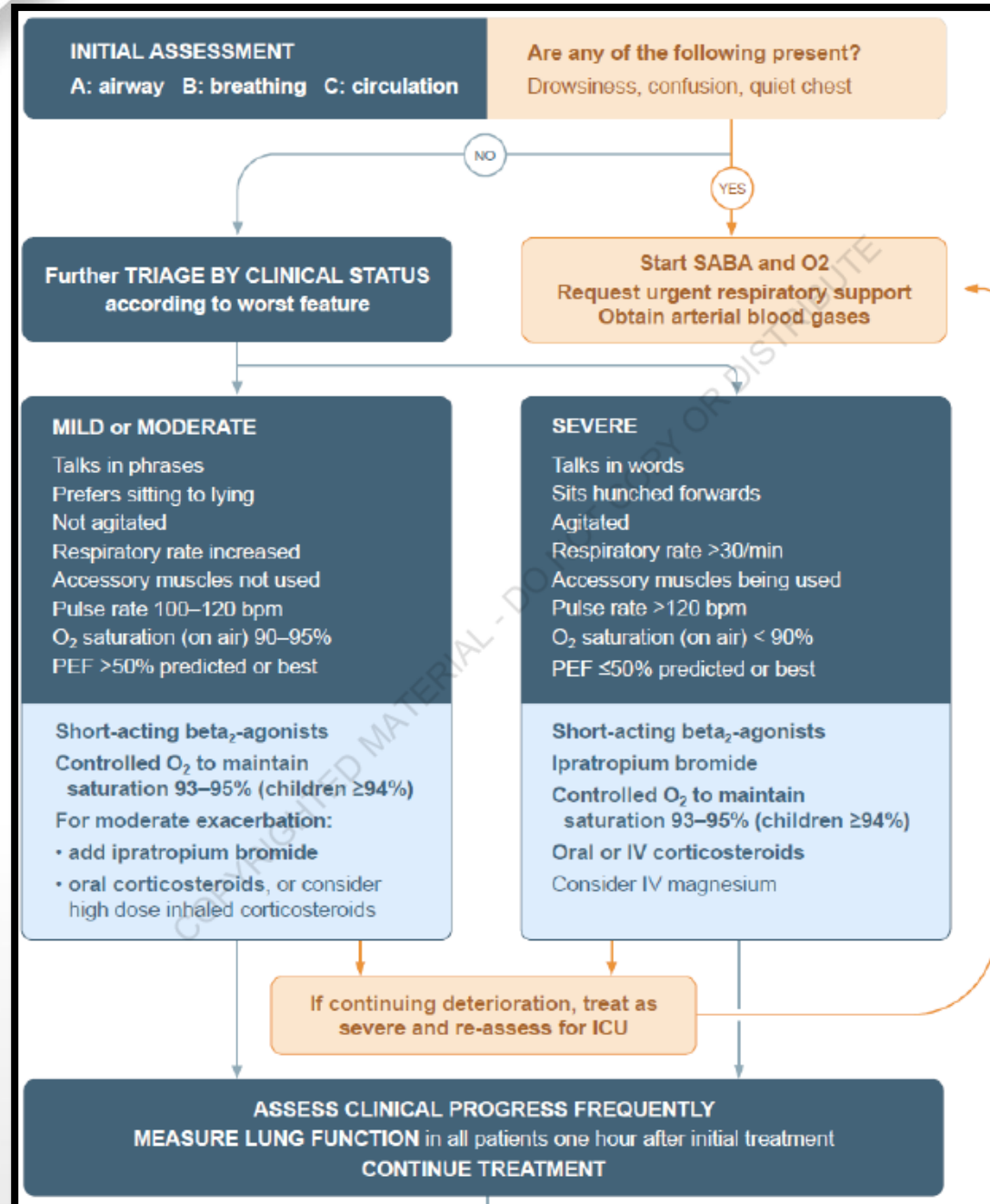
GRAVE: habla palabras, se sienta encorvado, agitación. FR > 30 rpm. FC > 120 lpm. Uso de músculos accesorios. SatO2: <90%. PEF ≤50% del predicho o mejor personal.

AMENAZA LA VIDA: somnoliento, confuso o tórax quieto

Tratamiento inicial



Tratamiento inicial



Tratamiento



Oxígeno suplementario

- Titular para Sat O₂ 93-95%
- 6-11 años: Sat O₂: 94-98%
- Evitar hiperoxia (produce hipercapnia y disminución de la ventilación minuto)
- Precaución en pacientes O₂ dependientes

Tratamiento



Budesonida – Formoterol (400/12 mcg)

- Uso en crisis asmática tiene eficacia similar a uso de B2
- Dosis: 2 puff y repetir a los 5 minutos
- Todos los pacientes reciben esteroide oral
- NO uso de solo formoterol

Tratamiento



Esteroides inhalados

- Altas dosis, en la primera hora en pacientes que NO reciben esteroides sistémicos (Evidencia A)
- Reduce necesidad de hospitalización
- Poca evidencia en adición a esteroides sistémicos
- Dosis, agente y duración no claro
- > 1 mg de budesonida o fluticasona

Tratamiento



Sulfato de Magnesio

- No uso rutinario
- Broncodilatador y anti inflamatorio (canales de Ca)
- Reduce admisión hospitalaria en pacientes con VEF1 <25-30% y aquellos sin respuesta al tratamiento en la primera hora
- Dosis: 2 gr en 20 minutos (50 mg/kg)
- Nebulizado solo o en combinación con B2: efecto NO claro





SIMPOSIO

**Medicina de Emergencias
para la atención básica en salud
(Nivel 1 y 2)**

CALIDAD – EXPERIENCIA – EXPERTICIA



Dra. Luz A. Orozco

Médico. Urgentóloga.

- Médico de la Universidad Pontificia Bolivariana.
- Especialista en Medicina de Emergencias Universidad del Rosario.
- Emergencióloga Hospital Alma Mater.
- Atención prehospitalaria.
- Docente SENA programa prehospitalaria.

EKG con elevación del ST ¡un reto!

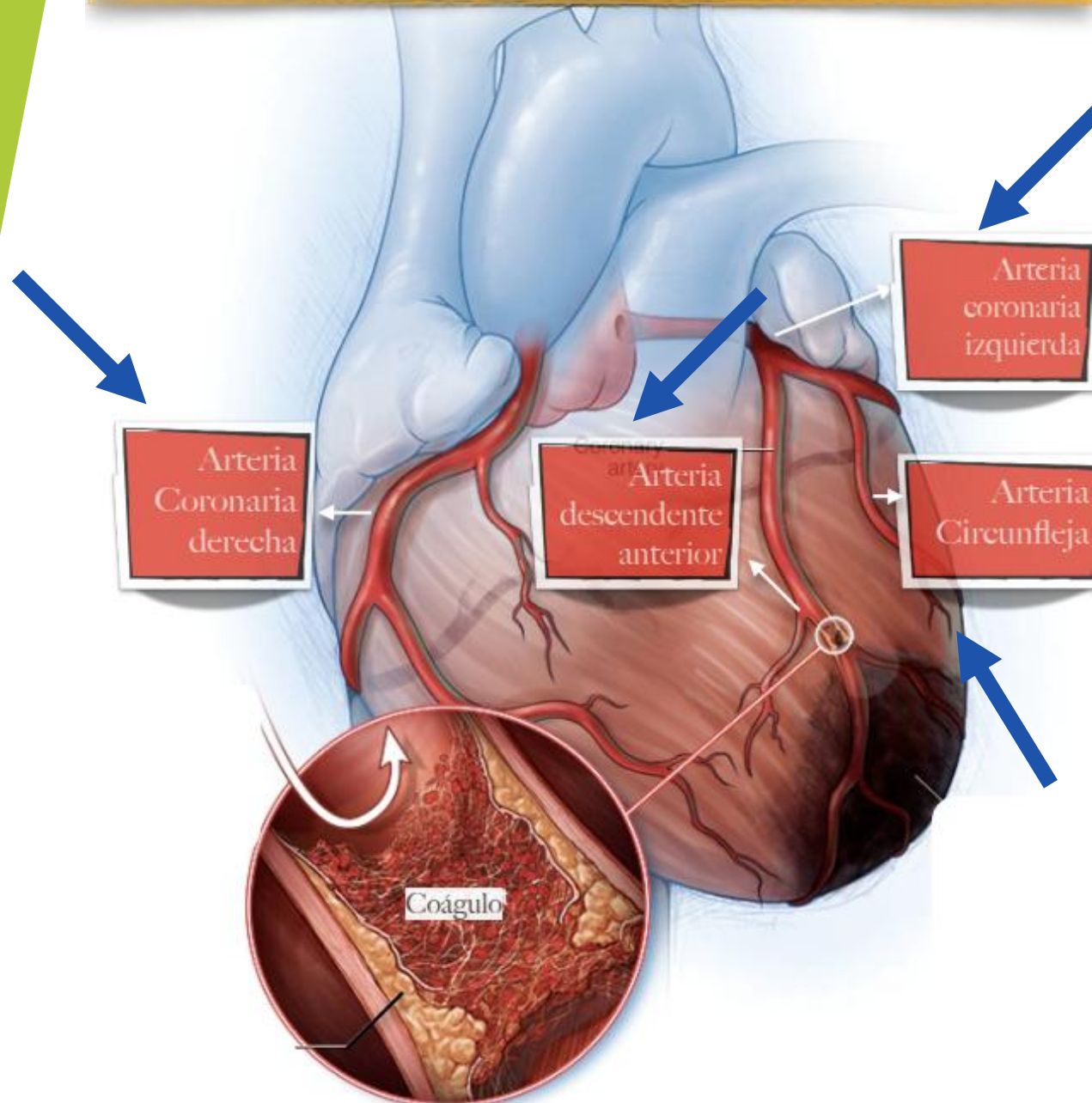
Luz Adriana Orozco Ramírez
Especialista en Medicina de
Emergencias
Universidad del Rosario



1

Recordar lo básico

Recordemos la anatomía

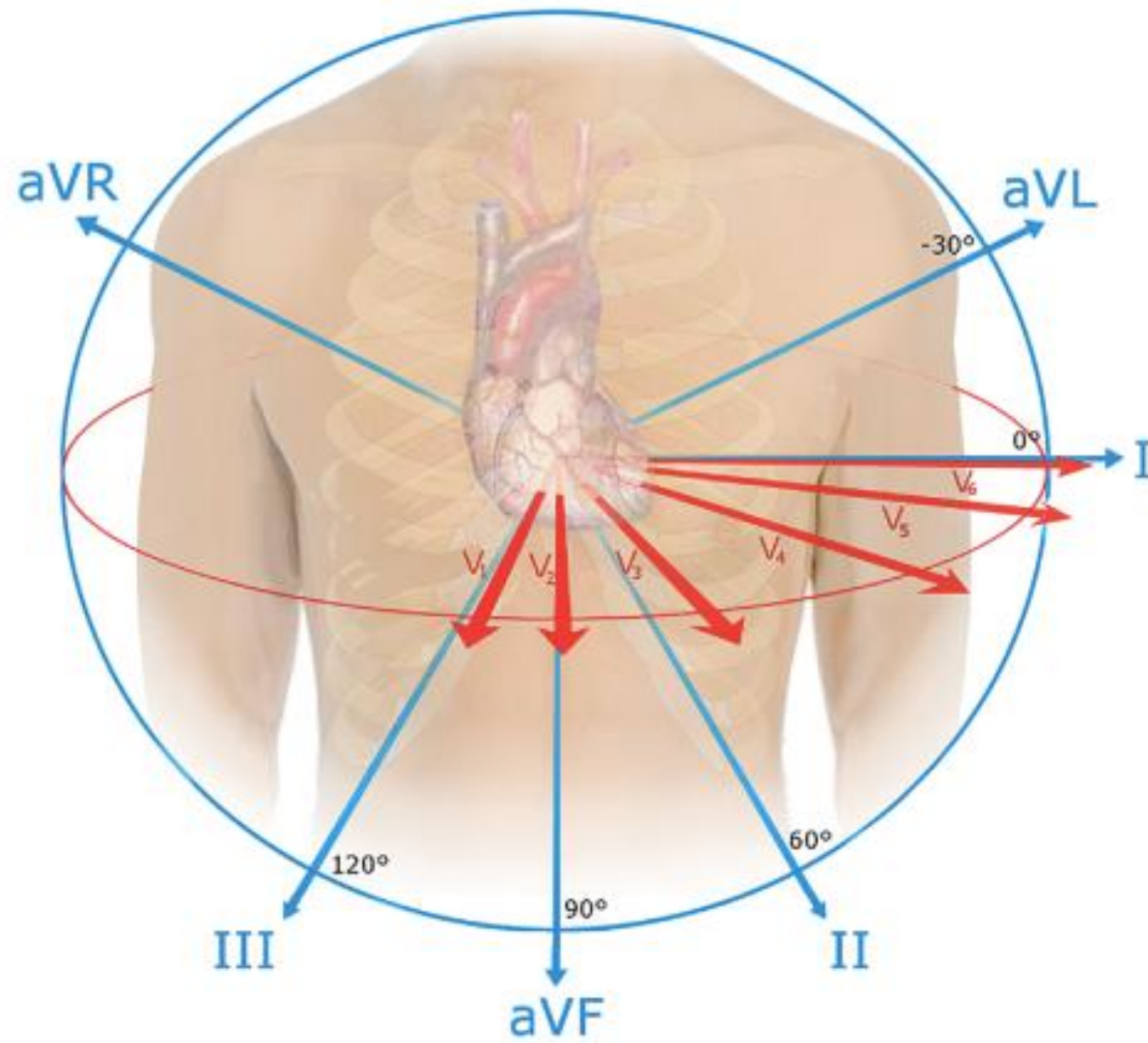


Coronaria
derecha

Descendente
anterior

Coronaria
izquierda

Circunfleja



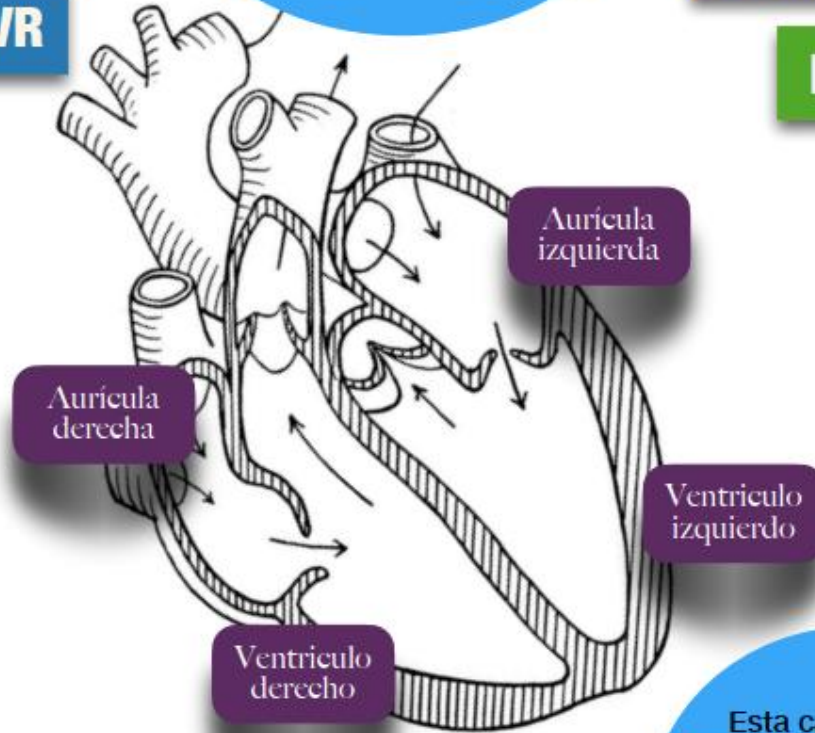
Esta se llama el raro porque siempre esta solo, viste negro, usa delineador se engomina le pelo planchado y no le gusta hablar con Nadi por eso está solo.

AVR

Cara
ANTEROLATERAL

DI

AVL



Aurícula
izquierda

Aurícula
derecha

Ventriculo
izquierdo

Ventriculo
derecho

DIII

DII

AVF

Cara INFERIOR

Esta cara se llama la orgía: porque se hace por debajo (CARA INFERIOR) de cuerda y necesitas 2 (DII), 3 (DIII) y siempre se enchola un/una fea (AvF)

Cara inferior

Esta se llama el raro porque siempre esta solo, viste negro, usa delineador se engomina le pelo planchado y no le gusta hablar con Nadi por eso está solo.

AVR

Cara
ANTEROLATERAL

DI

AVL

Aurícula

Ventriculo
derecho

Au
der

DIII

DII

AVF

Cara INFERIOR

Esta cara se llama la orgía: porque se hace por debajo (CARA INFERIOR) de cuerda y necesitas 2 (DII), 3 (DIII) y siempre se enchola un/una fea (AvF)

Esta se llama el raro por
siempre esta solo, viste negro
delineador se engomina le
planchado y no le gusta hablar
Nadi por eso está solo.

AVR

Esta se llama el raro porque
siempre esta solo, viste negro, usa
delineador se engomina le pelo
planchado y no le gusta hablar con
Nadi por eso está solo.

AVR

Aurícula
derecha

Ventriculo
izquierdo

Ventriculo
derecho

DIII

DII

AVF

Cara INFERIOR

Esta cara se llama
la orgía: porque se hace
por debajo (CARA INFERIOR) de
cuerda y necesitas 2 (DII), 3
(DIII) y siempre se
enchola un/una fea
(AvF)

AvR

Los que sobran

Esta se llama el raro porque siempre es delineador, usa planchador se engomina le pelo nado y no le gusta hablar con Nadi por eso está solo.

AVR

Cara
ANTEROLATERAL

DI

AVL

Aurícula derecha

Aurícula izquierda

Ventri-
derecho

DIII

DII

AVF

Cara INFERIOR

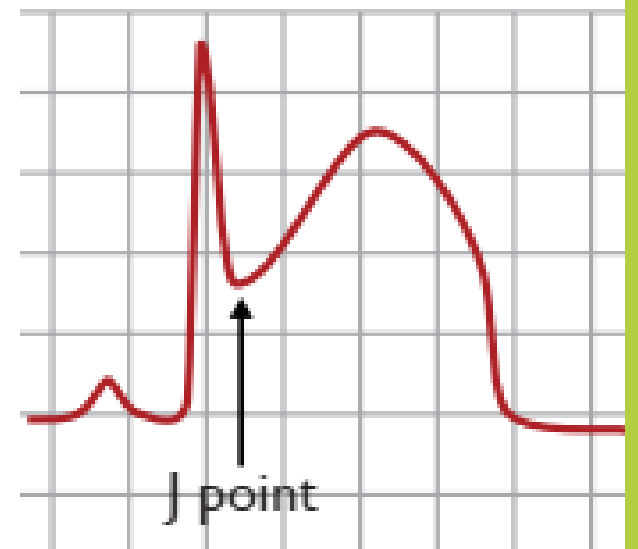
por debajo (CARA INFERIOR) de la cuerda y necesitas 2 (DII), 3 (DIII) y siempre se enchola un/una fea (AvF)

Definición

Elevación ST

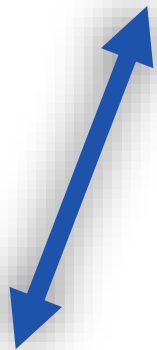


Nueva elevación del ST
en mas de 2 derivadas continuas de 2.5
mm en hombres <40 años $\geq$
de 1.5 mm en mujeres en derivadas V2-
V3
y/o ≥ 1 mm en las otras derivadas



en ausencia de HVI o BRIHH

DI, AvL



Cara
inferior DII,
DIII y AvF

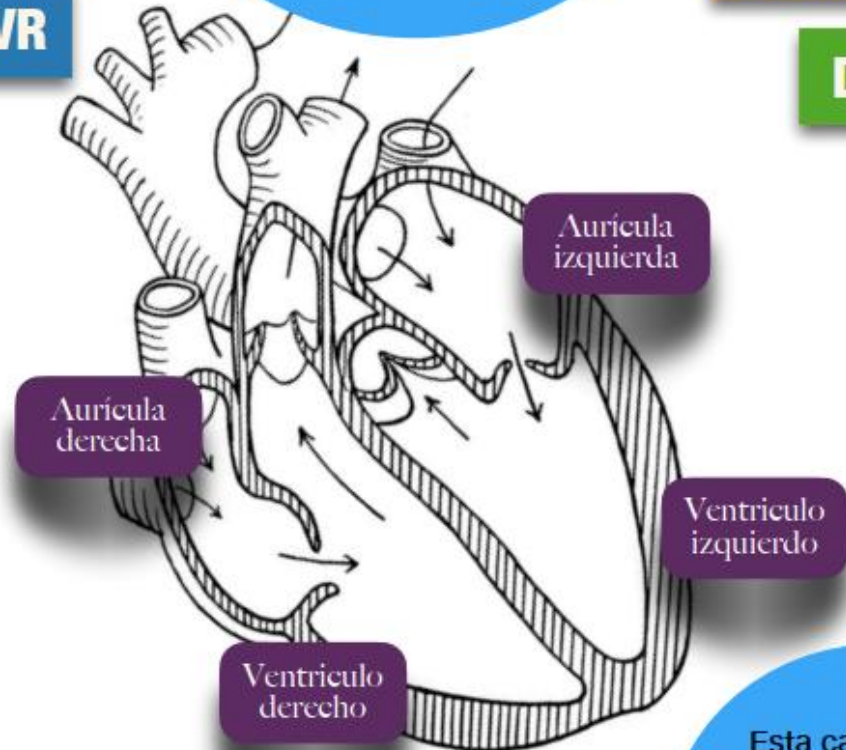
AVR

Esta se llama el raro porque siempre esta solo, viste negro, usa delineador se engomina le pelo planchado y no le gusta hablar con Nadi por eso está solo.

Cara
ANTEROLATERAL

DI

AVL



DIII

DII

AvF

Cara INFERIOR

Esta cara se llama la orgía: porque se hace por debajo (CARA INFERIOR) de cuerda y necesitas 2 (DII), 3 (DIII) y siempre se enchola un/una fea (AvF)

Interpretemos el EKG juntos



¡Escanéame!

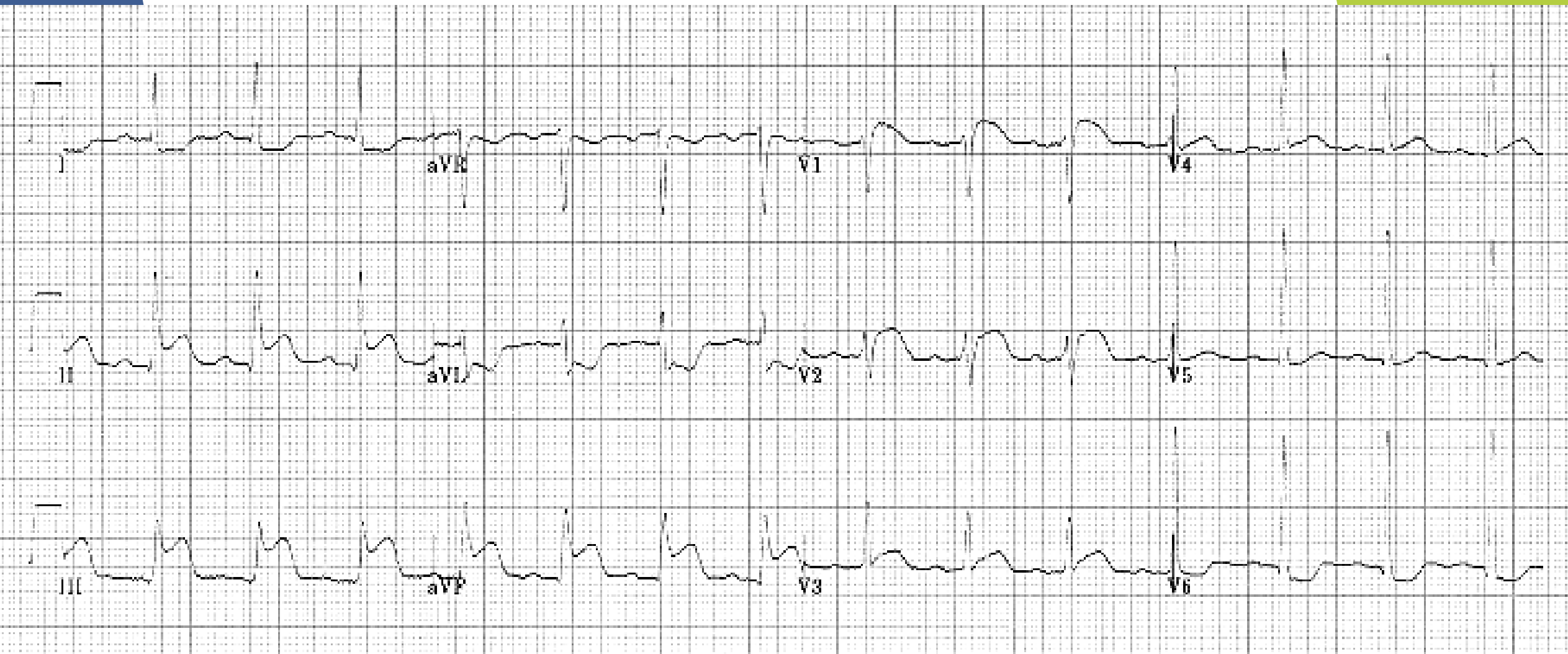


LIBRO TALLER

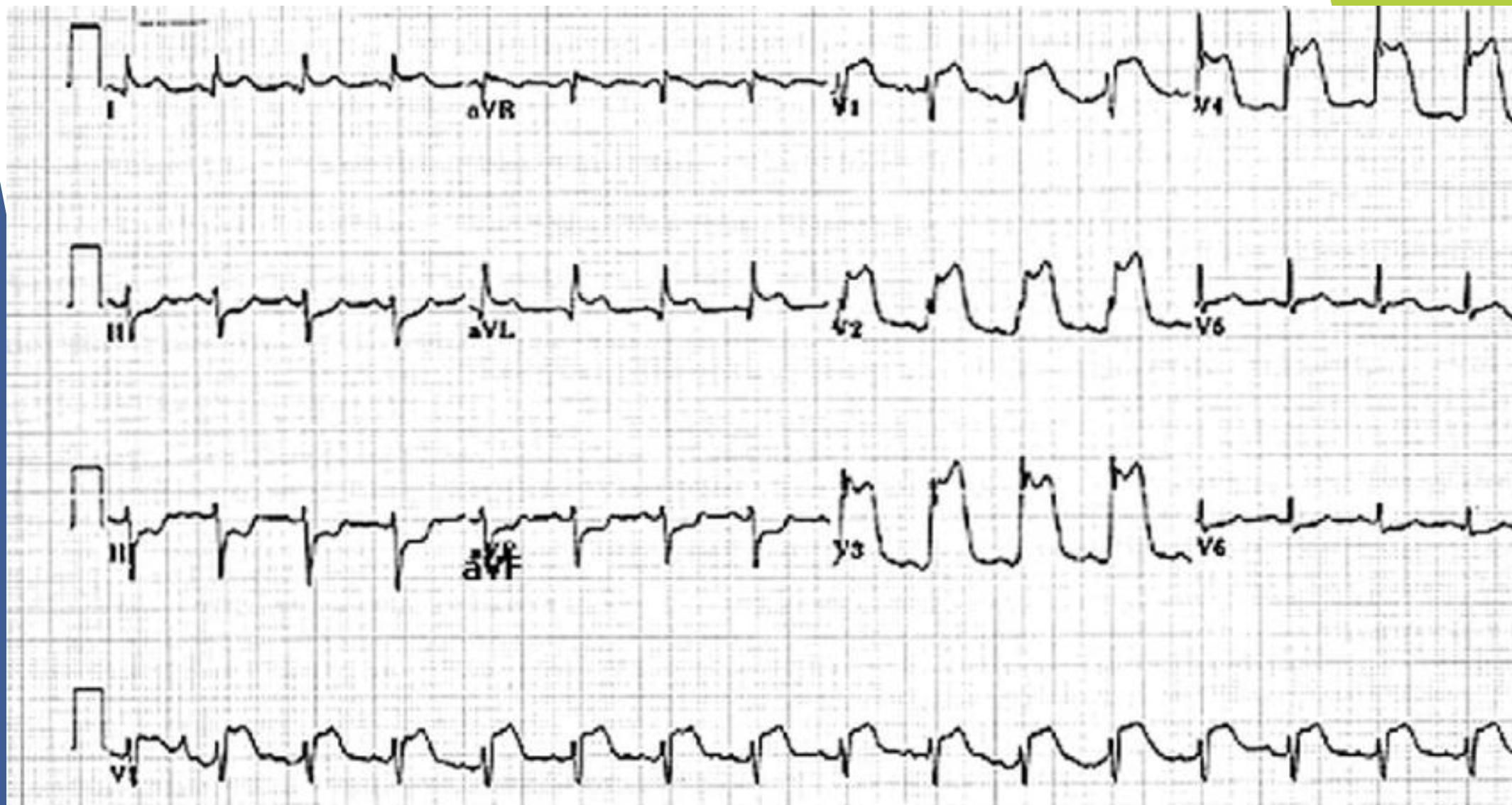


1 y 2

Inferior



IAM anterolateral



2

Especiales

Derivadas especiales

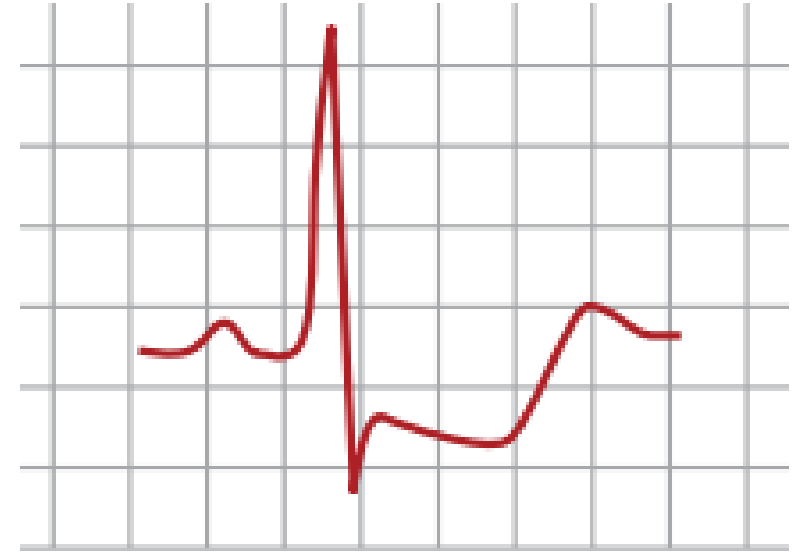
- 1 Posteriores
- 2 Derechas

1

Cara
posterior

Depresión del ST de V_1-V_3
Elevación del ST de V_7-V_9

Especialmente cuando la onda T es positiva

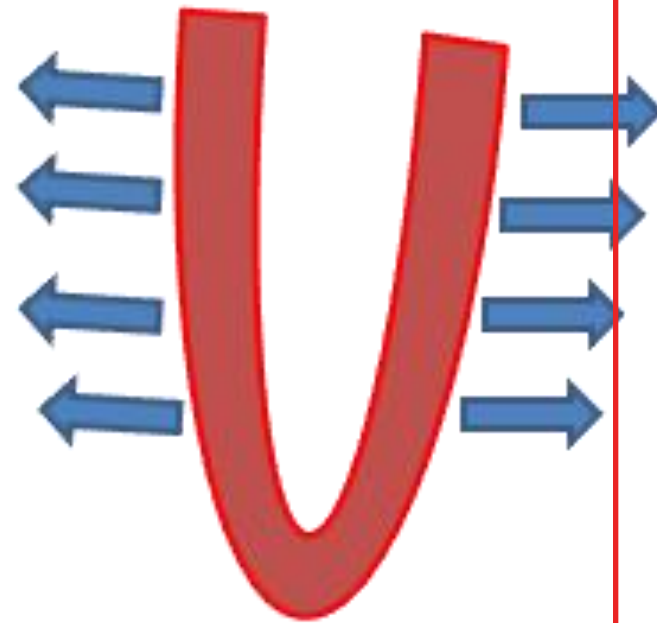


V_1-V_3

Derivadas
 V_7, V_8, V_9

EKG

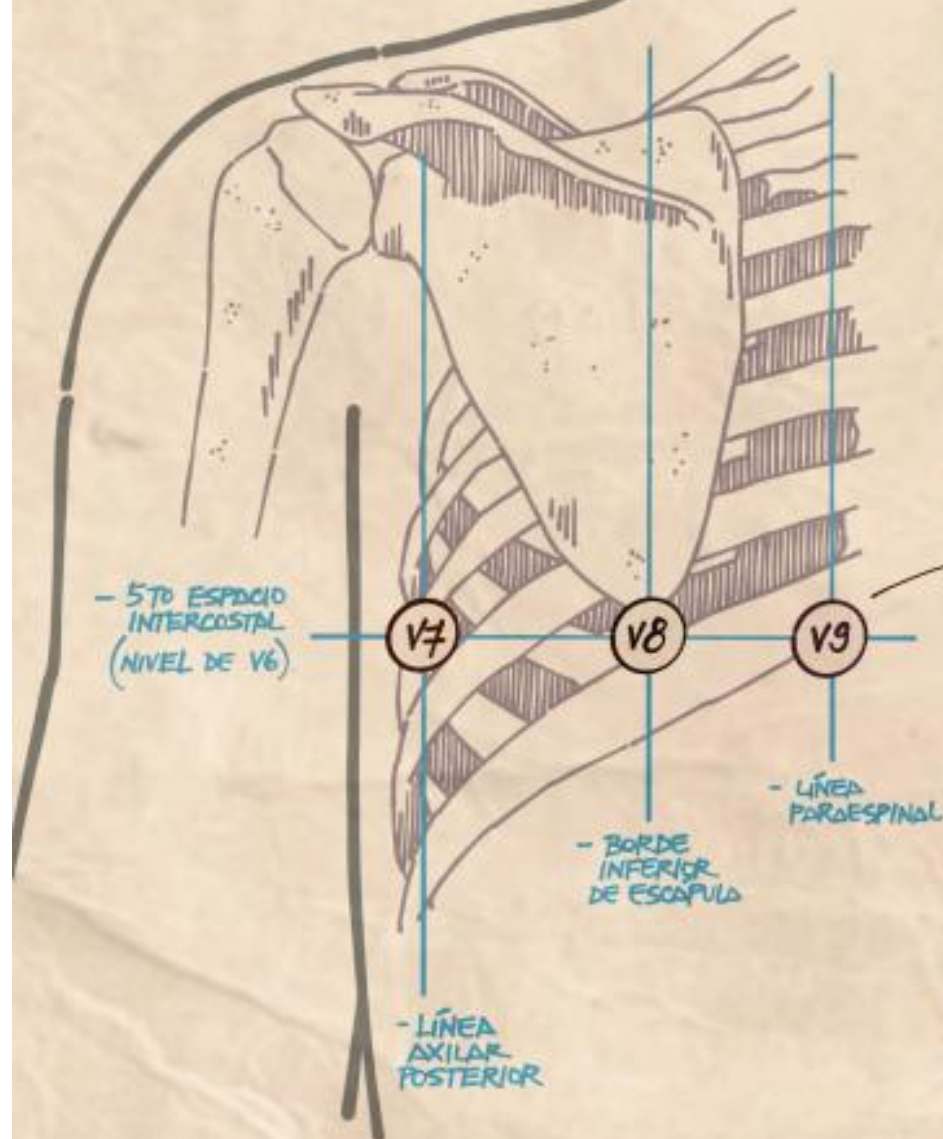
POSTERIOR



ANTERIOR



DERIVACIONES POSTERIORES



Se realizan siempre que V1, V2 y V3 tenga infradesnivel del ST, ya que se busca si al ser la depresión un cambio recíproco, las derivadas V7, V8 y V9 tengan supradesnivel del ST

La Chuleta de ECG

IAM CEST CARA POSTERIOR

¿Cambios
recíprocos?

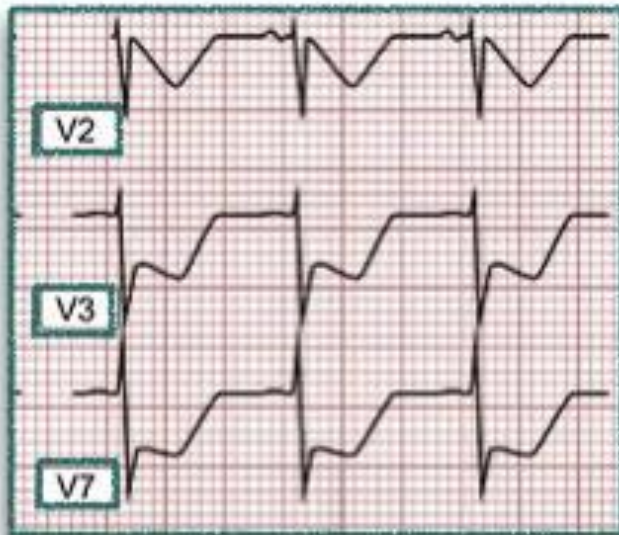


v1

v2

v3

Infradesnivel del ST



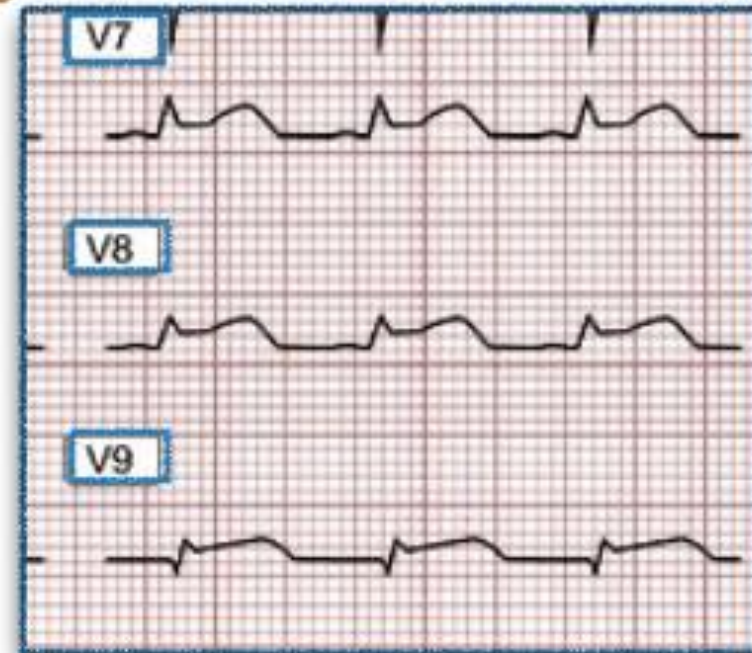
v7

v8

v9



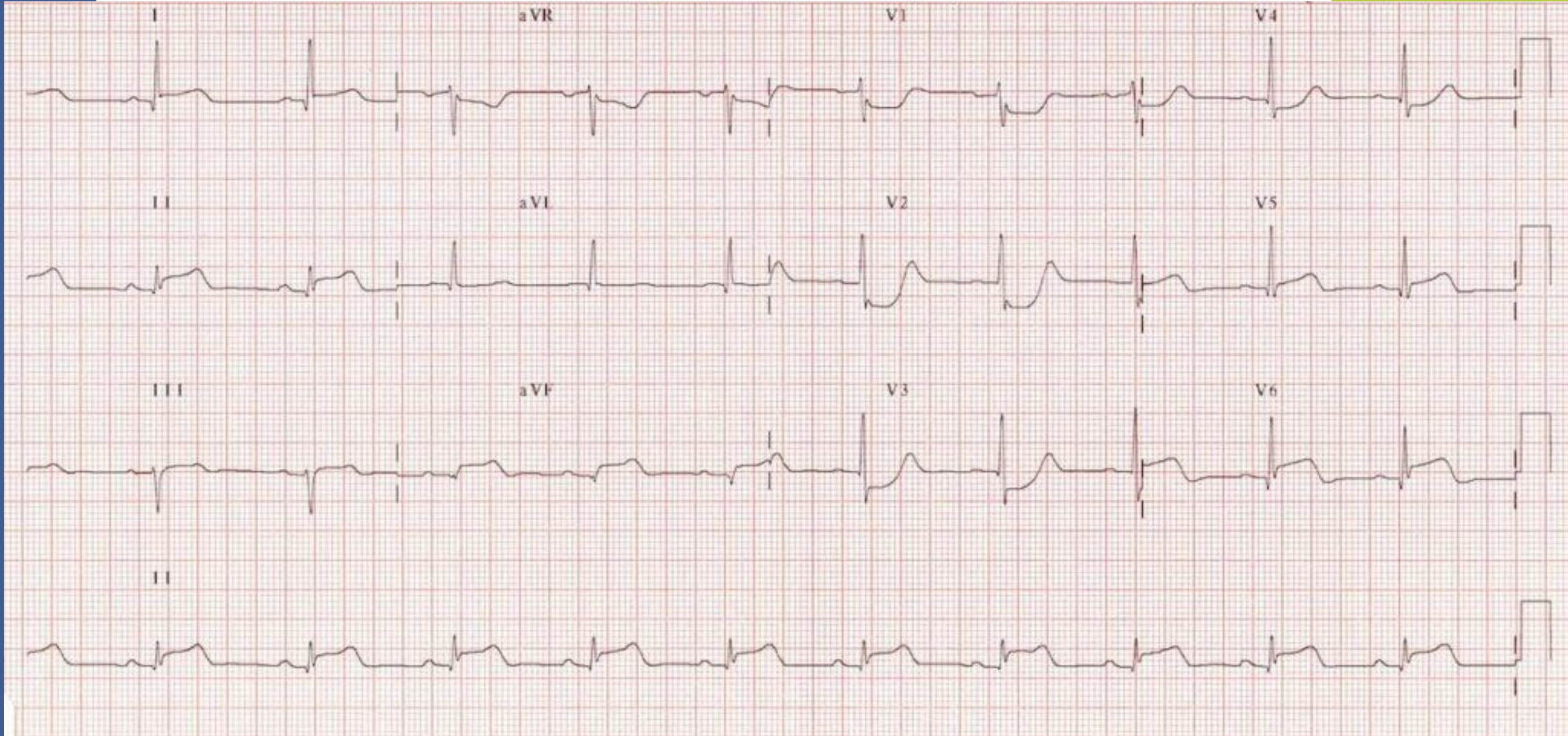
Supradesnivel del ST



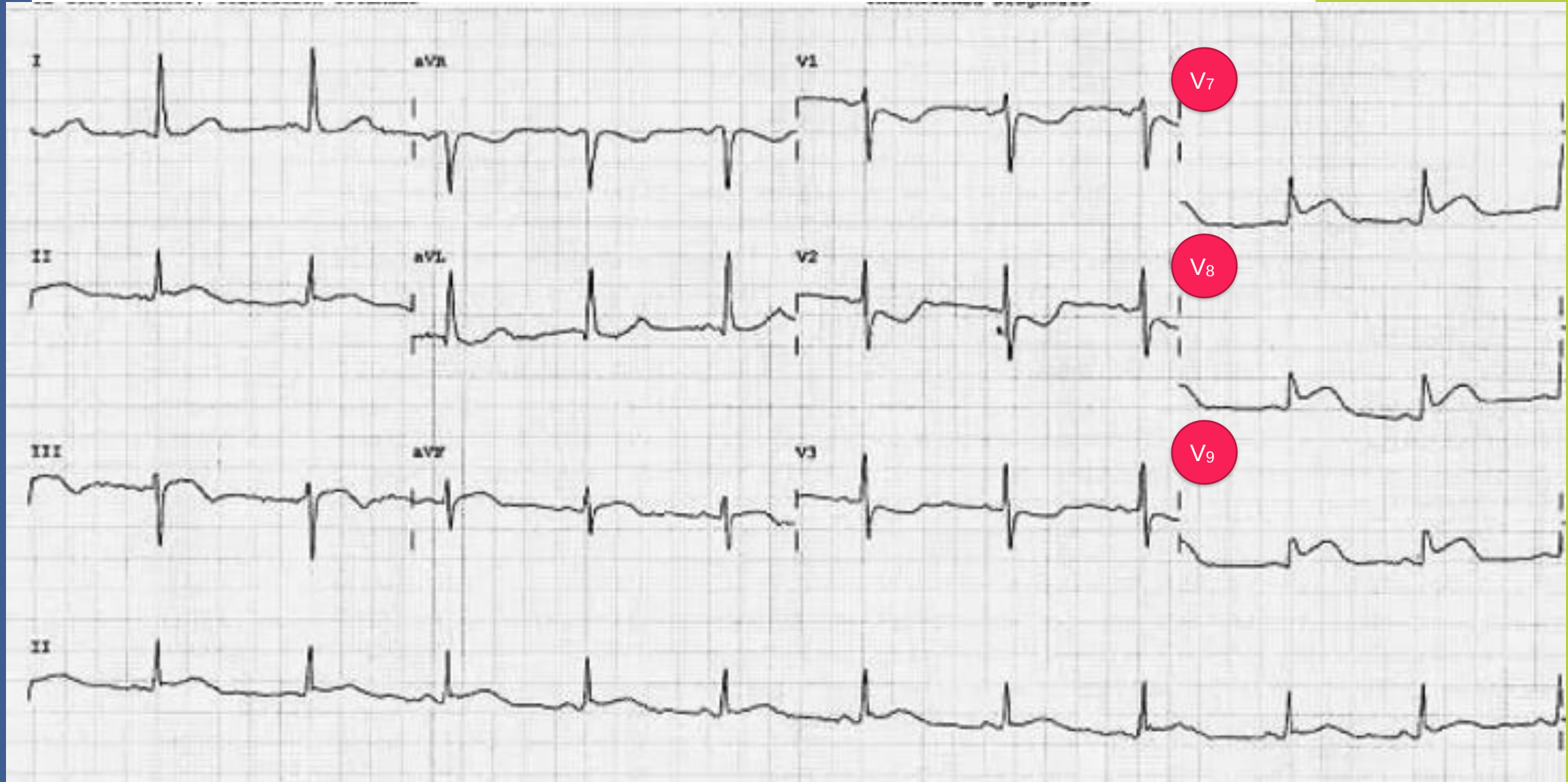
LIBRO TALLER



IAM cara posterior



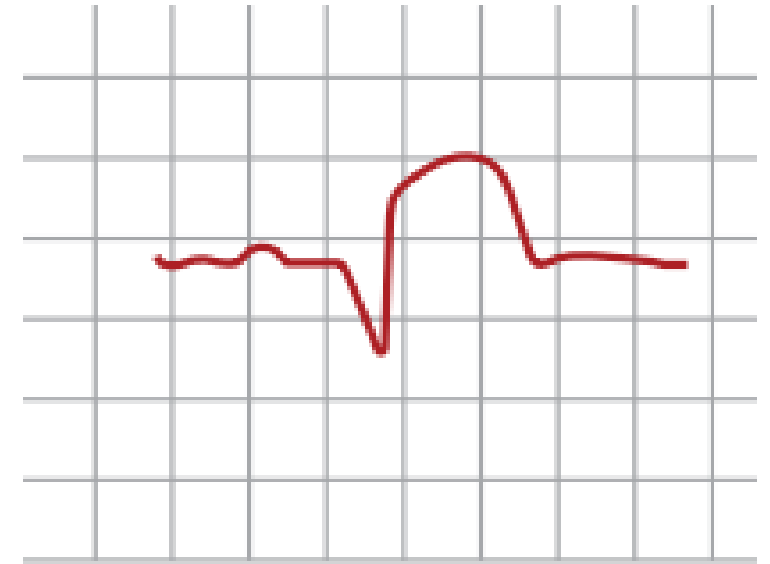
Posteriores



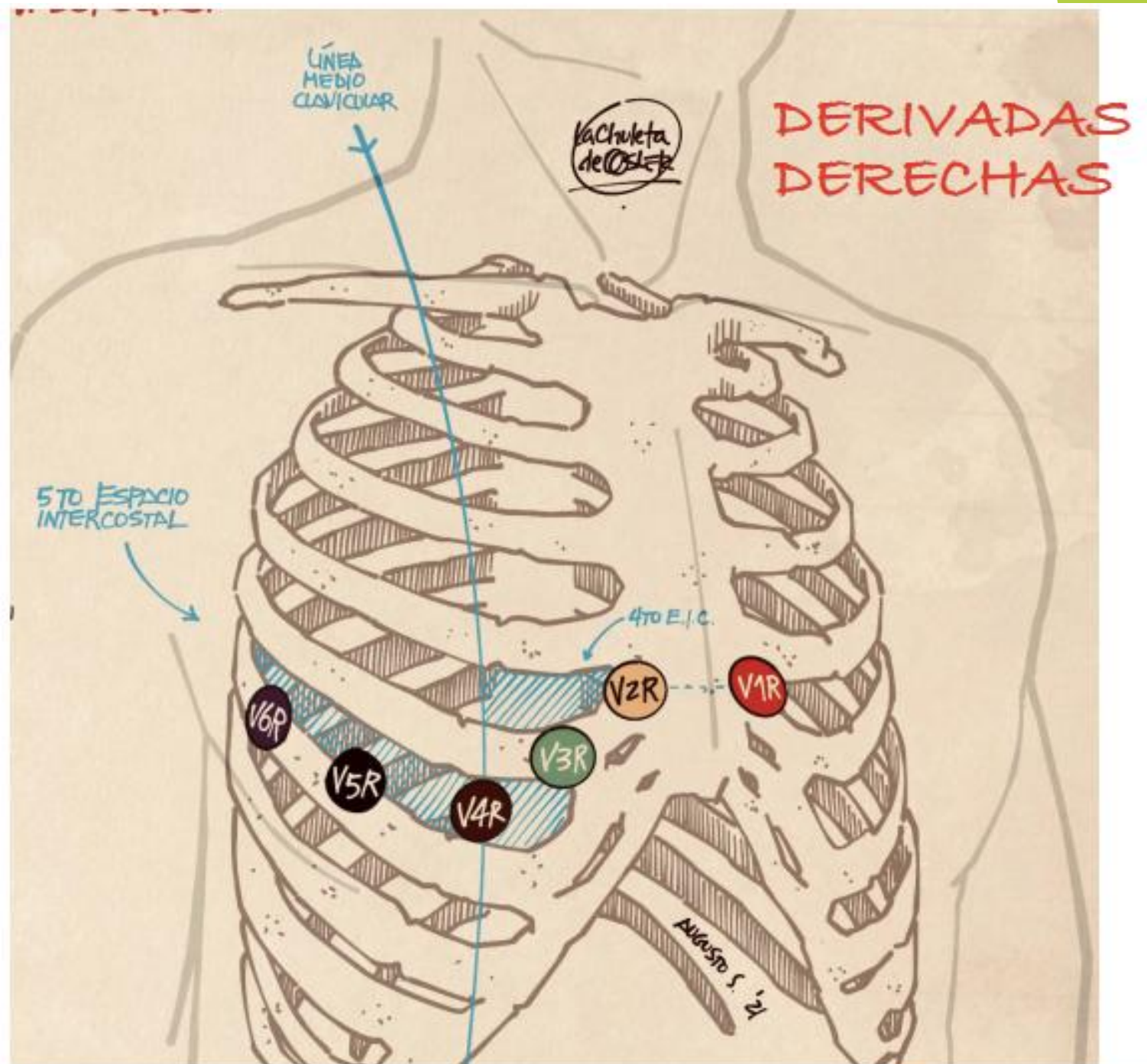
2

Compromiso
del VD

Elevación ST en V₃R y V₄R

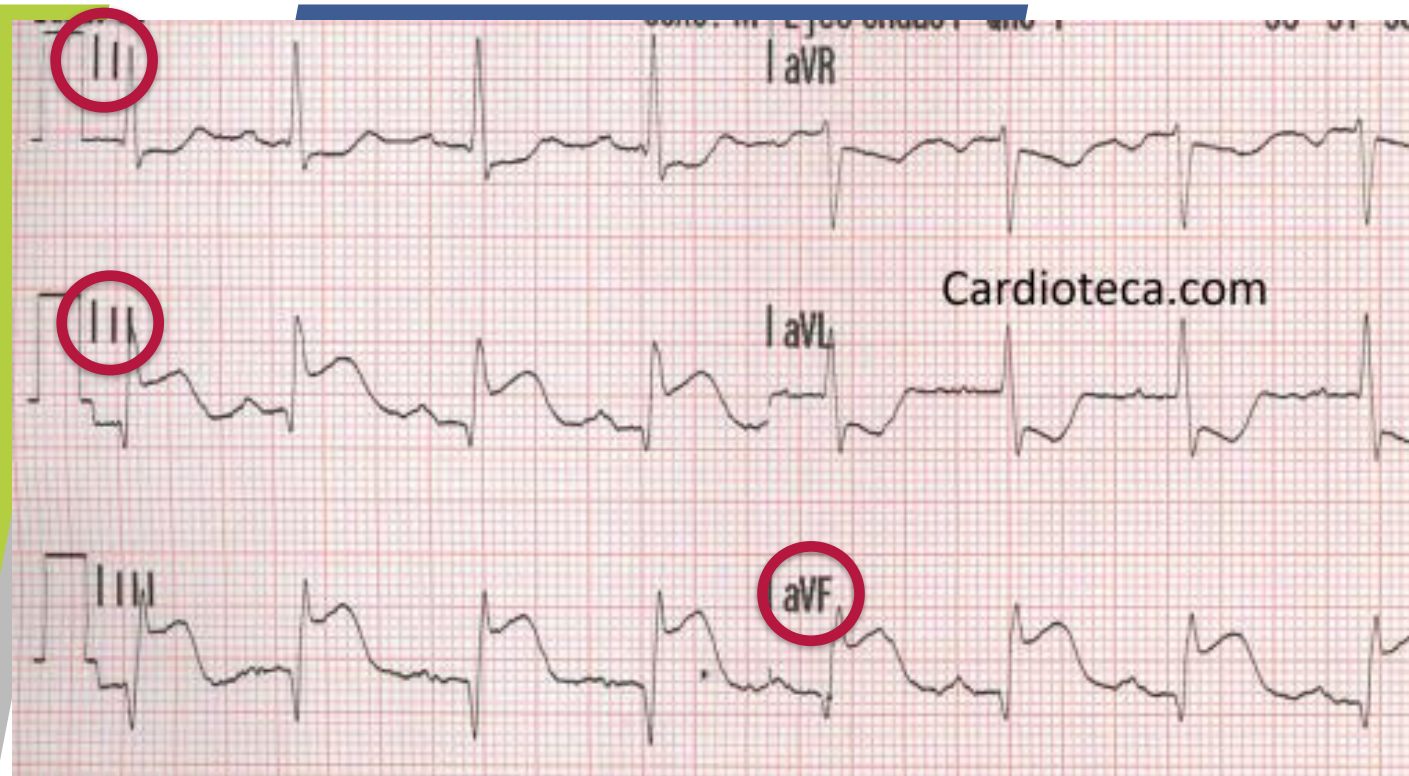


V7-V9, V3R and V4R



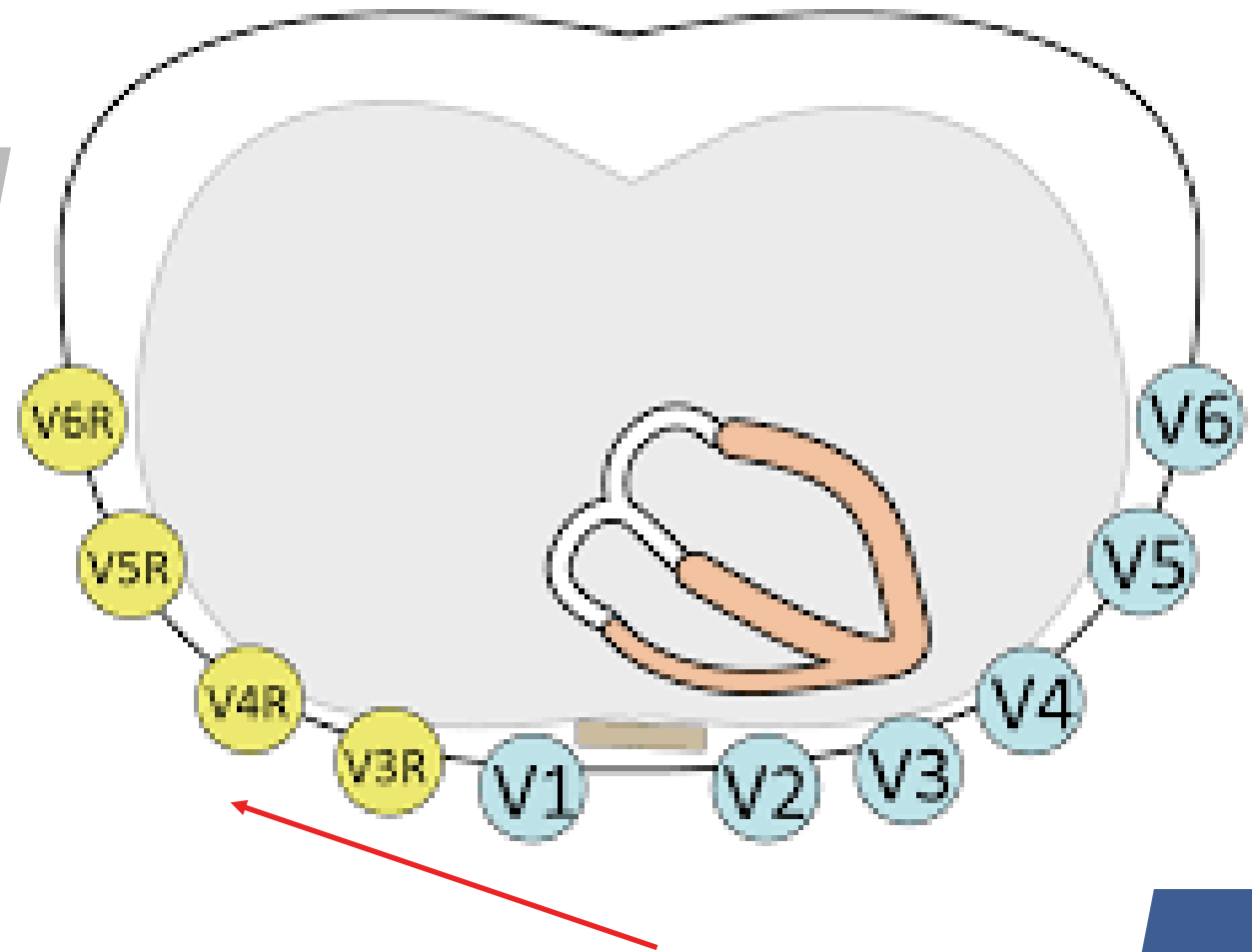
¿Cuándo derechas?

IAM
inferior



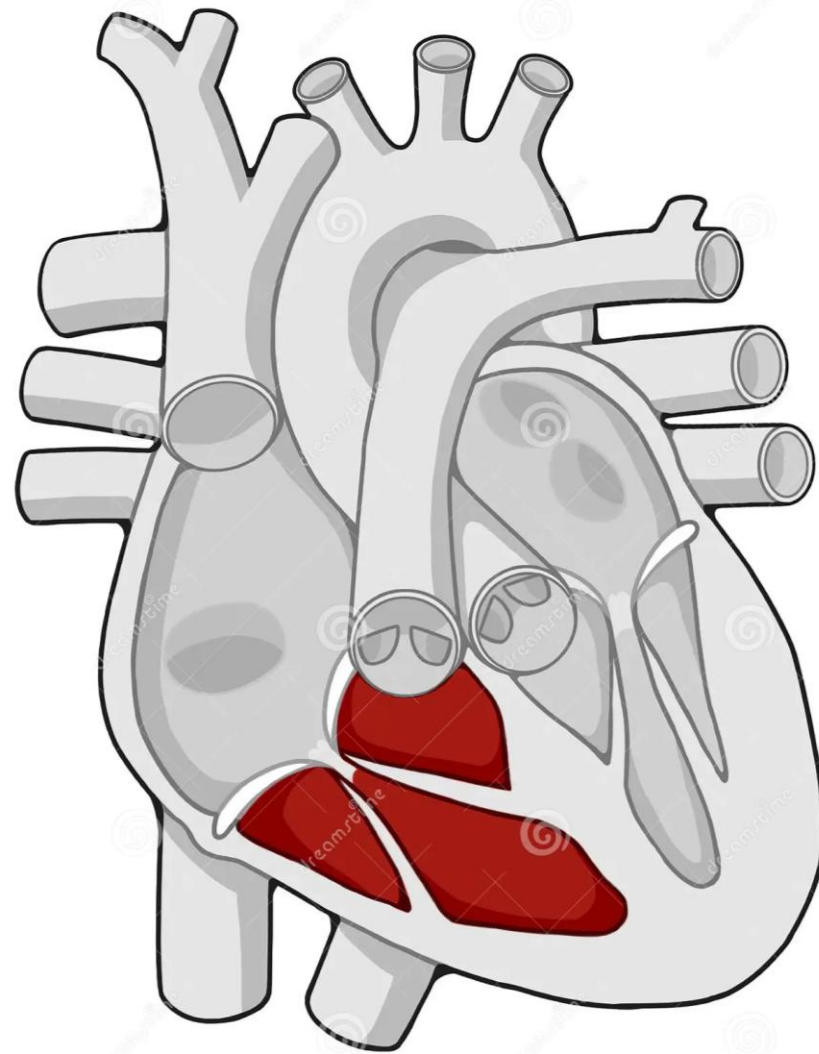
¿Cómo derechas?

Todas la
precordiales
hacia la
derecha



¿Para qué derechas?

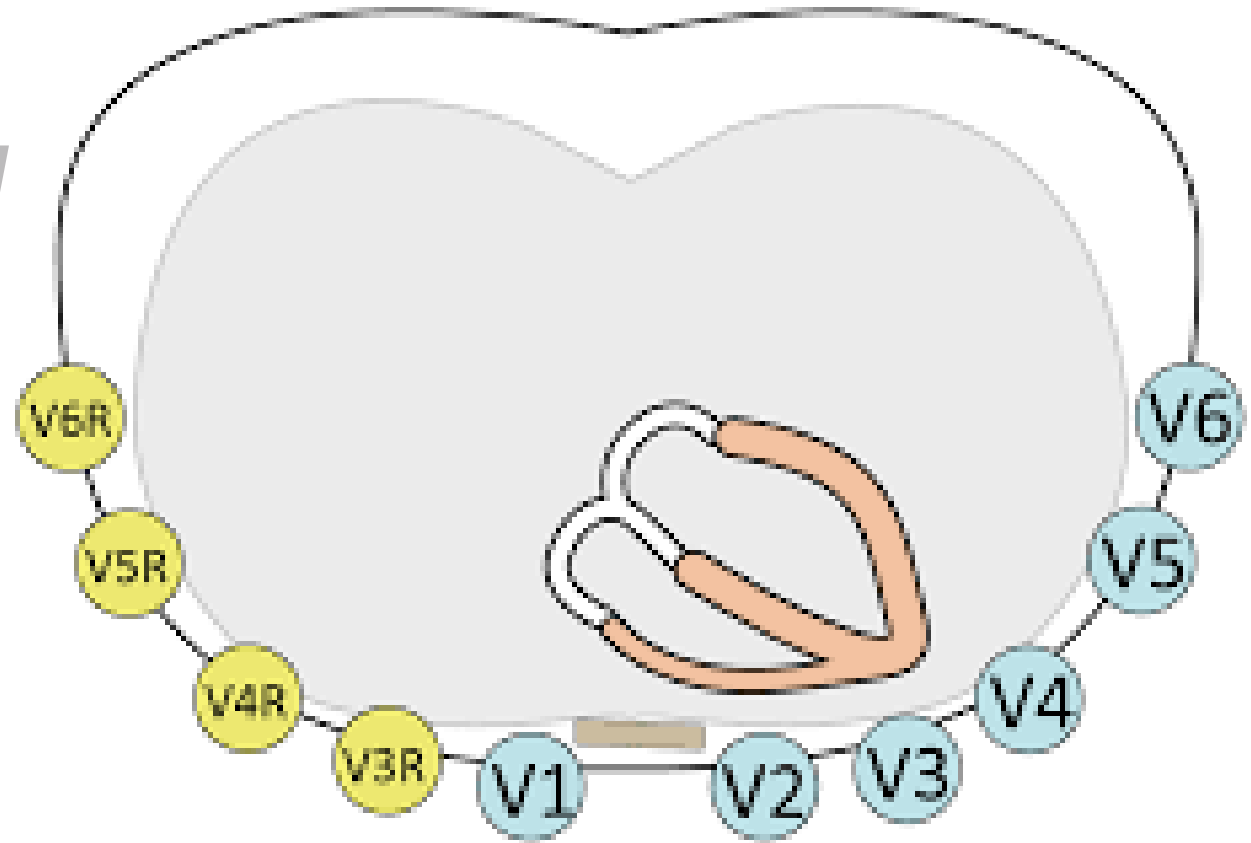
Para
comprobar
compromiso
del ventrículo
derecho



¿Cuáles derechas?

V₃R

V₄R



¿Por qué derechas?

NO
administrar
nitratos



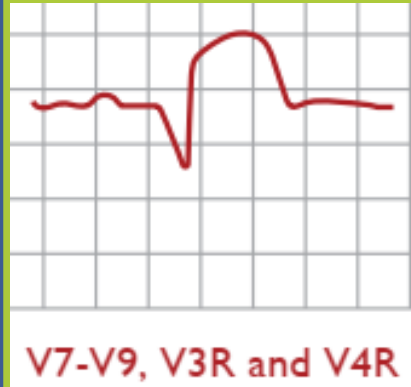
2

Difíciles

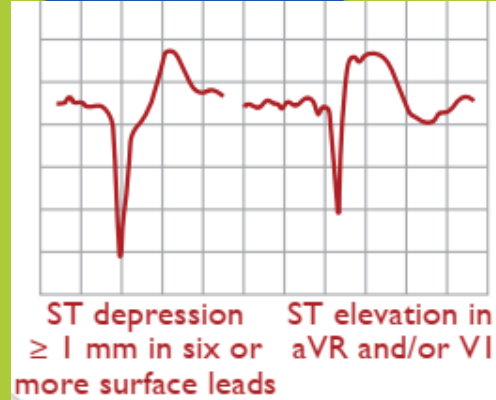
Cara posterior



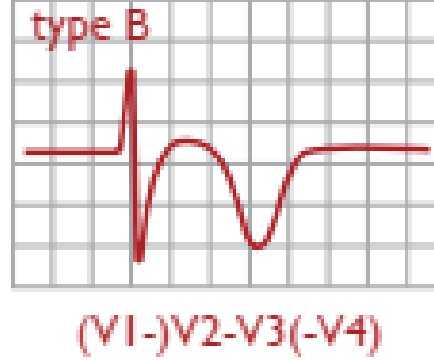
Compromiso VD



Tronco



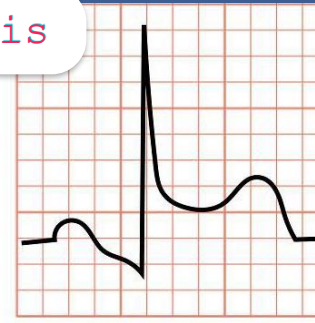
Wellens



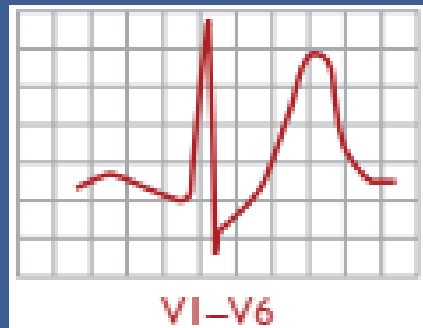
HVI



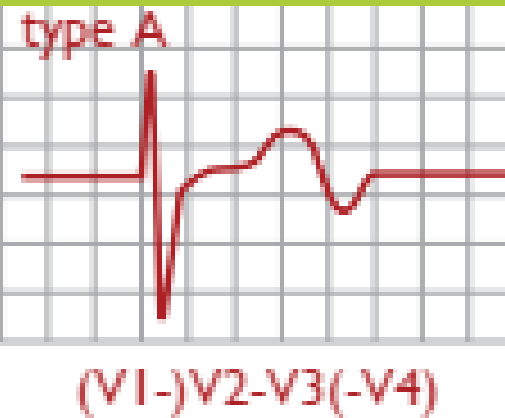
Pericarditis



T de Winter



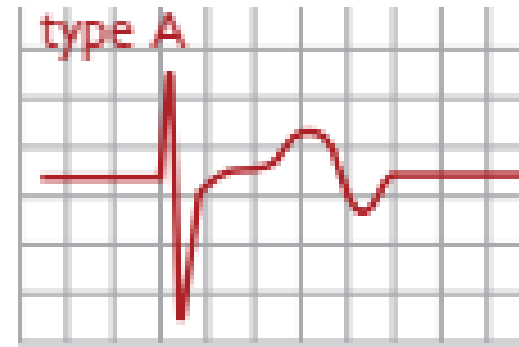
Wellens



Difíciles

1

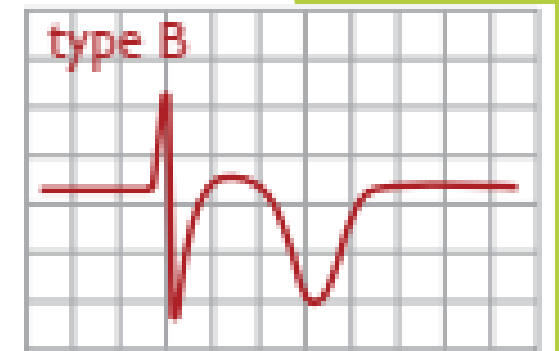
Sdr Wellens



(VI-)V2-V3(-V4)

TIPO A Onda T bifásica en V2 y V3

TIPO B: Onda T invertida simétrica en V2 y V3,
Ocasionalmente en todas las precordiales



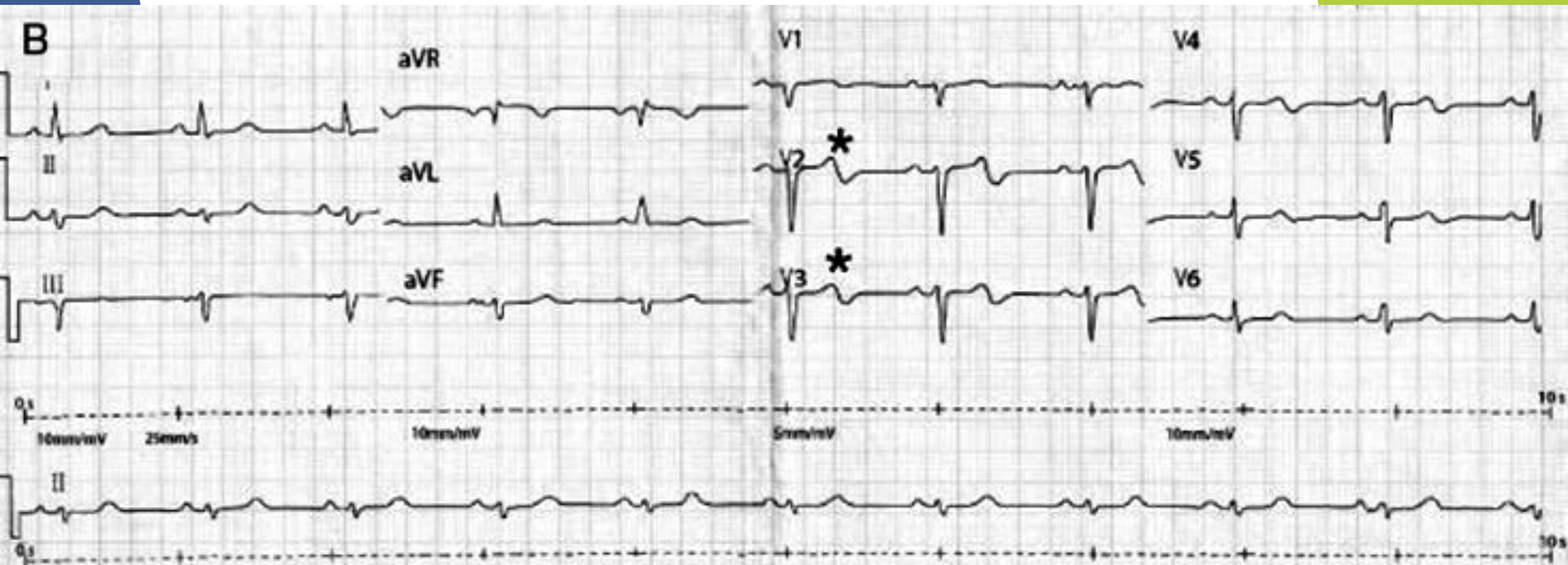
(VI-)V2-V3(-V4)

Estenosis severa proximal de la DA

LIBRO TALLER

4 5

Wellens tipo A



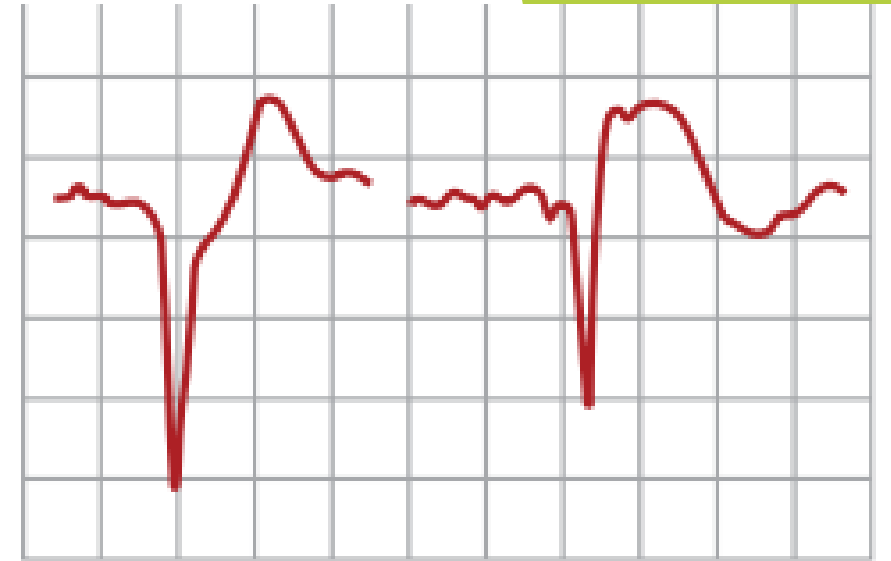
Wellens tipo B



2

Compromiso del tronco

Depresión ST $\geq 1\text{mm}$ todas las
precordiales
Elevación del ST en aVR y/o V₁



ST depression $\geq 1\text{ mm}$ in six or more surface leads **ST elevation in aVR and/or V₁**

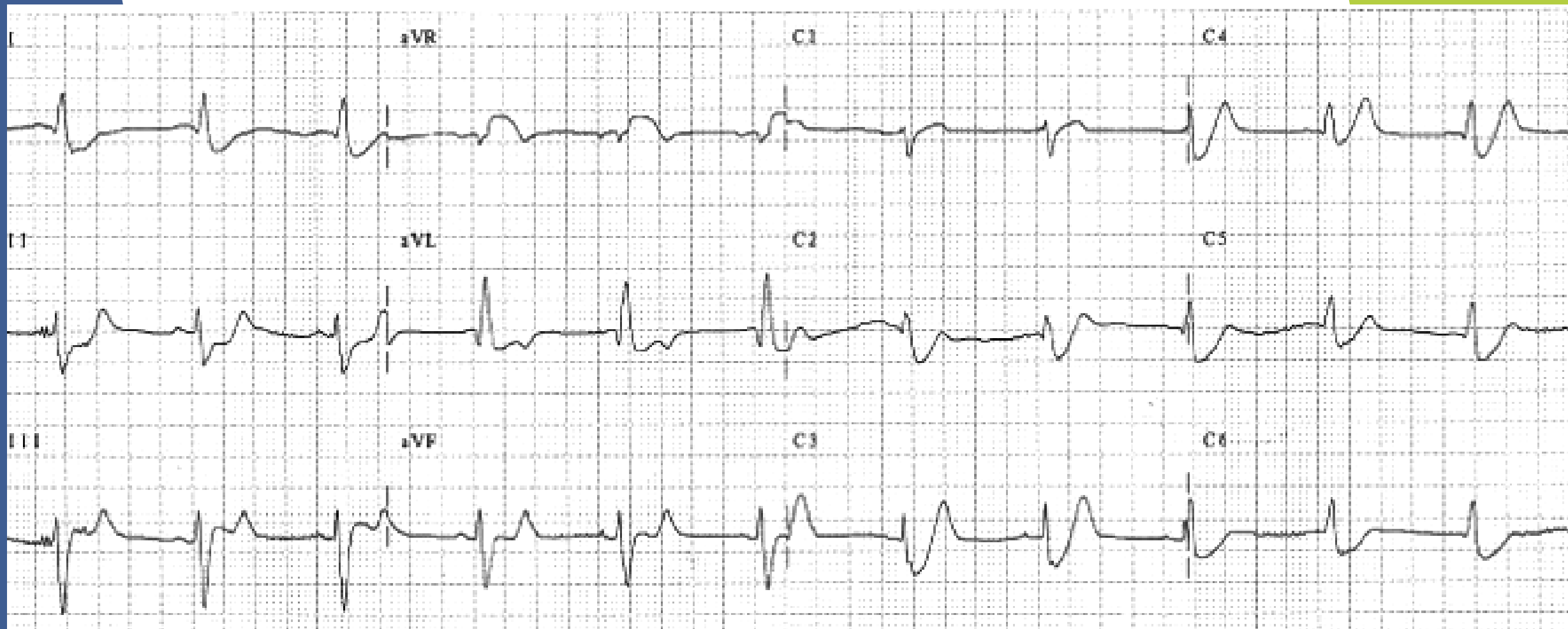
Alta probabilidad de inestabilidad hemodinámica

LIBRO TALLER



6

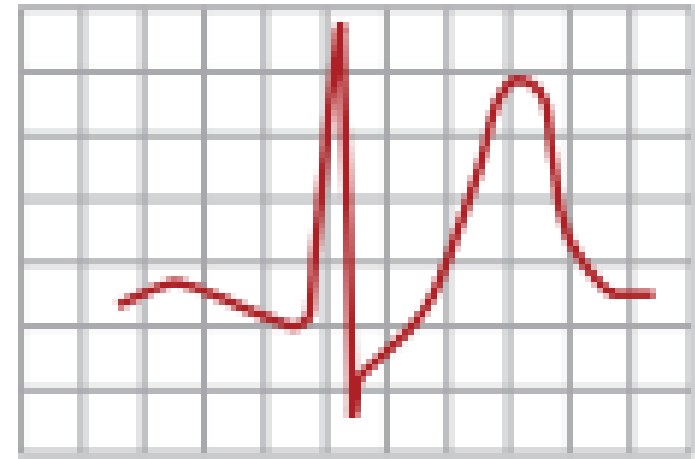
Tronco



3

T de
Winter

Depresión del ST en
derivadas V₁ a V₅
+
ondas T picudas
simétricas



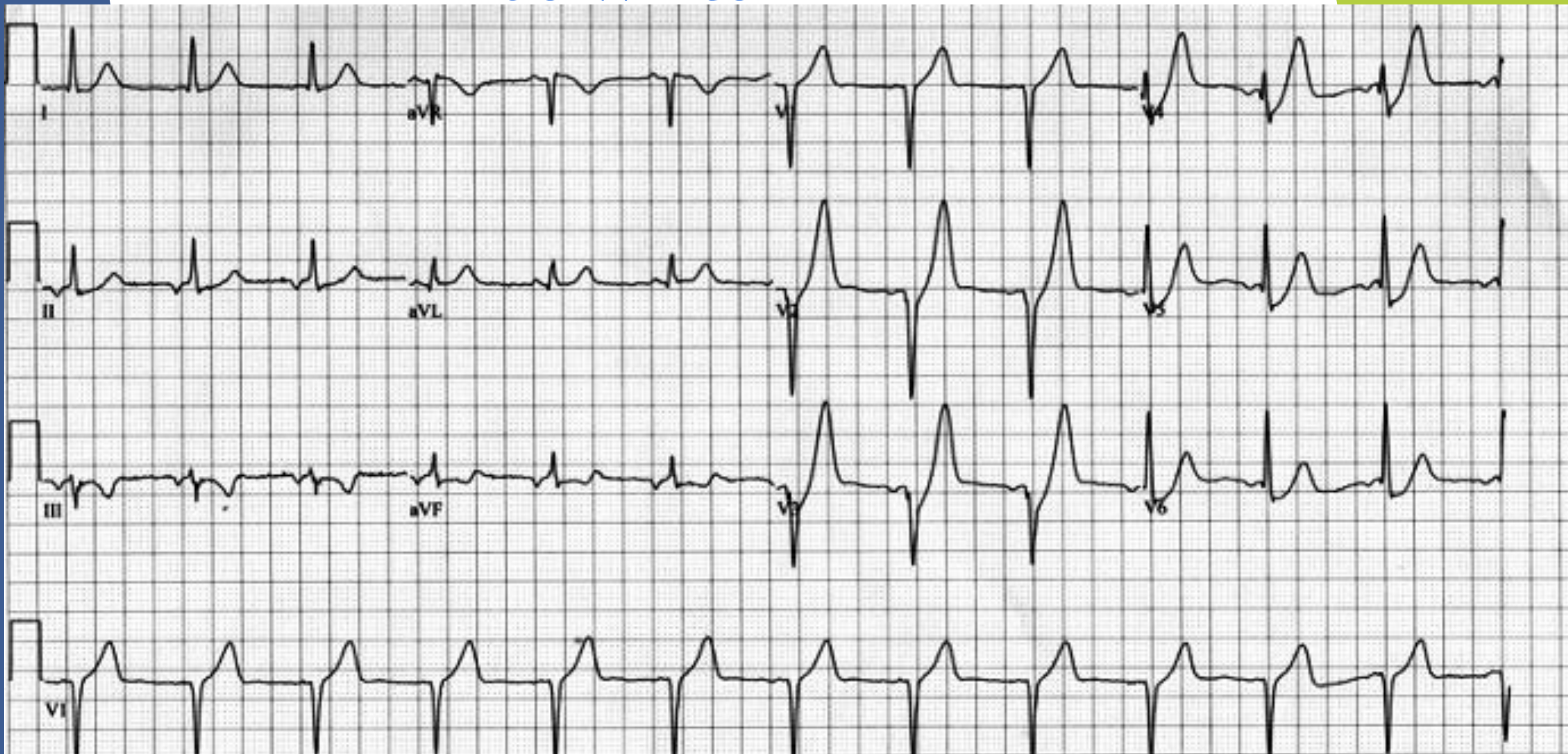
V₁-V₆

Oclusión proximal de la DA/ estenosis severa

LIBRO TALLER



T de Winter



4

Hipertrofia
ventricular
izquierda

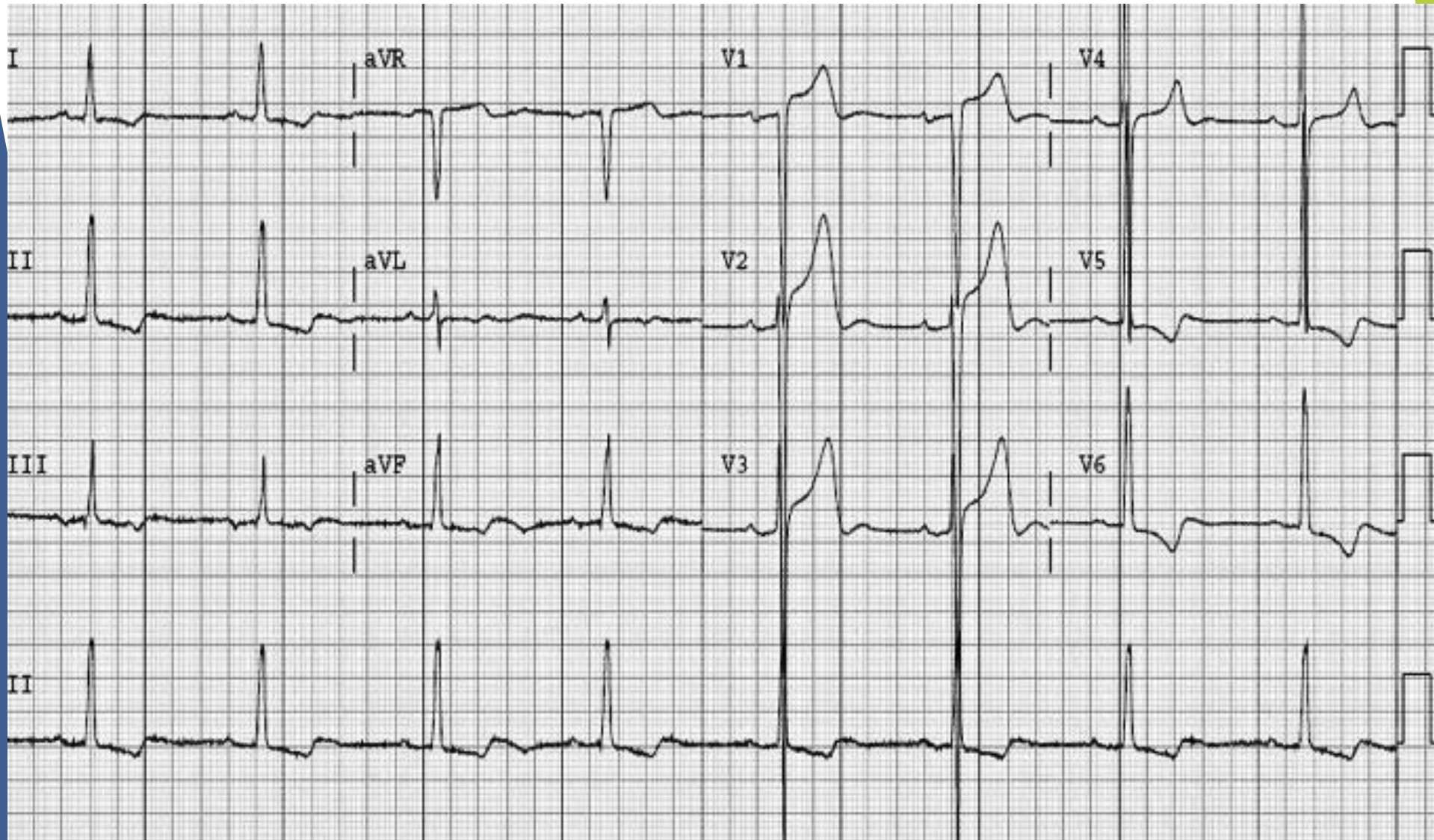
Produce elevación
del ST de V_1 a V_3

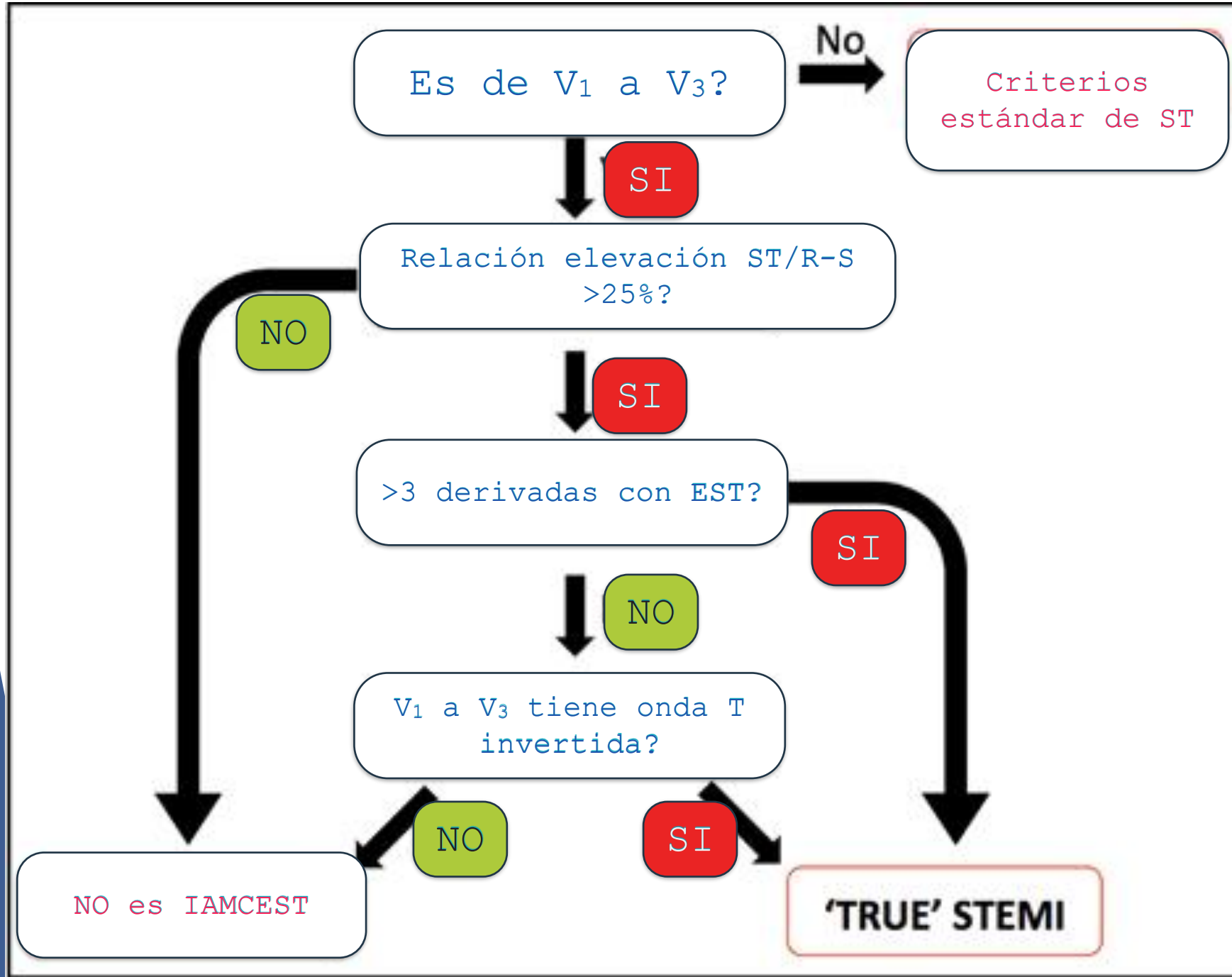


LIBRO TALLER



HVI





5

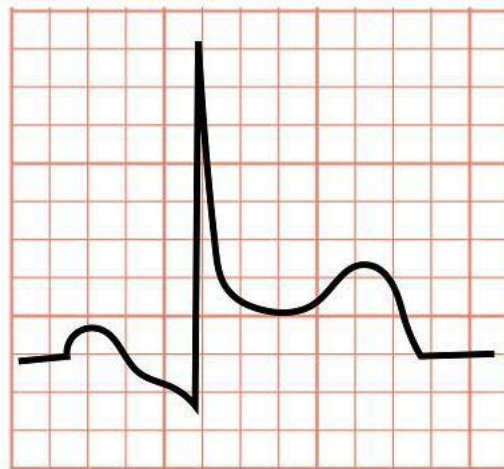
Pericarditis

Produce elevación del ST que no sigue una cara

Depresión recíproca del ST y elevación del PR en AvR

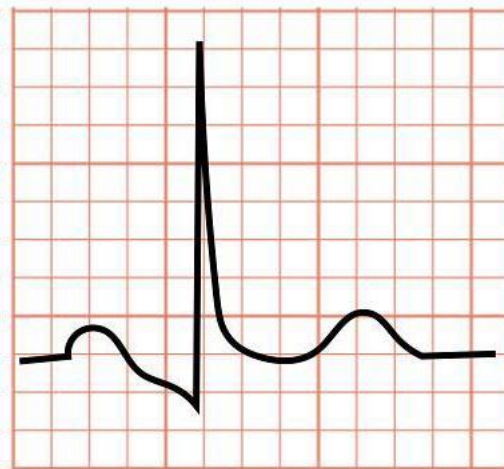
Etapas del ECG en pericarditis aguda

SPOTLIGHT Med



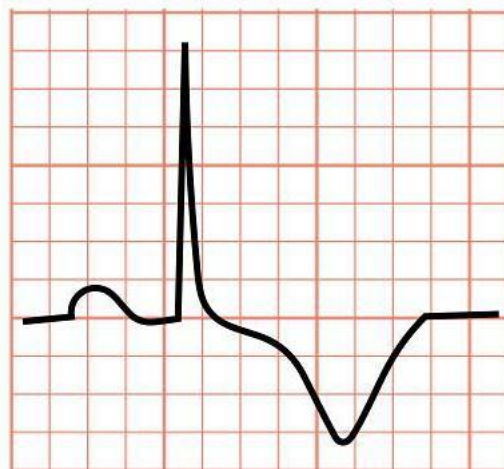
Etapa I

Elevación difusa de ST con depresión de PR



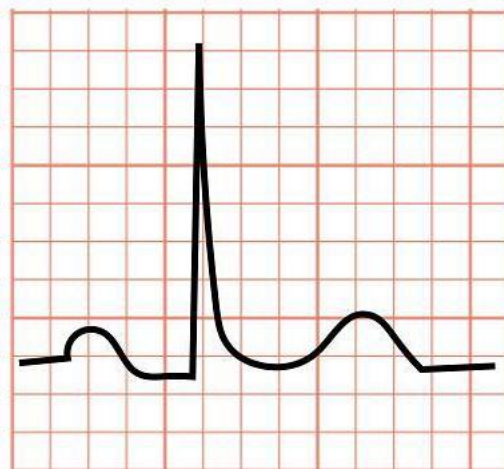
Etapa II

Normalización de segmentos ST y PR



Etapa III

Inversiones de T profundas difusas

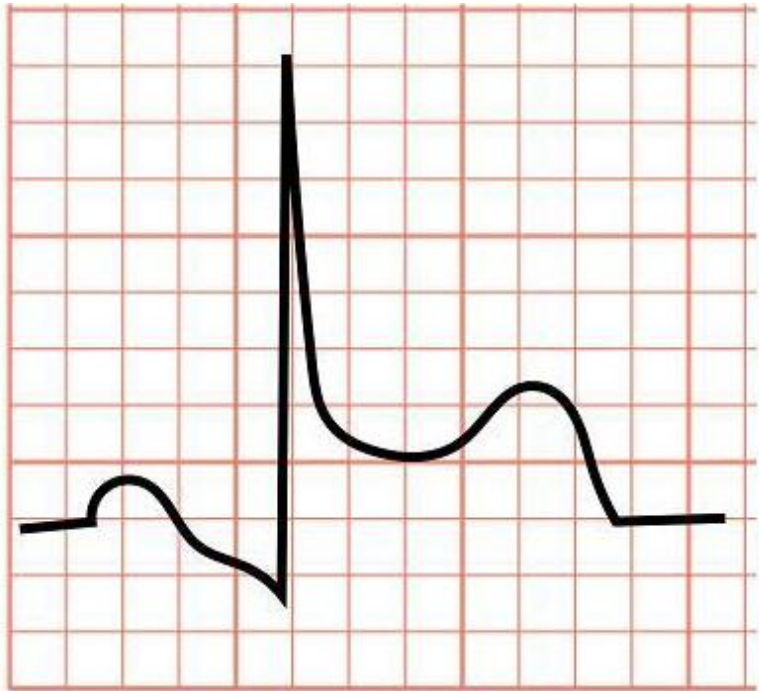


Etapa IV

Normalización del ECG

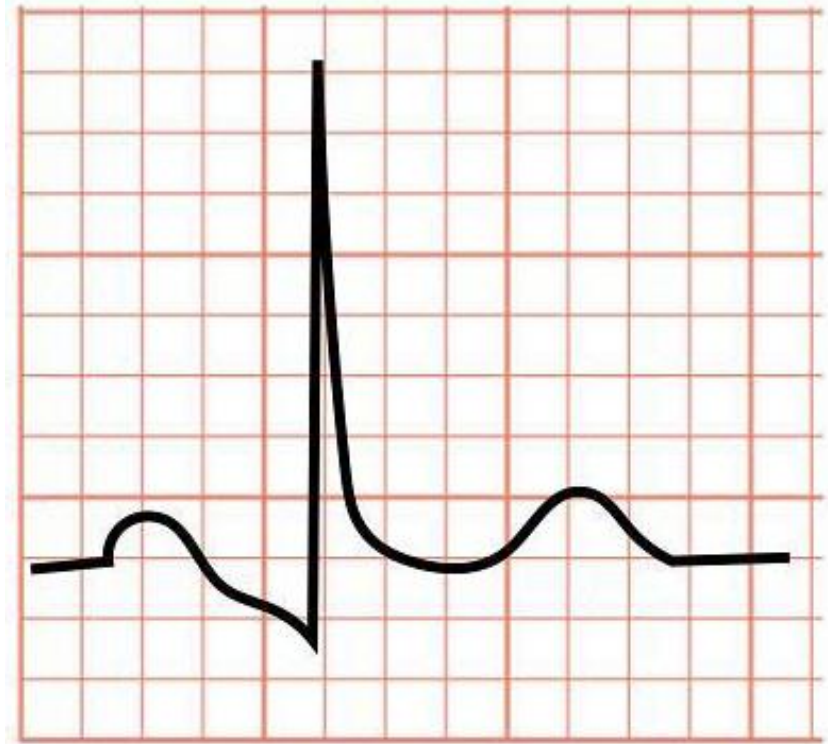
5

Pericarditis



Etapa I

Elevación difusa de ST
con depresión de PR

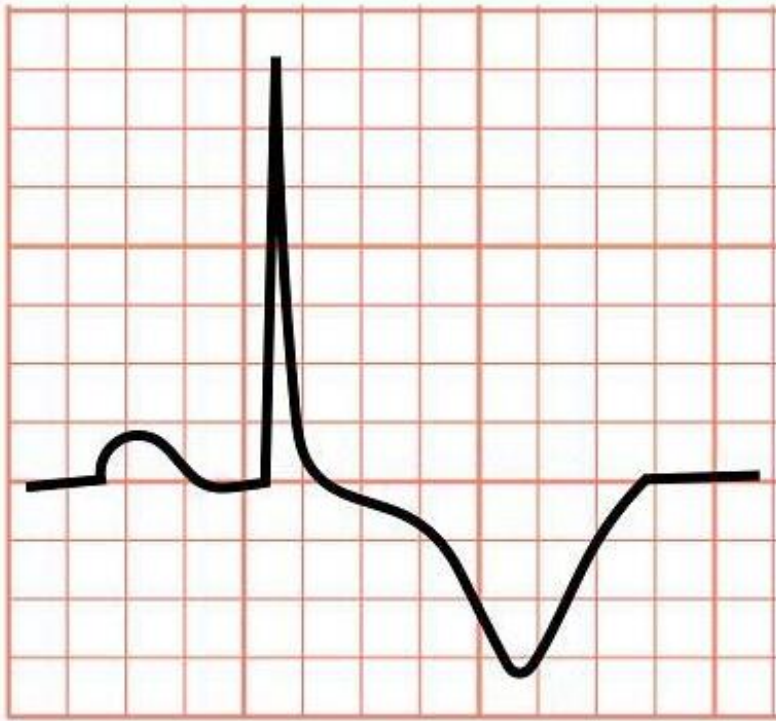


Etapa II

Normalización de
segmentos ST y PR

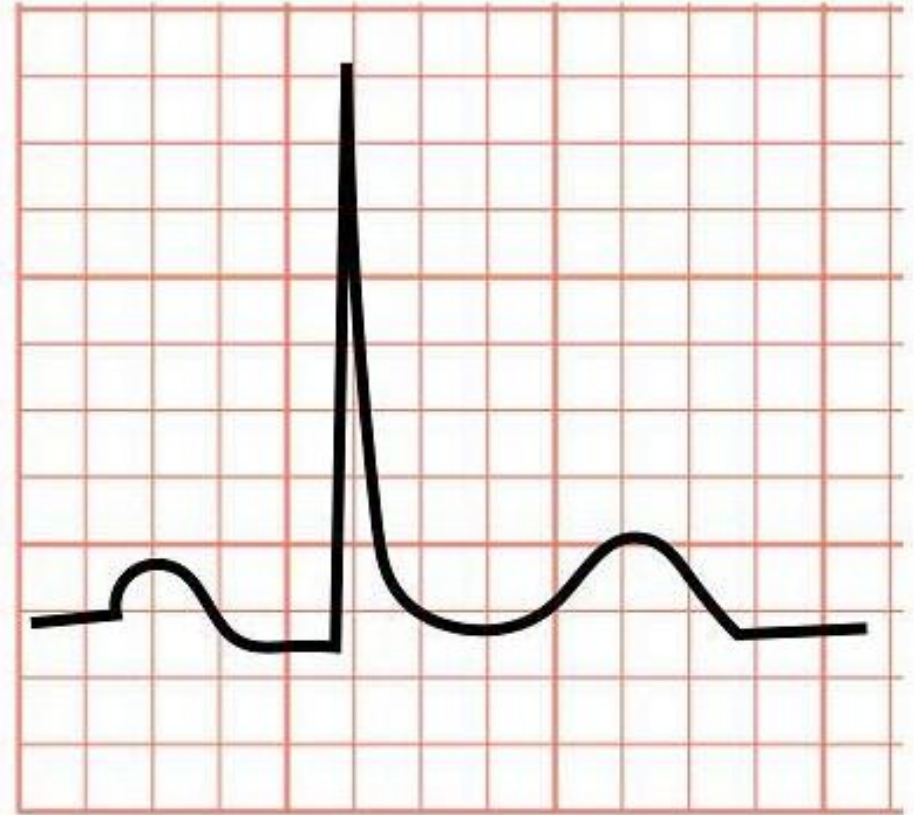
5

Pericarditis



Etapa III

Inversiones de T profundas difusas

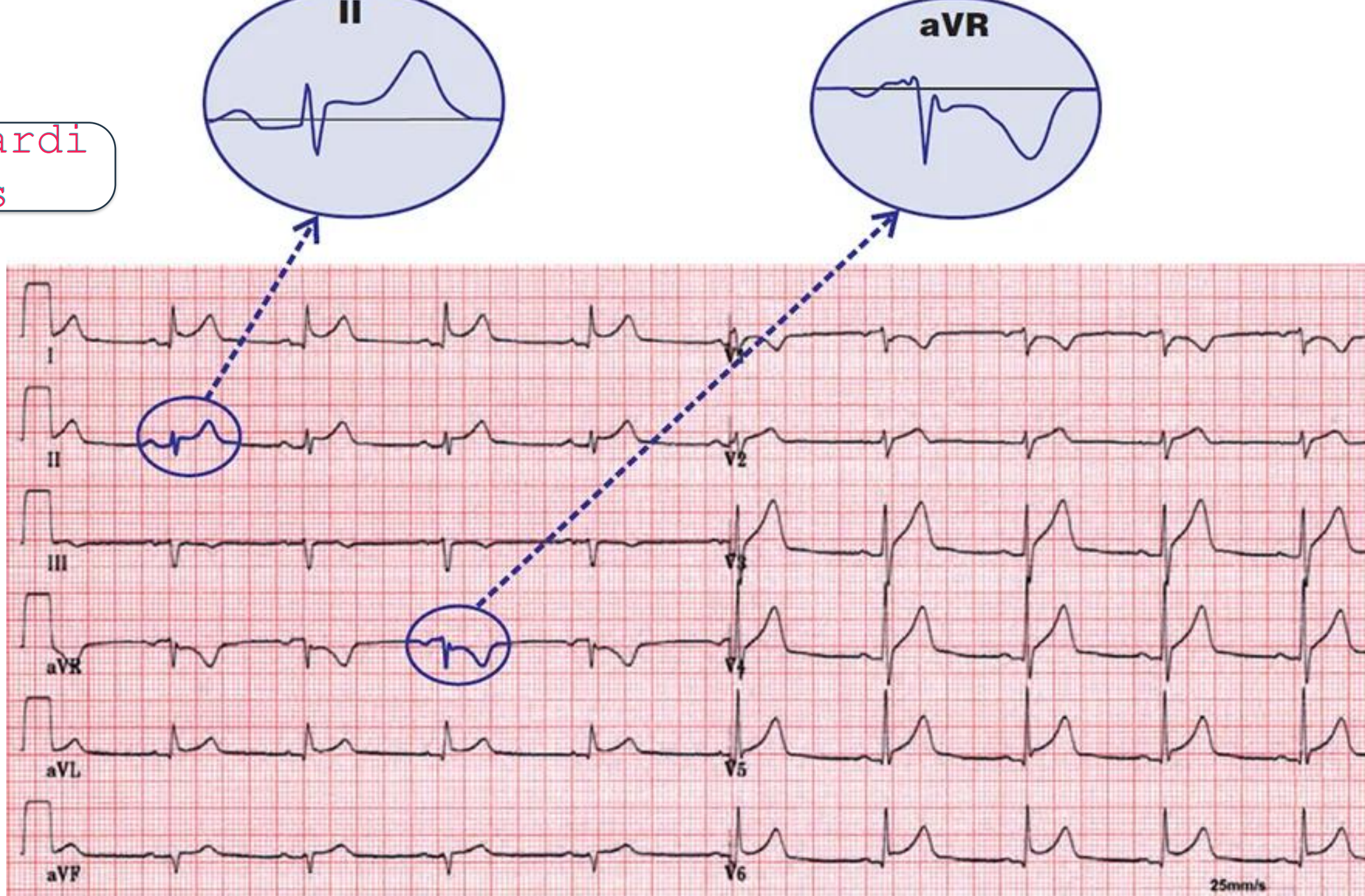


Etapa IV

Normalización del ECG

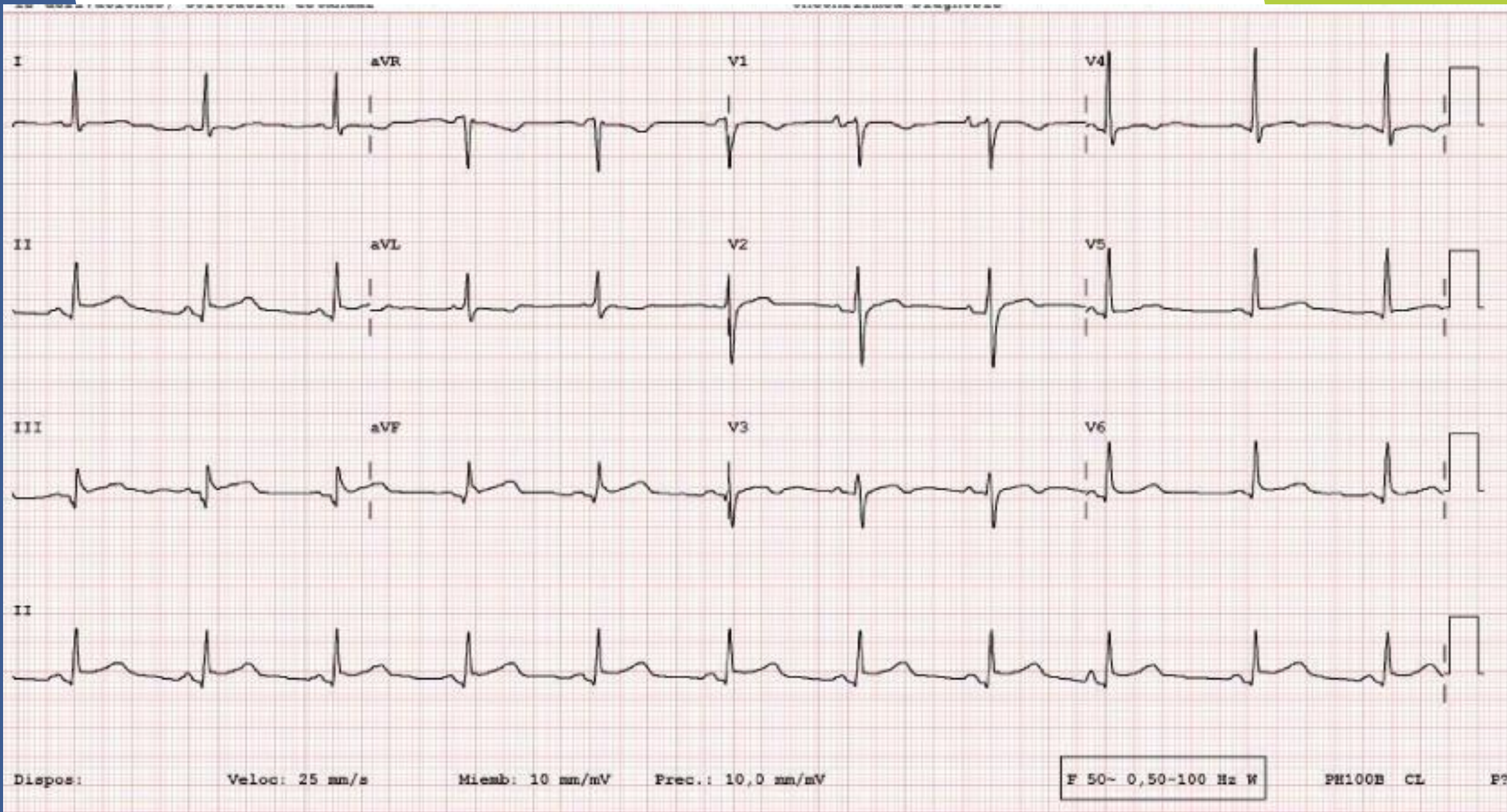
5

Pericarditis

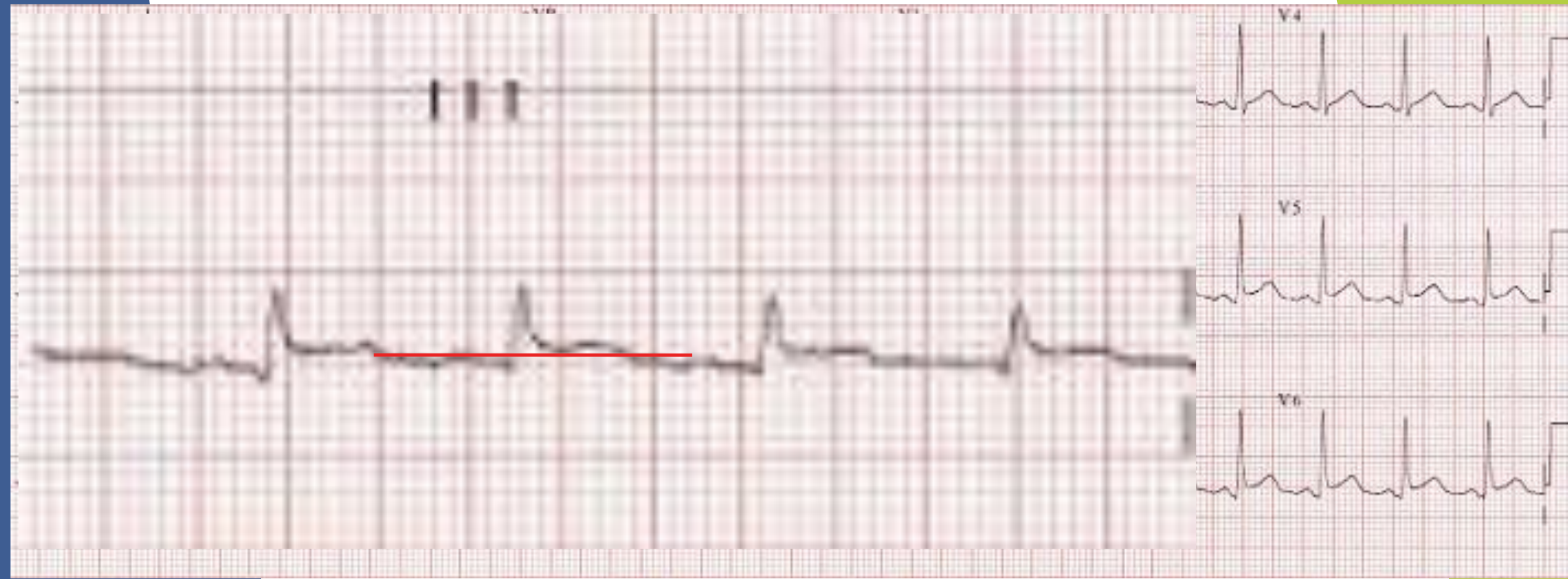


LIBRO TALLER





Pericarditis



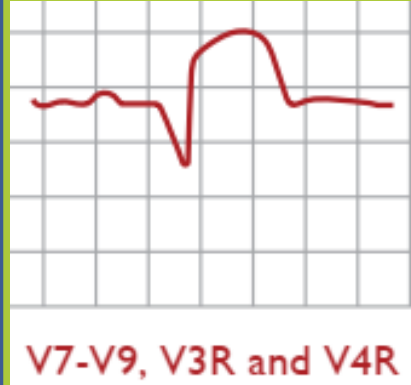
Pericarditis



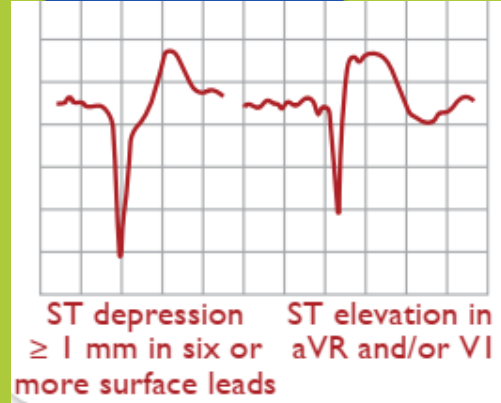
Cara posterior



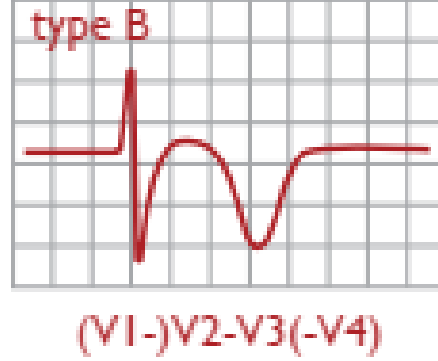
Compromiso VD



Tronco



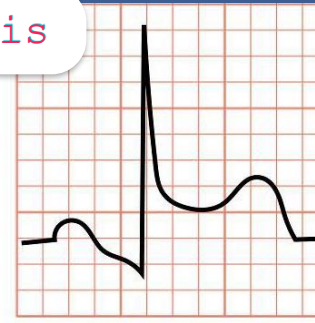
Wellens



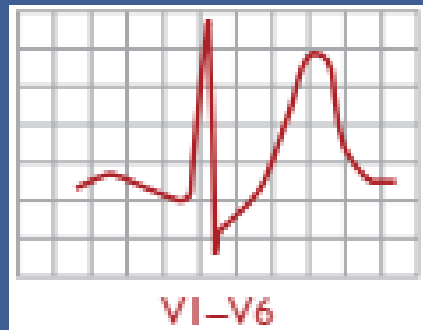
HVI



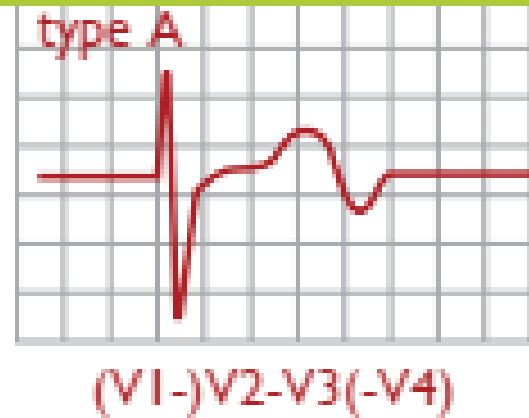
Pericarditis

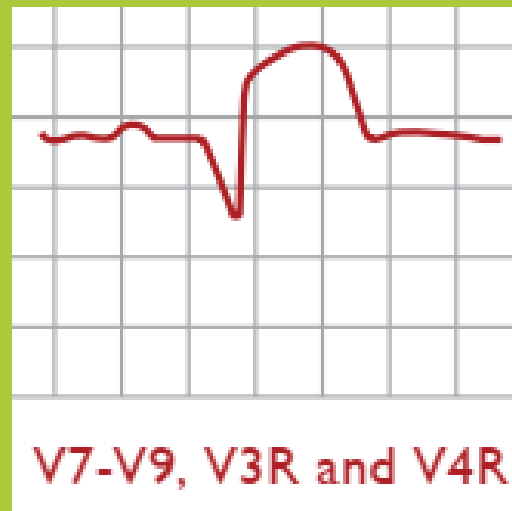
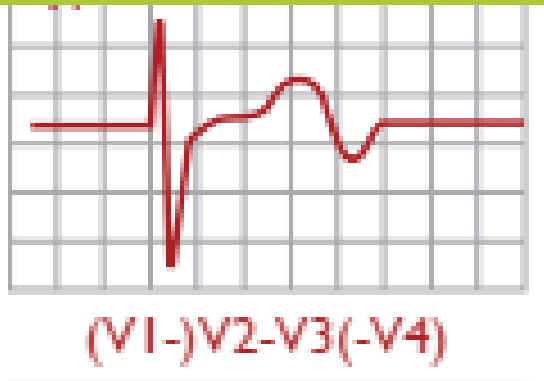
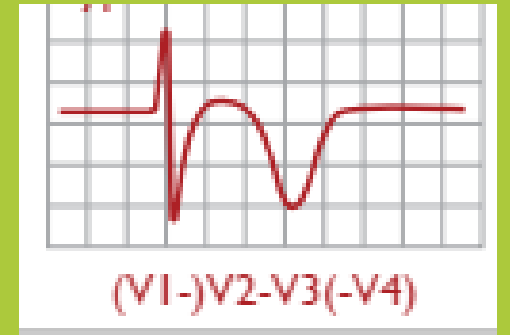
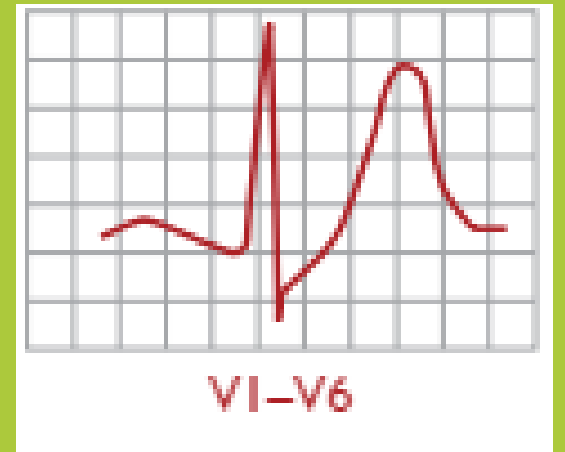
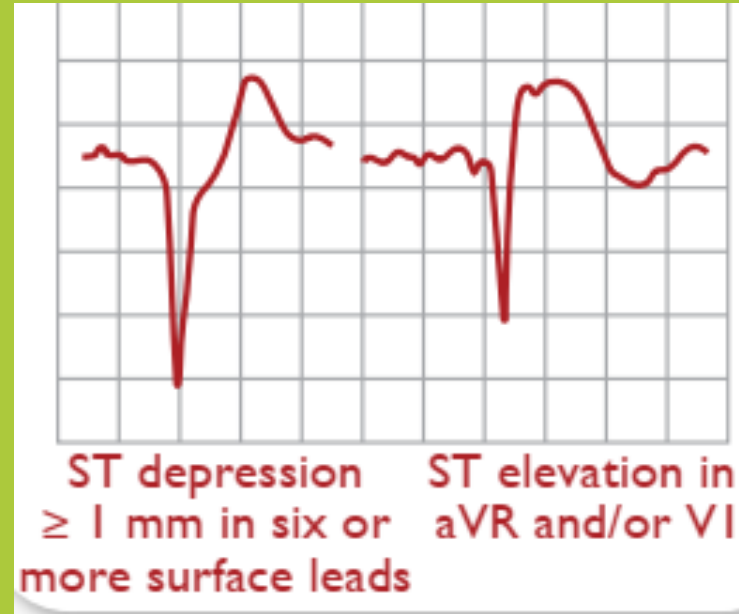
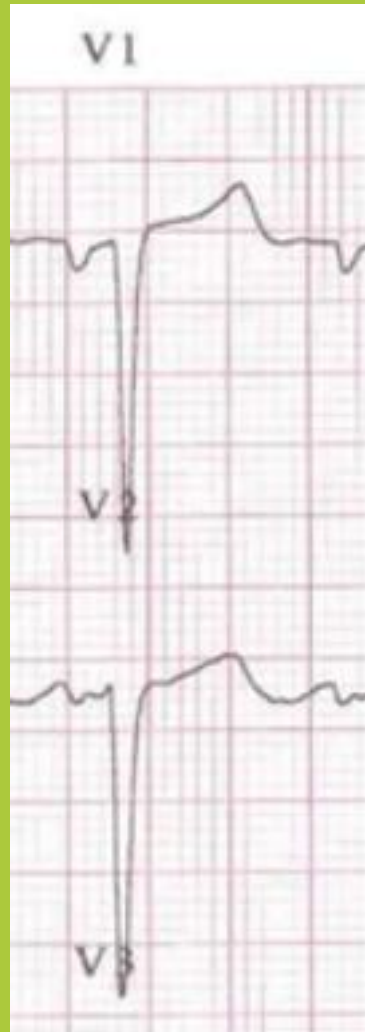


T de Winter



Wellens





3

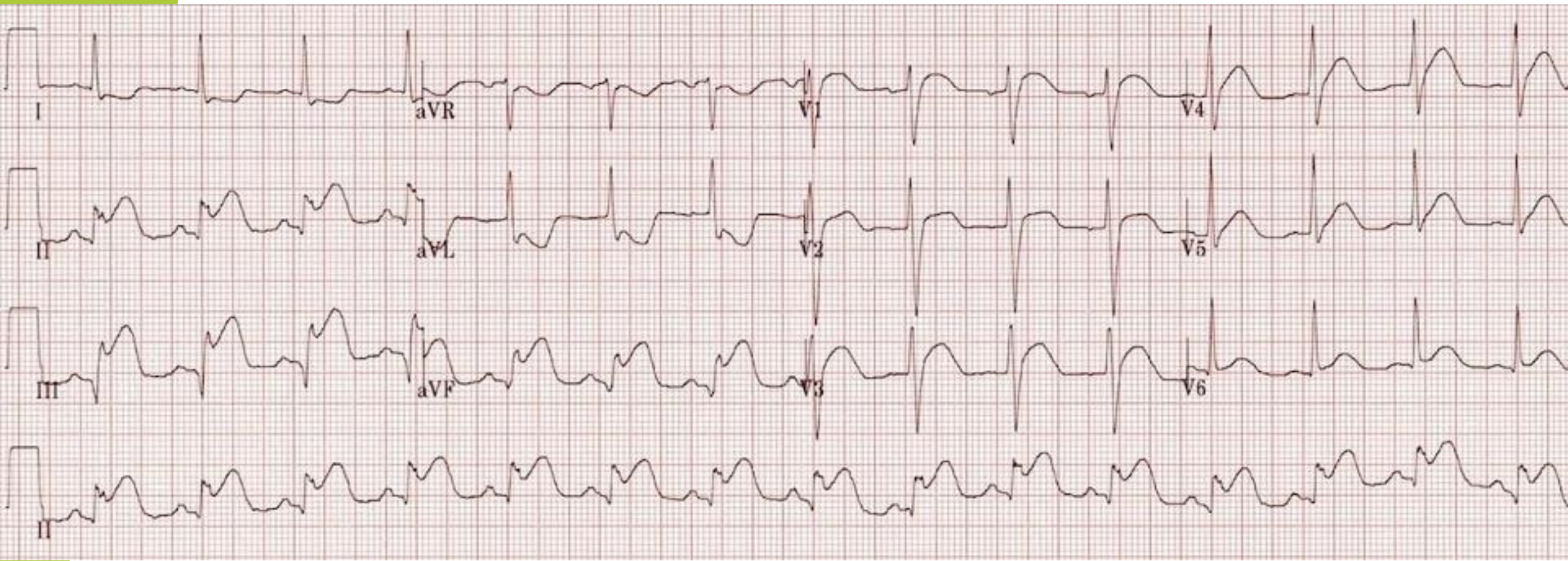
Casos clínicos

Caso 1

Paciente de 65 años.

Aqueja dolor torácico opresivo
irradiado a miembro superior izquierdo
de 1 hora de evolución

Caso 1



Caso 2

Paciente de 64 años.

Aqueja dolor torácico precordial que le hace dormir los dos primeros dedos de mano izquierda.

NO se relaciona con el ejercicio

No otros síntomas

Caso 2

Hubo un
accidente!!!! NO
podemos
atenderlo!!!



Caso 2

2 horas mas tarde..

Caso 2

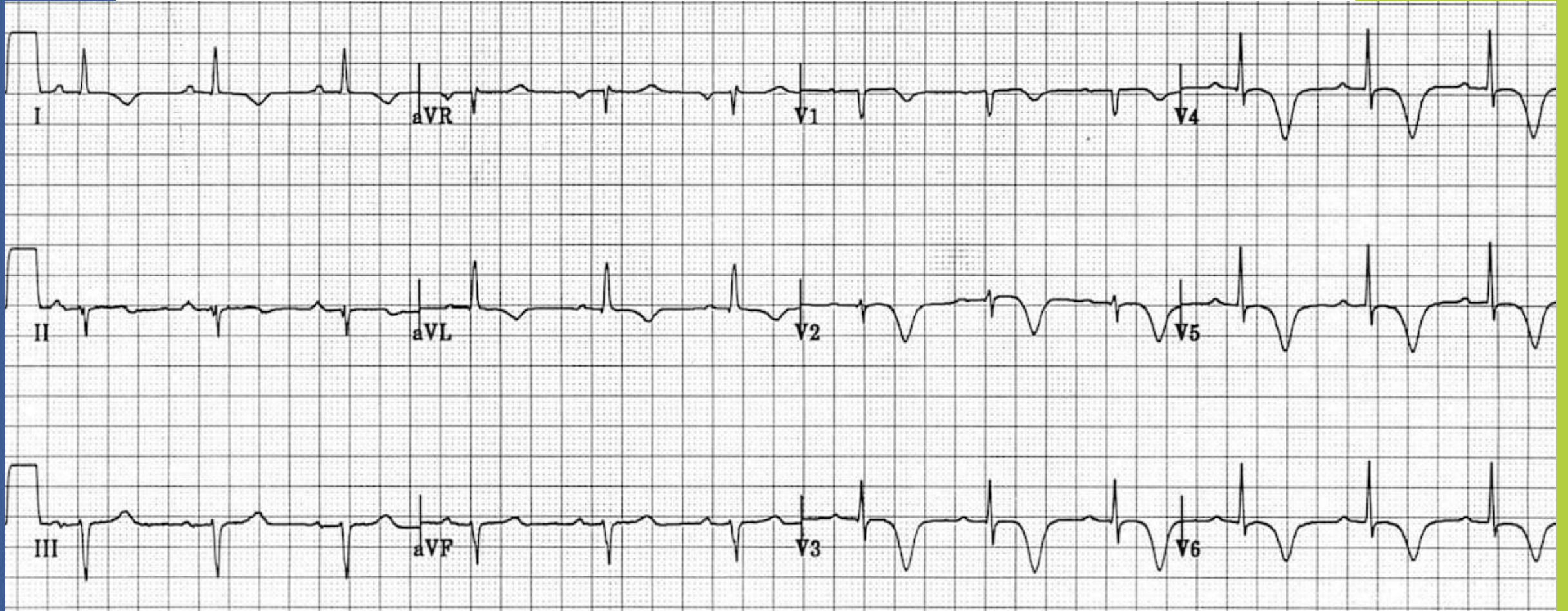
Don José que pena co
usted.. ¿Cómo sigue?

Caso 2

Ya no me duele



Caso 2



Caso 3



Doña Beatriz

“Desde hace un mes, cuando camino a la iglesia me da mucho ahogo y dolor en el pecho y me toca parar”



Caso 3

Doña Beatriz

“Ahora me cogió estando en la cama, pero no se me quita desde hace una hora”

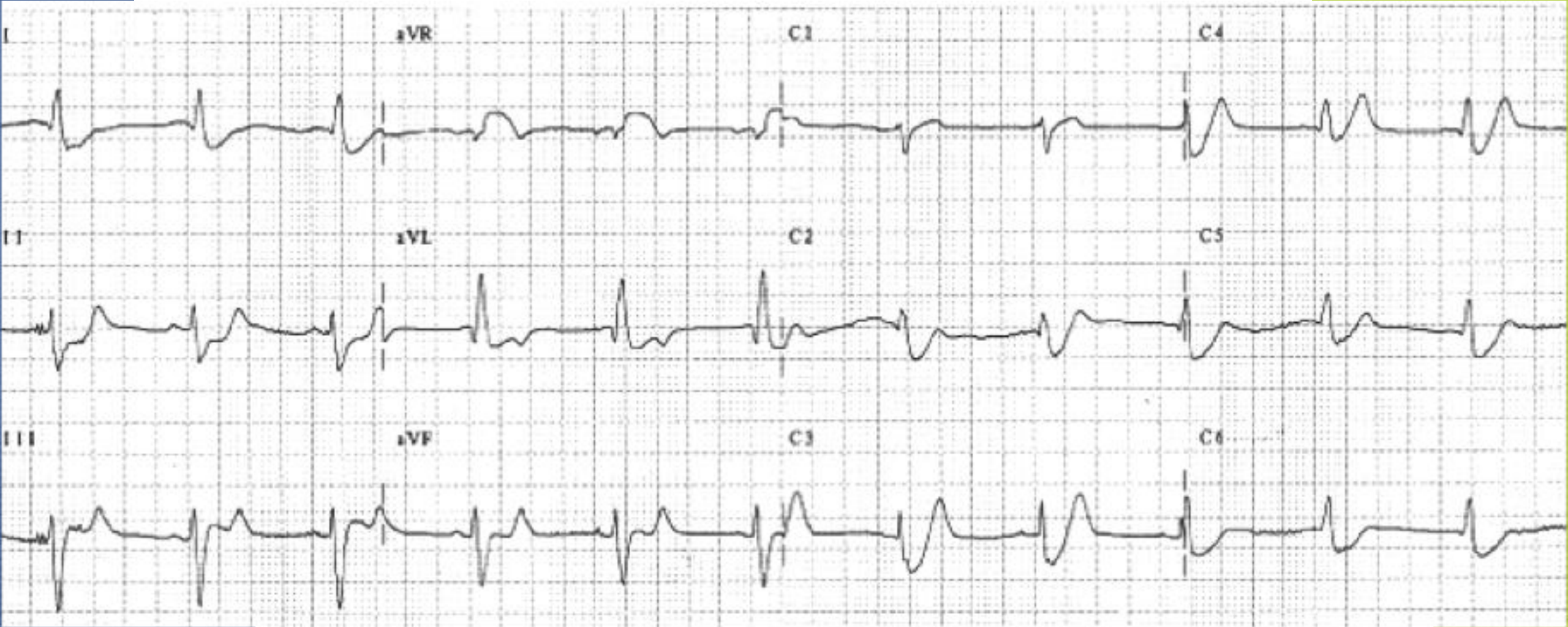
Caso 3

Doña Beatriz



"Sí doctor, soy diabética e hipertensa, pero me tomo los medicamentos muy juiciosa, lo que pasa es que el cigarrillo no lo he podido dejar"

Caso 3



Caso 4



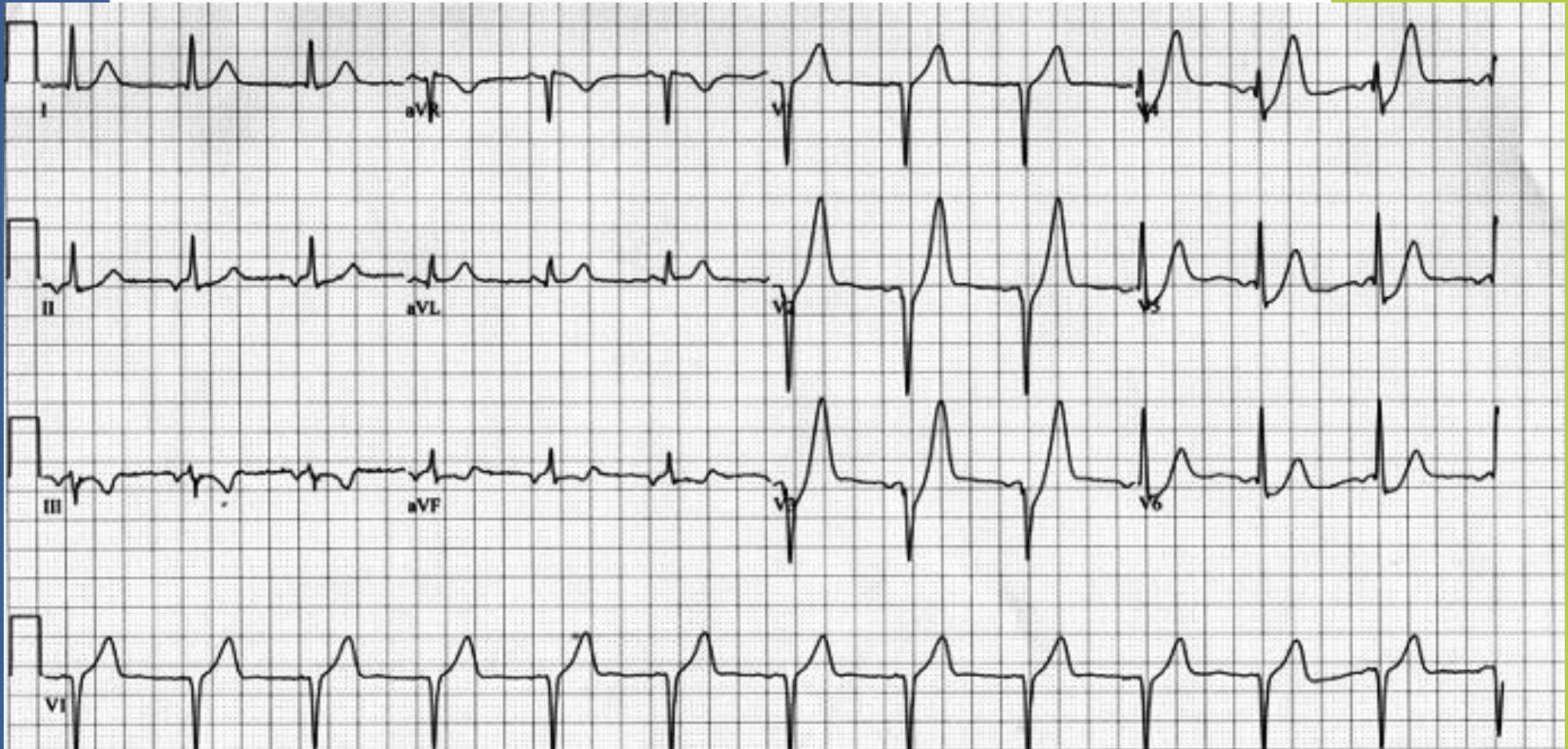
“Se me sentó una bruja en el pecho”



Caso 4

“Si doctor, nada que bajo de peso, pero no me de cantaleta que mire que me duele mucho, ya llevo una hora y nada que se me quita”

Caso 3





FORO:

Hablemos de Errores en EKG y resolvamos preguntas



FORO:

Hablemos de Errores en EKG y resolvamos preguntas



SIMPOSIO

**Medicina de Emergencias
para la atención básica en salud
(Nivel 1 y 2)**

CALIDAD – EXPERIENCIA – EXPERTICIA



SIMPOSIO

**Medicina de Emergencias
para la atención básica en salud
(Nivel 1 y 2)**

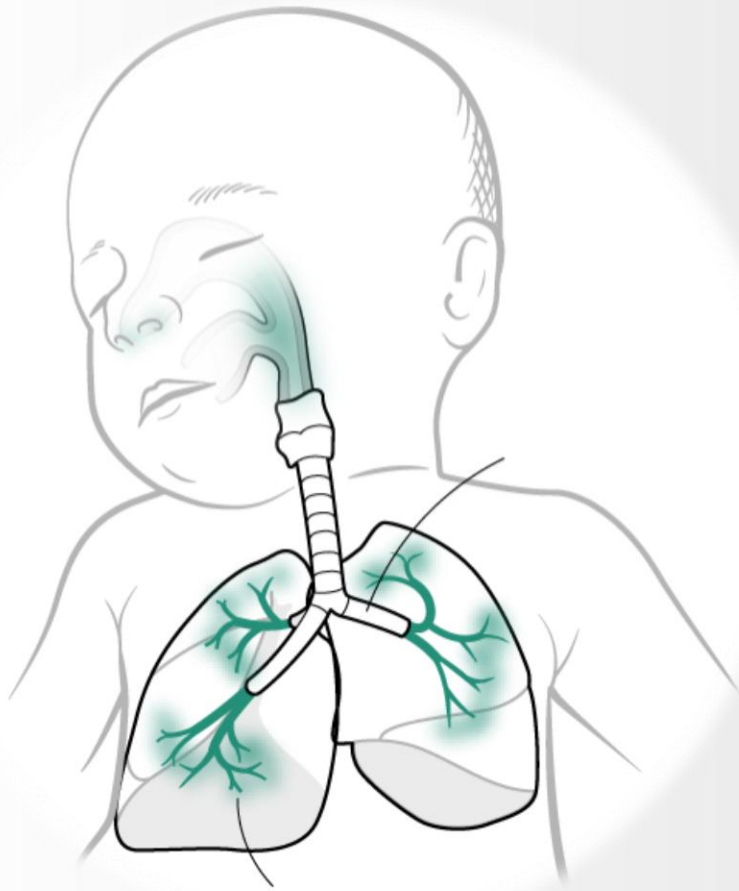
CALIDAD – EXPERIENCIA – EXPERTICIA



Dra. Juliana Cuellar

Médico. Pediatra.

- Médico de la Universidad de Antioquia Especialista en Pediatría Universidad de Antioquia.
- Pediatra Hospital Alma Mater.



Bronquiolitis aguda

Olga Juliana Cuéllar Contreras

Pediatra

Hospital Alma Máter de Antioquia
Docente Universidad de Antioquia



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1803

Hospital
AlmaMáter


politécnico cohan
Ciencias de la Salud

Caso clínico

- Paciente de 2 meses de edad, residente en área urbana de municipio que cuenta con hospital de primer nivel.
- MC: "Lo veo alcanzado"
- EA: Paciente con antecedente de prematuridad (34 semanas), requirió intubación orotraqueal una semana y oxígeno suplementario por un mes. Ahora cuadro de dos días de congestión nasal, tos seca y desde hoy la madre lo nota respirando rápido y más congestionado. Refiere que por lo mismo no recibe bien alimento. Niega fiebre u otros síntomas.

Caso clínico

Al examen físico:

- FC:162 FR:64 Sat:89% T°:36,5°C
- Hidratado, rosado
- No aleteo nasal. Se observa tiraje subcostal. Murmullo vesicular conservado con sibilancias y crépitos bilaterales.
- Ruidos cardiacos rítmicos, sin soplos.
- Abdomen blando, no doloroso, sin masas ni megalias.
- Buen llenado capilar, neurológico sin déficit.

Caso clínico

- ¿Cuál es su diagnóstico?



Infección respiratoria aguda





Infe

- Alveolo
- Viral / b
- Tos
- Con o s
- Taquipn
- Desatur
- Signos d
- Crépitos
- Roncus,
- vesicula

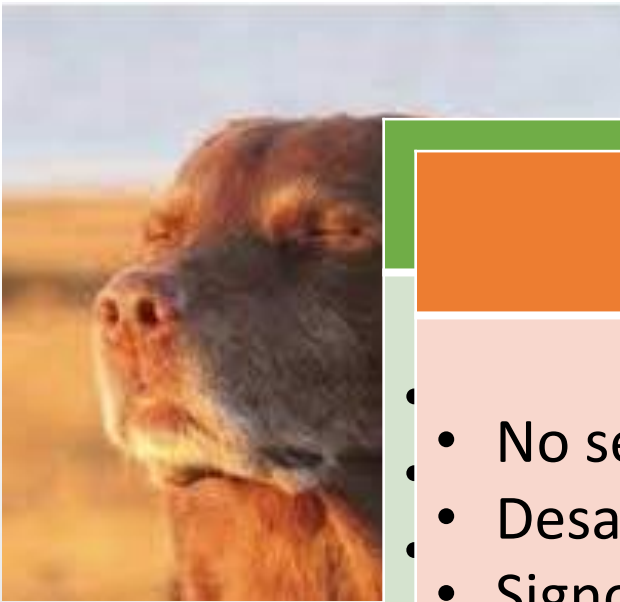


aja

olitis

espiratoria

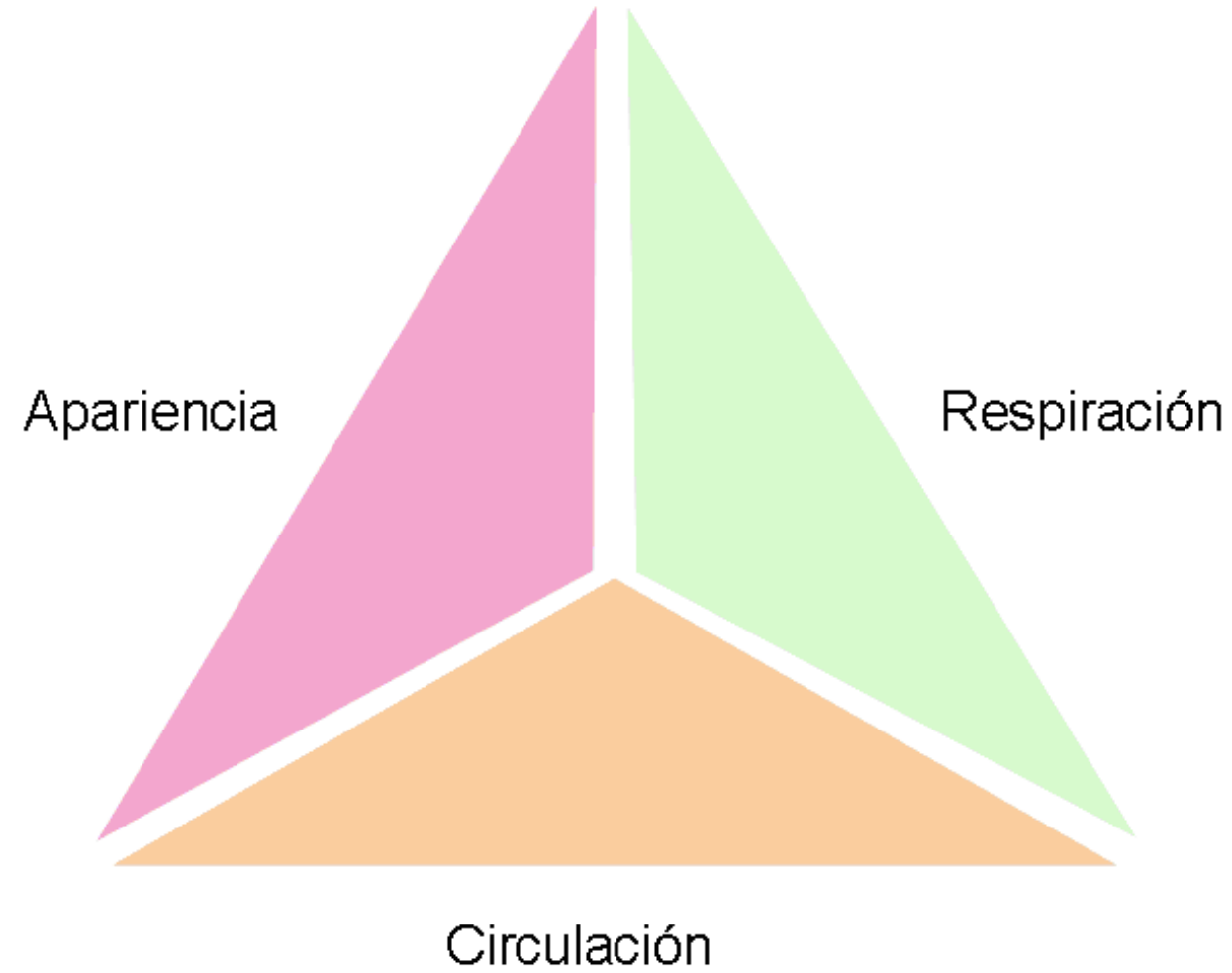
roncus,
mullo vesicular.



Signos de peligro

- No se alimenta
- Desaturación
- Signos de dificultad respiratoria: tirajes, aleteo nasal, quejido.
- Cianosis
- Signos de bajo gasto
- Alteración del estado de consciencia
- Alteración del triángulo de evaluación pediátrica

de





¿Qué hacer?

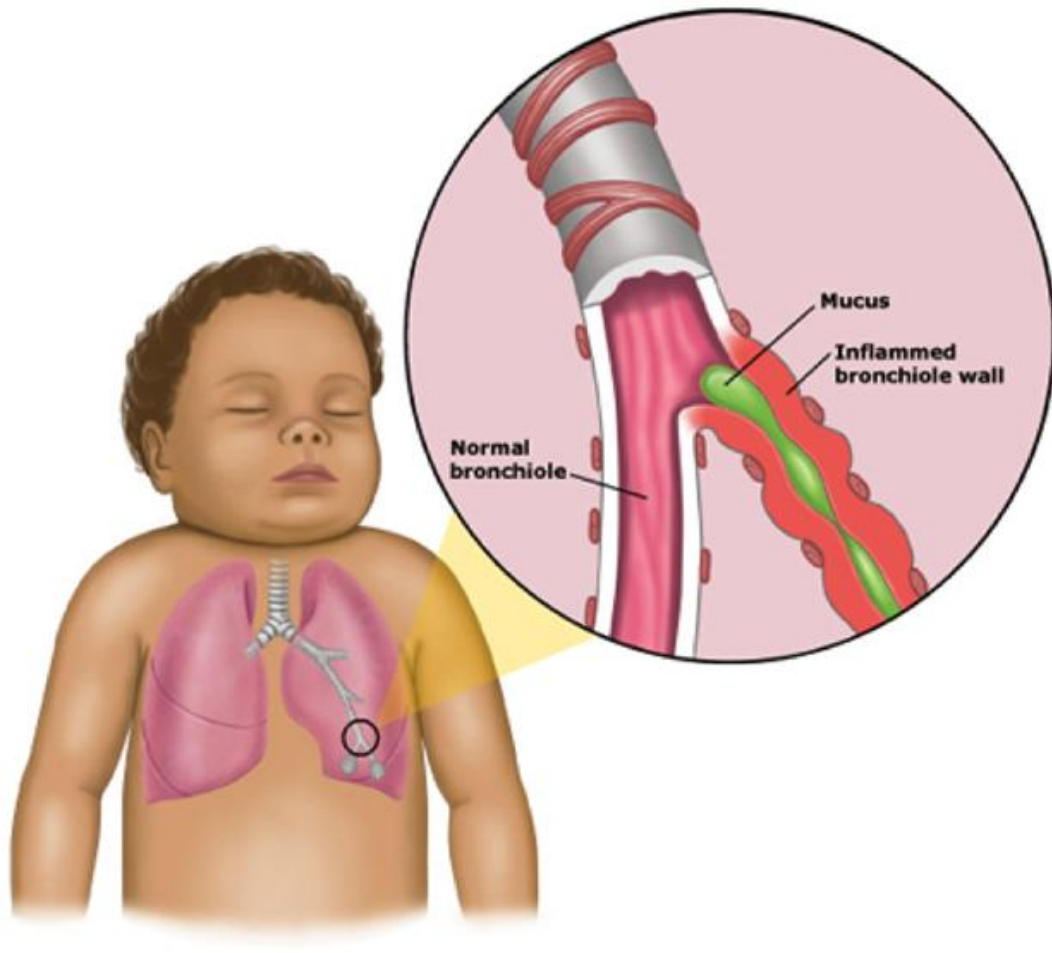
Ambulatorio

- Alivio sintomático
- No tratamientos innecesarios
- Anticipación
- Recomendaciones y signos de alarma claros
- Revisión en 48-72 horas

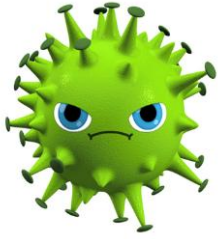
Hospitalario

- Alivio sintomático
- No tratamientos ni exámenes innecesarios
- Oxígeno
- Asegurar hidratación y alimentación
- Evitar contagios (lavado de manos, medidas de aislamiento)
- Anticipación

Bronquiolitis



- Condición heterogénea – no hay consenso
- Aguda (síntomas respiratorios 2 a 3 días)
- Menores de 2 años (algunos 12 meses)
- Primer episodio de obstrucción de las vías aéreas inferiores
- Sibilancias (crépitos, roncus)
- BILATERAL



Infiltrado
linfocitario

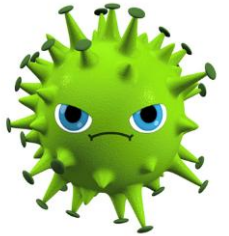
Necrosis del
epitelio respiratorio



Tapones mucosos

Edema

Obstrucción parcial o total de los bronquiólos

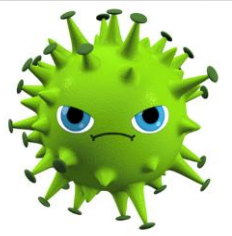


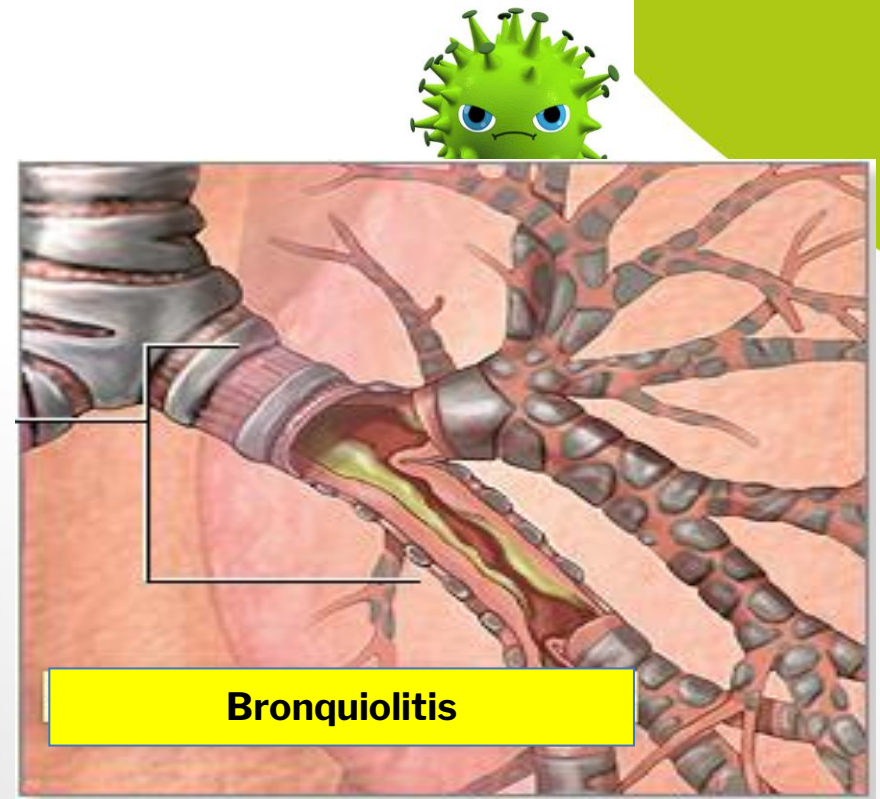
Hiperinsuflación

Alteración V/Q

Atelectasias

Hipoxemia/dificultad respiratoria





AIEPI

Menor de dos años de edad con un primer episodio sibilante precedido de cuadro gripal hace 2 a 3 días y uno de los siguientes: • Tiraje subcostal • Respiración rápida • Apneas • Saturación de oxígeno al aire ambiente <92% (o <90% si vive en una altura superior a 2.500 msnm) • Edad menor de tres meses • Edad menor de seis meses y antecedente de prematuridad	BRONQUIOLITIS GRAVE	• Referir URGENTEMENTE al hospital según las normas de estabilización y transporte" • Administrar oxígeno • Si tolera la vía oral, aumentar ingesta de líquidos y leche materna
Menor de 2 años de edad con un primer episodio sibilante precedido de cuadro gripal de hace 2 o 3 días y: • No tiene tiraje subcostal • No tiene respiración rápida • Sin apneas • Saturación de O₂ al aire ambiente ≥ 92% (o ≥90% si vive en una altura superior a 2.500 msnm) • Mayor de tres meses de edad • Sin antecedente de prematuridad • Prematuro mayor de 6 meses de edad	BRONQUIOLITIS	• Aseo nasal con suero fisiológico cada 3 a 4 horas • Aumentar ingesta de líquidos y leche materna • Enseñar a la madre a cuidar al niño en casa • Enseñar a la madre signos de alarma para regresar de inmediato • Consulta de seguimiento dos días después

Diagnóstico

- Clínico
- No requiere estudios complementarios de rutina
- Diagnósticos diferenciales o complicaciones
- Diagnóstico etiológico: estudios virales



Radiografía de tórax

Inespecífica

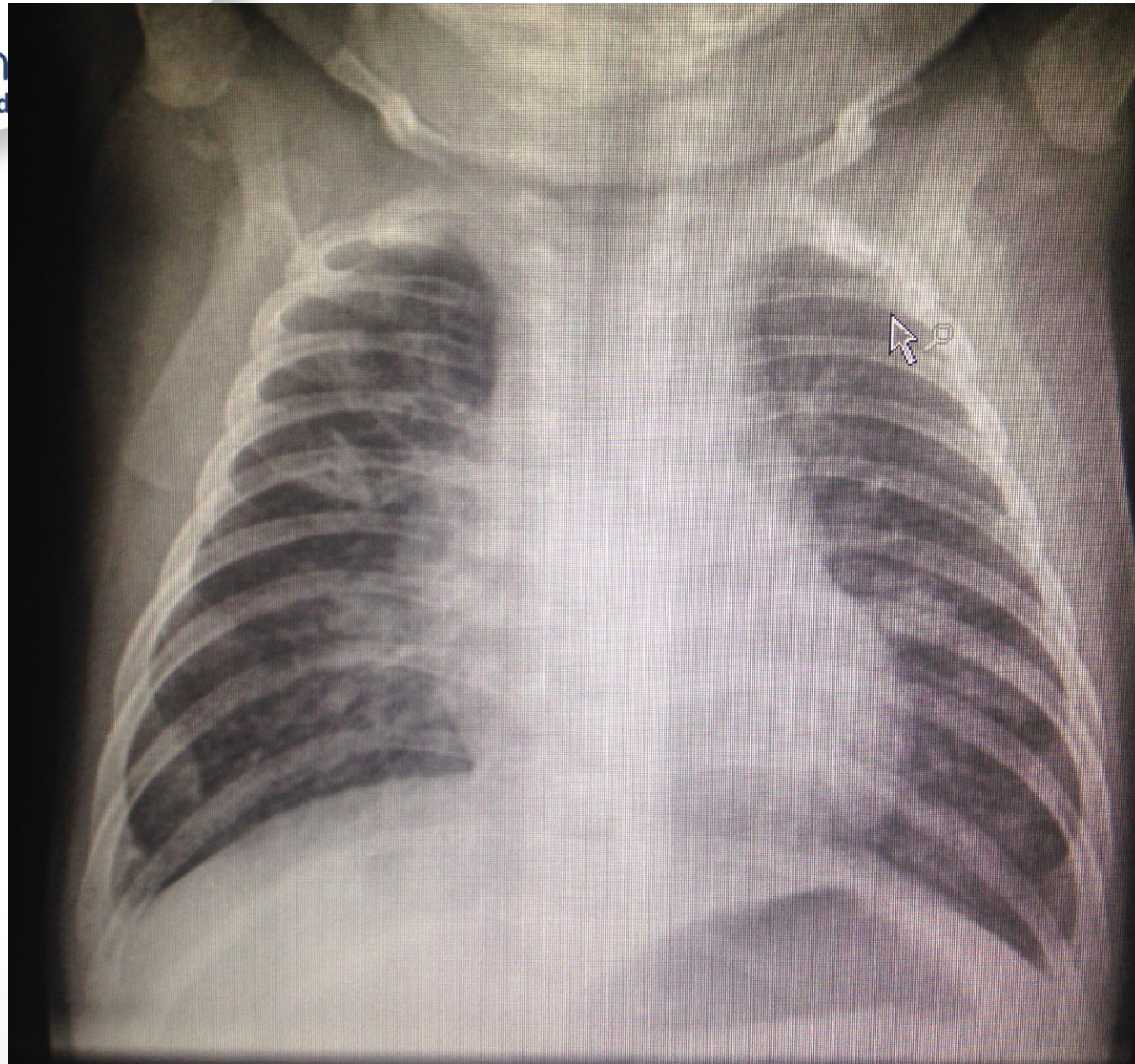
Normal

Infiltrados intersticiales

Atrapamiento de aire

Complicaciones: atelectasias

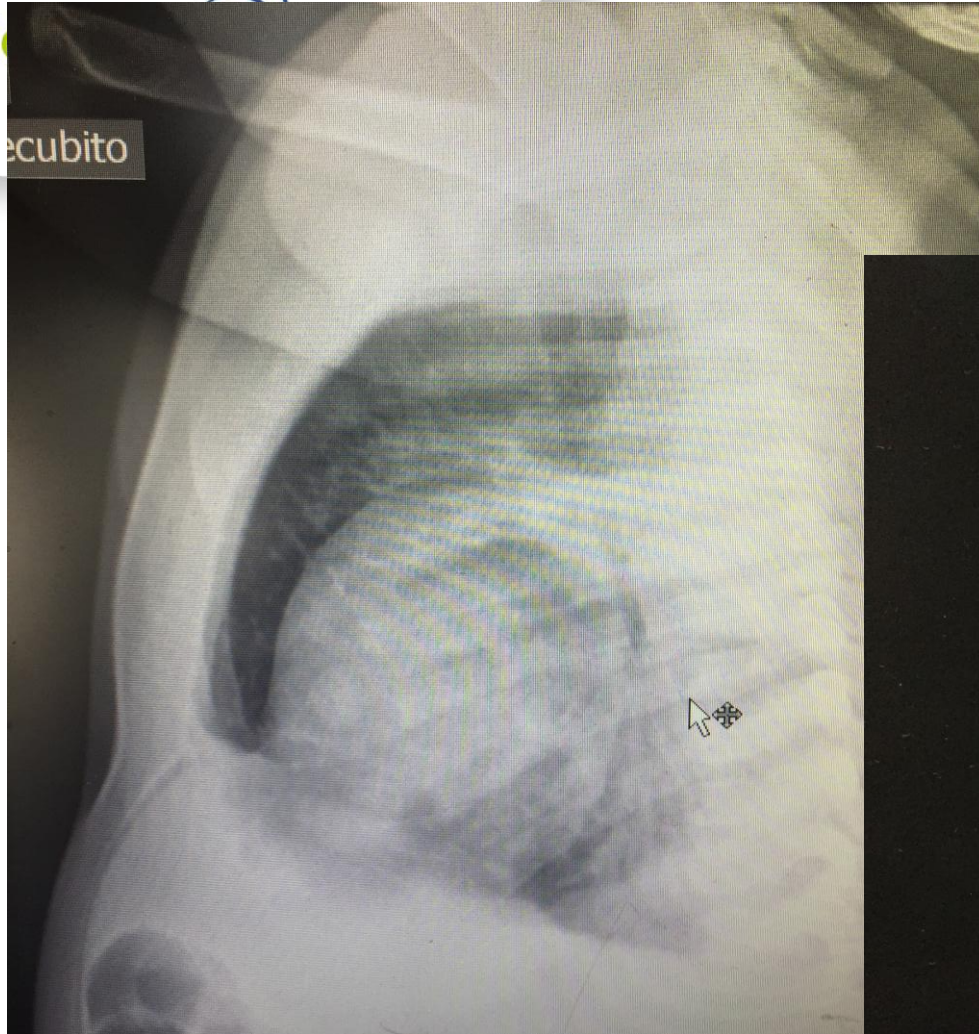
No de rutina: diagnóstico diferencial o complicaciones



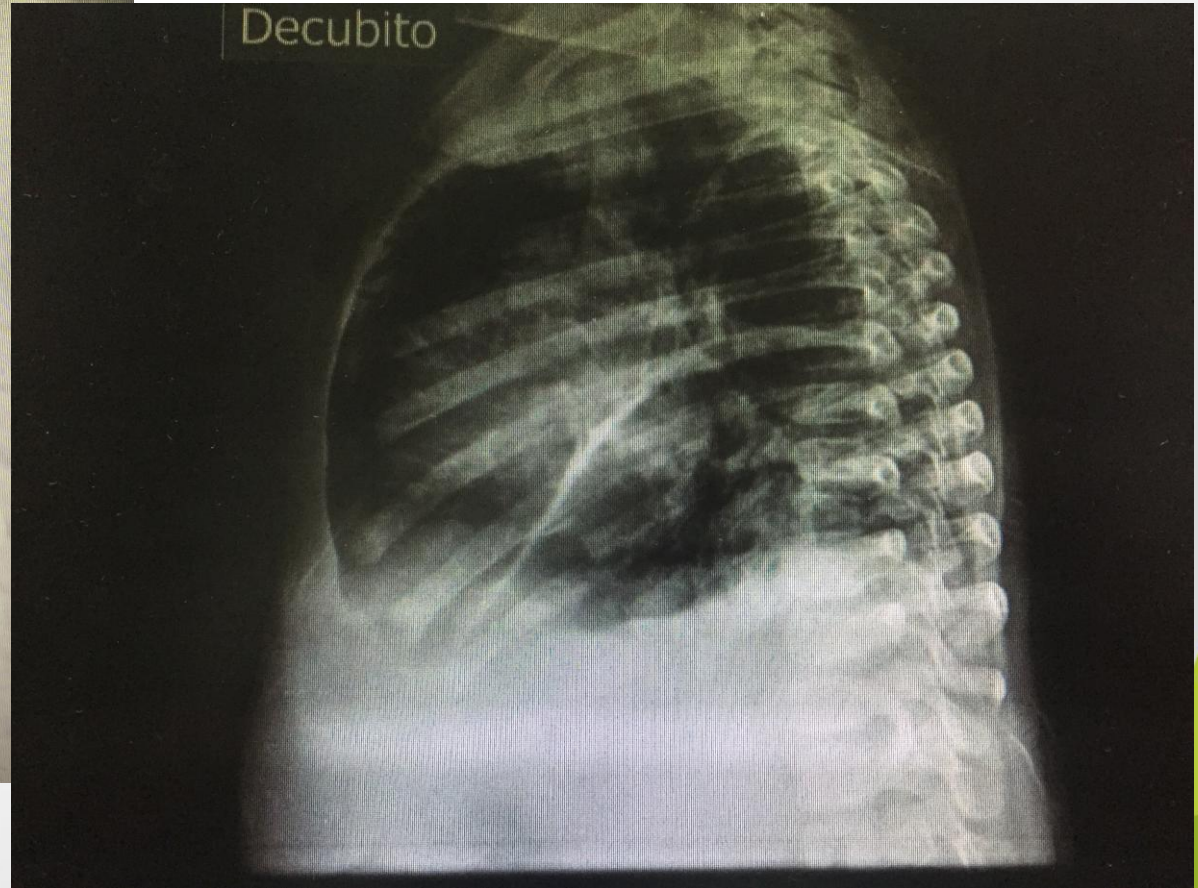


politécni

ecubito

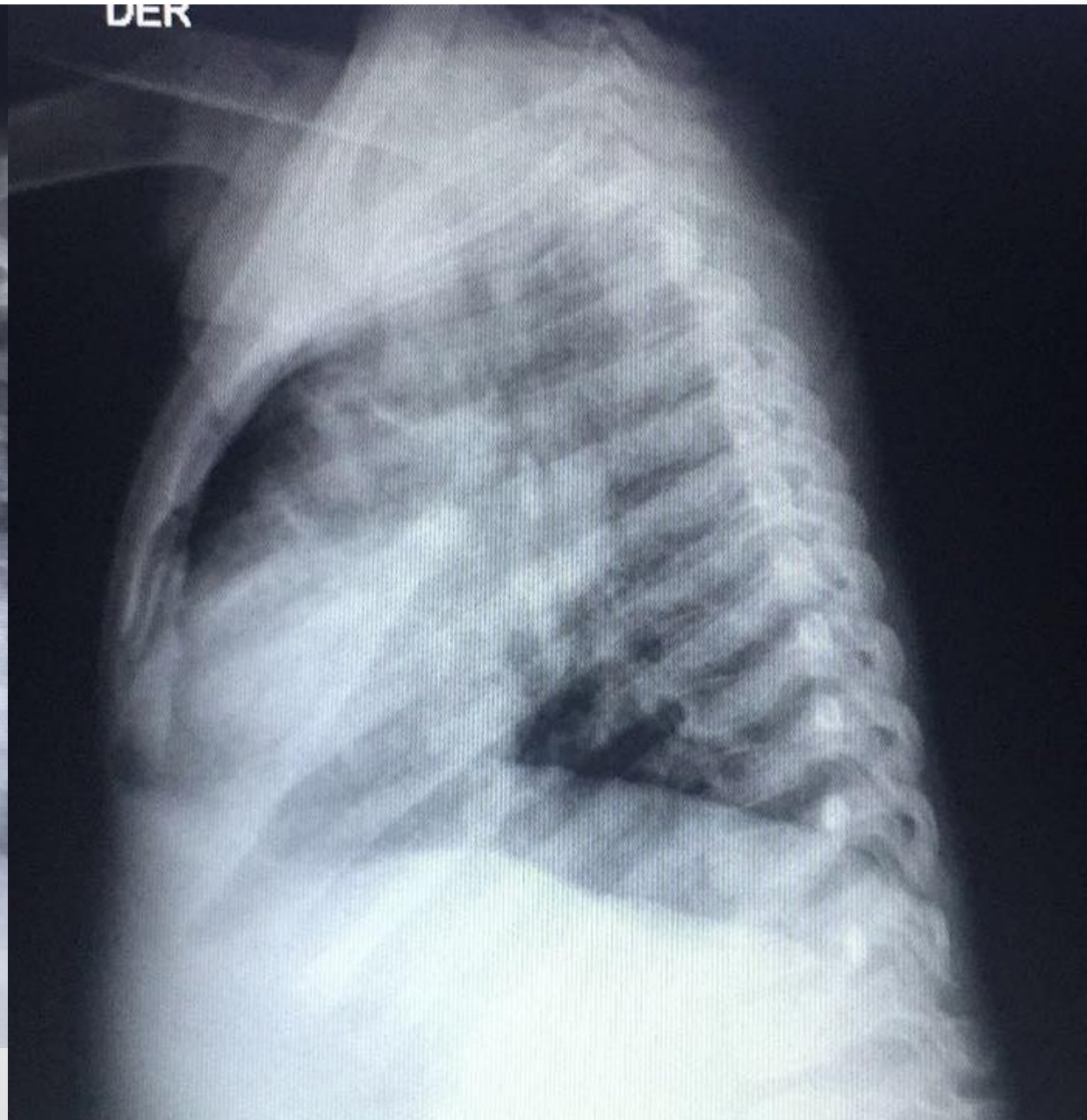
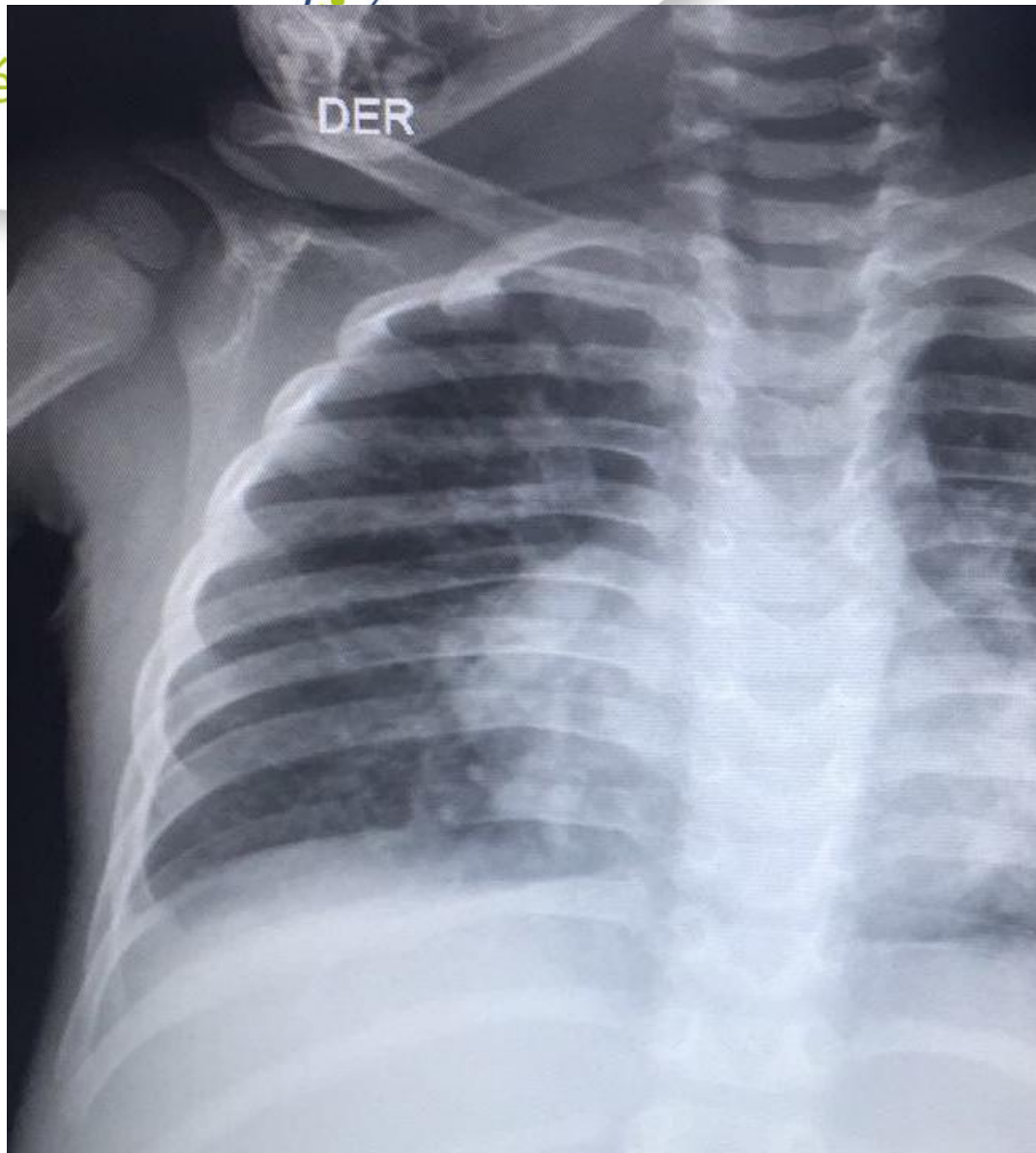


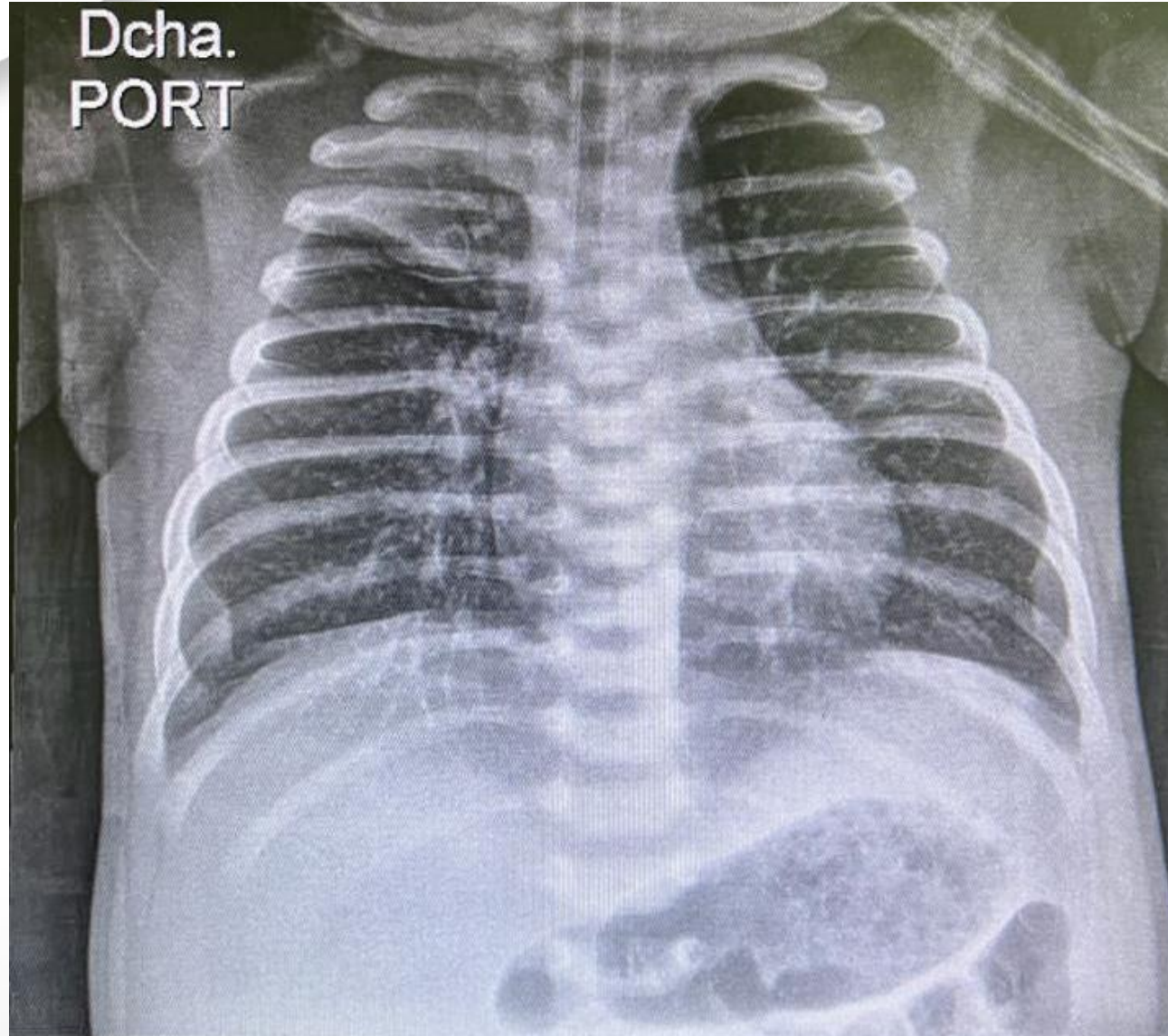
Decubito

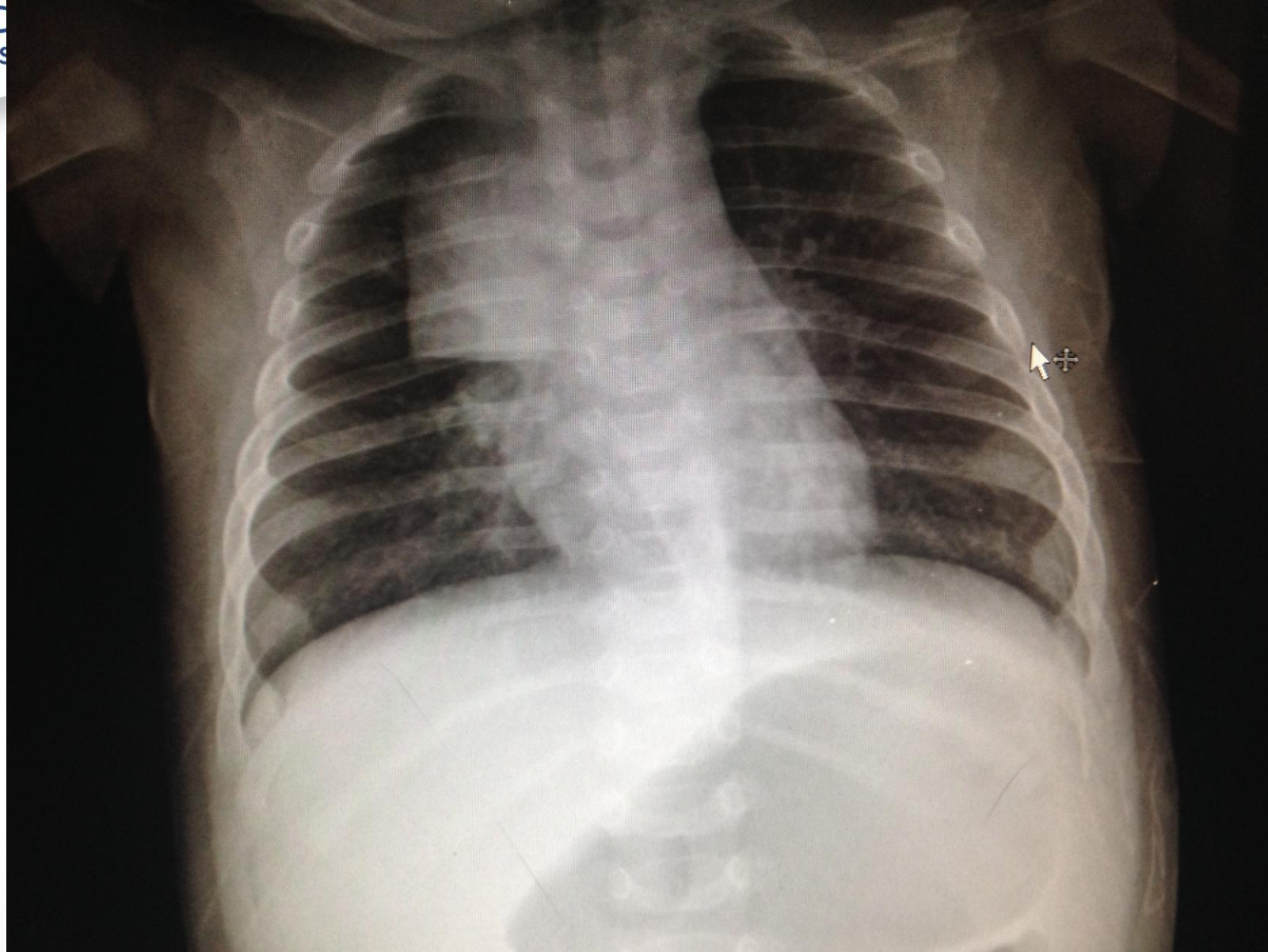


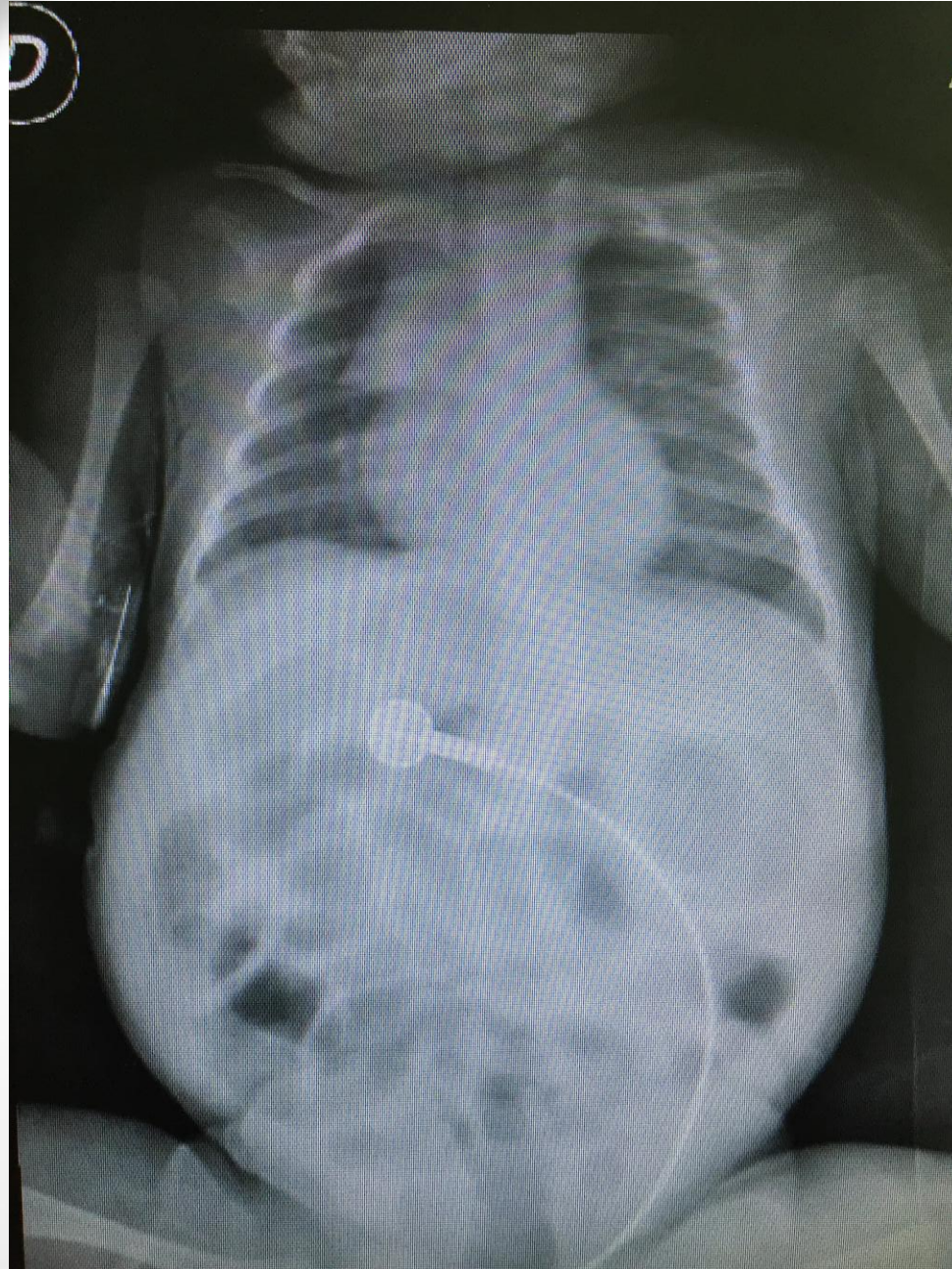


polité









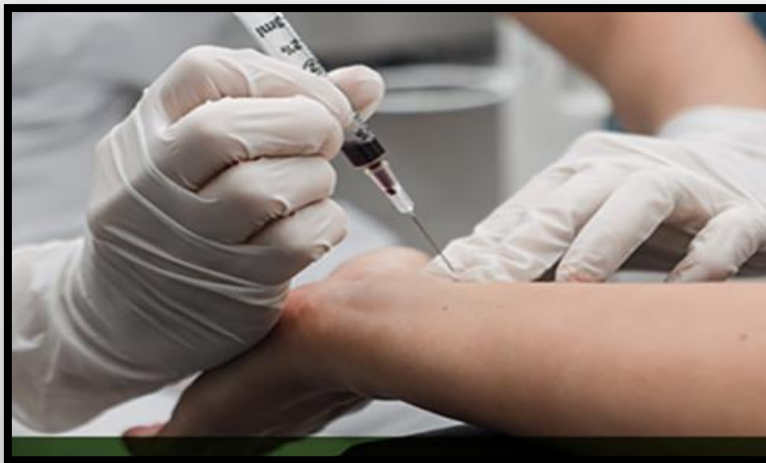


Estudios virales

- No de rutina
- No para diagnóstico
- Cohortizar (intrahospitalario)
- Menos uso de antibióticos
- Antígenos, anticuerpos, PCR en tiempo real (Film array)



Otros estudios



Bronchiolitis. Lancet 2022; 400: 392–406



Tratamiento

- Manejo sintomático
- “Menos es más”
- Oxigenoterapia
- Otras terapias

AIEPI

Menor de dos años de edad con un primer episodio sibilante precedido de cuadro gripal hace 2 a 3 días y uno de los siguientes: • Tiraje subcostal • Respiración rápida • Apneas • Saturación de oxígeno al aire ambiente <92% (o <90% si vive en una altura superior a 2.500 msnm) • Edad menor de tres meses • Edad menor de seis meses y antecedente de prematuridad	BRONQUIOLITIS GRAVE	• Referir URGENTEMENTE al hospital según las normas de estabilización y transporte" • Administrar oxígeno • Si tolera la vía oral, aumentar ingesta de líquidos y leche materna
Menor de 2 años de edad con un primer episodio sibilante precedido de cuadro gripal de hace 2 o 3 días y: • No tiene tiraje subcostal • No tiene respiración rápida • Sin apneas • Saturación de O₂ al aire ambiente ≥ 92% (o ≥90% si vive en una altura superior a 2.500 msnm) • Mayor de tres meses de edad • Sin antecedente de prematuridad • Prematuro mayor de 6 meses de edad	BRONQUIOLITIS	• Aseo nasal con suero fisiológico cada 3 a 4 horas • Aumentar ingesta de líquidos y leche materna • Enseñar a la madre a cuidar al niño en casa • Enseñar a la madre signos de alarma para regresar de inmediato • Consulta de seguimiento dos días después

Manejo sintomático

Aseo nasal

Alimentación

Hidratación

Antipirético

Ambiente
tranquilo

Cuándo no dar vía oral

- Paciente no es capaz de comer/beber
- Inminencia de falla ventilatoria
- Signos de dificultad respiratoria marcados
- Taquipnea importante
- Sialorrea
- Pensar en sonda naso u orogástrica



Tratamientos NO RECOMENDADOS

Adrenalina

Corticoesteroides

Antibióticos

Antivirales

Tratamientos
combinados

Bronchiolitis in children: diagnosis and management. NICE 2015, Update 2021

Bronchiolitis. Lancet 2022; 400: 392–406



Tratamientos ALGUNA UTILIDAD

Solución salina
hipertónica al
3%

Beta dos
agonistas

Terapia
respiratoria



Tratamientos Beta dos agonistas

Punto de buena práctica: Se recomienda una única prueba terapéutica con broncodilatadores beta2-adrenérgicos de acción corta inhalado (no nebulizado, con espaciador), en una dosis de 200 mcgs cada 10 minutos y una evaluación clínica máximo en 60 minutos, observando como desenlace los cambios en la frecuencia respiratoria y la SaO₂. Si hay respuesta positiva se recomienda agregar esteroide al tratamiento y considerar un cuadro de asma (Guía de práctica clínica de asma).



Tratamientos

Solución salina 3%

No se recomienda el uso de solución salina al 3% para el tratamiento de menores de 2 años de edad con bronquiolitis, para disminuir el riesgo de hospitalización.

Recomendación Débil

Calidad de la evidencia Alta

Se recomienda el uso de solución salina al 3% en el tratamiento hospitalario de menores de 2 años de edad con bronquiolitis, para disminuir los días de estancia hospitalaria.

Recomendación Fuerte

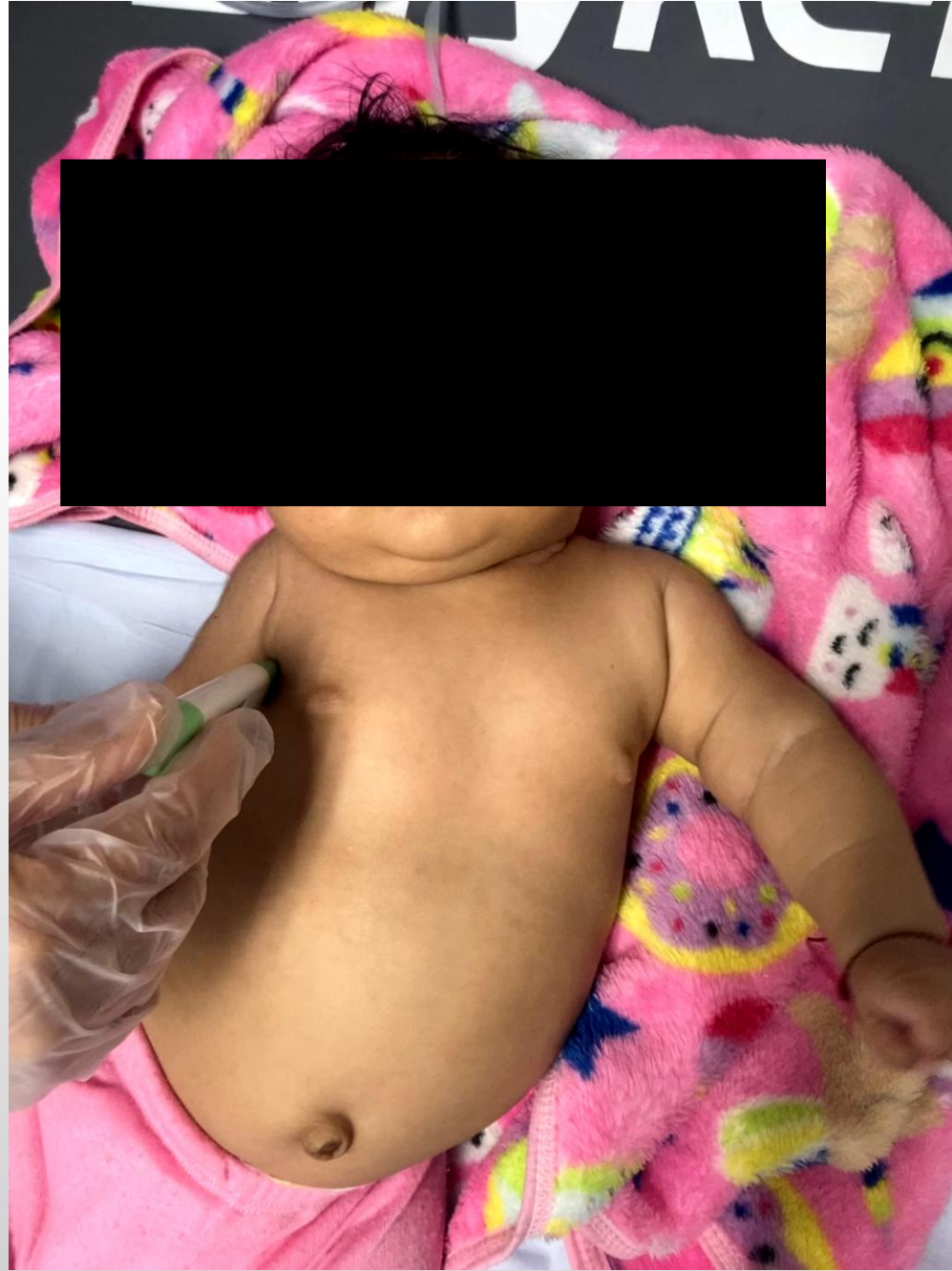
Calidad de la evidencia Alta



Tratamientos OXÍGENO

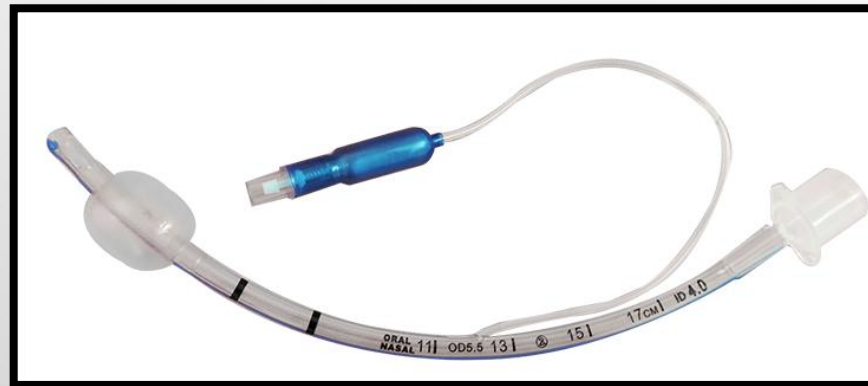
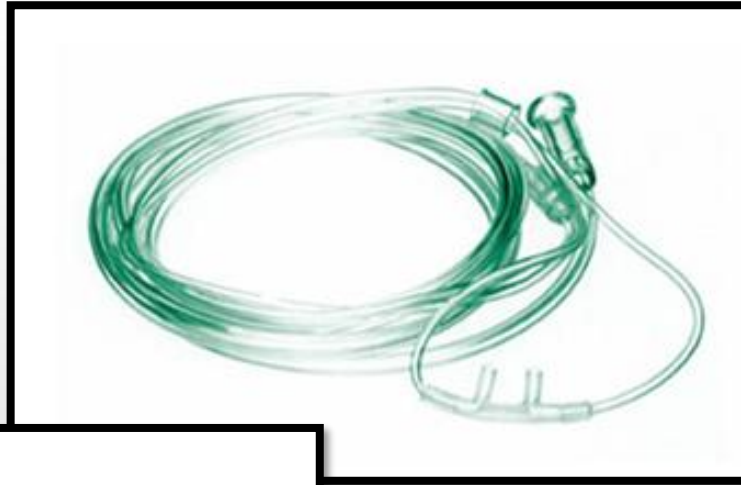
- Inicio temprano
- Pacientes dinámicos: evaluación estrecha y constante
- Bajo flujo vs alto flujo
- Reconocimiento de deterioro y falla ventilatoria TEMPRANAMENTE → INICIO DE VENTILACIÓN





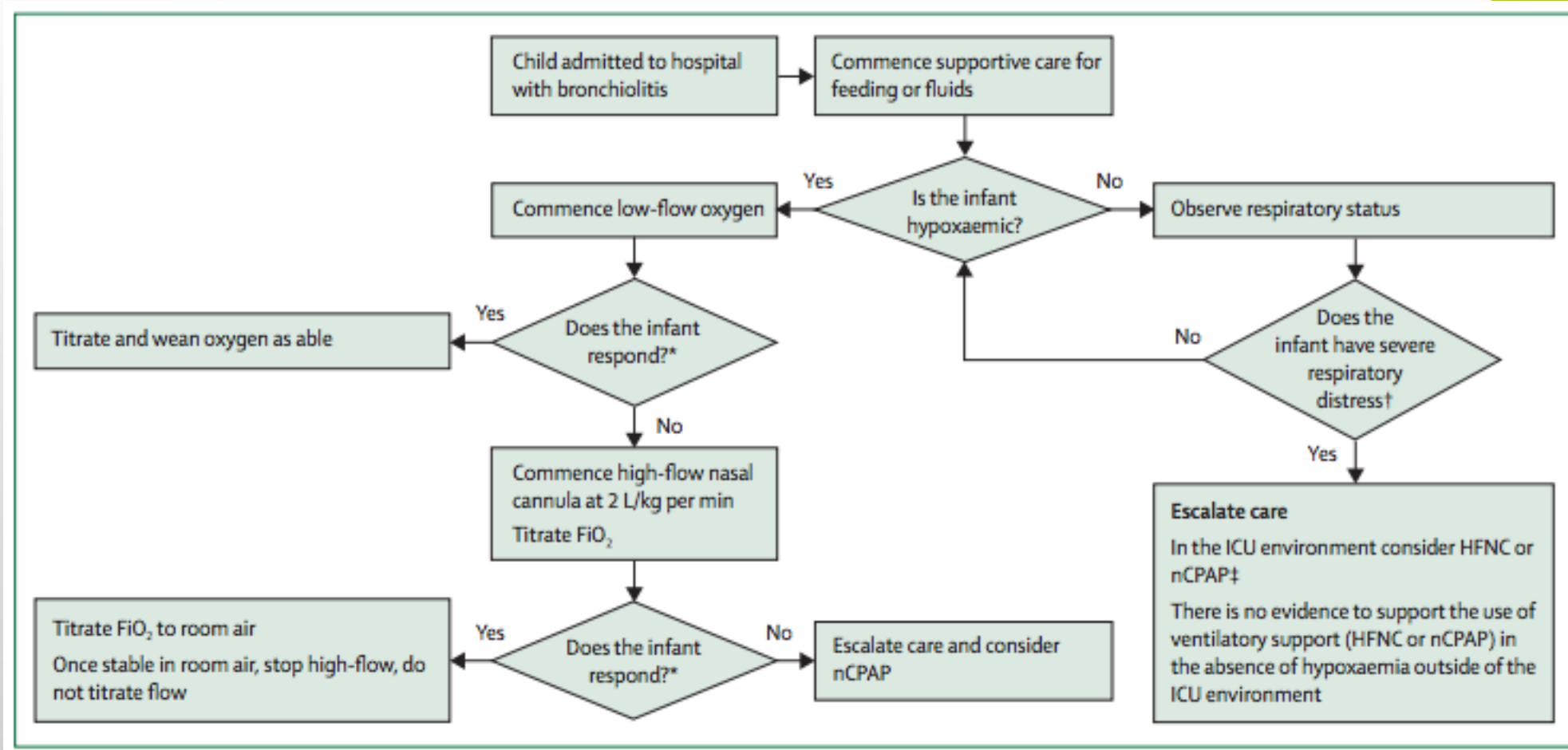


Tratamientos OXÍGENO





Tratamientos OXÍGENO





“Despite two decades of messaging suggesting that less treatment is better and promoting supportive rather than interventional therapy, universal de-implementation of interventional care has not occurred and remains a major challenge.”



NORMAS DE REFERENCIA, ESTABILIZACIÓN Y TRANSPORTE REFIERA

R: RESPIRACIÓN = OXÍGENO

Cánula nasal, catéter nasal, cámara cefálica, bolsa de anestesia. Utilice el método más cómodo para el niño con el cual logra una adecuada saturación o mejoría en los signos de dificultad respiratoria.

E: ESTABILIDAD HEMODINÁMICA

Corregir deshidratación e hipovolemia con carga de LR o SSN 10 a 20 ml / kg, vigilar frecuencia cardíaca, llenado capilar y diuresis.

F: FRÍO = EVITAR HIPOTERMIA

Contacto piel a piel especialmente en el neonato, ropa tibia, lámparas de calor, incubadora u otro método seguro.

I: INFORMACIÓN A PADRES Y CUIDADORES

Explique la necesidad de referencia, calme temores, escuche a los padres y realice historia de referencia completa.

E: ENERGÍA = GLUCOSA

Para el neonato solución con dextrosa al 10% 80 a 100 ml/kg/día, leche materna o agua azucarada

R: REGISTRO Y MONITORIZACIÓN

Control de FC, FR, llenado capilar, signos de dificultad respiratoria, signos de deshidratación y diuresis al intervalo necesario según las condiciones del niño.

A: ADMINISTRACIÓN DE LÍQUIDOS Y MEDICAMENTOS

Menor de 10 kg: 100 ml/kg/día

10 - 20 kg: 1.000 ml + (50 ml/kg por cada kilo mayor de 10 kilos)

Mayor de 20 kg: 1.500 ml + (20 ml/kg por cada kilo mayor de 20 kilos)

- Al recién nacido no se le administran electrolitos (el primer día de nacido): DAD 10% sin electrolitos
- Al segundo día de vida: DAD 10% 500 ml + cloruro de sodio 10 ml
- Al tercer día de vida, y hasta los dos meses de vida (menor de dos meses: DAD 10% 500 ml + cloruro de sodio 10 ml + Cloruro de potasio 5 ml
- Al mayor de dos meses se le puede preparar la siguiente mezcla: DAD 5% 500 ml + Cloruro de Sodio 15 ml + Cloruro de Potasio 5 ml

Inicie antibiótico, corticoide, inhalador, vitamina A, antimaláricos u otros medicamentos necesarios antes de referir.

**Retomemos nuestro
paciente...**





Paciente

2 meses

Antecedente
prematuridad

Cuadro agudo
2 días

FC:162 FR:64
Sat:89%
T°:36,5°C

Sibilancias y
crépitos
bilaterales

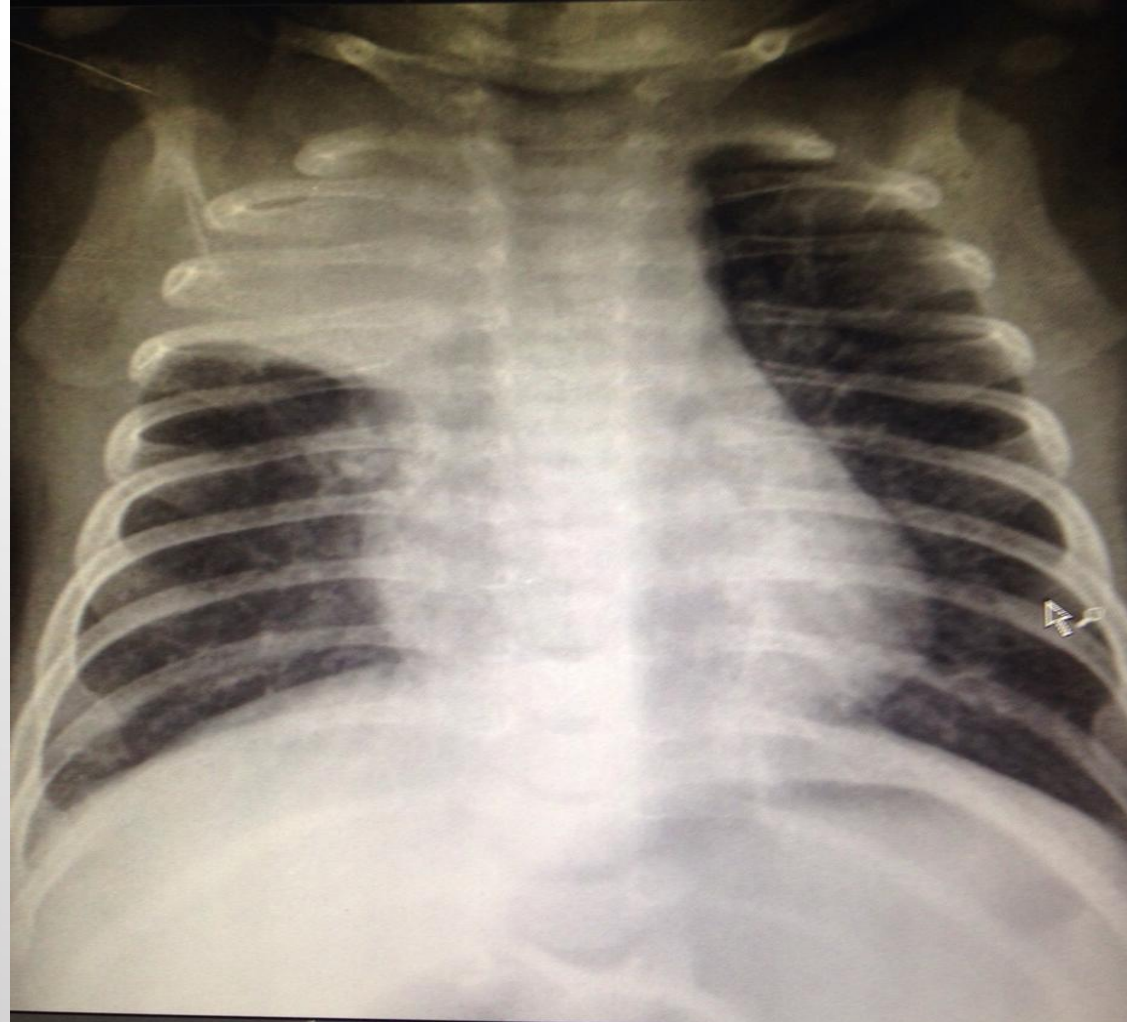
Tiraje subcostal

AIEPI

Menor de dos años de edad con un primer episodio sibilante precedido de cuadro gripal hace 2 a 3 días y uno de los siguientes: • Tiraje subcostal • Respiración rápida • Apneas • Saturación de oxígeno al aire ambiente <92% (o <90% si vive en una altura superior a 2.500 msnm) • Edad menor de tres meses • Edad menor de seis meses y antecedente de prematuridad	BRONQUIOLITIS GRAVE	• Referir URGENTEMENTE al hospital según las normas de estabilización y transporte" • Administrar oxígeno • Si tolera la vía oral, aumentar ingesta de líquidos y leche materna
Menor de 2 años de edad con un primer episodio sibilante precedido de cuadro gripal de hace 2 o 3 días y: • No tiene tiraje subcostal • No tiene respiración rápida • Sin apneas • Saturación de O₂ al aire ambiente ≥ 92% (o ≥90% si vive en una altura superior a 2.500 msnm) • Mayor de tres meses de edad • Sin antecedente de prematuridad • Prematuro mayor de 6 meses de edad	BRONQUIOLITIS	• Aseo nasal con suero fisiológico cada 3 a 4 horas • Aumentar ingesta de líquidos y leche materna • Enseñar a la madre a cuidar al niño en casa • Enseñar a la madre signos de alarma para regresar de inmediato • Consulta de seguimiento dos días después

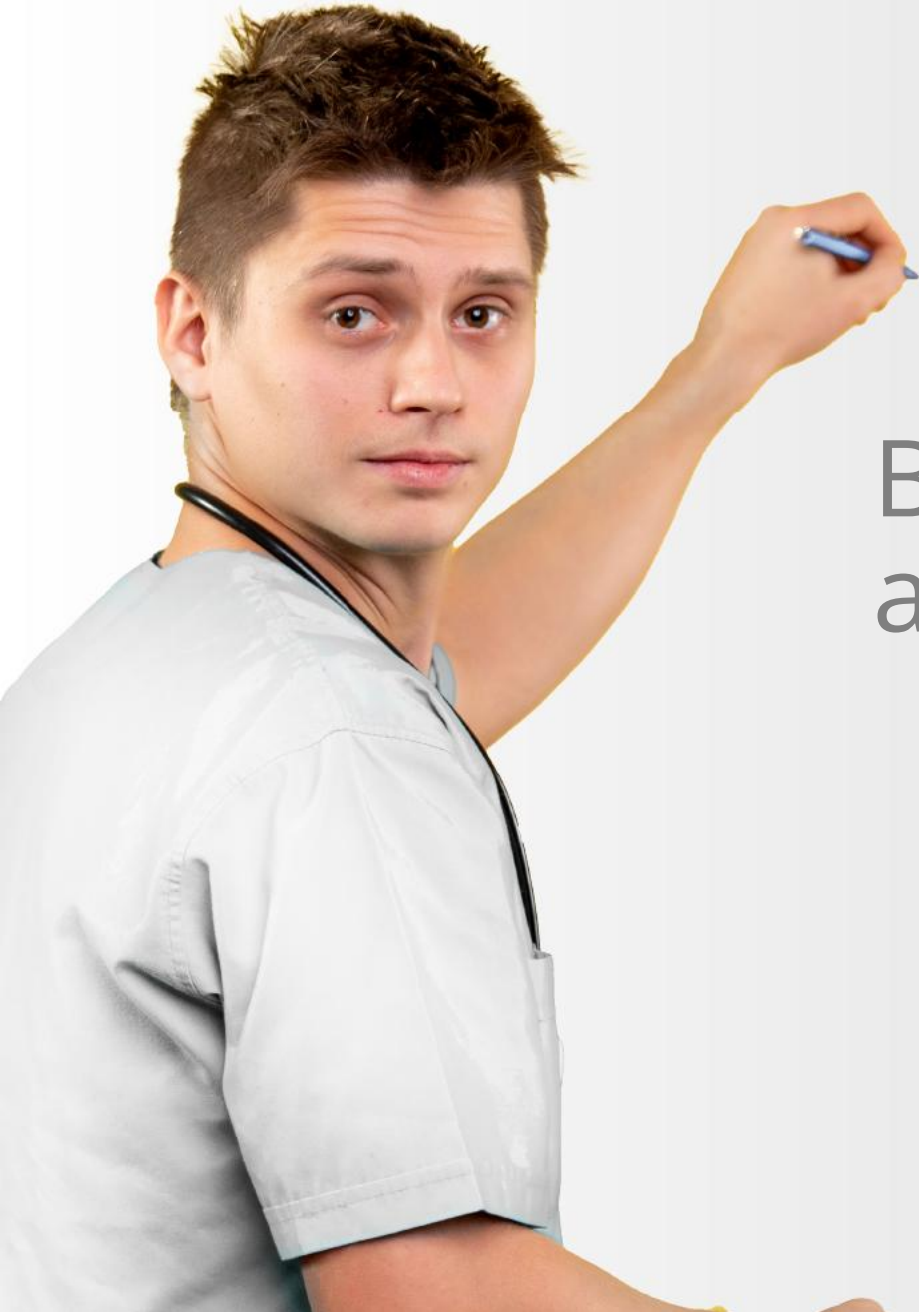


Paciente



Diagnóstico

Bronquiolitis aguda grave de alto riesgo



Tratamiento

- Oxígeno
- Lavados nasales
- Vía oral / nada vía oral
- ¿Beta dos?
- Remisión temprana



Dudas, preguntas...



Enfermedad diarreica aguda

Olga Juliana Cuéllar Contreras

Pediatra

Hospital Alma Máter de Antioquia
Docente Universidad de Antioquia



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1803

Hospital
AlmaMáter


politécnico cohan
Ciencias de la Salud

Caso clínico

- Paciente de 8 meses, residente en zona rural cercana. Viene con la madre.
- MC: “Lo veo mal”
- EA: Paciente con historia de 3 días de diarrea acuosa abundante, sin sangre pero con salida de gusanos largos. Refiere que el primer día presentó vómito que mejoró el segundo día y luego nuevamente volvió a presentar. Dice que hoy lo ve mal y que no le recibe nada de comer o beber. Refiere fiebre subjetiva intermitente durante todo el cuadro clínico.

Caso clínico

Al examen

- FC:174 P





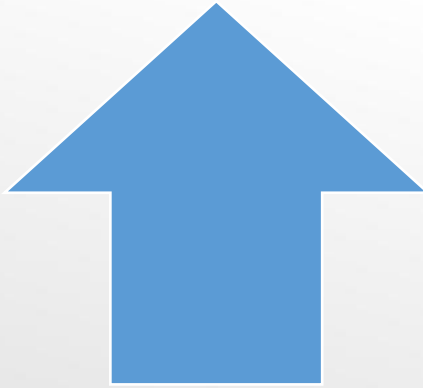
Caso clínico

Caso clínico

- ¿Cuál es su diagnóstico?



Diarrea: definición



Número



Consistencia

Importancia

- La enfermedad diarreica es la tercera causa principal de muerte en niños de 1 a 59 meses.
- Es prevenible y tratable.
- Cada año la diarrea mata a unos 443.832 niños menores de 5 años y a otros 50.851 niños de entre 5 y 9 años.
- A nivel mundial, se producen aproximadamente 1.700 millones de casos de enfermedades diarreicas infantiles cada año.
- La diarrea es una de las principales causas de desnutrición en niños menores de 5 años.





Clasificación: tiempo

Aguda

- < 14 días

Prolongada

- >7 días en menores de 2 meses

Persistente

- Entre 14 y 30 días

Crónica

- >30 días



Clasificación: gasto fecal

ALTO

- >10 deposiciones en 24 horas
- Vómito: >4 en 4 horas
- Se sale del pañal

- Menos de 10 deposiciones en 24 horas
- Volumen escaso

BAJO



Clasificación: grado de deshidratación



Sin
deshidratación
(riesgo)



Algún grado



Grave



Clasificación: grado de deshidratación

GRADO I	GRADO II	GRADO III
• Pérdida hasta 5% • 50 ml/Kg • Oral	• Pérdida del 5 al 10% • 50-100 ml/Kg • Oral	• Pérdida del >10% • Mínimo 100 ml/Kg • Oral

Clasificación: grado de deshidratación

GRADO I	GRADO II	GRADO III
• Menos signos que grado II	• Ojos hundidos • Irritable • Bebe ávidamente • Signo del pliegue lento • Taquicárdico • No hipotensión • Llenado capilar normal	• Ojos hundidos • No bebe • Somnoliento/ letárgico • Signo del pliegue muy lento • Taquicárdico • Oligúrico/ anúrico • Hipotenso / normotenso • Llenado capilar lento





Clasificación: grado de deshidratación

GRADO I	GRADO II	GRADO III
• Pérdida hasta 5% • 50 ml/Kg • Oral	• Pérdida del 5 al 10% • 50-100 ml/Kg • Oral	• Pérdida del >10% • Mínimo 100 ml/Kg • Oral

PLAN B

Algún grado de deshidratación

75 ml/Kg

PLAN C

Deshidratación grave

100 ml/Kg



PLAN C

Mínimo 100 ml/Kg

30 ml en 30 minutos
70 ml en 4 a 6 horas

Repetir los primeros 30 ml
si paciente sigue en malas
condiciones

Lactato de Ringer o SSN



PLAN B

75 mL/Kg en 4 horas

Oral

Sales de rehidratación oral de
baja Osm
(75mEq/L de Na)

Dar lento y constantemente en
pequeñas cantidades

¿Si intolerancia a la vía oral?

- Asegurarse que sí hay intolerancia
- Dar suero más lentamente

Venoso

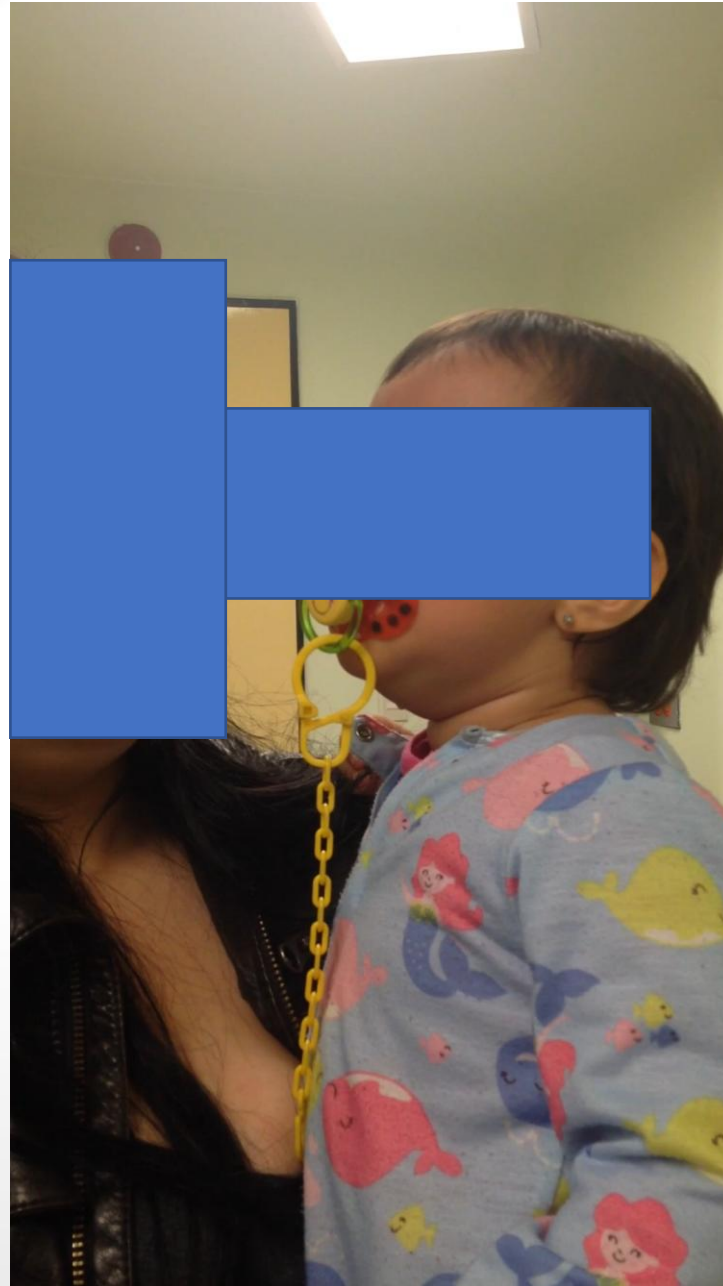
- Lactato de Ringer
- La misma cantidad plan B

Sonda nasogástrica

- Dificultad vena
- Pacientes con riesgo de sobrecarga

Antiemético

- Solo si disponibilidad de Ondansetrón
- Oral y venoso



Antiemetics in Children With Acute Gastroenteritis: A Meta-analysis

Laura F. Niño-Serna, MD, MSc,^{a,b} Jorge Acosta-Reyes, MD, MSc,^c Areti-Angeliki Veroniki, PhD,^{d,e,f} Ivan D. Florez, MD, MSc^{a,g}

PEDIATRICS Volume 145, number 4, April 2020:e20193260

Paciente sin deshidratación

- Plan A
- Ambulatorio vs Supervisado





¿Cuándo pedir exámenes?

- No de rutina
- Coproscópico y coprocultivo solo en caso de disentería y sepsis
- Coprológico solo sospecha de parásitos
- Sangre oculta en heces: no útil
- Aislamiento viral: hospitalizados
- Interés epidemiológico: cólera
- Film array y otros métodos moleculares



Otros tratamientos

Probióticos

*S. boulardii, L. reuteri,
L. rhamnosus*

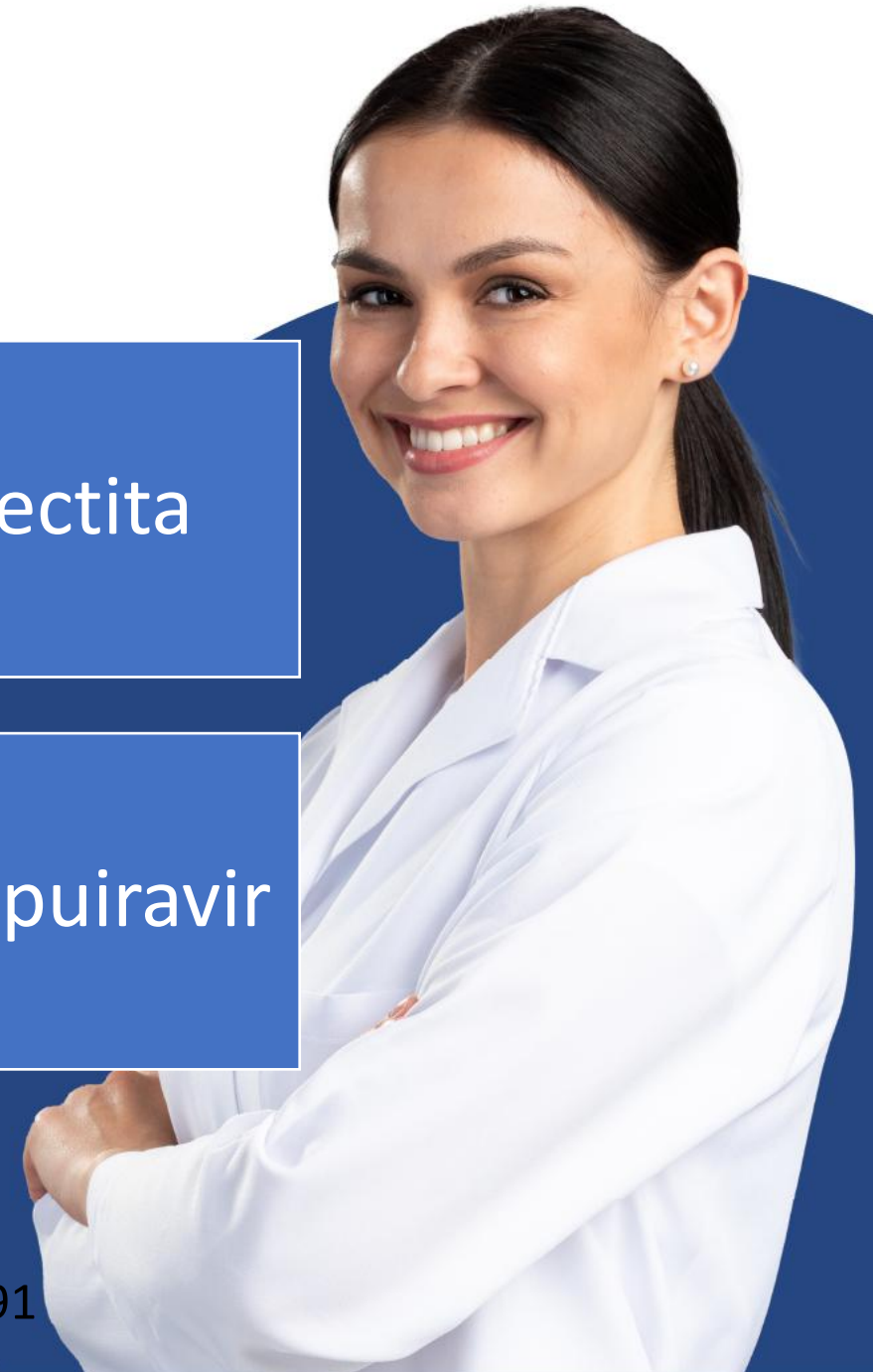
Racecadotril

Esmectita

Loperamida

Nitazoxanida

Molnupiravir





**¿Y si tiene diarrea
con sangre o es
una diarrea
persistente?**



**SI TIENE DIARREA
HACE 14 DÍAS O
MÁS**

Uno de los siguientes signos:

- Tiene deshidratación
- Edad menor de 6 meses

**DIARREA
PERSISTENTE
GRAVE**

- Referir al hospital siguiendo las normas de estabilización y transporte "REFIERA". En el caso de desnutrición aguda moderada o severa con complicaciones de acuerdo a la estabilización específica contemplada
- Tratar la deshidratación antes de enviar al hospital a menos que tenga otra clasificación grave
- Administrar dosis adicional de vitamina A
- Descartar VIH según protocolo.

Todos los siguientes signos:

- No tiene deshidratación
- Edad mayor de 6 meses

**DIARREA
PERSISTENTE**

- Enseñar a la madre como alimentar al niño con DIARREA PERSISTENTE
- Suplementación terapéutica con Zinc
- Administrar una dosis adicional de vitamina A
- Administrar suplemento de vitaminas y minerales,
- Enseñar a la madre signos de alarma para regresar de inmediato
- Consulta de seguimiento 2 días después
- Enseñar medidas preventivas
- Descartar VIH según protocolo

**SI HAY SANGRE
EN HECES**

- Sangre en las heces

DISENTERÍA

- Administrar un antibiótico apropiado
- Suplementación terapéutica con zinc
- Tratar la deshidratación según el plan indicado
- Hacer consulta de seguimiento 2 días después
- Enseñar a la madre signos de alarma para regresar de inmediato si empeora
- Enseñar medidas preventivas específicas



¡No toda deposición con sangre es disentería!

Disentería:

Síndrome clínico asociado a diarrea con sangre, dolor abdominal, fiebre alta, causado por un microorganismo patógeno.

- *Shiguella*
- *Salmonella*
- *E.coli enteroinvasiva*
- *E. coli enterohemorrágica*
- *Campylobacter*
- *E. hystolitica*
- *Clostridium difficile*



Disentería: cuándo tratar

- Menores de 3 meses
- Inmunosuprimidos
- Asplenia
- Sepsis
- Desnutrido grave
- Enfermedad intestinal de base
- Riesgo social

- Ciprofloxacina
- Azitromicina
- Ceftriaxona
- Metronidazol



NORMAS DE REFERENCIA, ESTABILIZACIÓN Y TRANSPORTE REFIERA

R: RESPIRACIÓN = OXÍGENO

Cánula nasal, catéter nasal, cámara cefálica, bolsa de anestesia. Utilice el método más cómodo para el niño con el cual logra una adecuada saturación o mejoría en los signos de dificultad respiratoria.

E: ESTABILIDAD HEMODINÁMICA

Corregir deshidratación e hipovolemia con carga de LR o SSN 10 a 20 ml / kg, vigilar frecuencia cardíaca, llenado capilar y diuresis.

F: FRÍO = EVITAR HIPOTERMIA

Contacto piel a piel especialmente en el neonato, ropa tibia, lámparas de calor, incubadora u otro método seguro.

I: INFORMACIÓN A PADRES Y CUIDADORES

Explique la necesidad de referencia, calme temores, escuche a los padres y realice historia de referencia completa.

E: ENERGÍA = GLUCOSA

Para el neonato solución con dextrosa al 10% 80 a 100 ml/kg/día, leche materna o agua azucarada

R: REGISTRO Y MONITORIZACIÓN

Control de FC, FR, llenado capilar, signos de dificultad respiratoria, signos de deshidratación y diuresis al intervalo necesario según las condiciones del niño.

A: ADMINISTRACIÓN DE LÍQUIDOS Y MEDICAMENTOS

Menor de 10 kg: 100 ml/kg/día

10 - 20 kg: 1.000 ml + (50 ml/kg por cada kilo mayor de 10 kilos)

Mayor de 20 kg: 1.500 ml + (20 ml/kg por cada kilo mayor de 20 kilos)

- Al recién nacido no se le administran electrolitos (el primer día de nacido): DAD 10% sin electrolitos
- Al segundo día de vida: DAD 10% 500 ml + cloruro de sodio 10 ml
- Al tercer día de vida, y hasta los dos meses de vida (menor de dos meses: DAD 10% 500 ml + cloruro de sodio 10 ml + Cloruro de potasio 5 ml
- Al mayor de dos meses se le puede preparar la siguiente mezcla: DAD 5% 500 ml + Cloruro de Sodio 15 ml + Cloruro de Potasio 5 ml

Inicie antibiótico, corticoide, inhalador, vitamina A, antimaláricos u otros medicamentos necesarios antes de referir.

**Retomemos nuestro
paciente...**





Paciente

8 meses

3 días de diarrea

Vómito

FC:174 FR:74
PA:72/45 Sat:93%
T°:35,5°C

Letárgico

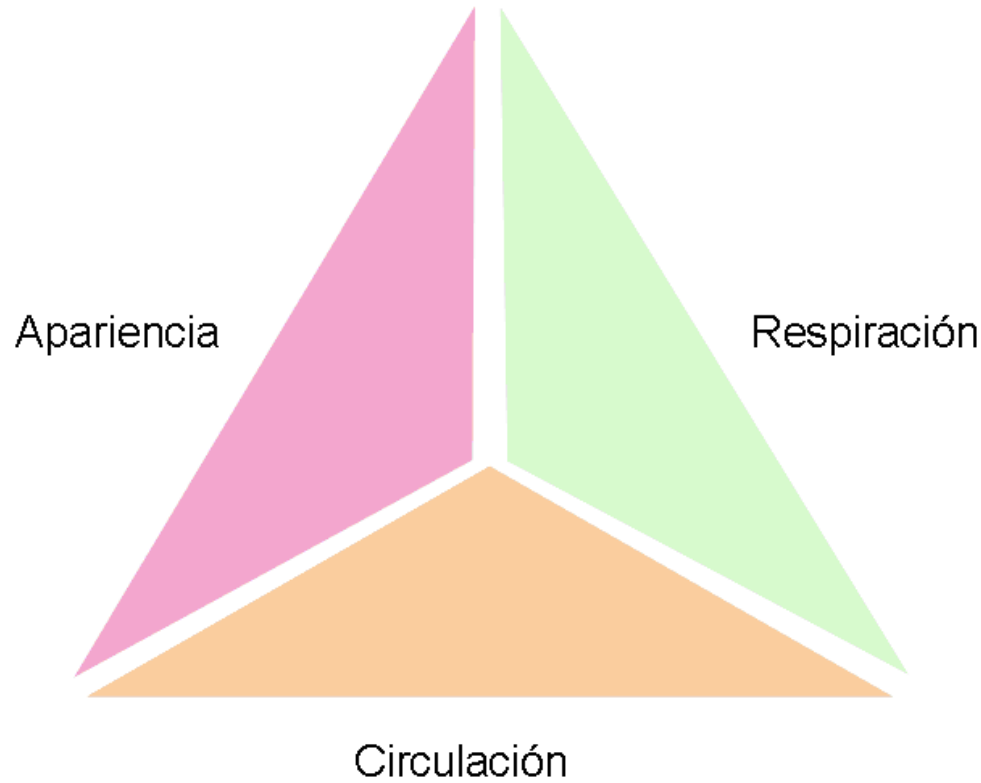
Llenado capilar
distal lento



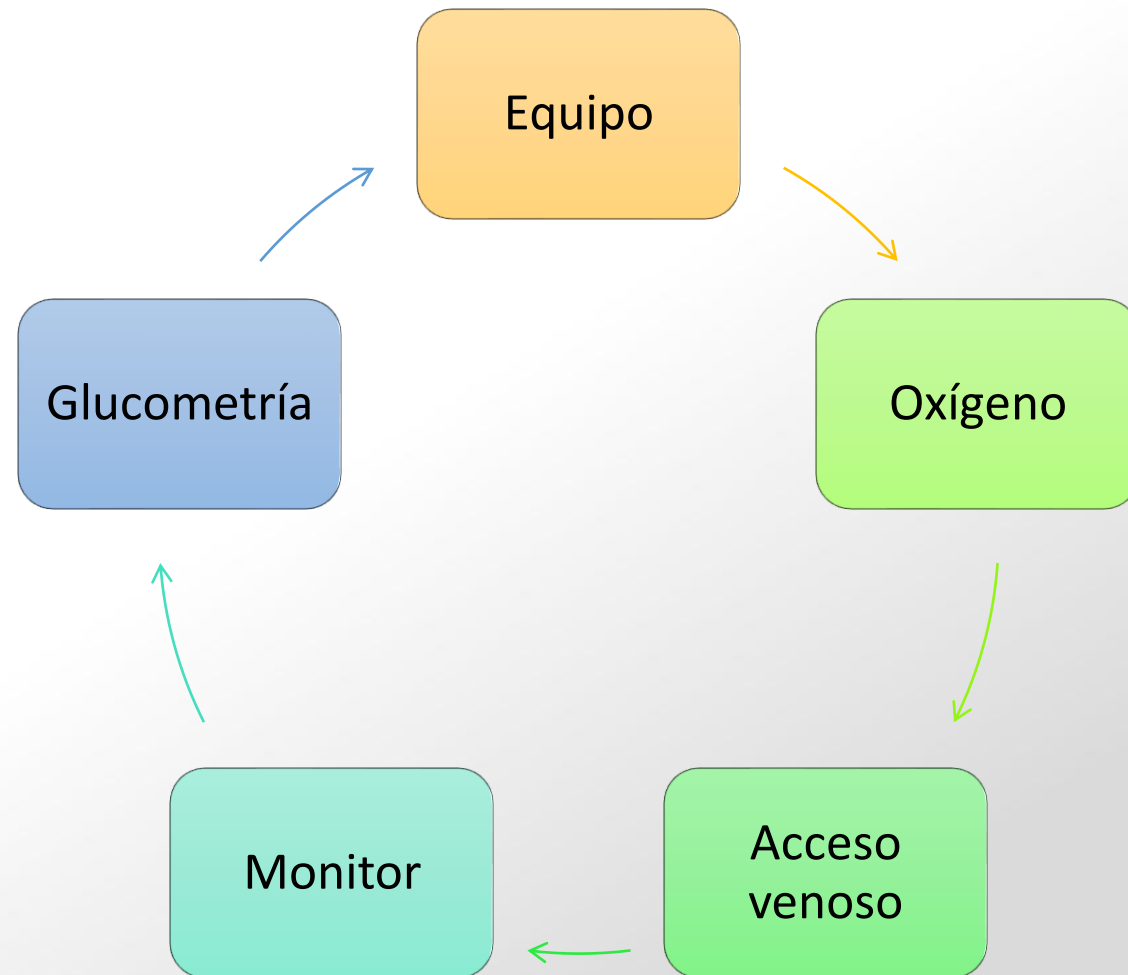
Paciente



Para tener en cuenta



Para tener en cuenta



Si no acceso venoso



A



B



C

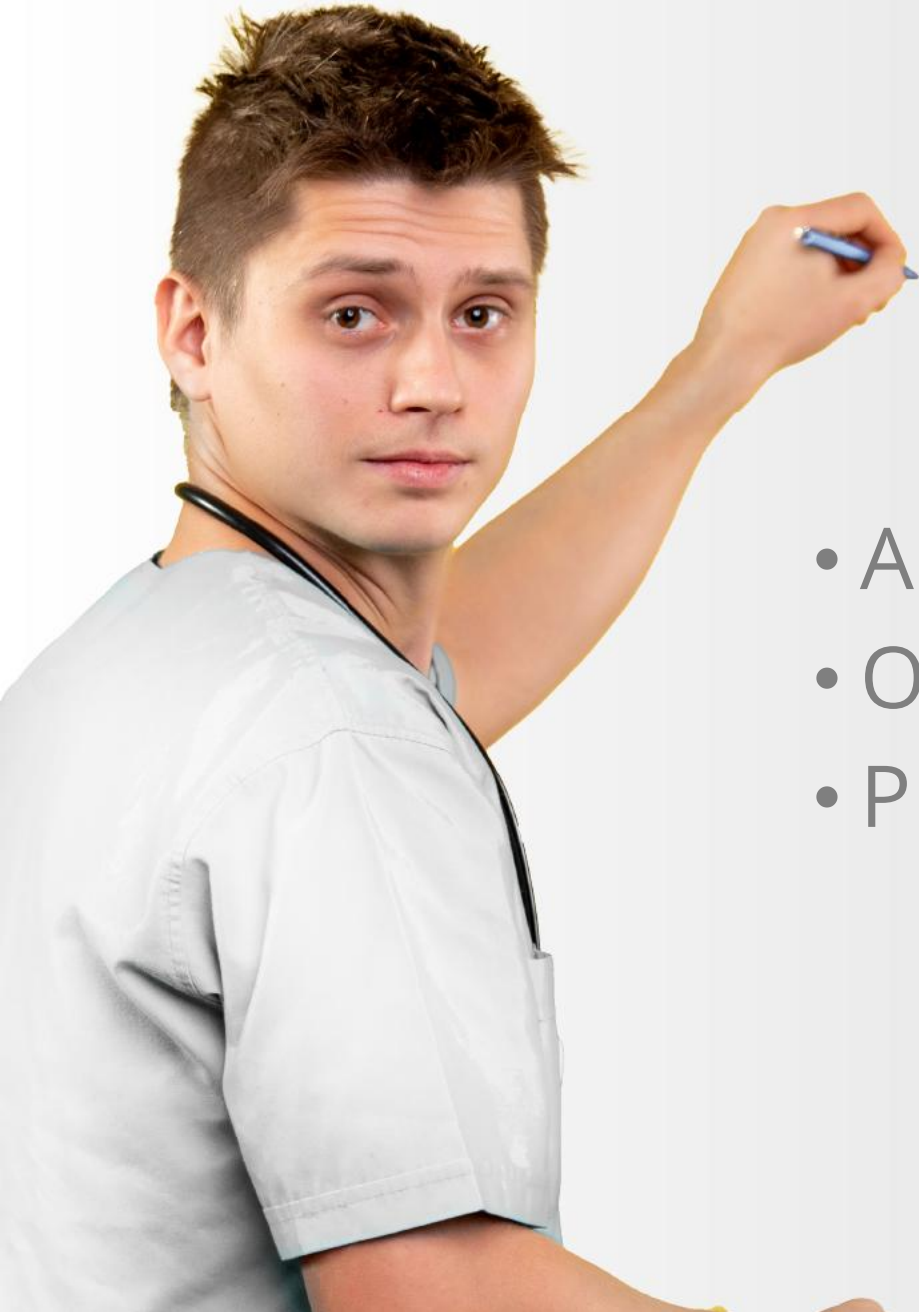


D



Diagnóstico

- EDA de alto gasto con deshidratación grave
- Choque hipovolémico vs séptico



Tratamiento

- ABCD
- Oxígeno, vena, monitor, glucometría
- Plan C



En resumen...

CLASIFICAR EL ESTADO DE HIDRATACIÓN	Dos de los siguientes signos: • Letárgico o Inconsciente • Intranquilo o irritable • Ojos hundidos • Signo de pliegue cutáneo: La piel vuelve lentamente al estado anterior	DESHIDRATACIÓN	➤ Referir URGENTEMENTE al hospital según las normas de estabilización y transporte "REFIERA". En el caso de desnutrición aguda moderada o severa con complicaciones de acuerdo a la estabilización específica contemplada ➤ Dar líquidos para la deshidratación, iniciar PLAN B o C según corresponda ➤ Aconsejar a la madre que continúe dando el pecho si es posible
	• No tiene signos suficientes para clasificarse como deshidratación	NO TIENE DESHIDRATACIÓN	➤ Dar lactancia materna exclusiva ➤ Dar recomendaciones para tratar la diarrea en casa (PLAN A), sin iniciar ningún alimento ➤ Suplementación terapéutica con zinc por 14 días ➤ Enseñar a la madre signos de alarma para regresar de inmediato ➤ Enseñar a la madre las medidas preventivas ➤ Hacer seguimiento 2 días después
SI TIENE DIARREA HACE 7 DÍAS O MÁS	• Tiene diarrea hace 7 días o más	DIARREA PROLONGADA	➤ Referir URGENTEMENTE al hospital, según las normas de estabilización y transporte "REFIERA". En el caso de desnutrición aguda moderada o severa con complicaciones de acuerdo a la estabilización específica contemplada ➤ Recomendar a la madre que continúe dándole lactancia materna
SI TIENE SANGRE EN HECES	• Tiene sangre en las heces	DIARREA CON SANGRE	➤ Referir URGENTEMENTE a un hospital, según las normas de estabilización y transporte "REFIERA" En el caso de desnutrición aguda moderada o severa con complicaciones de acuerdo a la estabilización específica contemplada. ➤ Administrar dosis de vitamina K ➤ Administrar primera dosis de los antibióticos recomendados ➤ Recomendar a la madre que continúe dándole lactancia materna

AIEPI menores de 2 meses



Dos de los siguientes signos: • Letárgico o inconsciente • Ojos hundidos • No puede beber o bebe con dificultad • El pliegue cutáneo se recupera muy lentamente (≥ 2 segundos)	DIARREA CON DESHIDRATACIÓN GRAVE	➤ Si tiene otra clasificación grave: referir URGENTEMENTE al hospital según las normas de estabilización y transporte "REFIERA". En el caso de desnutrición aguda moderada o severa con complicaciones de acuerdo a la estabilización específica contemplada ➤ Si el niño no tiene otra clasificación grave: Hidratar como se describe en el PLAN C
Dos de los siguientes signos: • Intranquilo o irritable • Ojos hundidos • Bebe ávidamente con sed • El pliegue cutáneo se recupera lentamente (< 2 segundos)	DIARREA CON ALGÚN GRADO DE DESHIDRATACIÓN	➤ Si tiene otra clasificación grave referir URGENTEMENTE al hospital según las normas de estabilización y transporte "REFIERA", con la madre administrando SRO. En el caso de desnutrición aguda moderada o severa con complicaciones de acuerdo a la estabilización específica contemplada ➤ Hidratar como se describe en el PLAN B con SRO ➤ Suplementación terapéutica con zinc ➤ Continuar la lactancia materna ➤ Enseñar a la madre los signos de alarma para regresar de inmediato ➤ Consulta de control 2 días después si la diarrea continúa
Uno de los siguientes signos: • Diarrea de alto gasto • Vómito persistente • Rechazo a la vía oral	DIARREA CON ALTO RIESGO DE DESHIDRATACIÓN	➤ Si tiene otra clasificación grave referir URGENTEMENTE al hospital según las normas de referencia, con la madre administrando SRO. En el caso de desnutrición aguda moderada o severa con complicaciones de acuerdo a la estabilización específica contemplada ➤ Dar SRO y alimentos en la institución, PLAN A SUPERVISADO ➤ Suplementación terapéutica con zinc ➤ Reevaluar mientras administra PLAN A, si persiste alto gasto o vomito o no recibe los líquidos remitir al hospital para tratamiento. ➤ Continuar la lactancia materna ➤ Enseñar a la madre los signos de alarma para regresar de inmediato ➤ Consulta de control 2 días después si la diarrea continúa
No hay suficientes signos para clasificarse en ninguna de las anteriores	DIARREA SIN DESHIDRATACIÓN	➤ Dar líquidos y alimentos para tratar la diarrea en casa PLAN A ➤ Suplementación terapéutica con zinc ➤ Enseñar a la madre los signos de alarma para volver de inmediato ➤ Consulta de control 2 días después si la diarrea continúa ➤ Enseñar medidas preventivas específicas

AIEPI

Mayores de 2 meses

¡Gracias!