

BLS ACLS

RECOMENDACIONES 2010

AMERICAN HEART ASSOCIATION

American Heart
Association®



Circulation

JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION

American Heart
Association®



Learn and Live™

**Part 5: Adult Basic Life Support: 2010 International Consensus on
Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science
With Treatment Recommendations**

**Michael R. Sayre, Rudolph W. Koster, Martin Botha, Diana M. Cave, Michael T.
Cudnik, Anthony J. Handley, Tetsuo Hatanaka, Mary Fran Hazinski, Ian Jacobs, Koen
Monsieurs, Peter T. Morley, Jerry P. Nolan, Andrew H. Travers and Adult Basic Life
Support Chapter Collaborators**

Circulation 2010;122:S298-S324

DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.970996

Circulation is published by the American Heart Association, 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX
72514

Copyright © 2010 American Heart Association. All rights reserved. Print ISSN: 0009-7322. Online
ISSN: 1524-4539

American Heart
Association®



Circulation

JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION

American Heart
Association®



Learn and Live™

**Part 8: Advanced Life Support: 2010 International Consensus on
Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science
With Treatment Recommendations**

Laurie J. Morrison, Charles D. Deakin, Peter T. Morley, Clifton W. Callaway, Richard
E. Kerber, Steven L. Kronick, Eric J. Lavonas, Mark S. Link, Robert W. Neumar,
Charles W. Otto, Michael Parr, Michael Shuster, Kjetil Sunde, Mary Ann Peberdy,
Wanchun Tang, Terry L. Vanden Hoek, Bernd W. Böttiger, Saul Drajer, Swee Han
Lim, Jerry P. Nolan and Advanced Life Support Chapter Collaborators

Circulation 2010;122;S345-S421

DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.971051

Circulation is published by the American Heart Association, 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX
72514

Copyright © 2010 American Heart Association. All rights reserved. Print ISSN: 0009-7322. Online
ISSN: 1524-4539

American Heart
Association®



BLS



CABD



© 2002 National Geographic Society. All rights reserved. NATIONALGEOGRAPHIC.COM

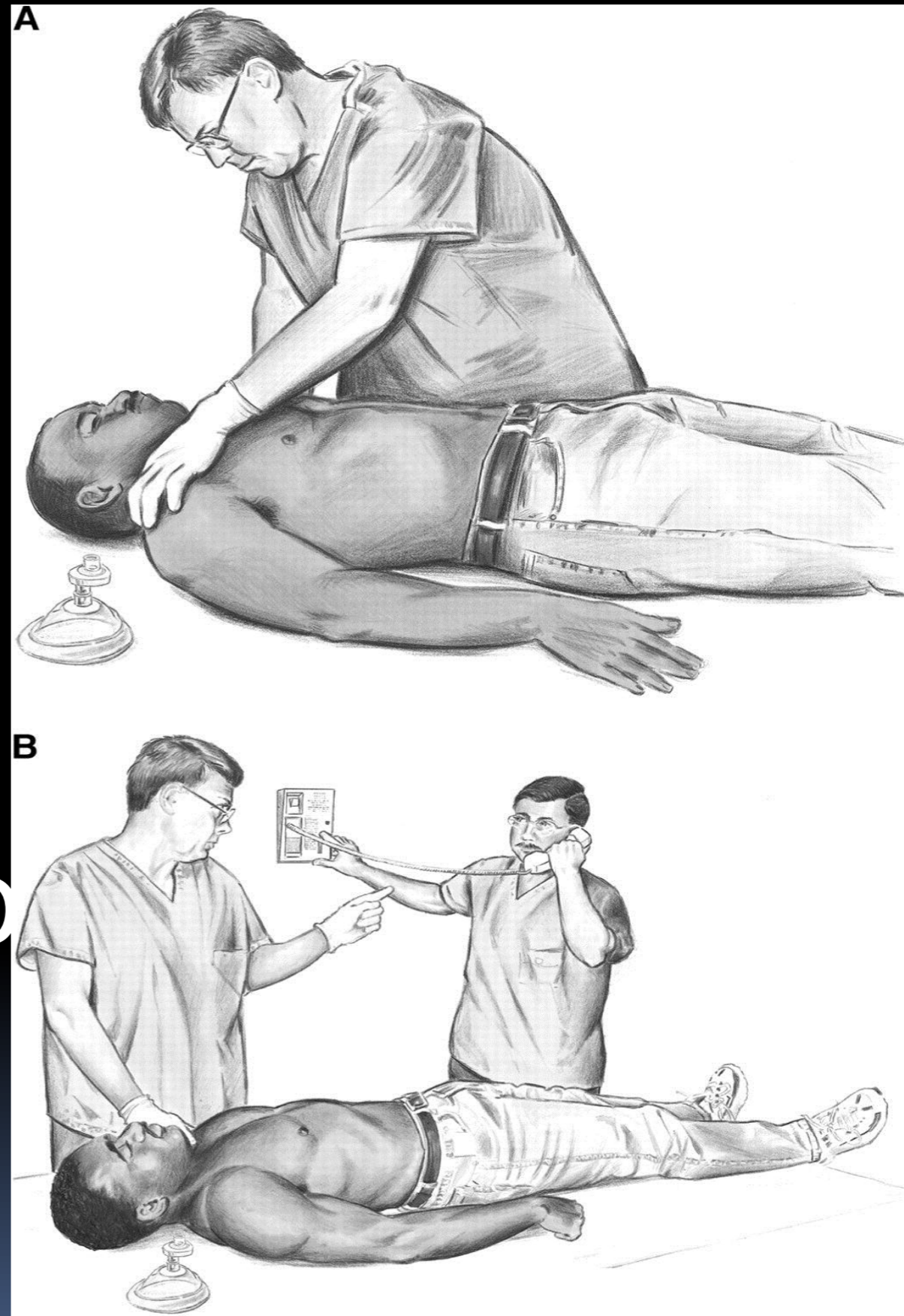
American Heart
Association®



Revise respuesta

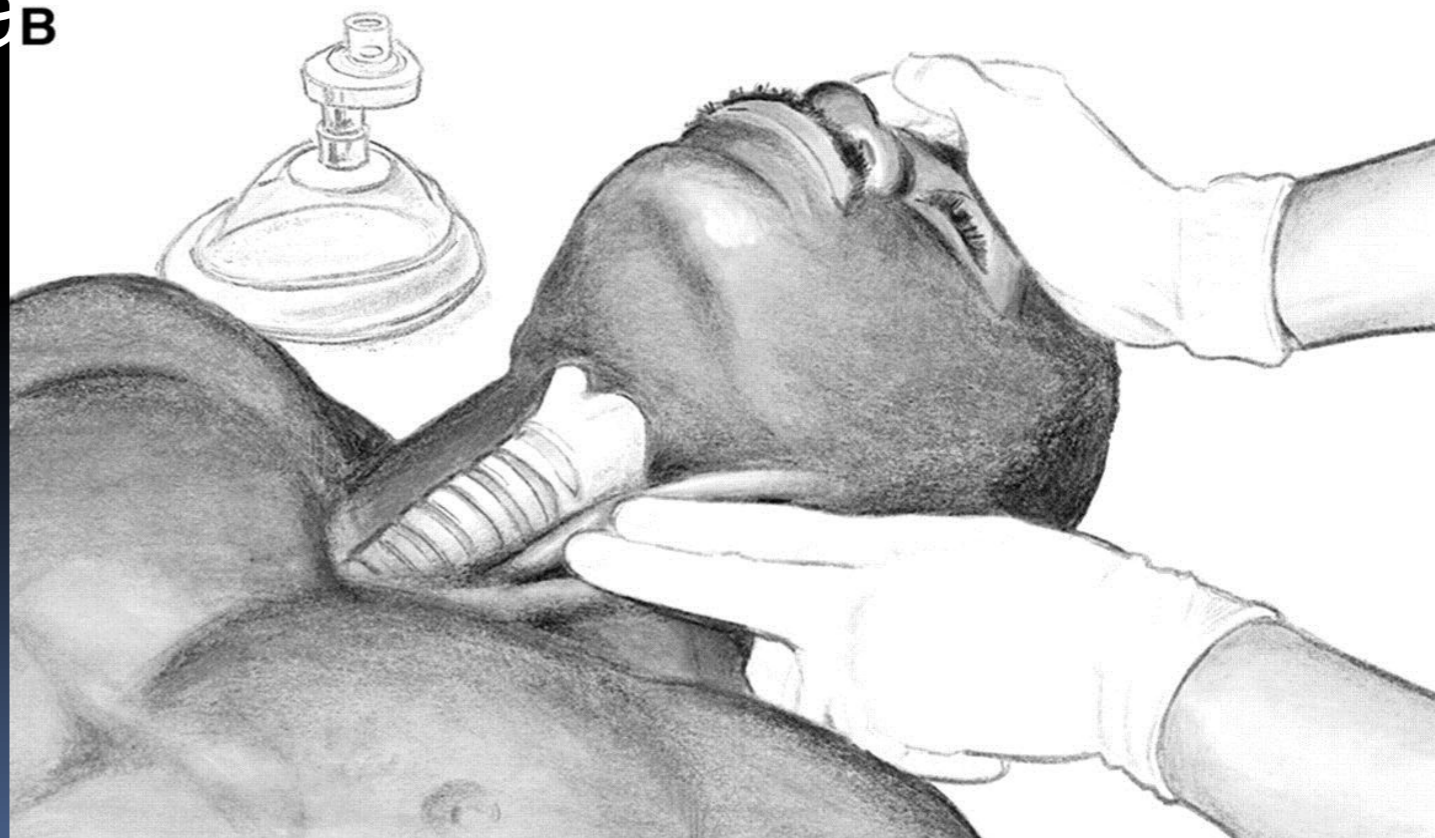
Active Sistema
Médico
De Emergencias

Solicite desfibrilado



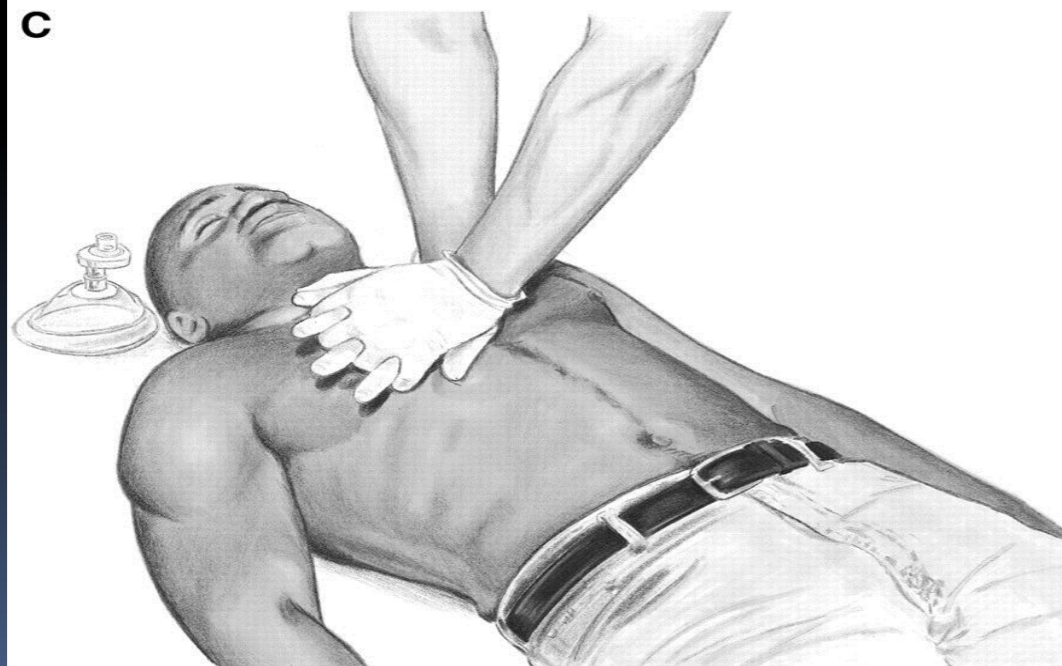
CABD

C = Circulación: v_a
circulación



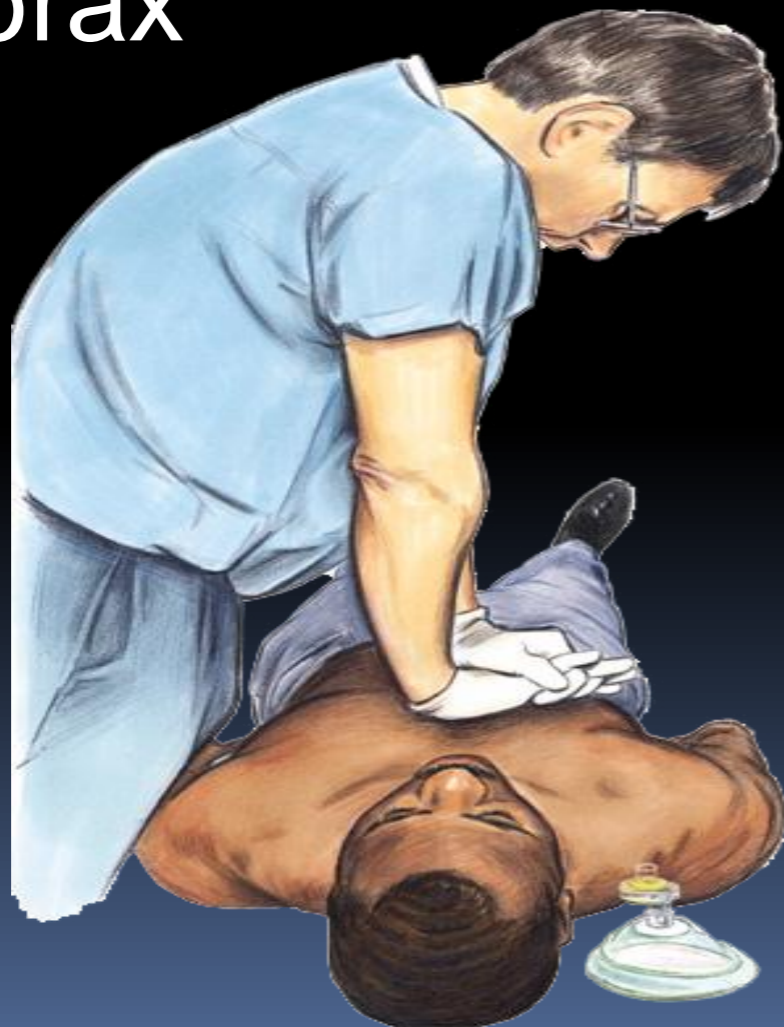
CABD

C = Circulación: ejecute compresiones



CABD

C = **Circulación:** ejecute compresiones al tórax



- Compresiones con la frecuencia y profundidad adecuadas
- Permitiendo una completa expansión entre una compresión y otra
- Reduciendo al mínimo las interrupciones en las compresiones
- Evitando una excesiva ventilación



CABD

Compresiones

30:2

5 Ciclos



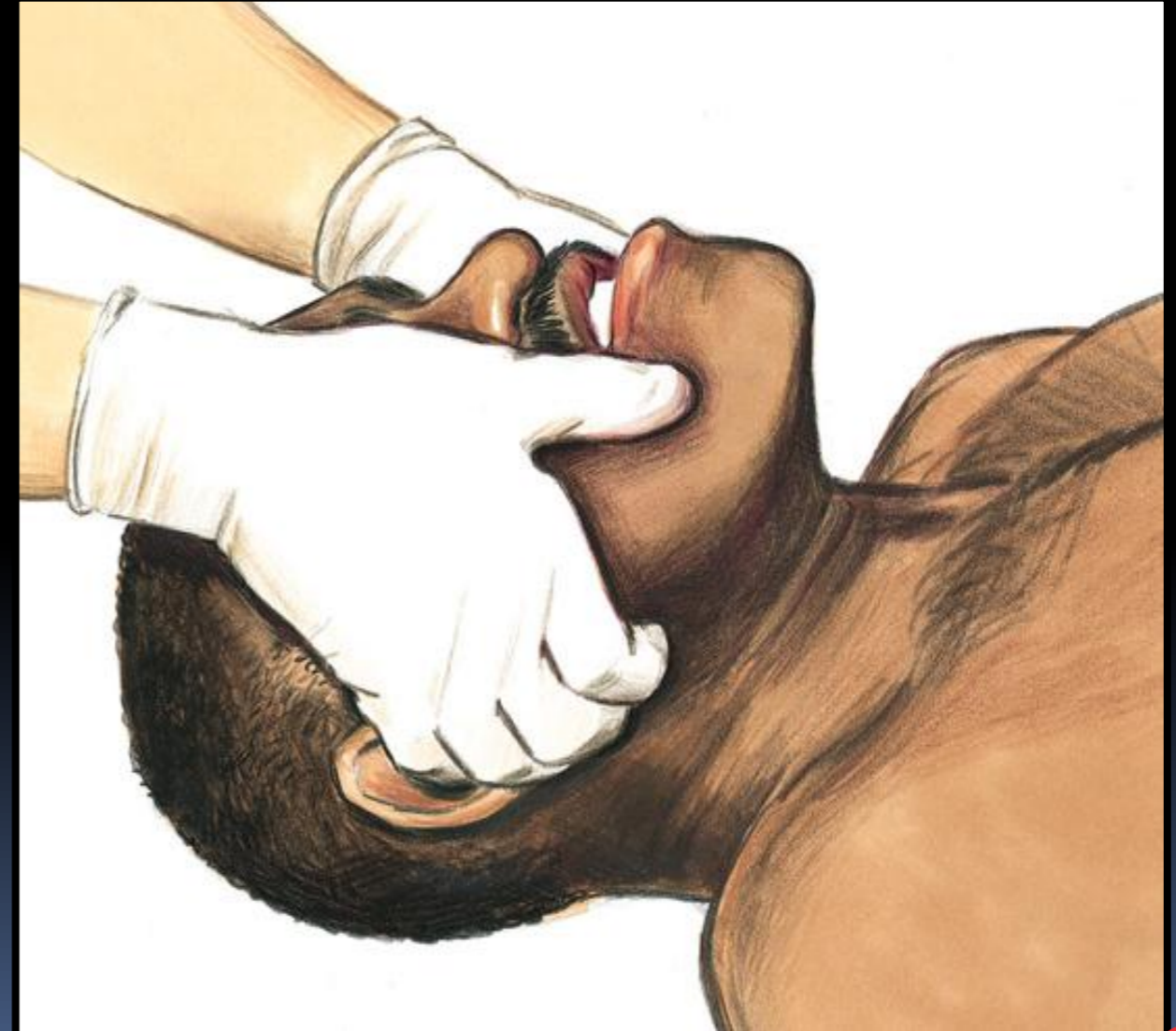
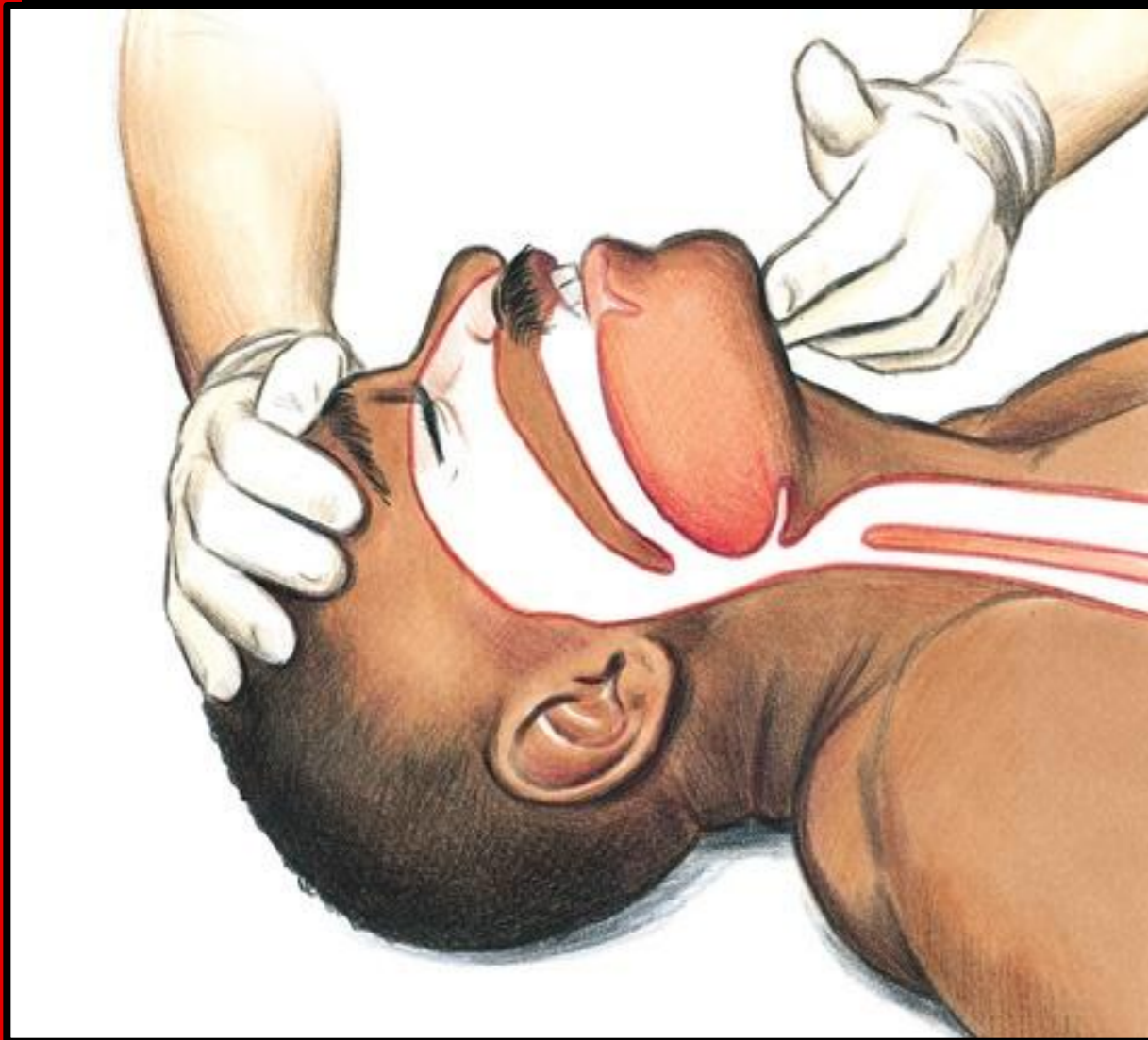
CABD

A = Vía aérea: abra la vía

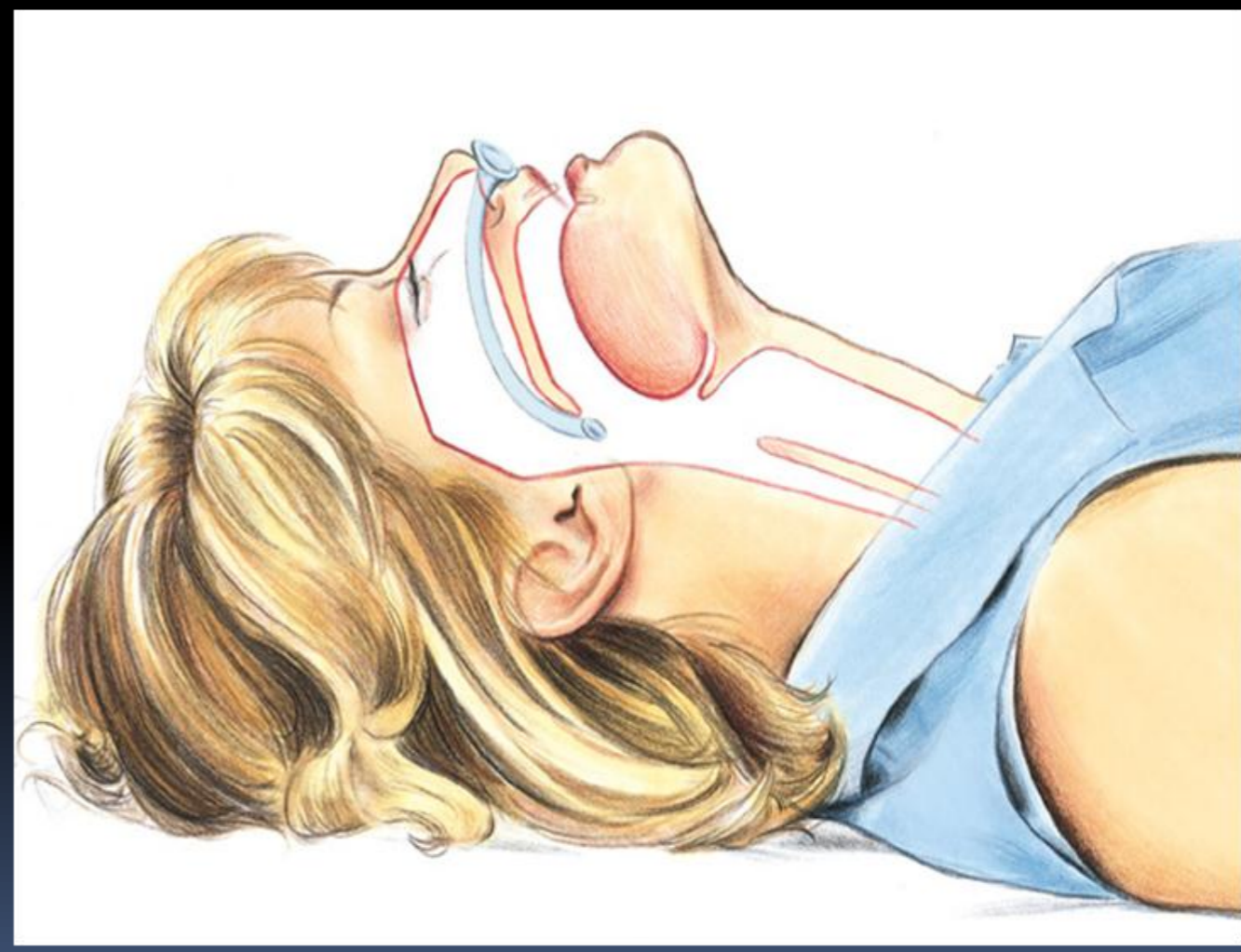
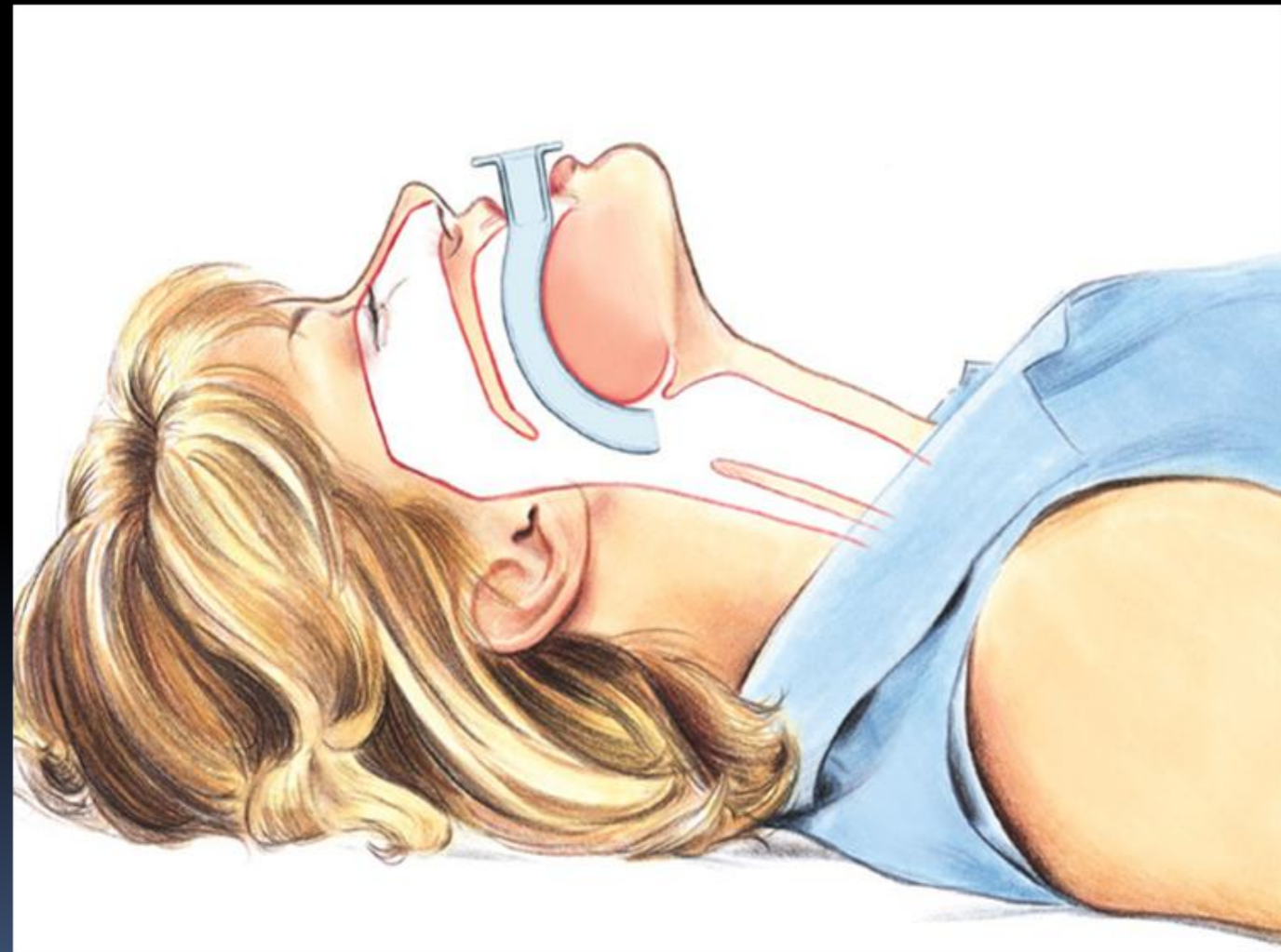


CABD

A = Vía aérea: abra la vía aérea

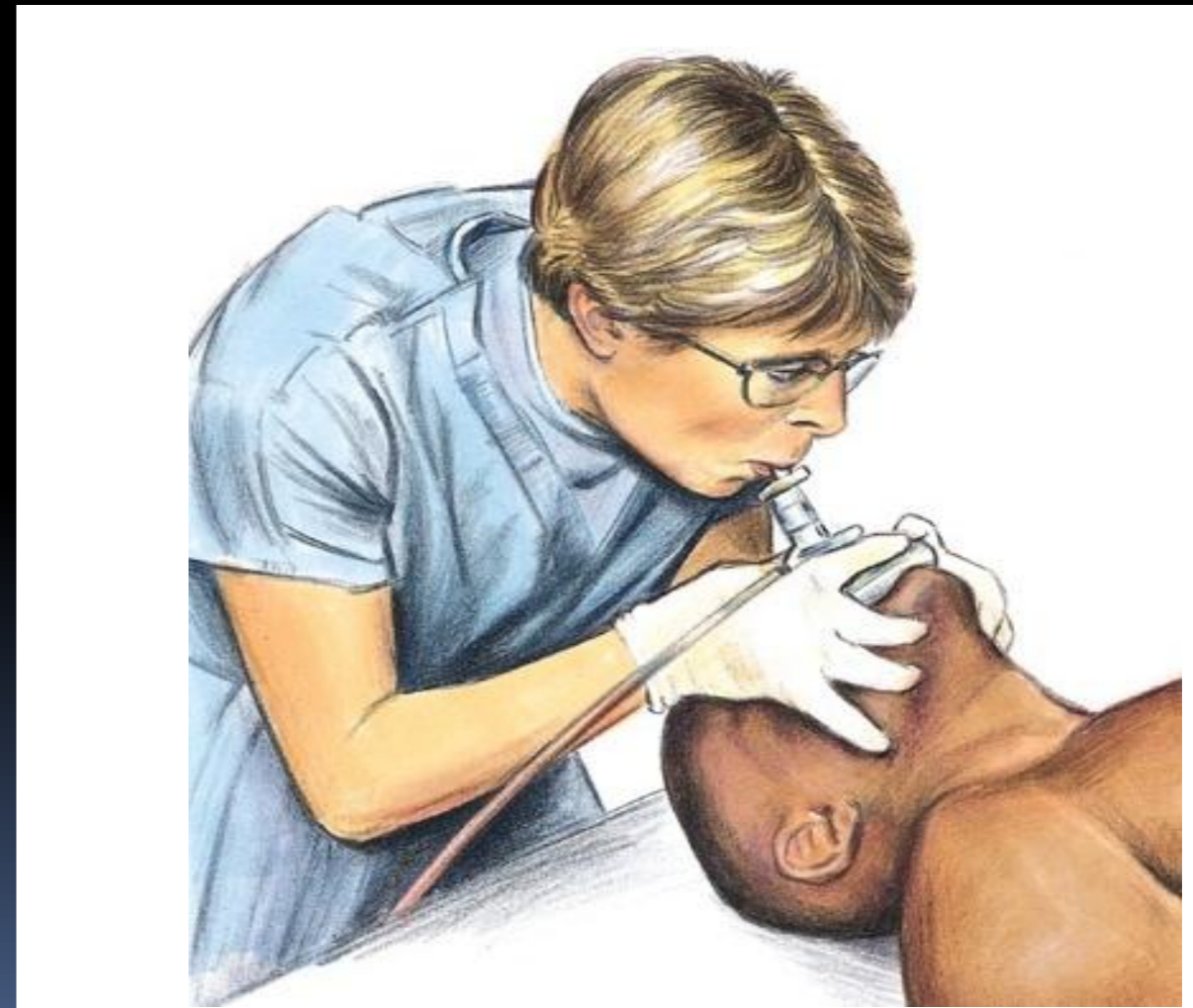
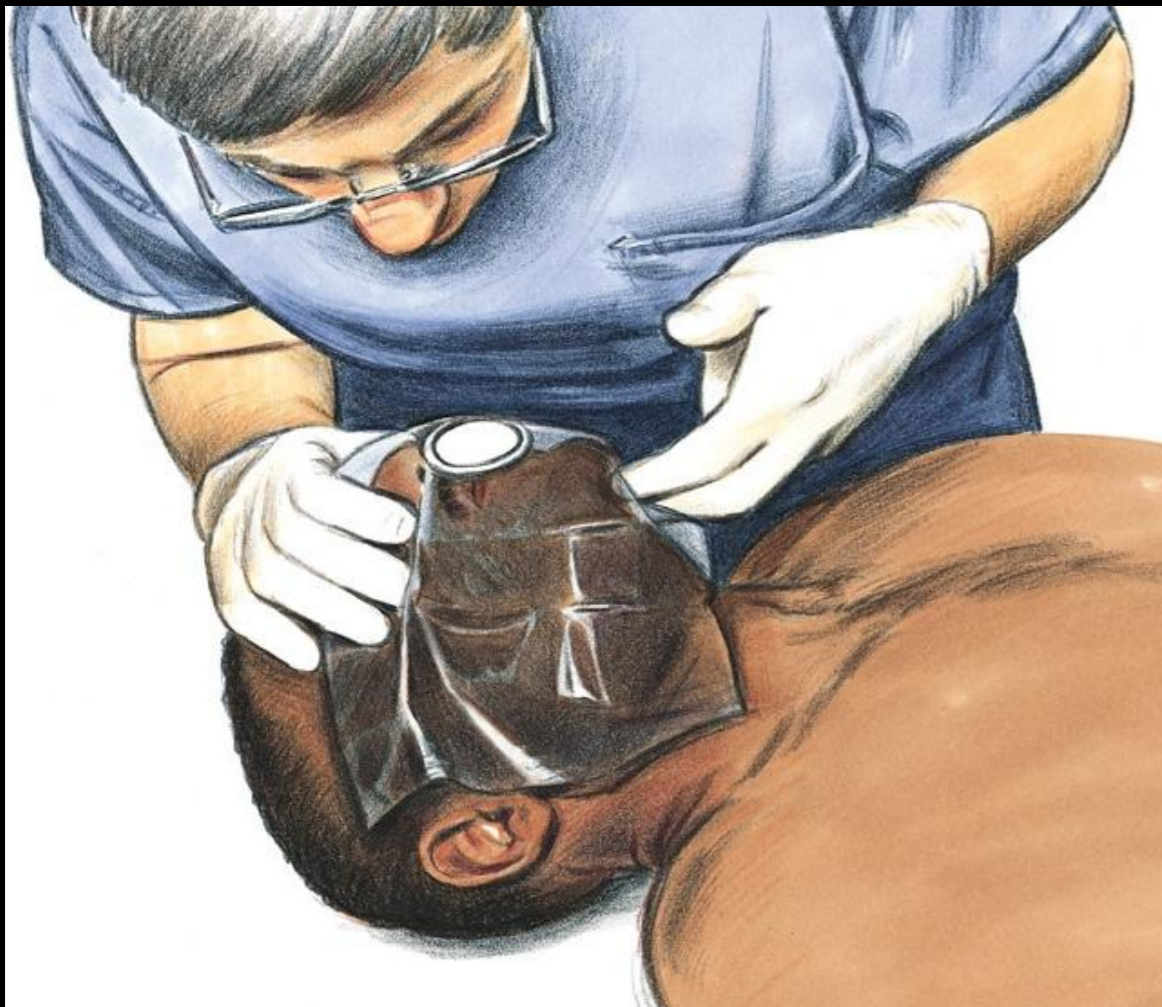


CABD



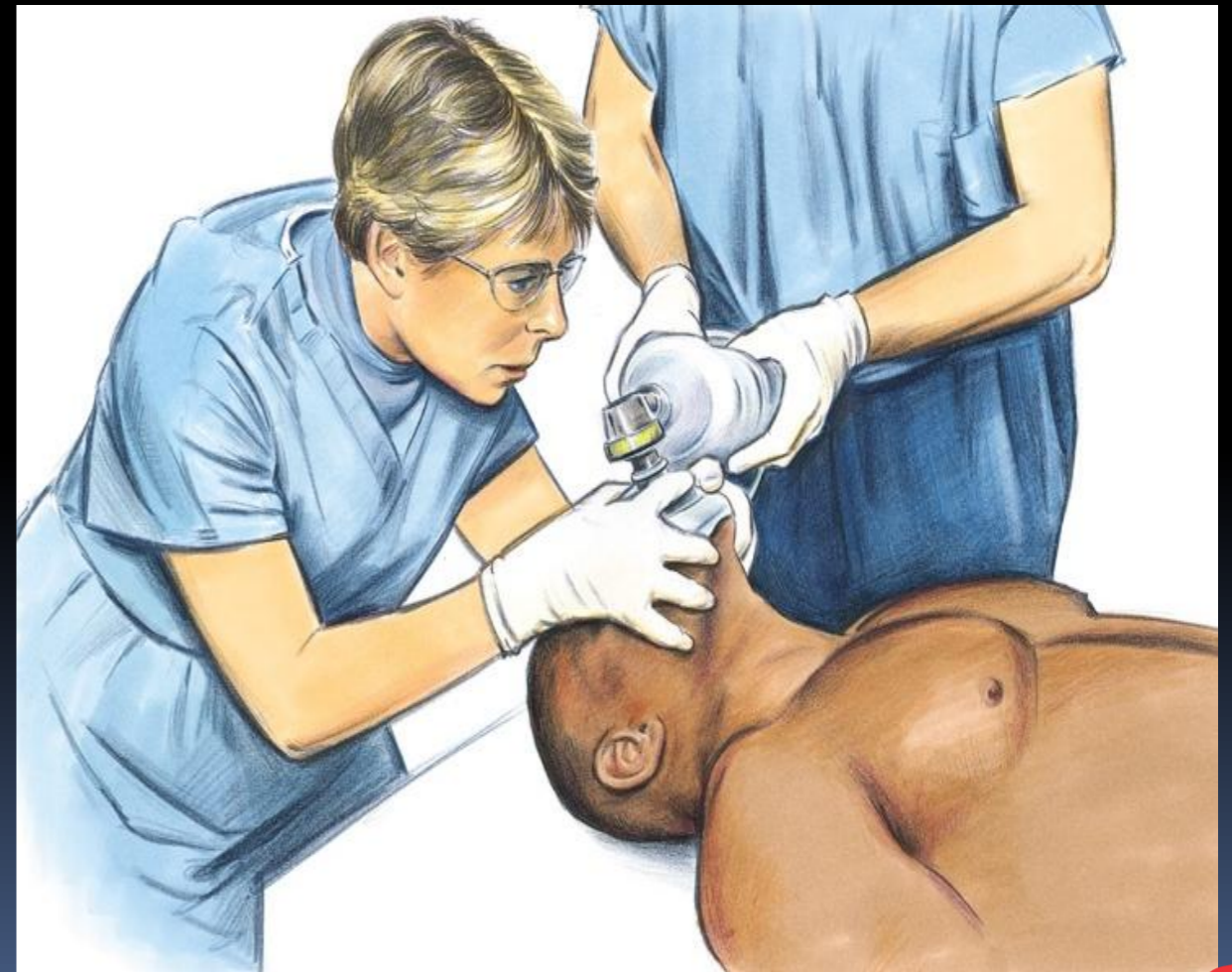
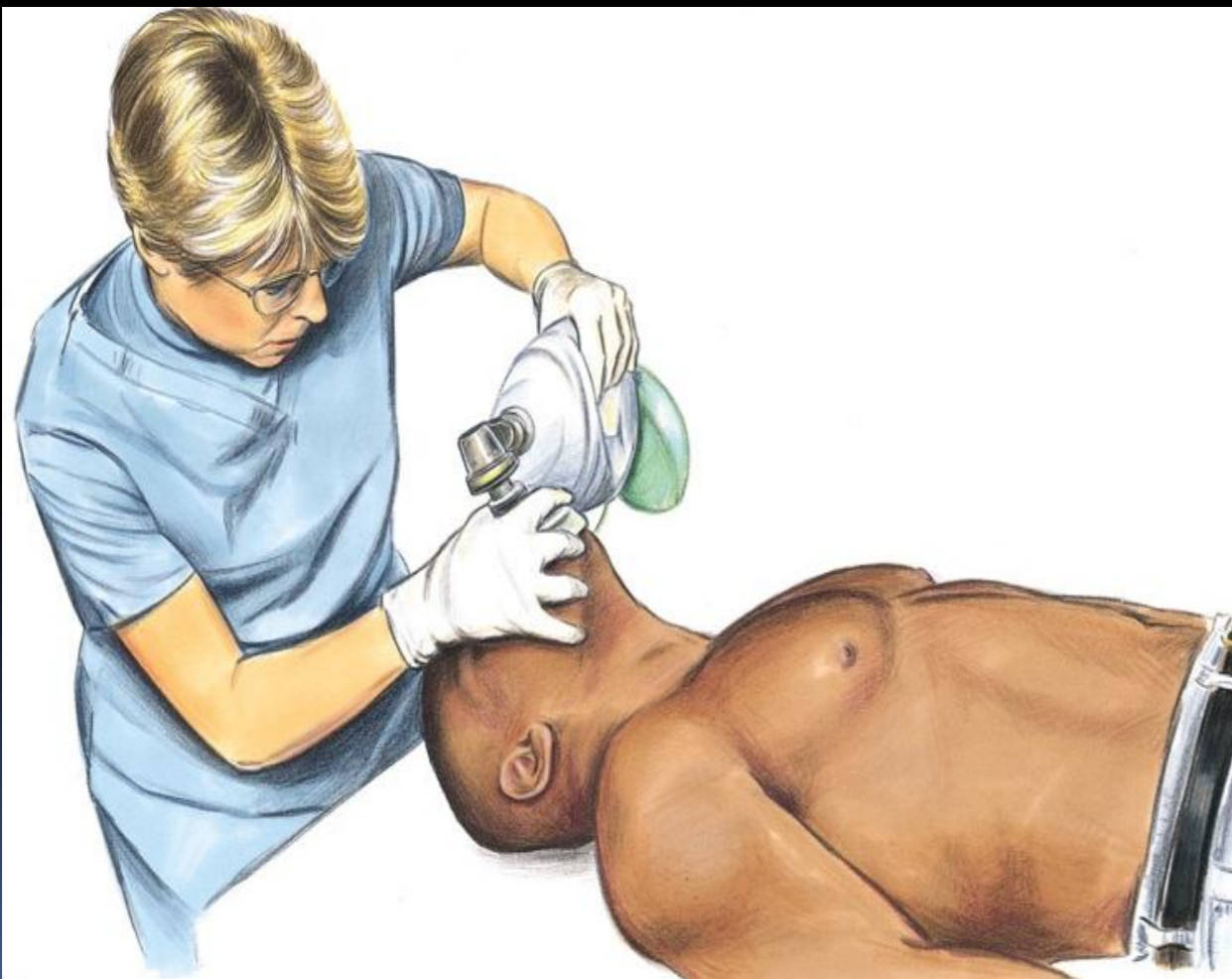
CABD

B = proporcione ventilaciones con presión positiva



CABD

B = Buena Respiración



CABD



INTERRUPCION RCP

- ⑩ 23 AL 49% DEL TIEMPO TOTAL DE EPISODIO DE REANIMACION
- ⑩ DISFUNCION MIOCARDICA POST REANIMACION
- ⑩ REDUCCION EN SOBREVIDA
- ⑩ DISMINUCION EN LA PROBABILIDAD DE CONVERSION DE LA FV (↓ SUSTRATO METABOLICO)



CICLOS 30:2 POR 2 MIN

DURANTE LOS PRIMEROS MINUTOS DE PARO SECUNDARIO A FV, EL TRANSPORTE DE O₂ A LOS TEJIDOS ESTA LIMITADO MAS POR EL FLUJO QUE POR EL CONTENIDO ARTERIAL DE O₂.



CICLOS 30:2 POR 2 MIN

⑩ TIEMPO REQUERIDO
PARA CARGAR EL
DEFIBRILADOR,
EMITIR LA DESCARGA
Y EVALUAR EL PULSO
TOMA
APROXIMADAMENTE
37SEG O MAS

**LAS COMPRESIONES
SOLO SE DEBEN
INTERRUMPIR PARA:**

⑩ COLOCACION DE
DISPOSITIVO AVANZADO
PARA LA VIA AEREA

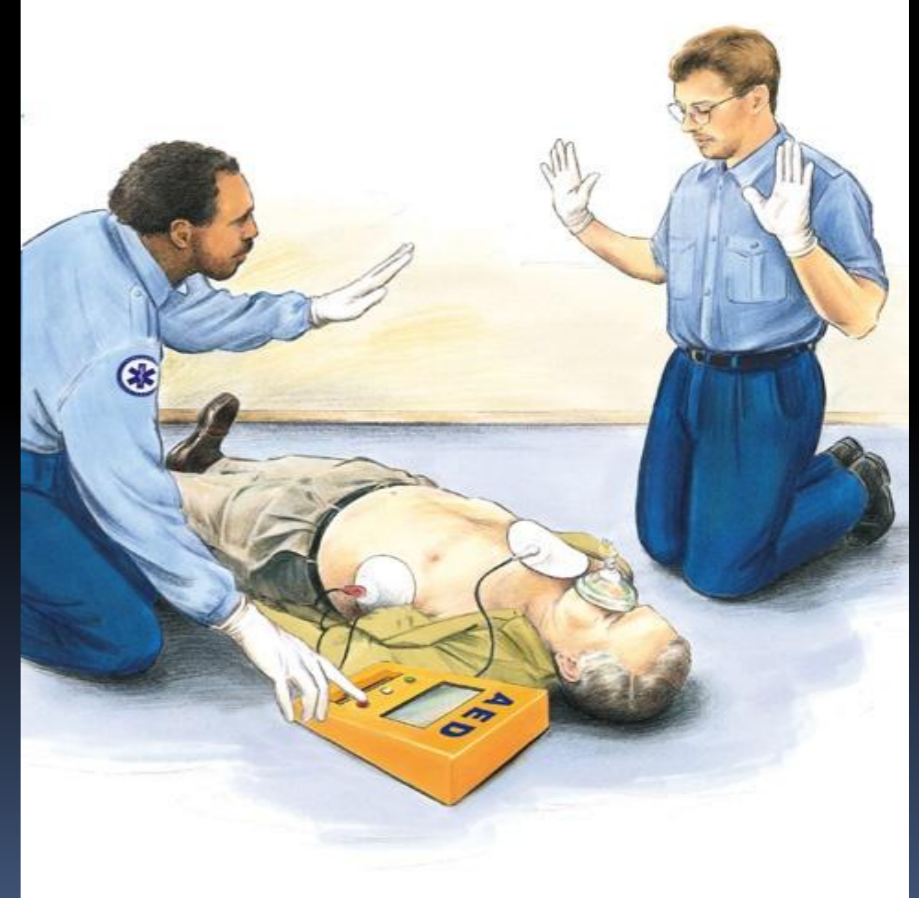
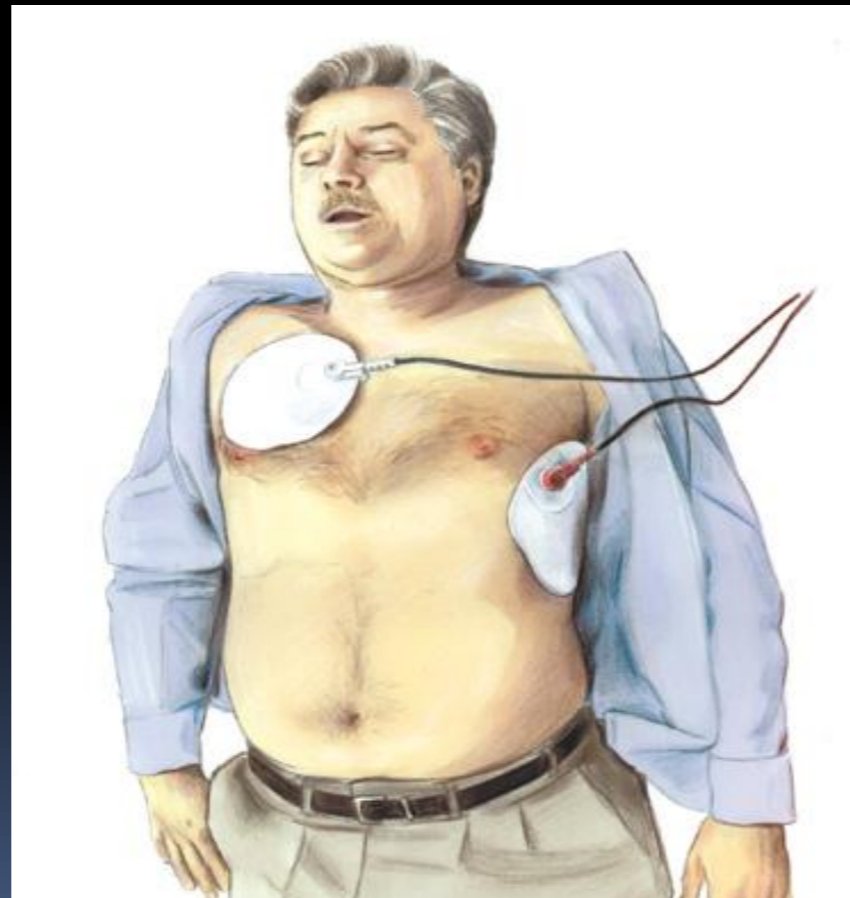
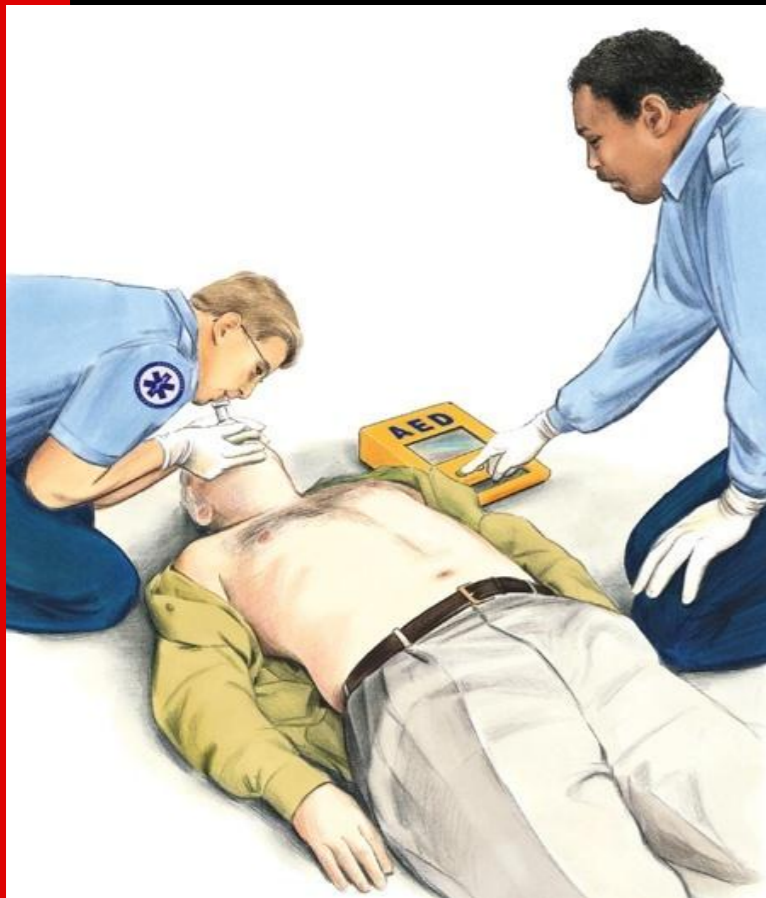
⑩ EVALUACION DEL RITMO

⑩ EMISION DE LA
DESCARGA



CABD

D = Desfibrilación: Evalúe FV/TV sin pulso y descargue



CABD

D = Desfibrilación con dispositivos manuales

MONOFASICO: 360J

BIFASICA RECTILINEA: 120J

**BISAFICO TRUNCAL EXPONENCIAL :150 -
200J**

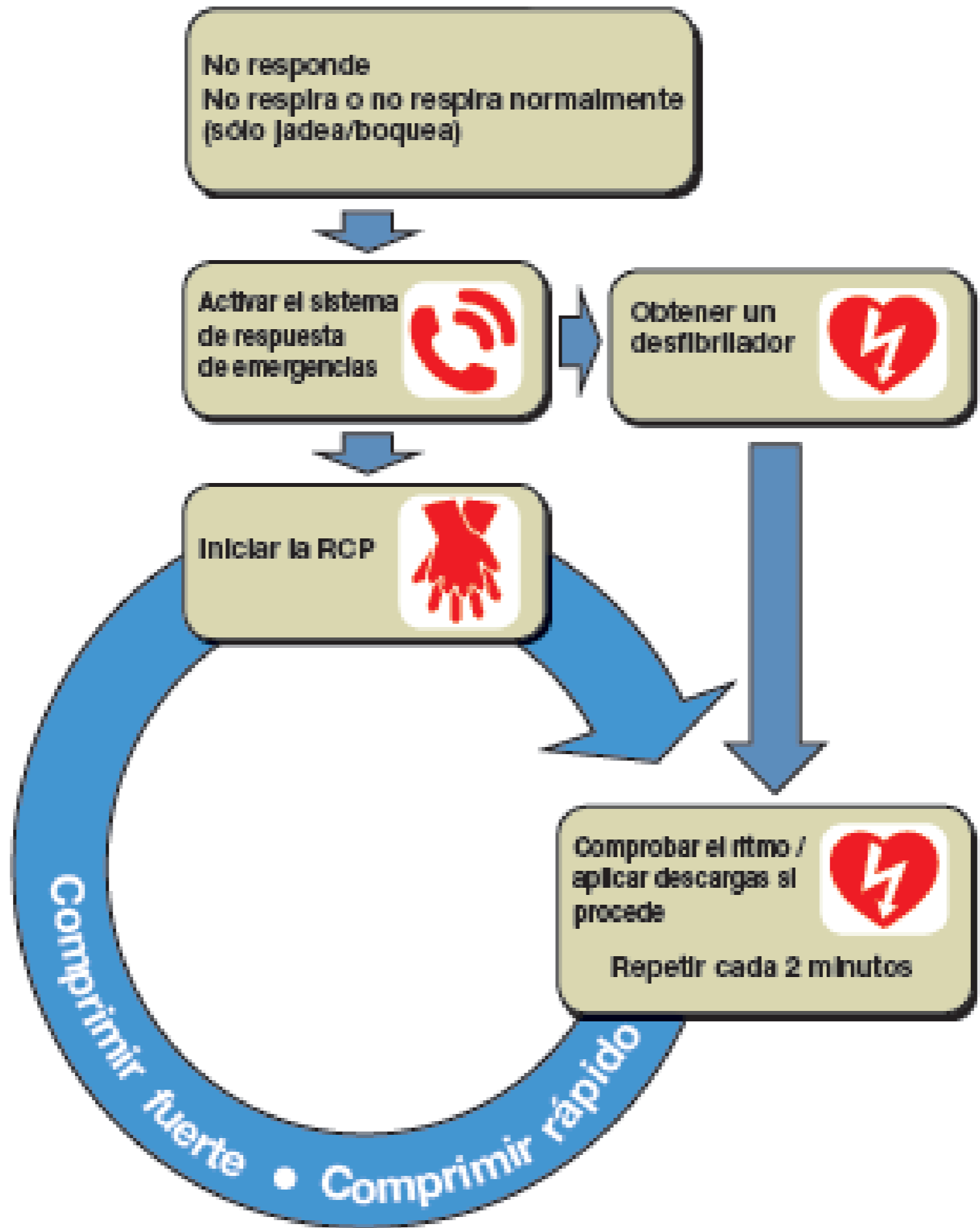
TERAPIA ELECTRICA

⑩ SIN RCP ↓ 7 A 10% SOBREVIVIDA

⑩ CON RCP ↓ 3 A 4% SOBREVIVIDA



**LA EVALUACION DEL RITMO
DEBE SER CORTO Y LA
EVALUACION DE PULSO SE DEBE
REALIZAR CUANDO APARECE UN
RITMO ORGANIZADO**

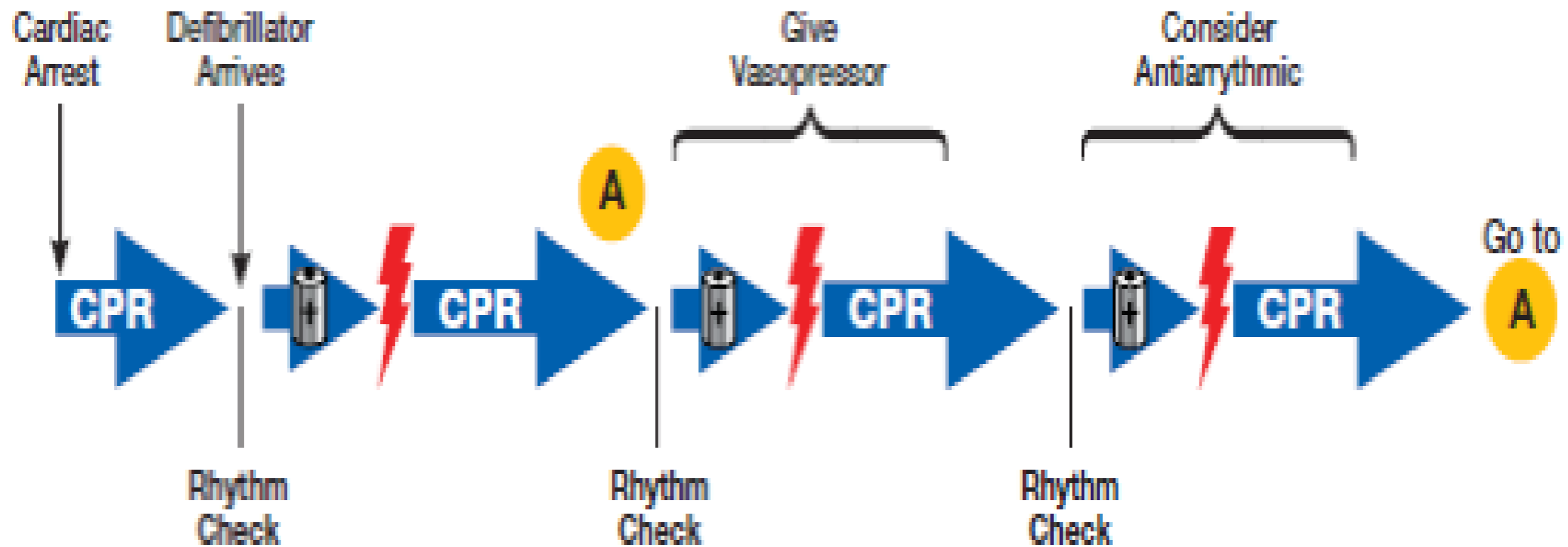



RITMOS DE PARO







Ventricular Fibrillation/Pulseless VT



 = 5 cycles or 2 minutes of CPR

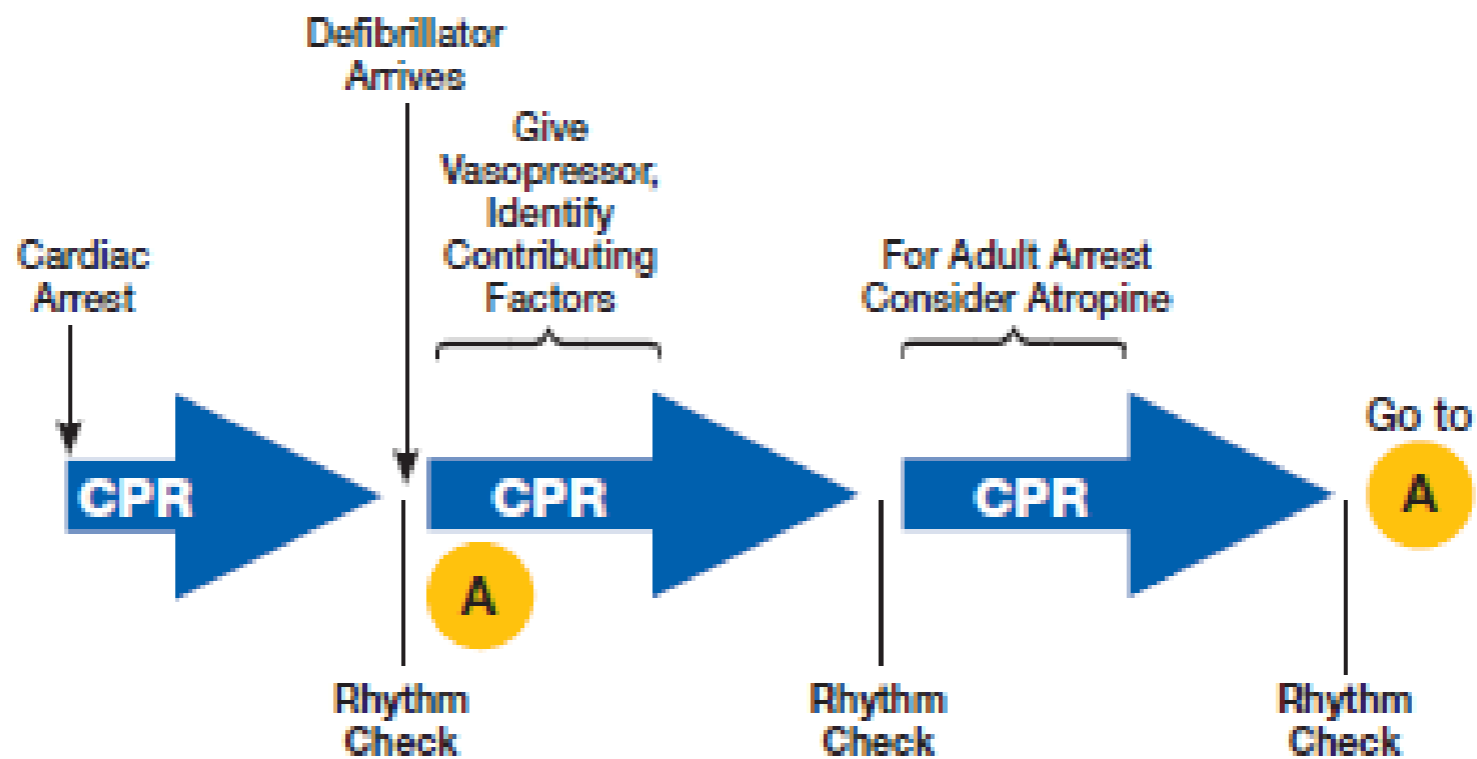
 = CPR while defibrillator charging

 = Shock





Asystole and Pulseless Electrical Activity



CPR = 5 cycles or 2 minutes of CPR

PROBLEMAS



American Heart
Association®



CAUSAS

Trauma

Taponamiento

Trombosis (coronaria)

Trombosis (pulmonar)

Tabletas (Sobredosis,
drogas, etc)

Tensión
(pneumotórax, asma)

Hipoxia (eventos del SNC)

Hipovolemia

Hipo/hiperkalemia
(y otros electrolitos)

Hipotermia/Hipertermia

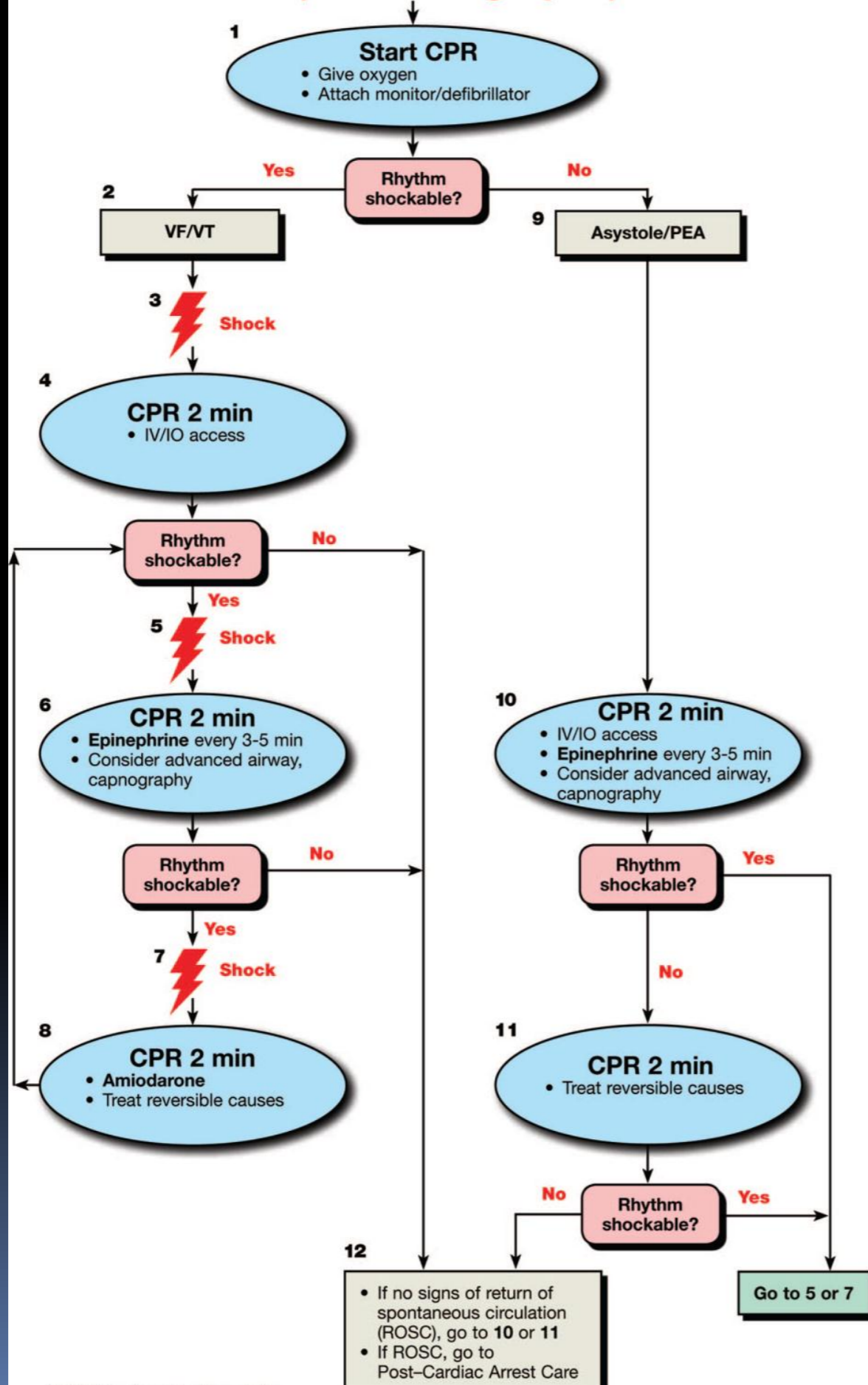
Hidrogenión (acidosis)

Hipoglicemia/Hiperglicemia



Adult Cardiac Arrest

Shout for Help/Activate Emergency Response



- CPR Quality**
- Push hard (≥ 2 inches [5 cm]) and fast (≥ 100 /min) and allow complete chest recoil
 - Minimize interruptions in compressions
 - Avoid excessive ventilation
 - Rotate compressor every 2 minutes
 - If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio
 - Quantitative waveform capnography
 - If $PETCO_2 < 10$ mm Hg, attempt to improve CPR quality
 - Intra-arterial pressure
 - If relaxation phase (diastolic) pressure < 20 mm Hg, attempt to improve CPR quality

- Return of Spontaneous Circulation (ROSC)**
- Pulse and blood pressure
 - Abrupt sustained increase in $PETCO_2$ (typically ≥ 40 mm Hg)
 - Spontaneous arterial pressure waves with intra-arterial monitoring

- Shock Energy**
- **Biphasic:** Manufacturer recommendation (120-200 J); if unknown, use maximum available. Second and subsequent doses should be equivalent, and higher doses may be considered.
 - **Monophasic:** 360 J

- Drug Therapy**
- **Epinephrine IV/IO Dose:** 1 mg every 3-5 minutes
 - **Vasopressin IV/IO Dose:** 40 units can replace first or second dose of epinephrine
 - **Amiodarone IV/IO Dose:** First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg.

- Advanced Airway**
- Supraglottic advanced airway or endotracheal intubation
 - Waveform capnography to confirm and monitor ET tube placement
 - 8-10 breaths per minute with continuous chest compressions

- Reversible Causes**
- Hypovolemia
 - Hypoxia
 - Hydrogen ion (acidosis)
 - Hypo-/hyperkalemia
 - Hypothermia
 - Tension pneumothorax
 - Tamponade, cardiac
 - Toxins
 - Thrombosis, pulmonary
 - Thrombosis, coronary

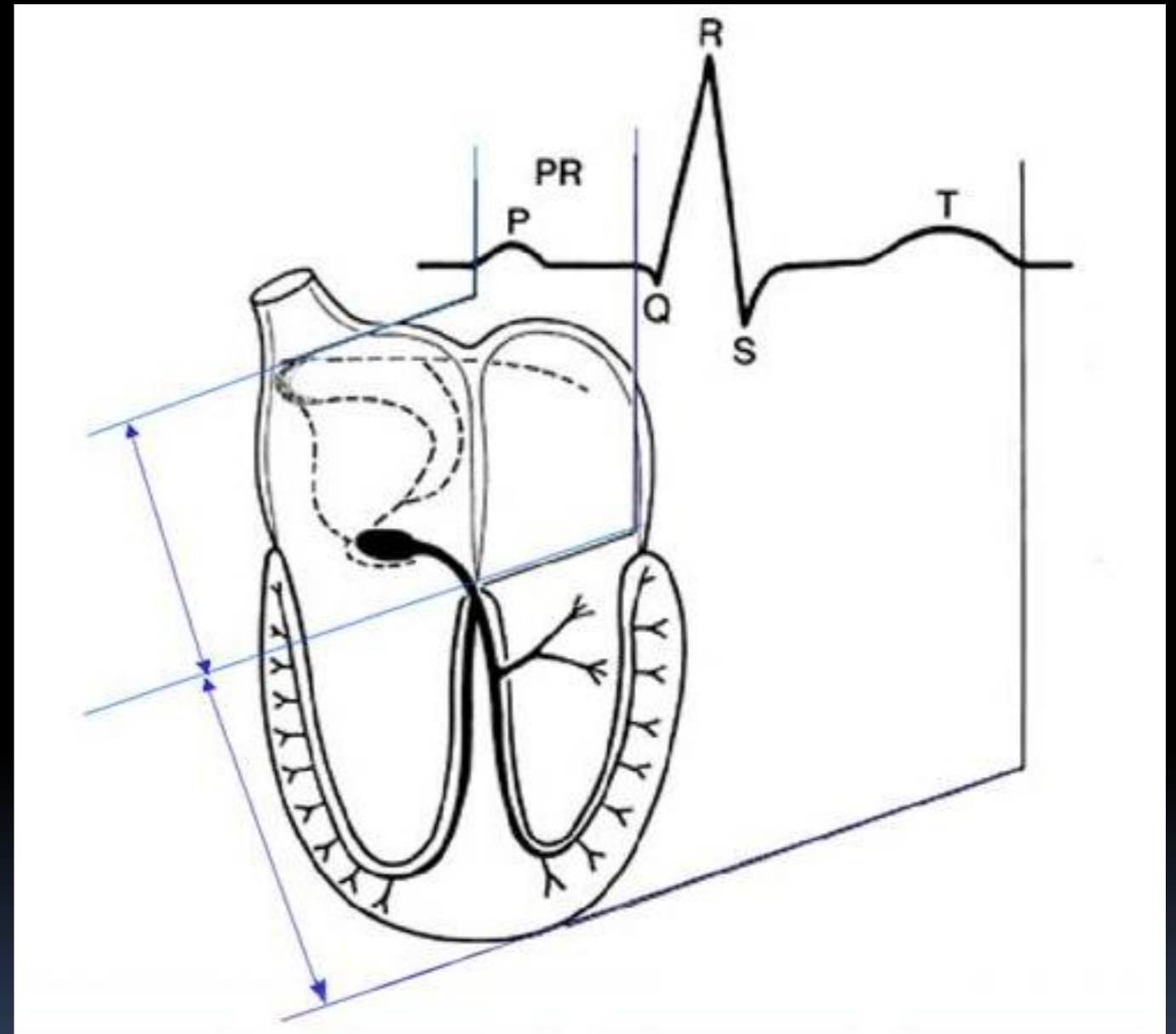
BRADICARDIA Y BLOQUEOS AURICULO VENTRICULARES

Bradycardia y Bloqueo A-V

- ⑩ $F_c < 50 \times$
- ⑩ Evalúe signos de dificultad respiratoria
- ⑩ Bradicardia asintomática
- ⑩ Sintomática
 - ⑩ Hipotensión
 - ⑩ Dificultad respiratoria
 - ⑩ Edema pulmonar
 - ⑩ Dolor torácico
 - ⑩ Alteración de la conciencia
- ⑩ Bloqueos A-V
 - ⑩ Medicamentos
 - ⑩ Alteración electrolítica
 - ⑩ Enf. Miocardio

Bloqueo A-V

- ⑩ De primer grado
- ⑩ De segundo grado
 - ⑩ Tipo I (N. AV)
 - ⑩ Tipo II (Infranodal)
- ⑩ De tercer grado
 - ⑩ N odo AV
 - ⑩ Has Hiz
 - ⑩ Ramas



Bradycardia y Bloqueo A-V

⑩ Atropina (Clase II a, LOE B)

⑩ Marcapaso transcutáneo

- ⑩ Pacientes inestables que no responden a la atropina (Clase IIa, LOE B).
- ⑩ Estimulación inmediata podría ser considerado en pacientes inestables con AV de alto grado de bloqueo cuando el acceso intravenoso no está disponible (Clase IIb, LOE C).
- ⑩ Si el paciente no responde a las drogas o TCP, estimulación transvenoso
- ⑩ se indica (Clase IIa, LOE C)

⑩ Inotrópicos

Bradycardia y Bloqueo A-V

INOTROPICOS

- ⑩ Dopamina o Epinefrina pueden ser utilizado:
 - ⑩ Pacientes con bradicardia sintomática, sobre todo si asociado con hipotensión
 - ⑩ En los que la atropina esta contraindicada
 - ⑩ Respuesta inadecuada a la atropina
- (Clase IIb, LOE B)

Bradycardia y Bloqueo A-V

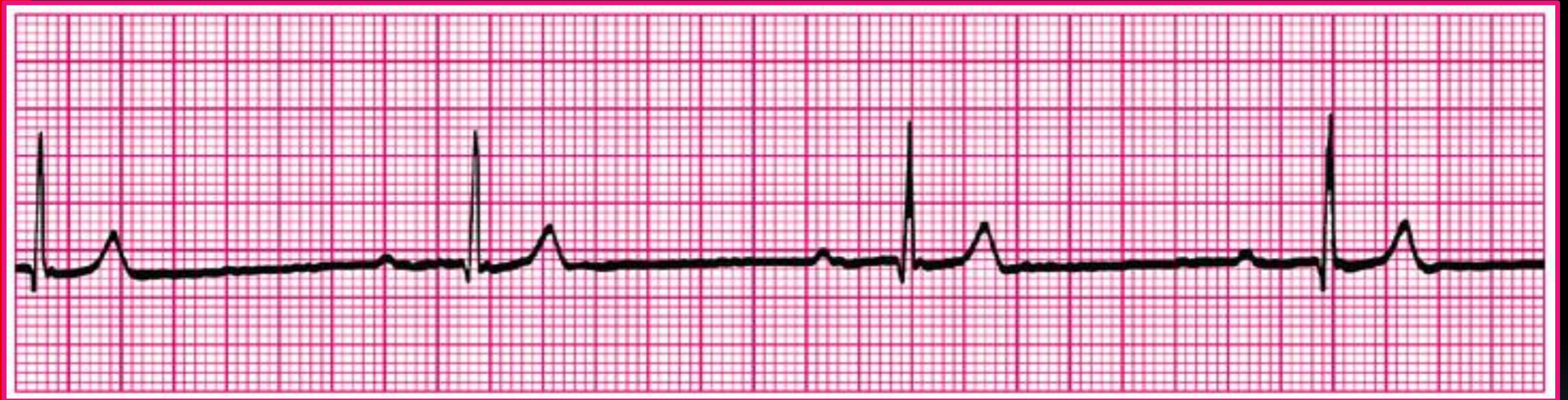
Isoproterenol

- ⑩ Corazón denervado
- ⑩ Agente adrenérgico con α -1 y α -2 efectos, resultando en un aumento de la frecuencia cardíaca y vasodilatación.
- ⑩ La dosis 2 a 10mcg /min en infusión IV, titulado de acuerdo a la frecuencia cardíaca y ritmo de respuesta.



Bloqueos Auriculo ventriculares

⑩ Bloque A-V de primer grado



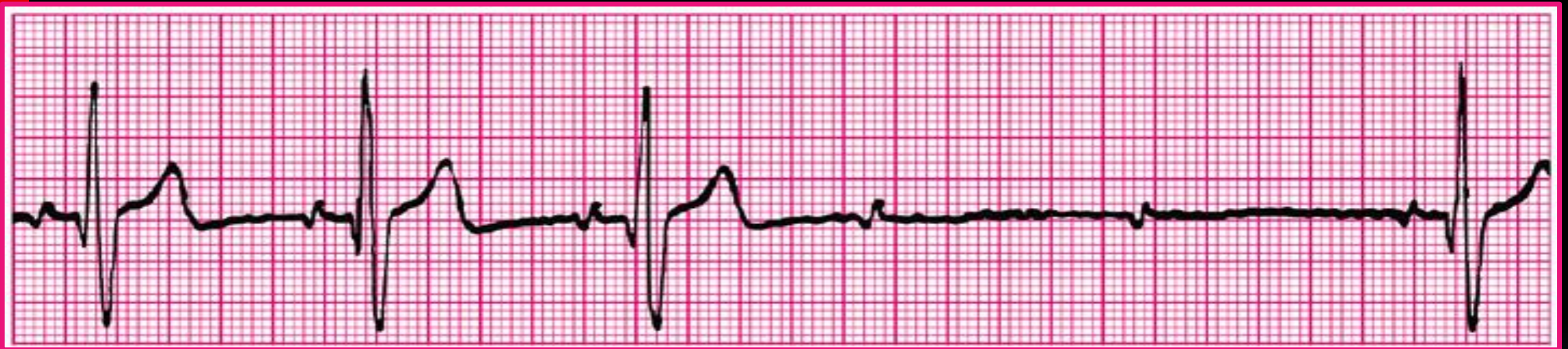
Bloqueos Auriculo ventriculares

⑩ Bloqueo A-V de segundo grado tipo I



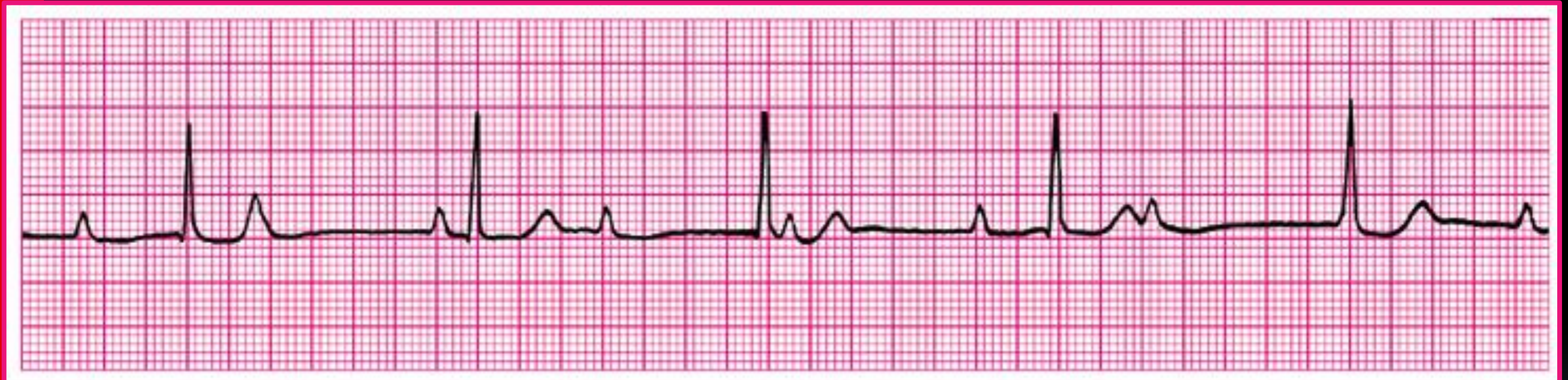
Bloqueos Auriculo ventriculares

⑩ Bloqueo A-V de segundo grado tipo II

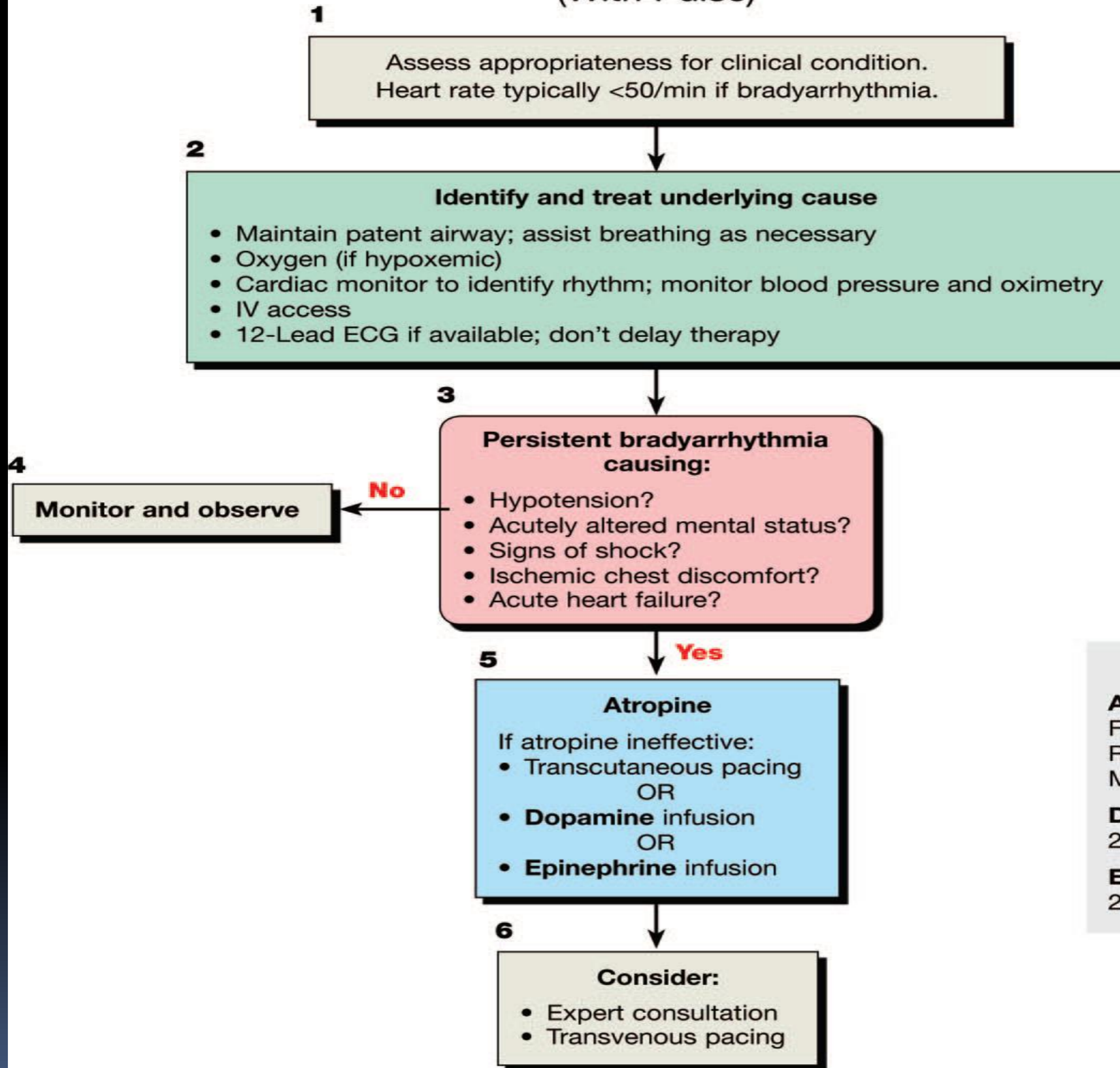


Bloqueos Auriculo ventriculares

⑩ Bloqueo A-V de tercer grado



Adult Bradycardia (With Pulse)



Doses/Details

Atropine IV Dose:
First dose: 0.5 mg bolus
Repeat every 3-5 minutes
Maximum: 3 mg

Dopamine IV Infusion:
2-10 mcg/kg per minute

Epinephrine IV Infusion:
2-10 mcg per minute

TAQUICARDIAS



Taquicardias

- ⑩ FC >150x
- ⑩ Respuesta inadecuada a condición fisiologica.
- ⑩ Determinar si es responsable de cuadro clinico.
- ⑩ Hipoxia
- ⑩ FC maxima

⑩ Inestable

- ⑩ Hipotension
- ⑩ Dificultad respiratoria
- ⑩ Edema pulmonar
- ⑩ Dolor toracico
- ⑩ Alteracion de la conciencia



Taquicardias

⑩ Clasificación

⑩ Complejo

⑩ Angosto

⑩ Ancho

⑩ Regularidad



Taquicardias

Taquicardia complejo QRS estrecho (SVT), (QRS 0.12s)

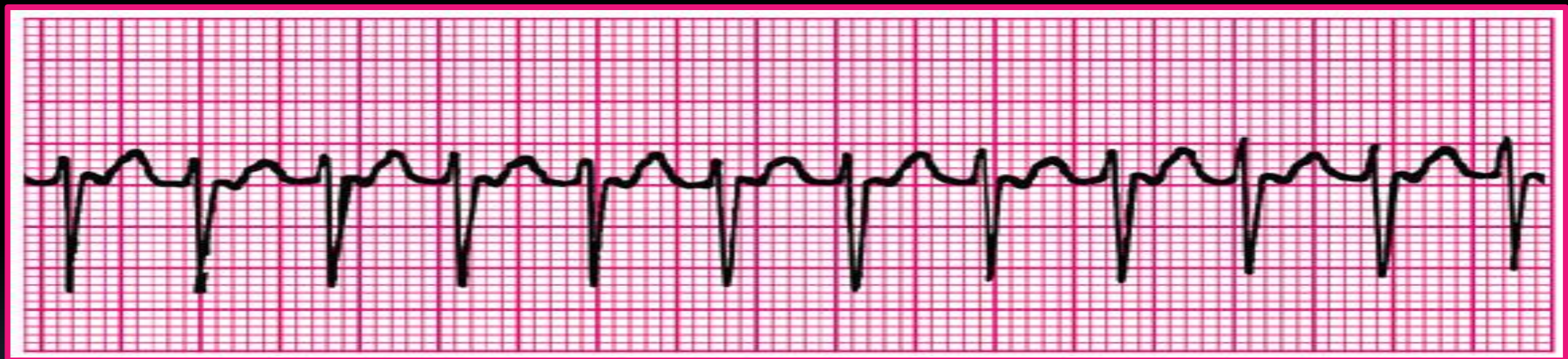
- ⑩ Taquicardia sinusal
- ⑩ Fibrilación auricular
- ⑩ Flúter auricular
- ⑩ Reentrada del nodo AV
- ⑩ Taquicardia mediada por haz aberrante
- ⑩ Taquicardia auricular (incluyendo automático y reentrada formas)
- ⑩ Taquicardia auricular multifocal (MAT)
- ⑩ Taquicardia de la unión (poco frecuente en adultos)



Taquicardias

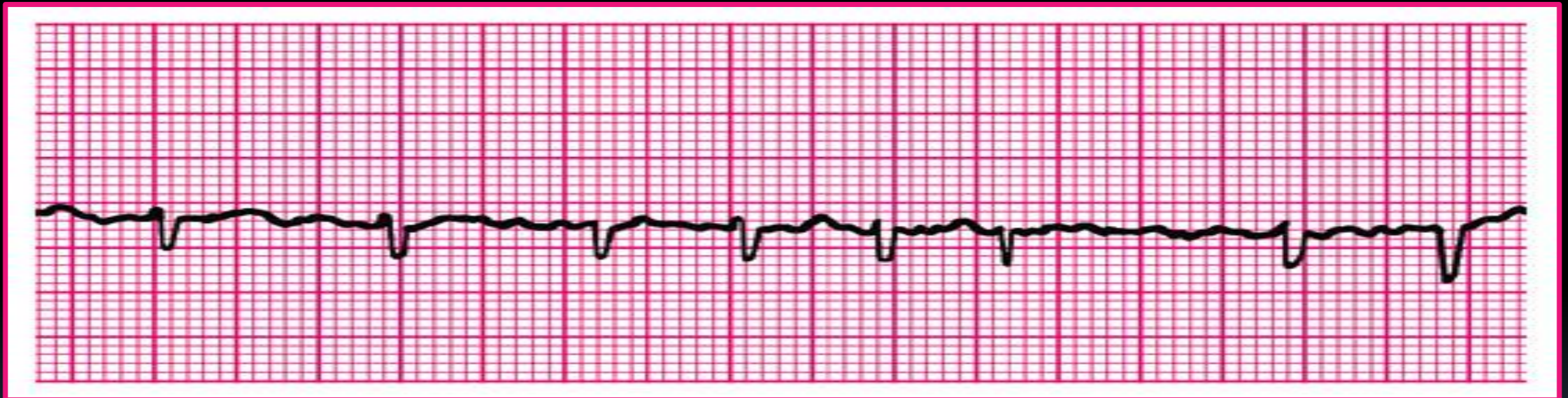
⑩ Complejo QRS angosto

⑩ Supraventricular originándose por encima de nodo AV



Taquicardias

⑩ Fibrilacion Auricular



Taquicardias

Taquicardias complejo QRS
ancho (QRS 0.12 s)

- ⑩ Taquicardia ventricular (VT) y
la fibrilación ventricular (FV)
- ⑩ TSV con aberrancia
- ⑩ Taquicardias de pre-excitación (síndrome
de Wolff-Parkinson-White)

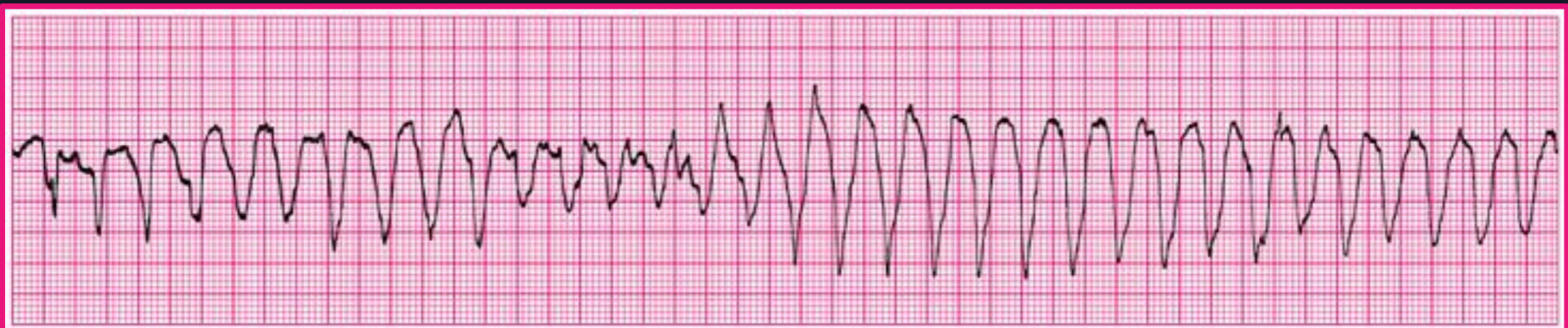


Taquicardias

⑩ Complejo QRS ancho

⑩ Supraventricular con conducción aberrante

⑩ Ventricular



Taquicardias inestables

- ⑩ Paciente con un regular TSV de complejo estrecho (probablemente debido a reentrada, taquicardia paroxística) pueden ser tratados con adenosina, mientras se realizan los preparativos para la cardioversión sincronizada (Clase IIb, LOE C)

Taquicardias inestables

- ⑩ Energía bifásica para la cardioversión de la fibrilación auricular es de 120 a 200 J (Clase IIa, LOE A).
- ⑩ Cardioversión flutter auricular y otras TSV energía inicial de 50 J a 100 J.
- ⑩ TV monomórfica cardioversión de onda monofásica o bifásica(sincronizada) energías inicial de 100 J.



Taquicardias inestable

- ⑩ Taquicardia ventricular polimorfica (como torsades de pointes) por lo general no permiten la sincronización. Desfibrile.

Taquicardias estable

Taquicardias de complejo ancho regulares

⑩ Taquicardia ventricular

⑩ TSV con aberrancia

⑩ Evidencia reciente sugiere que
la adenosina IV

es relativamente seguro para el tratamiento y
la diagnosis (Clase IIb, LOE B)



Taquicardias

Taquicardias de complejo ancho regulares

⑩ Si se administran antiarrítmicos I

V

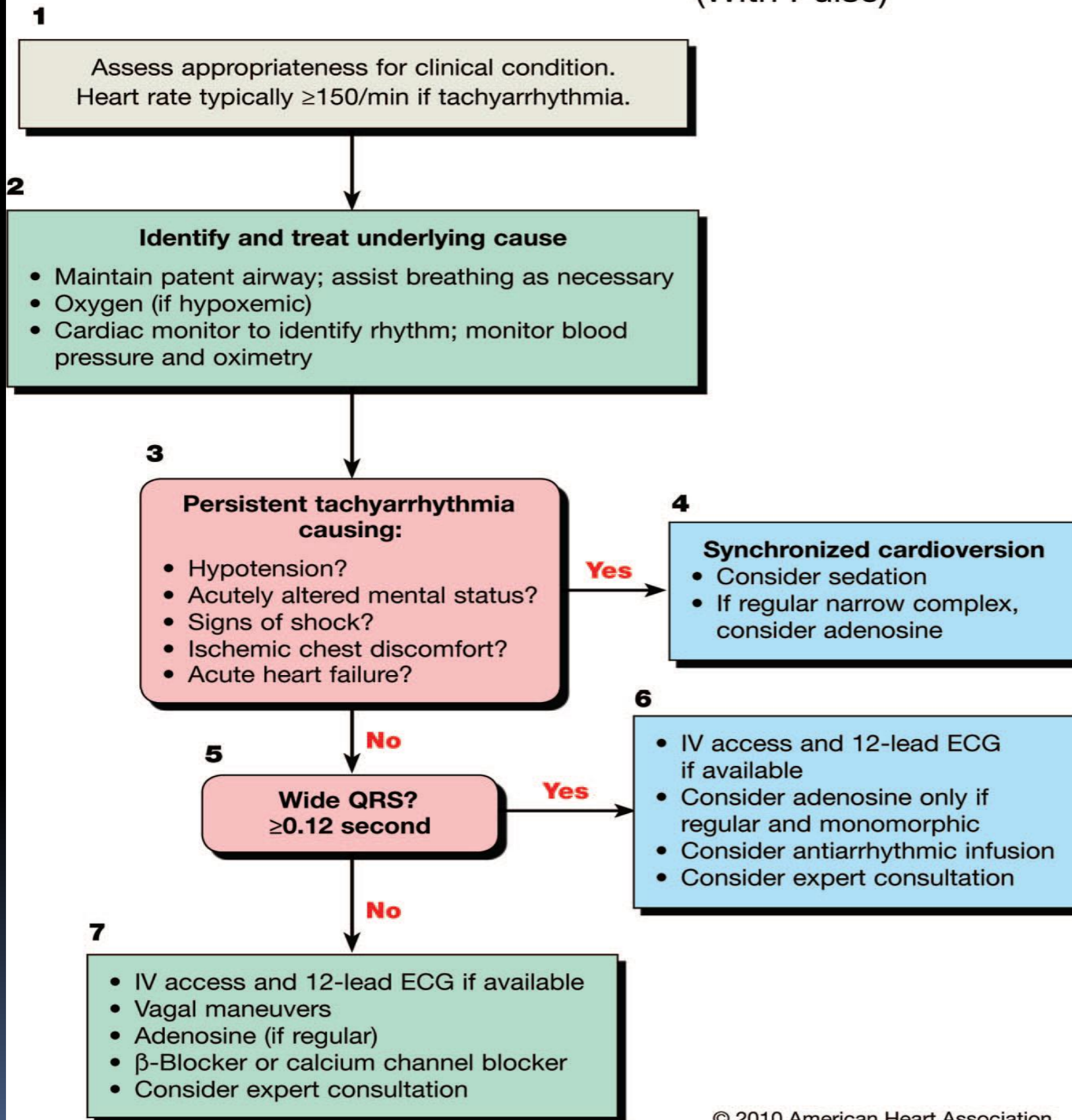
⑩ Procainamida (clase Ia, LOE B)

⑩ Amiodarona (Clase Ib, LOE B)

⑩ Sotalol (Clase Ib, LOE B)



Adult Tachycardia (With Pulse)



Doses/Details

Synchronized Cardioversion

Initial recommended doses:

- Narrow regular: 50-100 J
- Narrow irregular: 120-200 J biphasic or 200 J monophasic
- Wide regular: 100 J
- Wide irregular: defibrillation dose (NOT synchronized)

Adenosine IV Dose:

First dose: 6 mg rapid IV push; follow with NS flush.
Second dose: 12 mg if required.

Antiarrhythmic Infusions for Stable Wide-QRS Tachycardia

Procainamide IV Dose:

20-50 mg/min until arrhythmia suppressed, hypotension ensues, QRS duration increases $>50\%$, or maximum dose 17 mg/kg given. Maintenance infusion: 1-4 mg/min. Avoid if prolonged QT or CHF.

Amiodarone IV Dose:

First dose: 150 mg over 10 minutes. Repeat as needed if VT recurs. Follow by maintenance infusion of 1 mg/min for first 6 hours.

Sotalol IV Dose:

100 mg (1.5 mg/kg) over 5 minutes. Avoid if prolonged QT.

© 2010 American Heart Association



GRACIAS

GRACIAS

