

*IV Jornada d'Atenció Compartida en Cardiologia
Grup Clínic AIS-BE*

9-Noviembre-2017

MÈTODES COMPLEMENTARIS D'EXPLORACIÓ CARDIACA

Prova d'esforç o ergometria



JM Roca. Cardiologia. Hospital Plató

Las pruebas de esfuerzo son una importante herramienta de diagnóstica y pronóstica en la evaluación y el tratamiento de pacientes con cardiopatía conocida o sospechada.

“El objetivo primario de una prueba de esfuerzo convencional es valorar las modificaciones en la actividad eléctrica y función cardíaca inducidas por el ejercicio”

MODALIDADES

Convencional en tapiz o bicicleta

Provocada con fármacos:

Vasodilatadores: Dipyridamol, Adenosina.

Catecolamina sintética: Dobutamina

Complementada con imágenes:

isótopos(spect), eco, RM

INDICACIONES

Sospecha de ENFERMEDAD CORONARIA (EC) para ayudar a hacer el diagnóstico y evaluar el riesgo.

En EC conocida, para el diagnóstico de enfermedad progresiva.

Pacientes con otras patologías cardíacas insuficiencia cardíaca, cardiomiopatías, cardiopatía valvular o cirugía planificada no cardíaca pueden ser candidatos para las pruebas de esfuerzo, para valorar su capacidad funcional. No serán objeto en ésta presentación

CUANDO NO ESTÁ (TAN) INDICADA

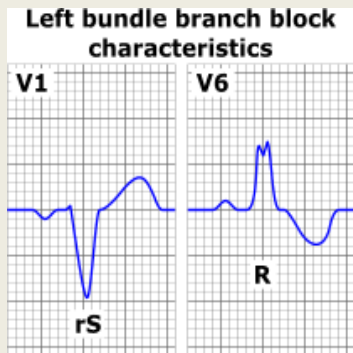
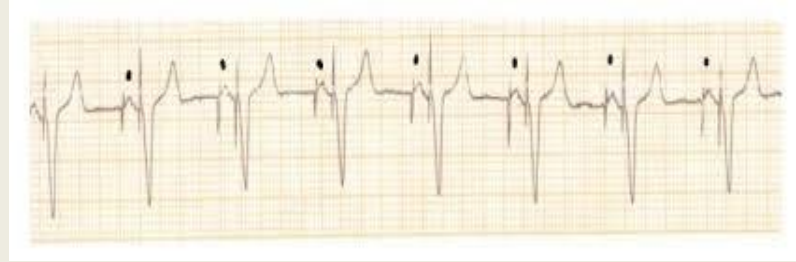
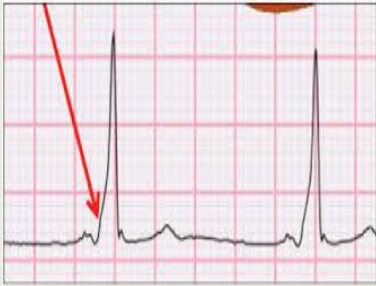
En contraste, tiene bajo rendimiento diagnóstico para la detección para EC **en pacientes asintomáticos y raramente está indicada.**

Aunque el estudio preventivo ante un perfil de elevado riesgo cardiovascular (probabilidad elevada de enfermedad coronaria pretest), deportistas, profesiones de riesgo (pilotos de líneas aéreas, obtención de un seguro de vida, etc..) Pueden tener un sentido.

LIMITACIONES DE LA PRUEBA DE ESFUERZO CONVENCIONAL

Hay dos amplios en quienes no son la prueba diagnóstica más apropiada :

- Los que no pueden realizar un esfuerzo suficiente definido por el 85% de la FC teórica máxima prevista.
- Ciertas anomalías en el ECG basal



Preexcitación ventricular (patrón de Wolff-Parkinson-White)

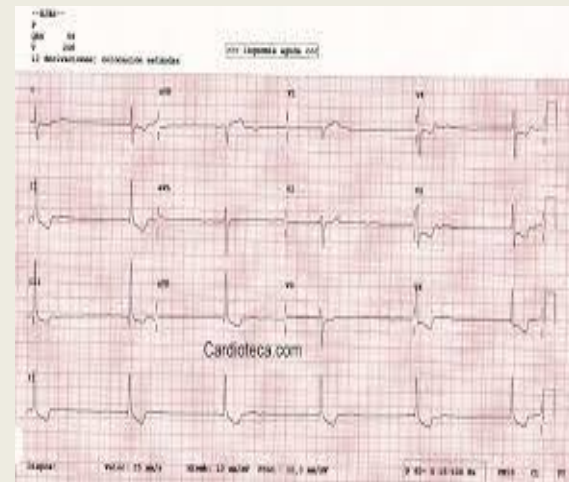
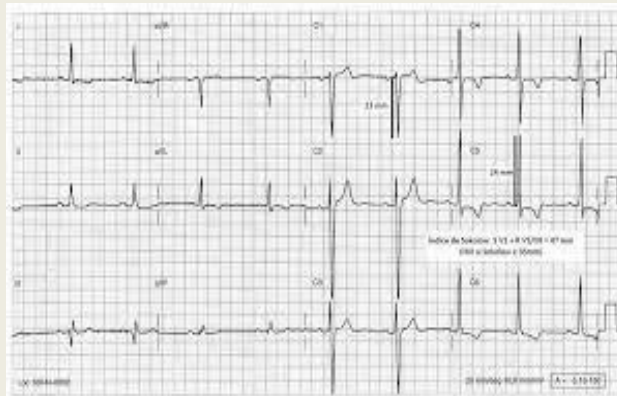
Ritmo de marcapasos

Bloqueo de rama izquierda (BRI)

Depresión de ST superior a 1 mm en reposo

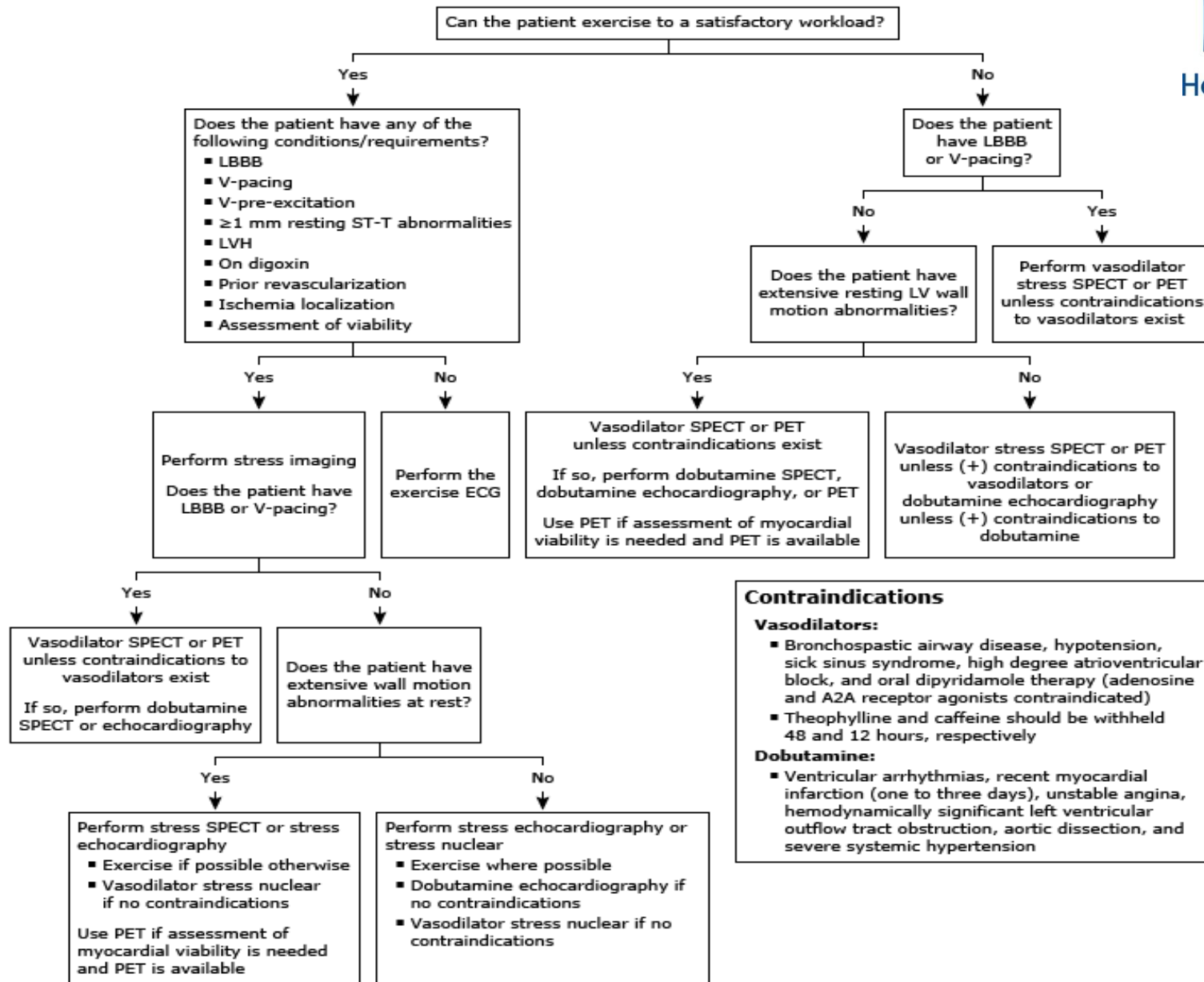
Uso de digoxina con anomalías ST-T asociadas

Hipertrofia ventricular izquierda con anomalías ST-T



En la práctica es preferible *derivarlo a cardiología si el ECG basal no es normal o no puede realizar un esfuerzo suficiente.*

1. Para completar estudio estructural
(ecoscopia/eco-doppler)
2. Indicar la modalidad de prueba de esfuerzo
más adecuada



CUANDO INDICAR UNA PRUEBA DE ESFUERZO DESDE ATENCION PRIMARIA

Sujetos que explican angina de pecho típica/atípica, capaces de realizar un esfuerzo en cinta o bicicleta suficiente con exploración física y ECG basal normales, sin stents o by-pass coronarios

ANGINA DE PECHO TÍPICA

”presión”, “pesadez”, “opresión” o “constricción” (más que “dolor”) **en el centro o izquierda del pecho** que se precipita por el esfuerzo y se alivia con el descanso.

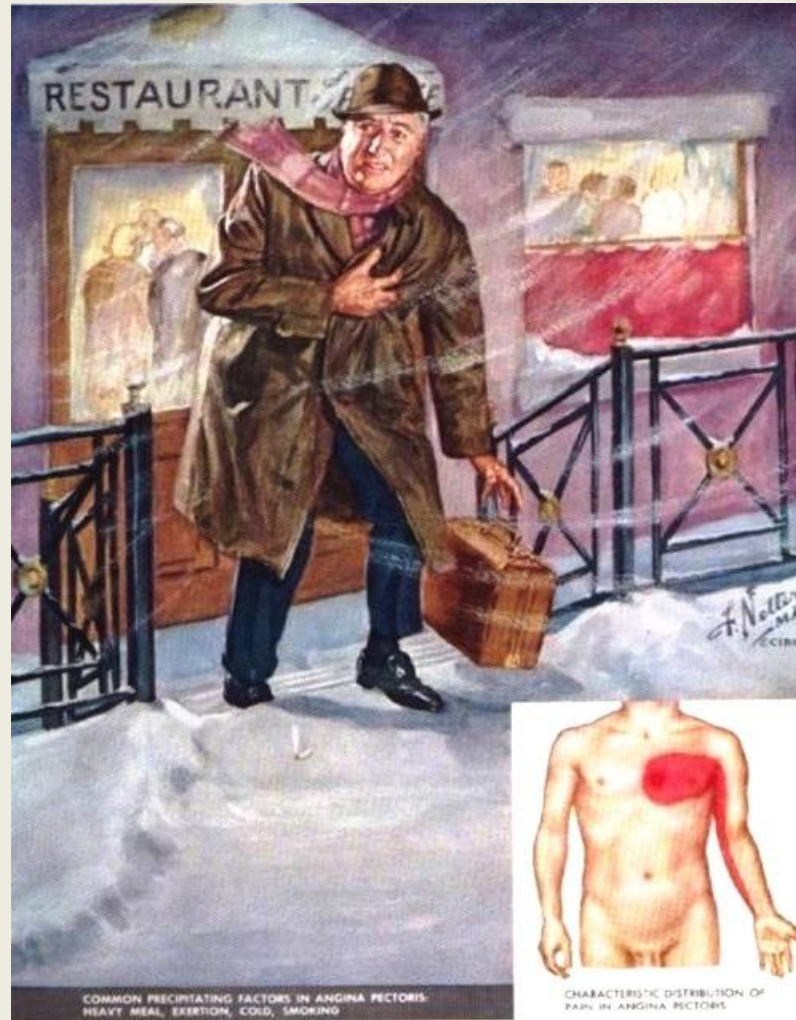
A menudo se irradia a otras partes del cuerpo, incluyendo la parte superior del abdomen (**epigástrico**), **hombros, brazos (parte superior y antebrazo)**, muñeca, dedos, cuello y garganta, **mandíbula inferior y dientes** (pero no al maxilar superior), y rara vez a la espalda (específicamente la región interescapular).

La radiación **a ambos brazos es predictor adicional de infarto agudo de miocardio**

Factores provocadores : la angina a menudo es provocada por actividades y situaciones **que aumentan la demanda o reducen el aporte de oxígeno al miocardio** (espasmo coronario), como actividad física, frío, estrés emocional, relaciones sexuales, especialmente en el periodo **posprandial**

Temporización : la angina se produce con mayor frecuencia **por la mañana** debido a un aumento diurno del tono simpático.

Duración y alivio : la angina de pecho clásica a menudo se alivia con la terminación del factor provocador. **La angina generalmente dura de dos a cinco minutos.**



El alivio de la molestia en el pecho con nitroglicerina no es específico para la angina, ya que se puede ver una respuesta similar con el espasmo esofágico u otros problemas gastrointestinales ya que la nitroglicerina también relaja el músculo liso.

En una revisión de 459 pacientes que acudieron a un servicio de urgencias con dolor en el pecho, el porcentaje de pacientes con alivio de la molestia en el pecho con nitroglicerina fue similar entre aquellos con y sin enfermedad coronaria activa (35 versus 41 por ciento)

Ann Intern Med. 2003; 139 (12): 979.

CUANDO ESTAN CONTRAINDICADAS?

Absolutas: SCA (IAM, hasta 2 días después, angina inestable)

Arritmia descontrolada con compromiso hemodinámico.

Endocarditis, Pericarditis y Miocarditis agudas.

Estenosis valvular aórtica grave sintomática.

Trombosis venosa profunda/TEP.

Insuficiencia cardíaca descompensada.

Diseción aórtica.

Discapacidad Física

Relativas:

Estenosis del Tronco común de la Coronaria izquierda

Estenosis aórtica moderada a severa con relación incierta a los síntomas

Taquiarritmias con frecuencias ventriculares no controladas

Bloqueo AV cardíaco avanzado o completo adquirido

Miocardiopatía hipertrófica obstructiva con grave

Accidente cerebrovascular reciente o ataque isquémico transitorio

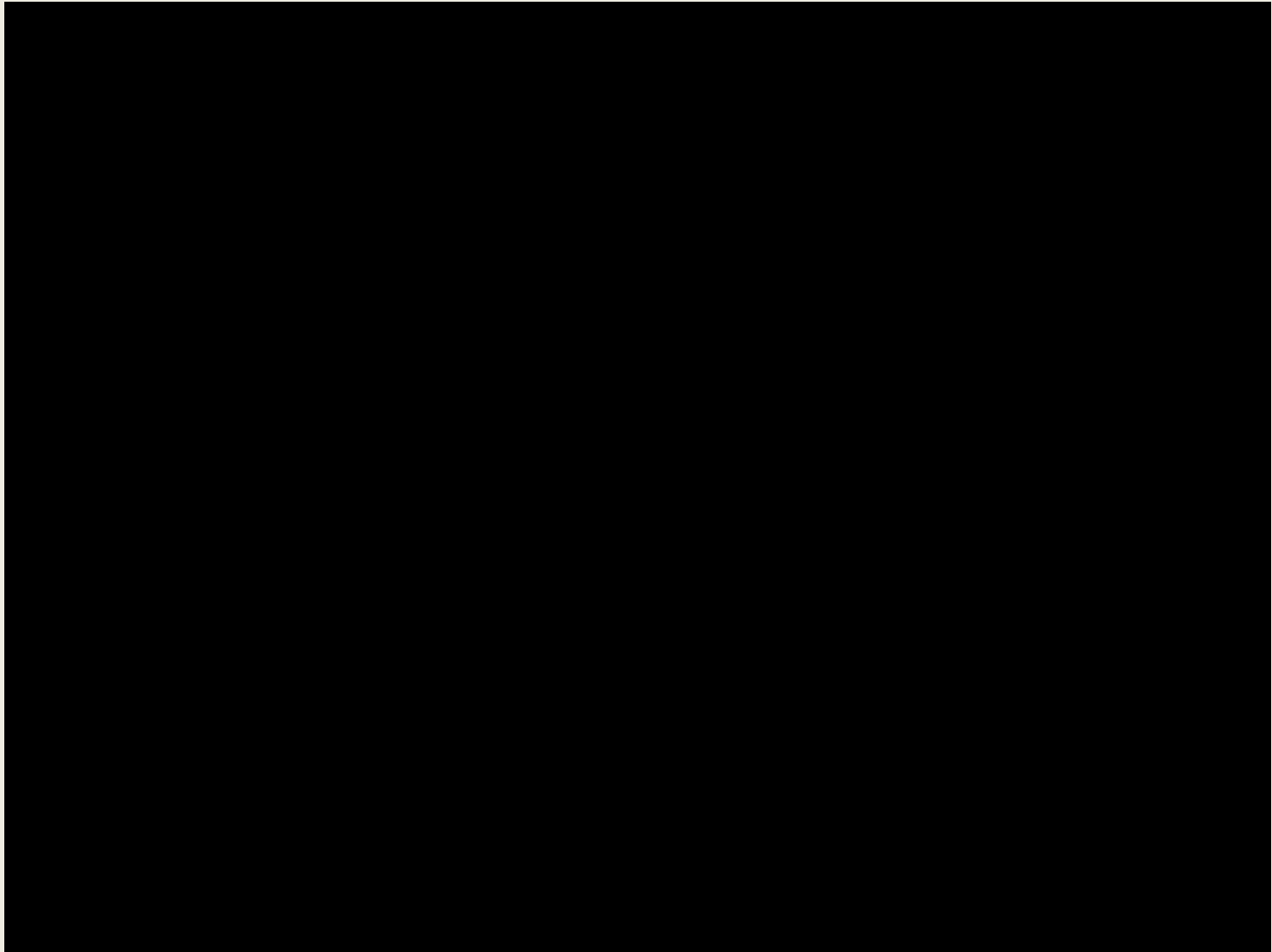
Discapacidad mental con capacidad limitada para cooperar

Hipertensión en reposo con presión arterial sistólica o diastólica > 200/110 mmHg

*Condiciones médicas no corregidas, como **anemia importante**, desequilibrio electrolítico importante e hipertiroidismo*

PRUEBA DE ESFUERZO CONVENCIONAL





INFORME RESUMIDO DE UNA P. DE ESFUERZO

Nombre del paciente

Proveedor de referencia

Indicación para la prueba. Medicación actual. Antecedentes de interés (IAM, stent, etc..)

Fecha realizada

Protocolo realizado (**BRUCE**)

Duración del ejercicio

Frecuencia cardíaca y presión arterial basales y máximas y carga de trabajo logradas.

Descripción de la respuesta anormal de la presión sanguínea si está presente

Síntomas

Motivo (s) para detener la prueba

Cambios en el ECG y / o arritmias: depresión máxima del segmento ST

Capacidad funcional (calificación de percentil basada en la función de

VO₂ máx. Estimado o "superior", "promedio" y "por debajo del promedio")

QUE PARÁMETROS VALORAMOS ?

Cambios en el ECG

Del segmento ST

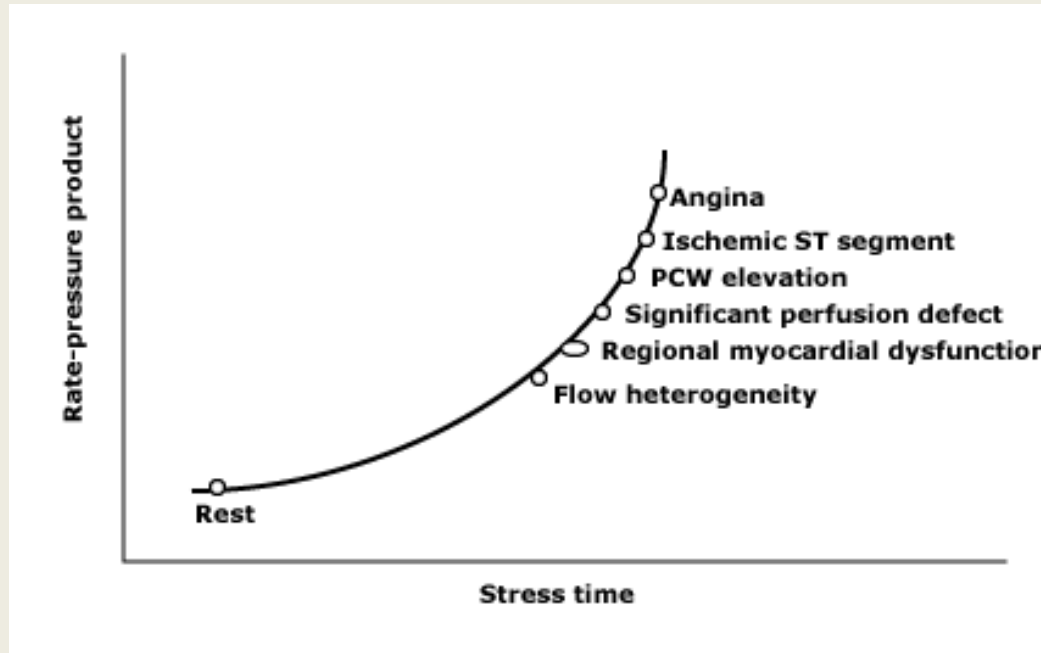
Aparición de arritmias: extrasístoles/ taquicardias

Bradicardia o bloqueos AV/de rama.

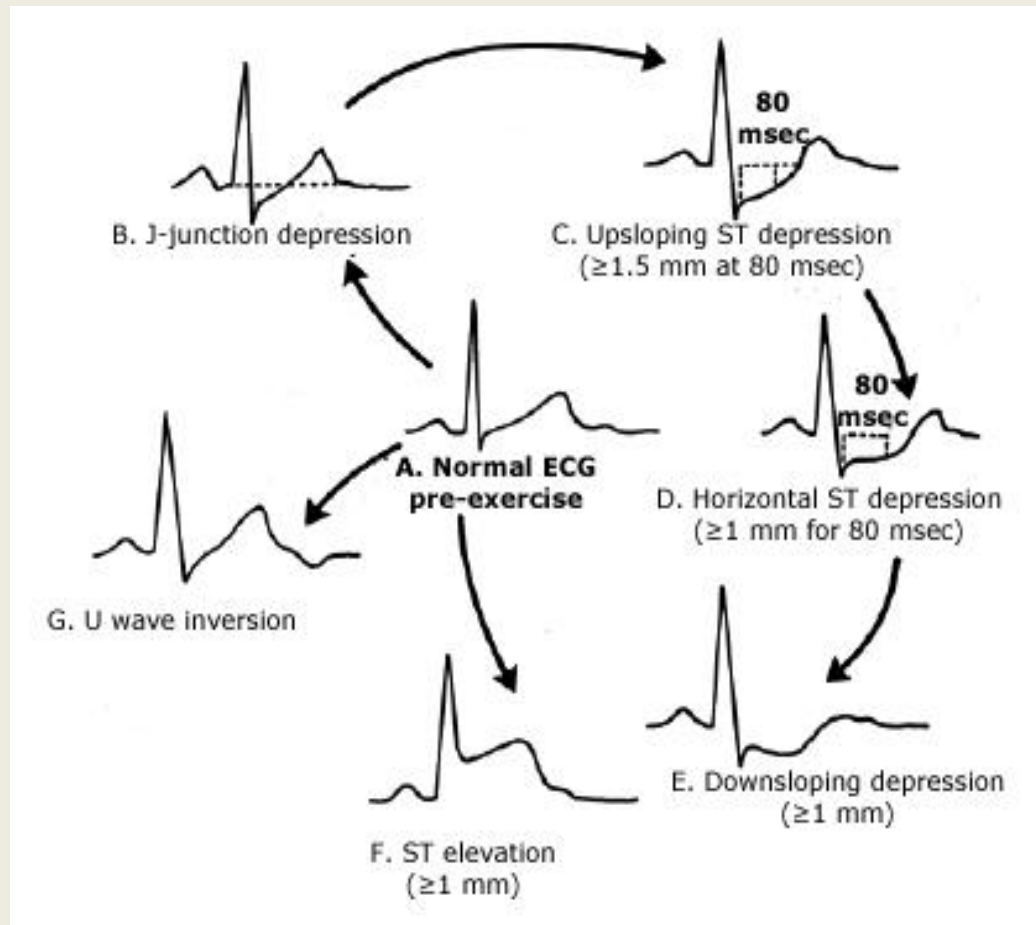
Aparición de síntomas

Comportamiento de la TA

Capacidad funcional



CAMBIOS EN EL SEGMENTO ST



Extrasistolia ventricular: Se ha observado una asociación entre la arritmia ventricular inducida por el ejercicio y el aumento del riesgo de mortalidad.

N Engl J Med. 2003; 348 (9): 781.

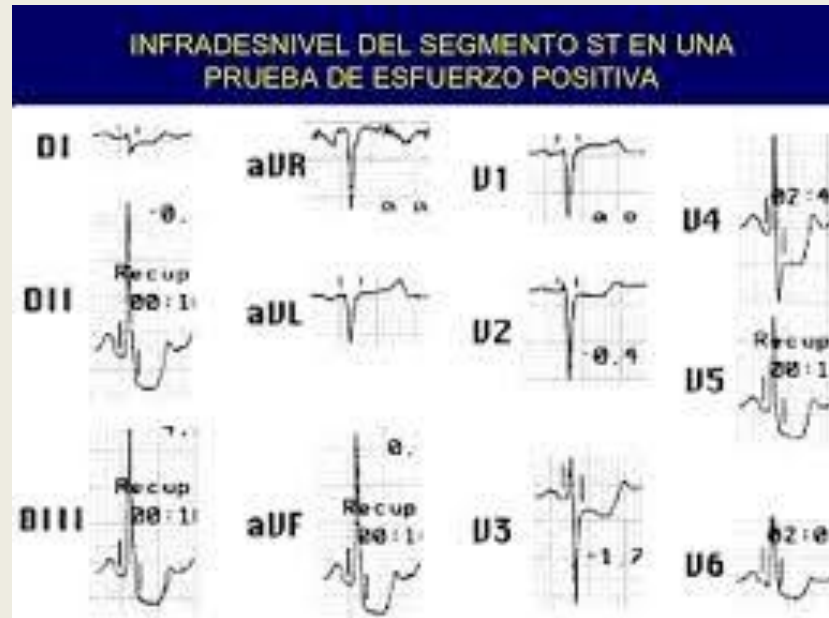
CRITERIOS DE GRAVEDAD

Positiva por angina y cambios en el ECG a un bajo nivel de esfuerzo <6 METS (dentro de los dos primeros estadios de Bruce o menos de 100 W en bicicleta). A veces denominada “positiva precoz”

Cambios del ST extensos, acusados que se normalizan lentamente.

Hipotensión de esfuerzo

Aparición de arritmias ventriculares



Cambios del ST extensos, acusados que se normalizan lentamente

QUE HACER ANTE UN INFORME SOSPECHOSO DE ISQUEMIA MIOCARDICA

Iniciar tratamiento antianginoso:

Betabloquedores , p. ej. Bisoprolol 2,5 mg. 1-0-0

Diltiacem 60 mg/8h. o Amlodipino 5 mg/d. 1-0-0 .

Nitratos

AAS 100 mg./d o Clopidogrel 75 mg/d.

Estatina. P.ej. Atorvastatina 20 mg./d

IECAS

CONCLUSIONES

- La prueba de esfuerzo convencional es una herramienta útil para el diagnóstico/pronóstico y despistaje de la enfermedad coronaria.
- Cuando se indica desde AP es aconsejable seleccionar sujetos capaces de realizar un ejercicio físico suficiente con ECG basal normal.
- No se aconseja en sujetos asintomáticos de bajo riesgo cardiovascular, en general.
- Si el resultado de una prueba de esfuerzo es sospechoso de isquemia miocárdica: “prueba positiva” para isquemia o anormal por cualquier otro motivo también debería remitirse a cardiología para completar estudio o al menos consultar para decidir el carácter de la derivación (ordinaria, preferente, urgente).

"Sólo se es dignamente médico con la idea clavada en el corazón de que trabajamos con instrumentos imperfectos y con medios de utilidad insegura, pero con la conciencia cierta de que hasta donde no puede llegar el saber llega siempre el amor"

Prof. Gregorio Marañón