

ASPECTOS CLAVE EN LA ATENCIÓN DEL PACIENTE CON DISNEA

Dr. Arturo Corbatón
Servicio de Urgencias
Hospital Clínico San Carlos



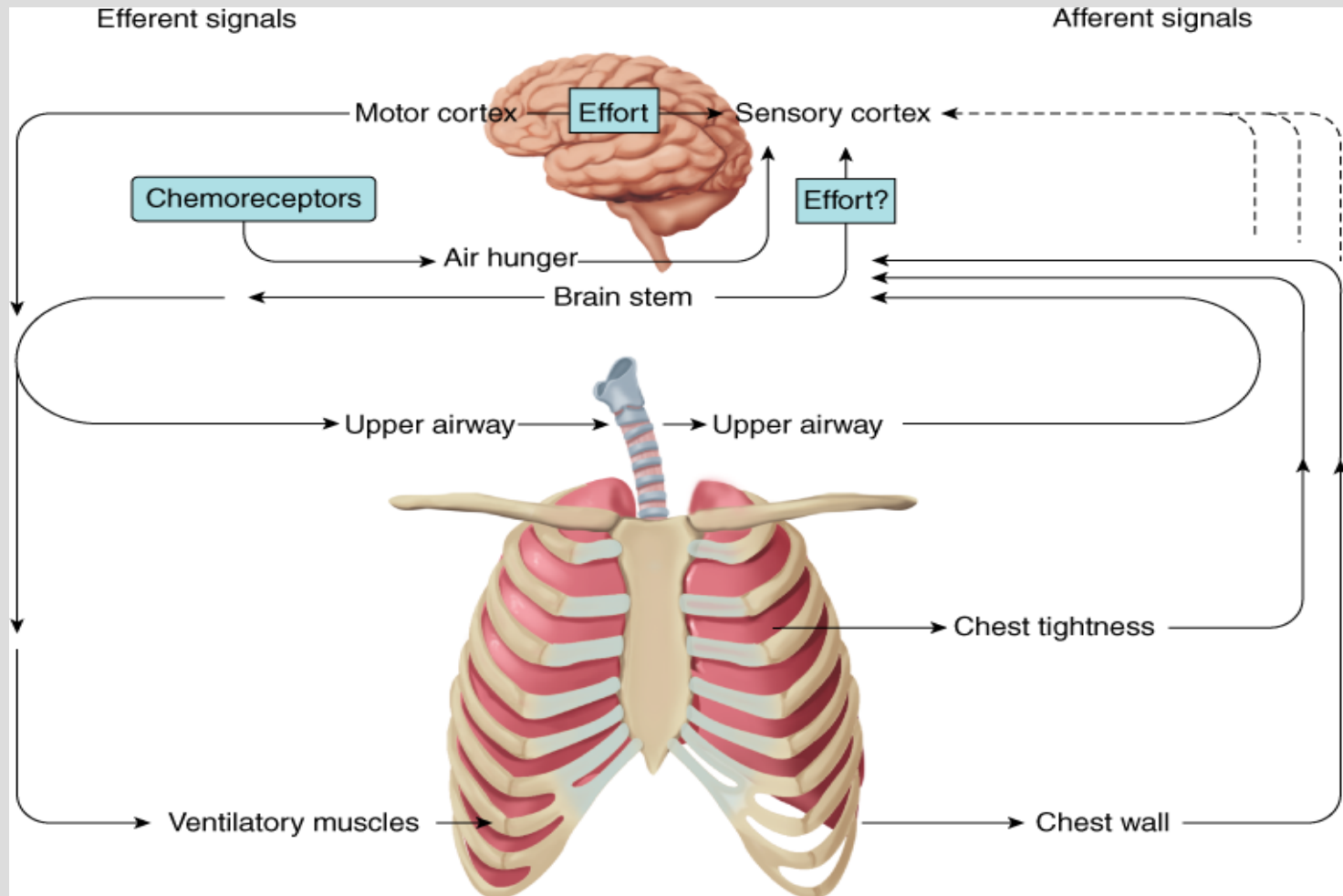
INTRODUCCIÓN

- *Sensación subjetiva de falta de aire o una respiración anormal o dificultosa, con la percepción de un mayor trabajo respiratorio.*
- *Dísnea como percepción dolorosa (Comroe, et al 1956). Variedad de sensaciones respiratorias desagradables (Howell et al 1970; Simon et al. 1989).*
- *Experiencia subjetiva de “discomfort inspiratorio” con sensaciones cualitativas distintas que varían en intensidad (ATS ad hoc Committee, 1999*)*
- *No siempre es equivalente a insuficiencia respiratoria (concepto gasométrico).*
- *Es una de las causas más frecuentes de consulta en los Servicios de Urgencias.*

DISNEA: EL MODELO MULTIDIMENSIONAL

- Elementos: calidad e intensidad sensitivas (S), sensación de desagrado e impacto emocional (A). (Dallenbach 1939; Melzack et al. 1968). Ratio A/S (Gracely et al. 1979).
- Componente sensitivo (S): variedad de sensaciones no confortables. Al menos 3 cualidades:
 - "Hambre o Falta de Aire": Por la "insuficiente ventilación", falta el aire al final de la inspiración (Wright et al, 1954). Típicamente en la hipercapnia con o sin moderada hipoxia (Opie et al 1959, Remmers et al 1968, Banzett 1966).
 - Sensación de "excesivo trabajo respiratorio": Gandevia y cols., 1981, Killian y col., 1984; Simon y col., 1989;; O'Donnell et al 2001). !Mi inspiración "requiere más trabajo! Por ejemplo la "hiperpnea voluntaria".
 - "Opresión": específico de la broncoconstricción y síntoma más precoz del "asma" (Simon et al 1990, Moy et al 2000).
 - Otras cualidades sensitivas: pueden existir otras vías sensitivas, pe. en Insuficiencia Cardíaca Congestiva Raj et al. 1995; Dehghani et al. 2004),

DISNEA: EL MODELO MULTIDIMENSIONAL



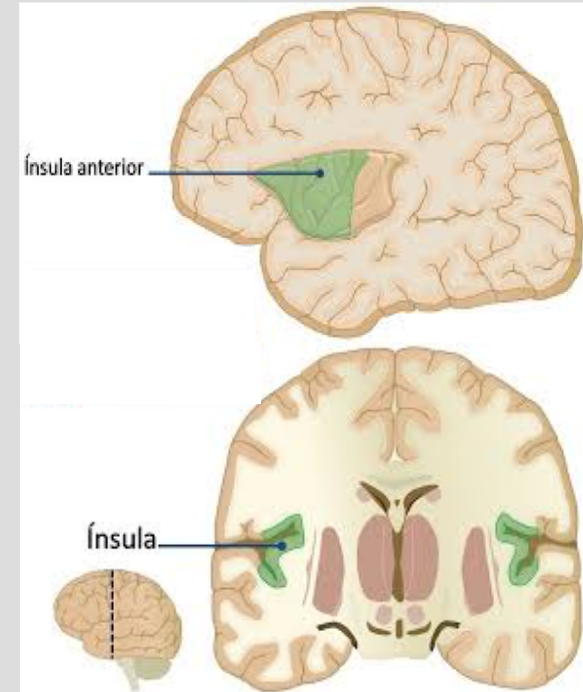
Source: McKean S, Ross JJ, Dressler DD, Brotman DJ, Ginsberg JS: *Principles and Practice of Hospital Medicine*: www.accessmedicine.com

DISNEA: EL MODELO MULTIDIMENSIONAL

- Elementos: calidad e intensidad sensitivas (S), sensación de desagrado e impacto emocional (A). (Dallenbach 1939; Melzack et al. 1968). Ratio A/S (Gracely et al. 1979).
- Componente sensitivo (S): variedad de sensaciones no confortables. Al menos 3 cualidades:
 - "Hambre o Falta de Aire": Por la "insuficiente ventilación", falta el aire al final de la inspiración (Wright et al, 1954). Típicamente en la hipercapnia con o sin moderada hipoxia (Opie et al 1959, Remmers et al 1968, Banzett 1966). Quimiorreceptores.
 - Sensación de "excesivo trabajo respiratorio": Gandevia y cols., 1981, Killian y col., 1984; Simon y col., 1989;; O'Donnell et al 2001). !Mi inspiración "requiere más trabajo! Por ejemplo la "hiperpnea voluntaria". Mecanorreceptores.
 - "Opresión": específico de la broncoconstricción y síntoma más precoz del "asma" (Simon et al 1990, Moy et al 2000).
 - Otras cualidades sensitivas: pueden existir otras vías sensitivas, pe. en Insuficiencia Cardíaca Congestiva Raj et al. 1995; Dehghani et al. 2004),

DISNEA: EL MODELO MULTIDIMENSIONAL

- Componente emocional, tiene dos etapas:
 - **A1: estado emocional inmediato. Activa estructuras paralímbicas. Afecta al Ratio AI/S.. Varía entre sujetos** (Wilson et al. 1991; Carrieri-Kohlman et al. 1996a; Isenberg et al. 1997; von Leupoldt et al. 2005).
 - **A2: emociones derivadas de la sensación, como el miedo, la depresión o la ansiedad. Por ej, el ejercicio supervisado durante entrenamiento puede cambiar la ansiedad relacionada.** (Carrieri-Kohlman et al. 2001).



ESCALAS DE DISNEA





TABLA I
Escala de disnea*

Grado

0. Ausencia de disnea excepto al realizar ejercicio intenso.
1. Disnea al andar deprisa o al subir una cuesta poco pronunciada.
2. Incapacidad de mantener el paso de otras personas de la misma edad, caminando en llano, debido a la dificultad respiratoria, o tener que parar a descansar al andar en llano al propio paso.
3. Tener que parar a descansar al andar unos 100 m o a los pocos minutos de andar en llano.
4. La disnea impide al paciente salir de casa o aparece con actividades como vestirse o desvestirse.

Modificada de Bestall C, Paul EA, Garrod R, Garnham R, Jones PW, Wedzicha JA. Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Thorax 1999; 54:581-586.

Tabla 2. Escala de Disnea de Borg

	0	Sin disnea
	0,5	Muy, muy leve. Apenas se nota
	1	Muy leve
	2	Leve
	3	Moderada
	4	Algo severa
	5	Severa
	6	
	7	Muy severa
	8	
	9	
	10	Muy, muy severa (casi máximo)
	•	Máxima

ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EAV)



Aitken RC. Measurement of feelings using visual analogue scales. Proc R Soc Med. 1969;62:989-993

Mahler DA, Horowitz MB. Perception of breathlessness during exercise in patients with respiratory disease. Med Sci Sports Exerc. 1994;26:1078-1081.

ESCALAS DE DISNEA



CLASE FUNCIONAL DE LA NYHA (New York Heart Association)

Sintomatología referida por el paciente		Síntoma: disnea	
I	No tiene disnea con esfuerzos		
II	Correlación NYHA / consumo de O₂		
III			
IV	Evaluación objetiva (por el médico)		
A	Franciosa et al, 1979	36 %	
B	Goldman et al, 1981	51 %	
C	Evidencia objetiva de moderadamente severa enfermedad cardiovascular		
D	Evidencia objetiva de severa enfermedad cardiovascular.		

Ejemplos:

- Un paciente con síntomas mínimos o ningún síntoma pero con un gran gradiente de presión a través de la válvula aórtica o una obstrucción severa del tronco coronario: Capacidad funcional I, Evaluación objetiva D.
- Un paciente con síndrome anginoso severo pero arterias coronarias angiográficamente normales se clasifica: Capacidad funcional IV, evaluación objetiva A.

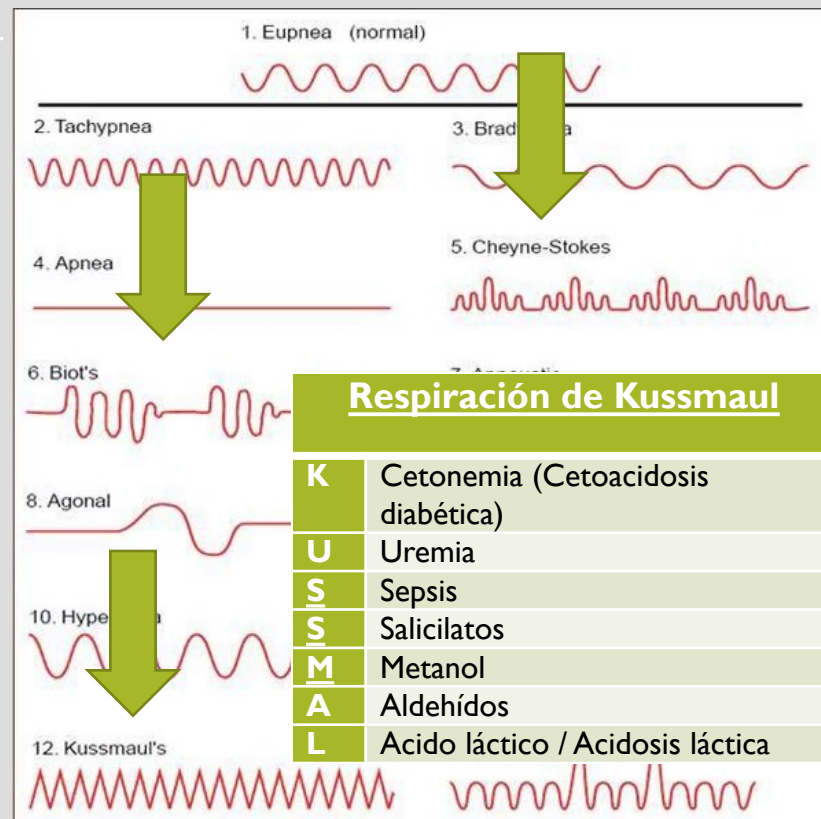
Adaptado de: Dolgin M, Association NYH, Fox AC, Gorlin R, Levin RI, New York Heart Association. Criteria Committee. Nomenclature and criteria for diagnosis of diseases of the heart and great vessels. 9th ed. Boston, MA: Lippincott Williams and Wilkins; March 1, 1994.

Fuente original: Criteria Committee, New York Heart Association, Inc. Diseases of the Heart and Blood Vessels. Nomenclature and Criteria for

SEMIOLÓGÍA (I)

Clínicamente en la disnea se debe observar:

- **Frecuencia respiratoria:** taquipnea o polipnea / bradipnea / apnea.
- **Ritmo y amplitud:**
 - Regular / irregular: Cheyne-Stokes, Biot.
 - Superficial / profunda: Kussmaul
- **Tiempo respiratorio afectado:**
 - inspiratorio / espiratorio / global.
- **Forma de presentación:**
 - Paroxística: asma, neumotórax, TEP.
 - Continua
- **Circunstancia de aparición:** esfuerzo / reposo.
- **Momento de aparición:** diurna / nocturna / indiferente.



SEMIOLOGÍA (II)

Clínicamente en la disnea se debe observar:

- Actitudes de la disnea:

trepopnea / ortopnea / platipnea / bendopnea

NUEVO CONCEPTO: BENDOPNEA

THIBODEAU JT et al. Characterization of a Novel Symptom of Advanced Heart Failure: Bendopnea. JACC Heart Fail. 2014 Feb;2(1):24-31

Tabla 2.- Tipos de disnea posicional y sus causas.

- **Trepopnea:** Disnea que se percibe en un decúbito lateral pero no en otro.
 - Enfermedad pulmonar unilateral.
 - Derrame pleural unilateral.
 - Obstrucción unilateral de la vía aérea.
 - Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- **Ortopnea:** Disnea en decúbito.
 - Fallo ventricular izquierdo.
 - Obstrucción de la vía aérea.
 - Debilidad o parálisis musculatura respiratoria.
- **Platipnea:** Disnea en posición erecta y que mejora en decubito. Normalmente se acompaña de ortodeoxia (desoxigenación en posición erecta y mejoría en decúbito).
 - Shunt intracardíacos.
 - Shunt vascular pulmonar:
 - Congénitos (malformaciones arteriovenosas pulmonares).
 - Adquiridos (tras cirugía torácica, traumatismos, cirrosis, carcinoma metastático).
 - Shunt en parénquima pulmonar (fibrosis intersticial, distres respiratorio del adulto, EPOC severa).

ALGORITMO DE ACTUACIÓN (DISNEA AGUDA)

Signos de gravedad:

- Importante trabajo respiratorio
- Signos de mala perfusión tisular
- Alteración nivel consciencia
- Incoordinación torácica
- FR > 30 rpm
- PaO₂ < 50 mmHg o Sat O₂ < 90%
- PaCO₂ > 50 mmHg o pH < 7.2

No

- Anamnesis
- Exploración Física
- Gasometría arte
- Rx tórax
- ECG
- Analítica

Valorar otras pruebas complementarias: TAC, Gammagrafía, Bronco

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA

Clasificación:

- En función del tiempo de instauración:

Síndrome que se define como:

- Aguda (horas/días).
- Crónica (semanas/meses)

Lecturas falsas en pulsioximetría:

- Anemia grave (Hb < 5 mg/dl)
- Movimientos del transductor
- Laca de uñas / Pigmentación de la piel
- Contrastes intravenosos
- Luz ambiental: fluorescentes, xenon...
- Mala perfusión periférica por frío ambiental o disminución de temperatura corporal o hipotensión...

Si la situación
oxigenoterapia
(OCD).

Gradiente alveolo-arterial de oxígeno

$$\text{Gradiente A-aO}_2 = \text{PAO}_2 - \text{PaO}_2.$$

$$\text{Gradiente A-aO}_2 = (\text{FIO}_2) \times (\text{P}_{\text{atm}} - 47 \text{ mm Hg}) - (\text{PaCO}_2) / 0.8 - \text{PaO}_2$$

$$\text{Normal Aa Gradiente} = 2.5 + (0.21 \times \text{edad})$$

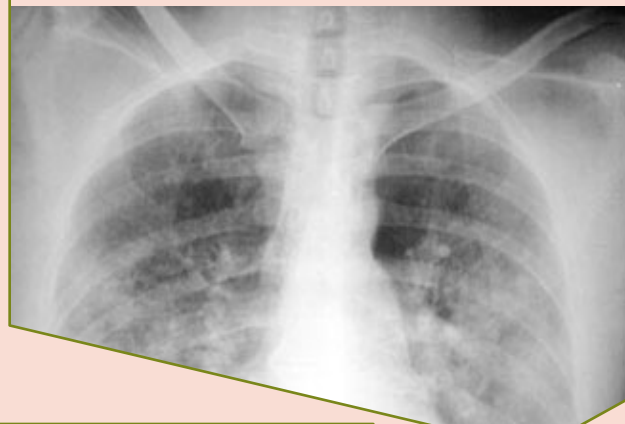
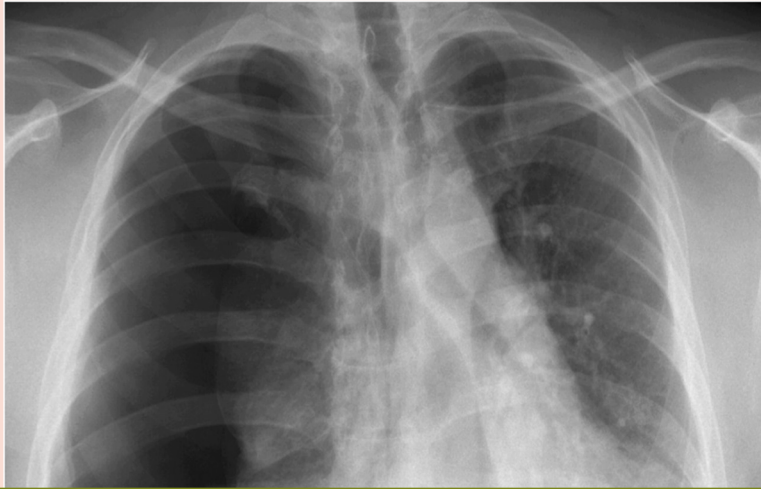
Varón de 75 años de edad: 18,25 el valor normal.

– Intoxicación por CO (paO₂ N, SatO₂ ↓, ↑ niveles carboxihemoglobina)

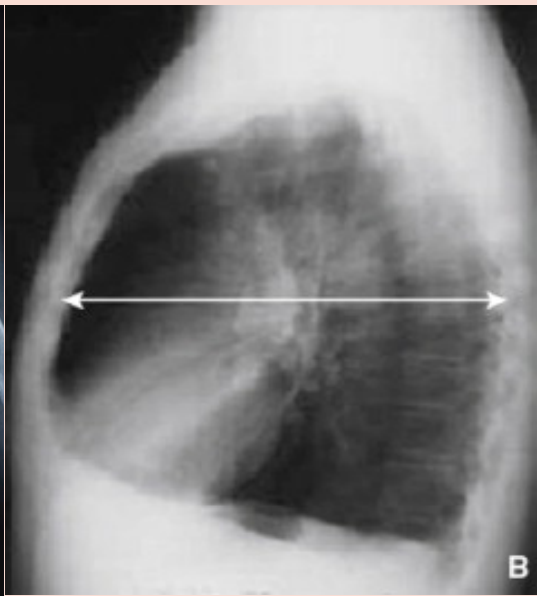


PERFILES CLÍNICOS EN LA DISNEA

O
S
N
A
A



complementarias	
g: broncoscopia	
g: consolidación	
g: aire retroesternal, planamiento diafragmas...	
g: normal	
g: Línea de pleura visceral, patrón vascular periférica	
g: normal.	
g: dímeros altos.	
g: cardiomegalia	
g: Biomarcadores: BNP, NT-proBNP	
g: taquiarritmia, repitantes húmeros + infiltrados alveolopiratorios.	Rx: cardiomegalia, derrame
	intersticial, algodonosos
	Biomarcadores: BNP, NT-proBNP
g: anodina	
g: bradicardia, taquipnea	
g: de Kussmaul	

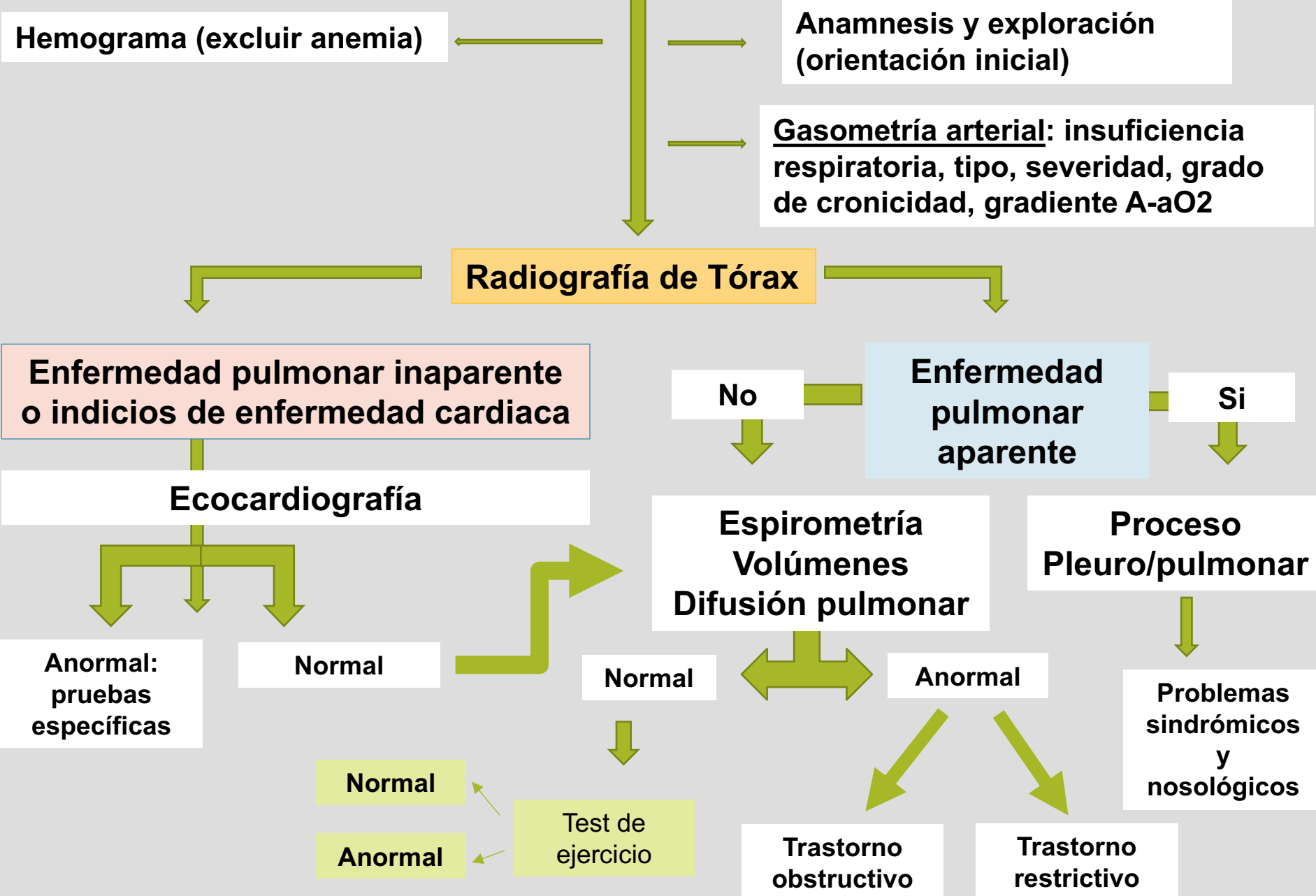


cetoacidosis)
Fármacos estimulantes

Disnea

Taquipnea

ALGORITMO DE ACTUACIÓN (DISNEA CRÓNICA)



MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS DE LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

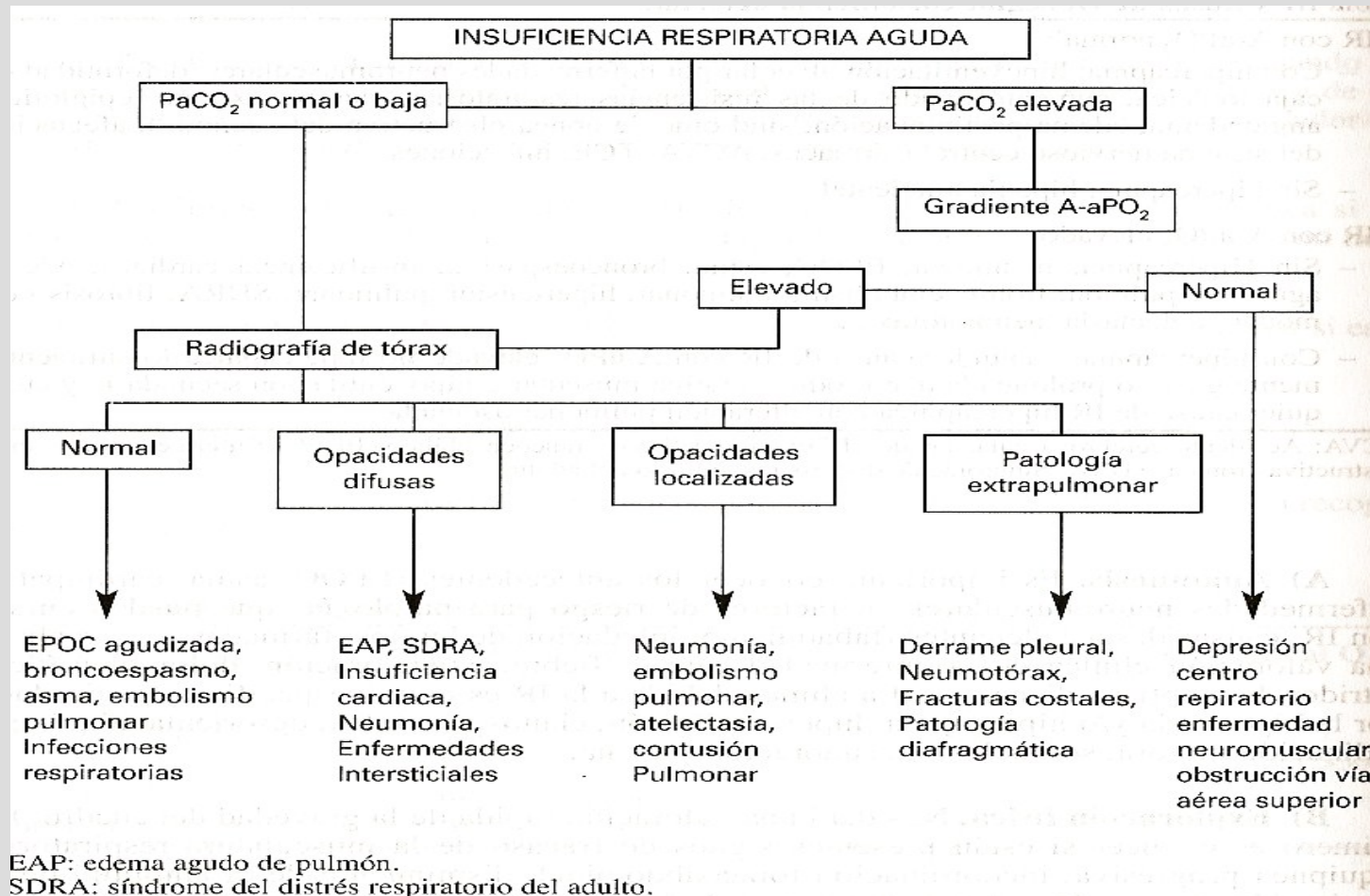
Mecanismo	PaO ₂	PaCO ₂	P(A-a)O ₂	Respuesta al O ₂
1. Hipoventilación	Baja	Elevada	Normal	Si
2. Alteración de la ventilación/perfusión (V/Q)	Baja	Variable	Elevado	Si
3. Shunt A-V	Baja	Baja	Elevado	No (si es > 30 %)
4. Disminución de la FiO ₂	Baja	Baja	Normal	Si
5. Alteración de la difusión	Baja	Baja	Elevado	Si

MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS DE LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA HIPERCÁPNICA

- Aumento del espacio muerto (Enfermedades pulmonares, alteración de la pared torácica).
- Disminución del volumen minuto (obstrucción respiratoria alta, intoxicaciones medicamentosas, alteraciones de la pared, neuromusculares o del SNC).
- Aumento de la producción de CO₂ asociado a patología pulmonar en pacientes con sepsis, fiebre, crisis comiciales

ALGORITMO DIAGNÓSTICO DE LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA



VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA (VMNI)

Indicaciones:

1. IRA no hipercápnica con $FR > 35$ o $PaO_2/FiO_2 < 200$ o $PaO_2 < 60$ mm hg con una $FiO_2 > 0,4$.
2. EPOC reagudizado con $PaCO_2 > 45$ mm hg y $pH < 7,3$.
3. Valorar en situaciones como ICC-EAP, Síndrome de hipoventilación-obesidad, Neumonía, Estatus asmático.

MARCADORES EN EL DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LA DISNEA

	BNP	NT-proBNP	Dímeros D	CPK	Troponinas
TEP	+/-	+/-	+	-	+/-
ICC	+	+	-	-	+/-
IAM	+/-	+/-	-	+	+

BNP: péptido natriurético cerebral

NT-proBNP: prohormona del péptido natriurético cerebral

CPK: creatín fosfoquinasa

Troponinas: T o I

PUNTOS DE CORTE PARA BNP Y NT-PRO-BNP RECOMENDADOS ANTE LA SOSPECHA DE INSUFICIENCIA CARDIACA

Forma de presentación de los síntomas		BNP			NT-pro-BNP	
		Puntos corte exclusión	Zona gris	Puntos corte inclusión	Puntos corte exclusión	Puntos corte inclusión
Población general	Aguda	Muy improbable (2%): 100 pg/mL	Probable (75%): 100-400 pg/Ml	Muy probable (95%): > 400 pg/mL	Muy improbable: < 300 pg/mL	Utilizar los puntos de corte de inclusión ajustados a edad
	No aguda	No aguda	< 35 pg/mL	> 35 pg/mL realizar ecocardiograma	< 125 pg/mL	> 125 pg/mL realizar ecocardiograma
Edad	Aguda	Los mismos puntos de corte que para la población general			< 300 pg/mL	< 50 años: > 450 pg/mL 50-75 años: > 900 pg/mL > 75 años: > 1800 pg/mL
	No aguda	Los mismos puntos de corte que para la población general			< 50 años: < 50 pg/mL 50-75 años: < 75 pg/mL > 75 años: < 250 pg/mL	> 125 pg/mL realizar ecocardiograma
EPOC	Exacerbación	Muy improbable: < 100 pg/mL	IC izquierda moderada o derecha: 100 – 500 pg/mL	IC izquierda probable: > 500 pg/mL	< 300 pg/mL	> 450 pg/mL (edad < 50 años) > 900 pg/mL (edad > 50 años)
	Estable	En la EPOC estable, las concentraciones de BNP y NT-pro-BNP suelen ser bajas por lo que el Ecocardiograma tendrá mejor rendimiento diagnóstico				
Obesidad	IMC < 25	< 170 pg/mL	Sin datos concluyentes		< 300 pg/mL	Sin datos concluyentes
	IMC 25-35	< 110 pg/mL				
	IMC > 35	< 54 pg/mL				
FA	Sin datos concluyentes			> 400 pg/mL	Sin datos concluyentes	> 2.000 pg/mL
IR	Es necesario incrementar los puntos de corte cuando el FG es inferior a 60 mL/min. Por el momento no existen datos para recomendar unos puntos de corte ajustados al FG. No se recomienda la determinación de BNP/NT-pro-BNP en los pacientes en diálisis.					



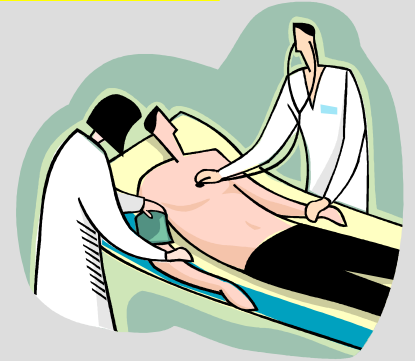
MUCHAS GRACIAS
POR SU ATENCIÓN

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA

TRATAMIENTO

OBJETIVOS Y PRIORIDADES

- ▶ MANTENER PERMEABLE LA VÍA AÉREA.
- ▶ MEJORAR EL APOORTE DE OXÍGENO A LOS TEJIDOS.
- ▶ RECUPERAR LA FUNCIÓN RESPIRATORIA NORMAL (garantizar la ventilación alveolar)
- ▶ TRATAR LA CAUSA Y CIRCUNSTANCIAS QUE LA HAN DESENCADENADO



INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA: ACTITUD TERAPÉUTICA. MEDIDAS GENERALES

- Incorporar al paciente 45°.
- **Asegurar permeabilidad de vía aérea:** aspirar secreciones, retirar cuerpo extraño, Guedel o SNG si bajo nivel de consciencia.
- **Canalización de vía venosa:** asegurar buen estado de nutrición e hidratación.
- **Evitar medicación depresora SNC:** opiáceos, BDZ...
- **Reducir requerimiento de O₂ y producción de CO₂:** reposo, control de fiebre, corrección anemia, control de GC...
- **Profilaxis de ETEV y sangrado digestivo:** HBPM, IBP.

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA

- **OBJETIVO:** corregir la hipoxemia, consiguiendo $\text{PaO}_2 > 60 \text{ mmHg}$ ($\text{SatO}_2 > 90-93\%$). No se debe tolerar valores $< 50 \text{ mmHg}$, incluso en pacientes con hipercapnia crónica por el riesgo de daño estructural y funcional en territorios vitales.
- **Indicaciones:**
 - $\text{pO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ en IRA; $\text{pO}_2 < 50 \text{ mmHg}$ en IRC agudizada.
 - Enfermedades agudas con $\text{Po}_2 > 60 \text{ mmHg}$ en las que puede haber cambios bruscos. (asma, TEP, sepsis, hemorragia...)
 - Situaciones sin hipoxemia pero con hipoxia tisular: ICC, anemia, intoxicación CO...
- **Formas de administración:**
 - **Gafas nasales:** cómodas. Proporcionan FiO_2 variable en función del patrón respiratorio. De elección en IRC. No se deben usar en situaciones agudas severas.
 - **Mascarilla Venturi:** proporcionan FiO_2 constante independiente del patrón respiratorio (0,24-0,5). Método de elección en IRA.
 - **Mascarilla en reservorio:** permiten llegar a FiO_2 de hasta 0,9.
 - **Ventilación mecánica:** garantizan la ventilación alveolar y proporcionan descanso a los músculos respiratorios.
 - No invasiva: BIPAP, CPAP.
 - Invasiva: IOT, traqueostomía

VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA (VMNI)

Indicaciones de IOT y VMI:

1. Contraindicación para VMNI
2. Necesidad de asegurar vía aérea: coma, encefalopatía, intoxicaciones, falta de reflejo tusígeno.
3. FR > 35-40 o evidencia de episodios de apnea
4. Gran trabajo respiratorio con inminente agotamiento y fracaso respiratorio
5. PaO₂ < 60 mm hg con una FiO₂ > 0,5 – 0,6
6. PaCO₂ > 50 mm hg y pH < 7,2 a pesar de O₂

TRATAMIENTO ESPECÍFICO DE ALGUNAS PATOLOGÍAS

VALORACIÓN CLÍNICA DE LA CRISIS DE ASMA ADULTOS (GEMA* 2009)

	CRISIS LEVE	CRISIS MODERADA- GRAVE	PARADA RESPIRATORIA INMINENTE
Disnea	Leve	Moderada- intensa	Muy intensa
Habla	Párrafos	Frases palabras	
FR (rpm)	Aumentada	> 20 - 30	
FC (lpm)	< 100	> 100 - 120	Bradicardia
Musc. Accesoria	Ausente	Presente	Paradójico
Sibilancias	Presentes	Presentes	Silencio
Conciencia	Normal	Normal	Disminuido
Pulso paradójico	No	> 10-25 mm Hg	Ausencia
FEV1 o PEF (%)	> 70	< 70%	
SaO2 (%)	> 95	90 - 95	< 90
PaO2	Normal	80 - 60	< 60
PaCO2	< 40	> 40	> 40

* Guía española para el manejo del asma



ASMA

ACTITUD TERAPÉUTICA EN LA CRISIS ASMÁTICA

- **BRONCODILATADORES:** inhaladores o preferiblemente nebulizaciones. Beta2 agonistas (salbutamol--- Ventolin). Anticolinérgicos (bromuro de ipratropio) nebulizados en casos severos.
- **CORTICOIDES:** *Deben ser administrados precozmente.* Actocortina 100-200 mg iv ó metilprednisolona (Urbason) 20-80 mg en bolo seguidos de 20-40 mg cada 8-12 h. Preferiblemente vía I.V. Sustituir por vo. en cuanto se pueda.
- **ADRENALINA IM.** *Potente efecto broncodilatador y rápido comienzo de acción. En crisis moderadas-graves especialmente si existe antecedente de anafilaxia.*
- **Sulfato de magnesio iv.** *En dosis única de 1-2 g durante 20 minutos. En el caso de pacientes con crisis muy graves y mala respuesta al tratamiento anteriormente descrito.*
- *No existen datos que respalden el uso de otros fármacos como la aminofilina, el heliox, los antibióticos o los antagonistas de los receptores de Leucotrienos en las exacerbaciones moderadas-graves del asma.*
- **Tratamiento de la causa desencadenante.** Si infección respiratoria iniciar tratamiento antibiótico: amoxicilina-clavulánico, celosporinas de 3ª generación (ceftriaxona), fluoroquinolonas (levofloxacino).

FACTORES DE RIESGO PREDICTORES DE ASMA MUY GRAVE- MUERTE POR EPISODIO AGUDO DE ASMA*

• **HISTORIA PREVIA DE ASMA ASOCIADA A**

- **Episodio previo grave (UCI- intubación)**
- $\text{SaO}_2 < 90\%$ después de la primera dosis de β_2
- 2 o más hospitalizaciones por crisis asmáticas en el último año
- 3 o más visitas a urgencias por crisis de asma en el último año
- Comorbilidad cardiovascular
- **Uso de Broncodilatadores diario**
- Dificultad para percibir los síntomas de asma
- Asma comprobada por sensibilización a *Alternaria alternata*

* British guideline on the management of asthma. 2007

E.A.P

MANEJO AGUDO



- MEDIDAS GENERALES:

- ✓ Reposo en cama sentado. Dieta absoluta.
- ✓ Monitorización con pulsioximetría, TA y EKG.
- ✓ Canalizar 2 vías periféricas y extracción de HMG, BQ, Coagulación, Gasometría Arterial.
- ✓ OXIGENOTERAPIA alto flujo para Sat O₂ > 90 %. Valorar necesidad de ventilación mecánica.
- ✓ Sondaje vesical y medición horaria de diuresis.

E.A.P

MANEJO AGUDO



- MEDIDAS ESPECÍFICAS:

- ✓ TAS > 95 - 100 mm de Hg:

- **NITROGLICERINA**: vasodilatadora, disminuye la congestión pulmonar; muy útil si existe causa coronaria del EAP. 50 mg de NTG en 250 cc SG al 5 % a 10 ml/h incrementando 5-10 ml hasta control de síntomas o bajada de TA < 95 mm de Hg.
 - **DIURÉTICOS**: Furosemida. Además de estimular la diuresis actúa como venodilatador. 2 ampollas de Seguril 40 mg iv repitiéndose en función de la respuesta diurética. Posteriormente 1 a 2 ampollas cada 6-8 horas.

E.A.P

MANEJO AGUDO

- MEDIDAS ESPECÍFICAS

- ✓ TAS < 95-100 mmHg:

- Seguir la mismas medidas generales y añadir inotrópicos.
- DOPAMINA: 1 gr en 250 cc SG 5 % o 400 mg en 100 cc a 5-10 ml/h. De elección en hipotensión severa < 85 mm de Hg y menos de 120 lpm.
- DOBUTAMINA: 1 gr en 250 cc SG 5 %. Con TA 85-100 mmHg y FC > 120 lpm.

ALGORITMO DE ACTUACIÓN

EAP

Medidas generales

- Sedestacion
- Oxígeno al 50 %
- Via venosa
- Monitorización ECG
- Pulsioximetría
- Sondaje vesical

Toma de TA

Hipotensión TAS < 90 mm Hg

Dopa o dobuta

Hipertensión TAS > 160 o
TAD > 110 mm Hg

Captopril
Nitroprusiato
sódico

Normotensión TA 160-90 o TAD < 110 mm Hg

Nitroglicerina
Furosemida
Cloruro mórfico
Digital

No respuesta

Dobuta

Dopa

No respuesta