

Disnea e Insuficiencia Respiratoria Aguda

F. J. Barón Duarte
Servicio de Oncología Médica
C.H.U.Santiago
francisco.javier.baron.duarte @sergas.es



La respiración es el signo vital más vital

Disnea e Insuficiencia Respiratoria Aguda

- Definición e importancia
- Epidemiología
- Etiología
- Patofisiología
- Diagnóstico
- Tratamiento
- Cuestiones al final de la vida
- Conclusiones

Disnea e Insuficiencia Respiratoria Aguda

- ***Definición e importancia***
- Epidemiología
- Etiología
- Patofisiología
- Diagnóstico
- Tratamiento
- Cuestiones al final de la vida
- Conclusiones

Definición Disnea I

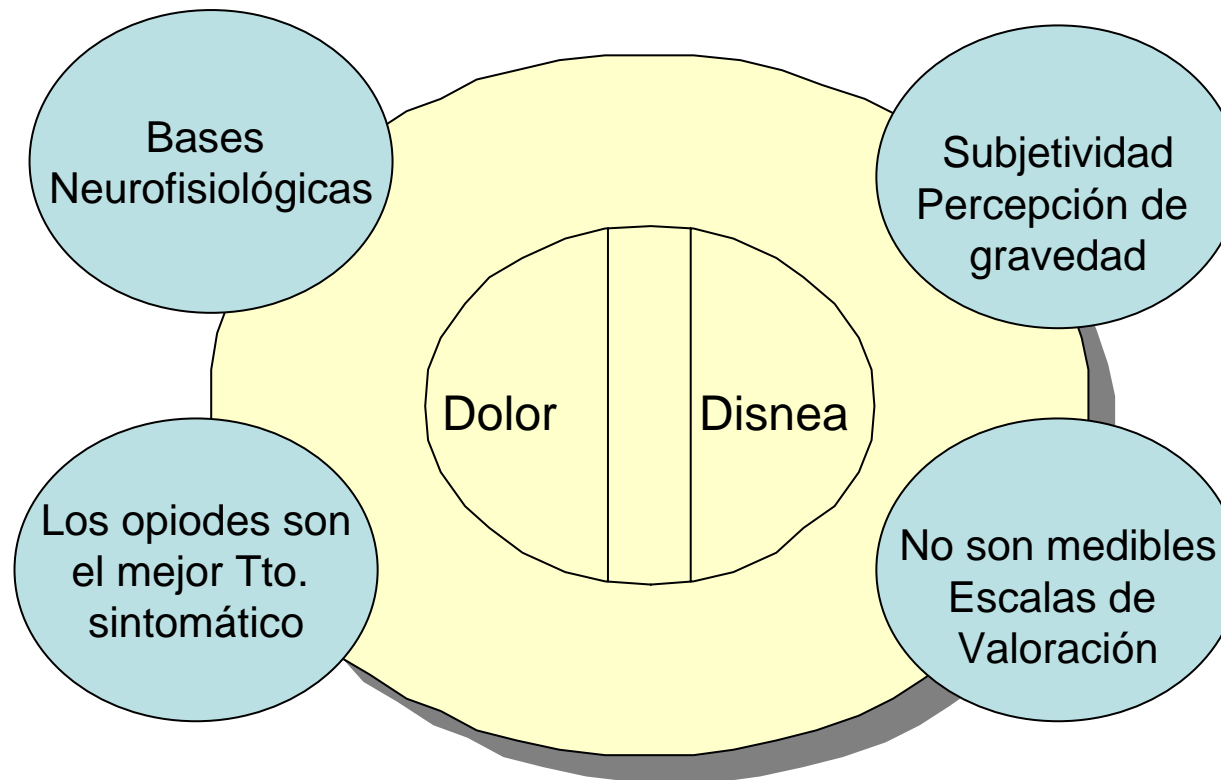
- Respiración dificultosa, laboriosa e incómoda. (*Wright, G. W., and B. V. Branscomb. Origin of the sensations of dyspnea. Trans. Am. Clin. Climatol. Assoc. 1966:116–125.*)
- Disnea es un término que caracteriza una experiencia subjetiva de respiración incómoda que consiste en distintas sensaciones cualitativas con distinta intensidad. (*American Thoracic Society. Am J Respir Crit Care Med Vol 159. pp 321–340, 1999*)

Definición Disnea II

- Un síntoma solo se describe por quien lo siente.
- Manifestación de la percepción de una sensación:
 - “ me falta el aire” , “ me ahogo”.
 - “ no me entra el aire” , me cuesta respirar”.
 - “ cansancio en el pecho”.

Definición Disnea III

- Como el dolor la disnea es una experiencia sensorial multidimensional.



Definición

Insuficiencia Respiratoria Aguda

- Situación en la que el aparato respiratorio se muestra incapaz de cumplir su función de intercambio pulmonar de gases de forma suficiente para atender a las necesidades metabólicas del organismo.
- Se manifiesta por la alteración en los gases arteriales:
 - Pa O₂ menor de 60 mmHg o
 - Pa CO₂ mayor de 45 mmHg
 - Respirando aire ambiente
 - Reposo
 - En ausencia de alcalosis metabólica
 - Situación que se produce en un corto periodo de tiempo

Disnea e Insuficiencia Respiratoria Aguda

- Definición e importancia
- ***Epidemiología***
- Etiología
- Patofisiología
- Diagnóstico
- Tratamiento
- Cuestiones al final de la vida
- Conclusiones

Epidemiología I

- La prevalencia de la disnea en pacientes oncológicos es del 21 al 90% según las series. (*Reuben. Chest 1986;89:234–236.*)
- Es más frecuente en pacientes con neoplasias pleuropulmonares primaria o secundarias. La Prevalencia de la disnea en Carcinoma Broncogénico es del 85% (*Hopwood. B. J. Cancer 1995;71,633-6*)
- También es habitual en pacientes con neoplasias que no afectan al aparato respiratorio. (*Thomas Supportive Oncology 1, number 1 may / june 2003.*)

Epidemiología II

- El *National Hospice Study* detecta que el 24% de pacientes con disnea no tenían patología cardiopulmonar (*Dudgeon DJ, Lertzman M. Dyspnea in the advanced cancer patient. J Pain Symptom Manage 1998;16:212–219.*)
- Los pacientes con importante patología cardiopulmonar (EPOC, I.C.Congestiva) tienen riesgo de desarrollar neoplasias (*Thomas et. al. Management of Dyspnea. Supportive Oncology 1, number 1 may / june 2003*)

Disnea e Insuficiencia Respiratoria Aguda

- Definición e importancia
- Epidemiología
- ***Etiología***
- Patofisiología
- Diagnóstico
- Tratamiento
- Cuestiones al final de la vida
- Conclusiones

Etiología I

Causas Locales

Afectación directa de la neoplasia (causas malignas):

- *Afectación del parenquima pulmonar (Ca. Pulmón , Metástasis)*
- *Afectación pleural primaria o secundaria (Mesotelioma o derrame pleural maligno)*
- *Afectación pericardica (derrame pericardico)*
- *Obstrucción de vía aérea gruesa (Obstrucción tumoral traqueal)*
- *Afectación de vasos (S.V.C.Superior, Embolismom arterial)*
- *Afectación linfática (Linfangitis carcinomatosa)*
- *Parálisis de Nervio frénico.*
- *Infiltración de la caja torácica*

Afectación indirecta (causas paramalignas):

- *Neumotorax*
- *Neumonía (por aspiración, fistula traqueo-esofágica o infección oportunistá)*
- *Embolismo pulmonar*

Relacionadas con el Tratamiento (Toxicidad):

- *Cirugía (Neumonectomía / Lobectomía)*
- *Fármacos antineoplásicos (Cardiotoxicidad o toxicidad pulmonar)*
- *Radioterapia (Fibrosis pulmonar, Neumonitis..)*

Enfermedad cardiopulmonar concomitante (causas no malignas)

- *Enfermedad obstructiva (O.C.F.A y asma)*
- *Enfermedad restrictiva (Enfermedad del intersticio o de la caja torácica)*
- *Enfermedad vascular pulmonar (malformaciones arterio-venosas)*
- *Enfermedad cardíaca (I.C.C, Isquemia y arritmia)*

Etiología II

Causas sistémicas

Afectación directa o indirecta de la neoplasia (causas malignas y paramalignas):

- *Debilidad de los músculos (Caquexia, síndromes paraneoplásicos, miopatía esteroidea, anomalías electrolíticas)*
- *Alteraciones sanguíneas (Anemia y síndrome de Hiperviscosidad)*
- *Elevación del diafragma (por parálisis diafragmática, ascitis, hepatomegalia)*
- *Acidosis metabólica (Insuficiencia renal...)*

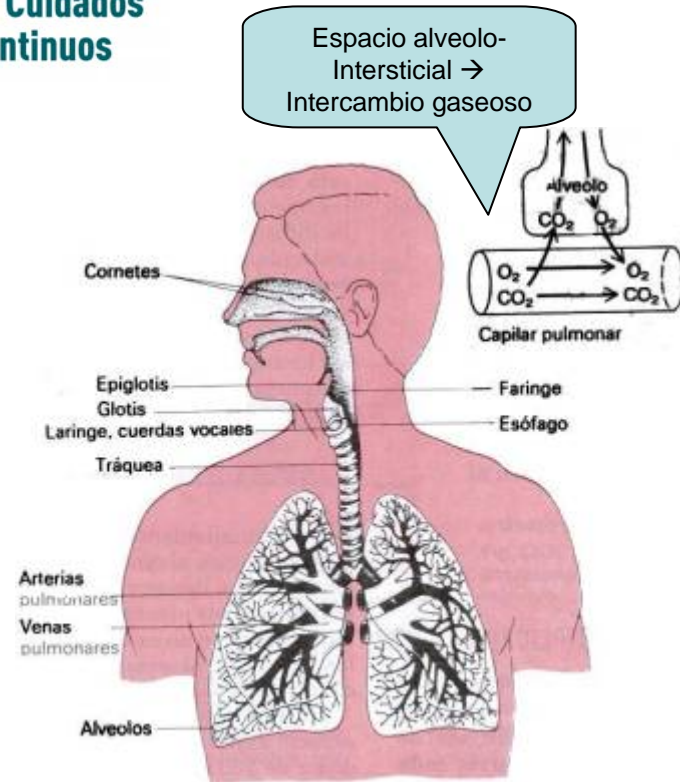
Causas no malignas

- *Bocio retroesternal*
- *Enfermedades neuromusculares*
- *Hiperventilación-Ataque de pánico*
- *Obesidad*
- *Síndrome Hepatorrenal.*

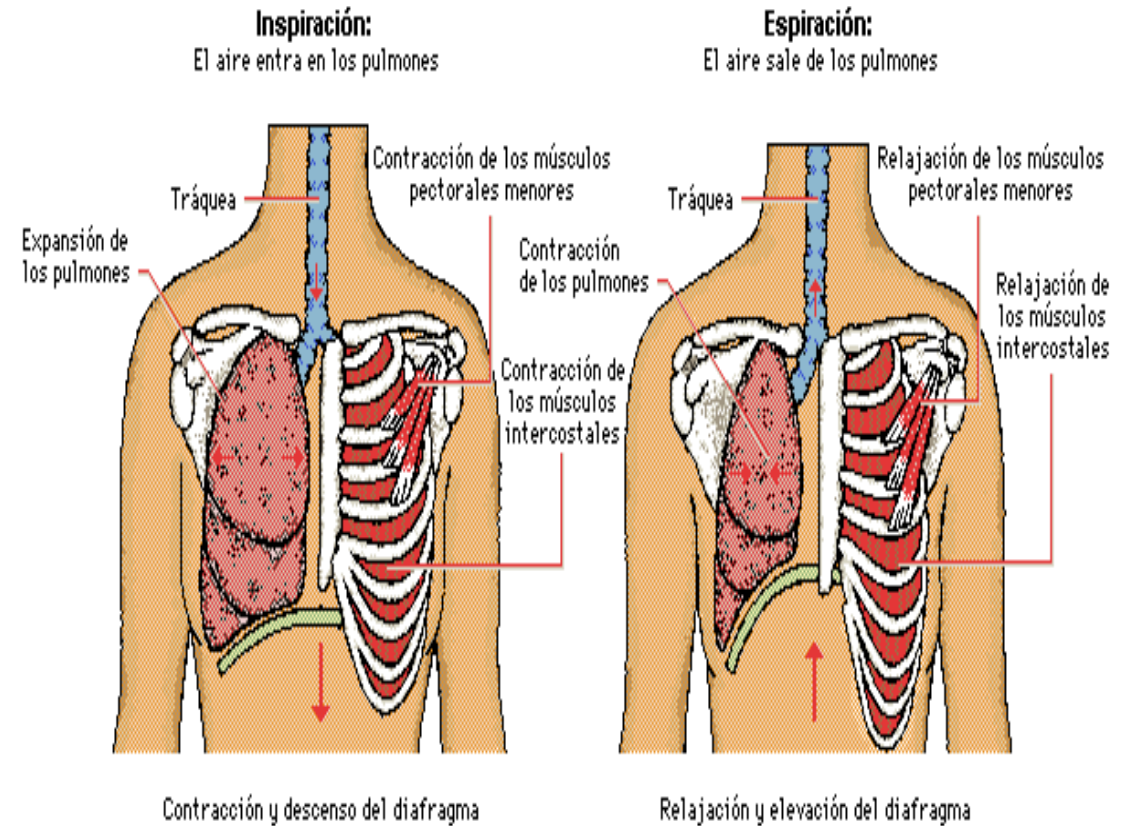
Disnea e Insuficiencia Respiratoria Aguda

- Definición e importancia
- Epidemiología
- Etiología
- ***Patofisiología***
- Diagnóstico
- Tratamiento
- Cuestiones al final de la vida
- Conclusiones

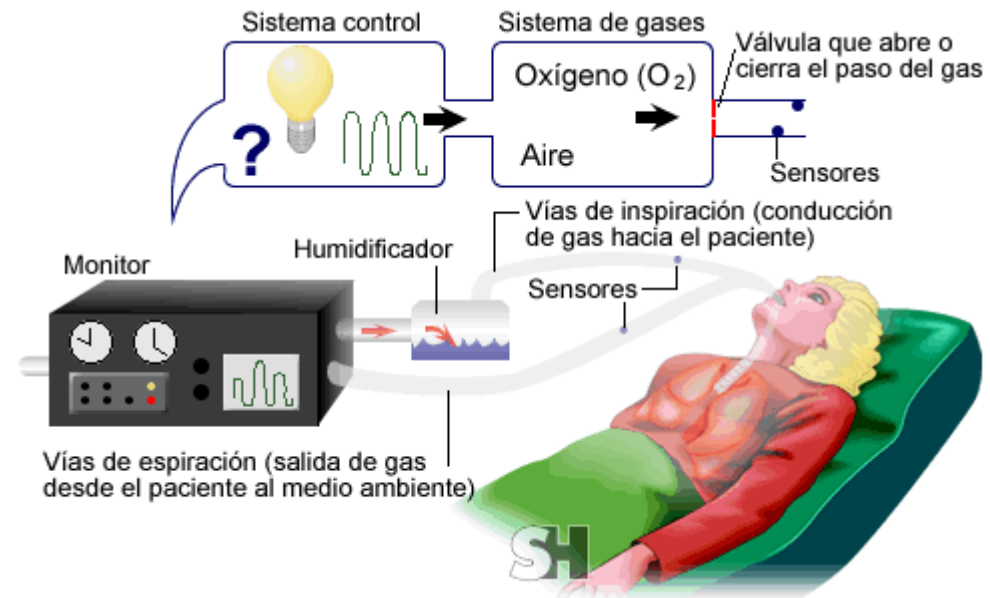
Anatomía de la Respiración



Aparato respiratorio



Patofisiología I



Ventilación asistida → Aplicación terapéutica

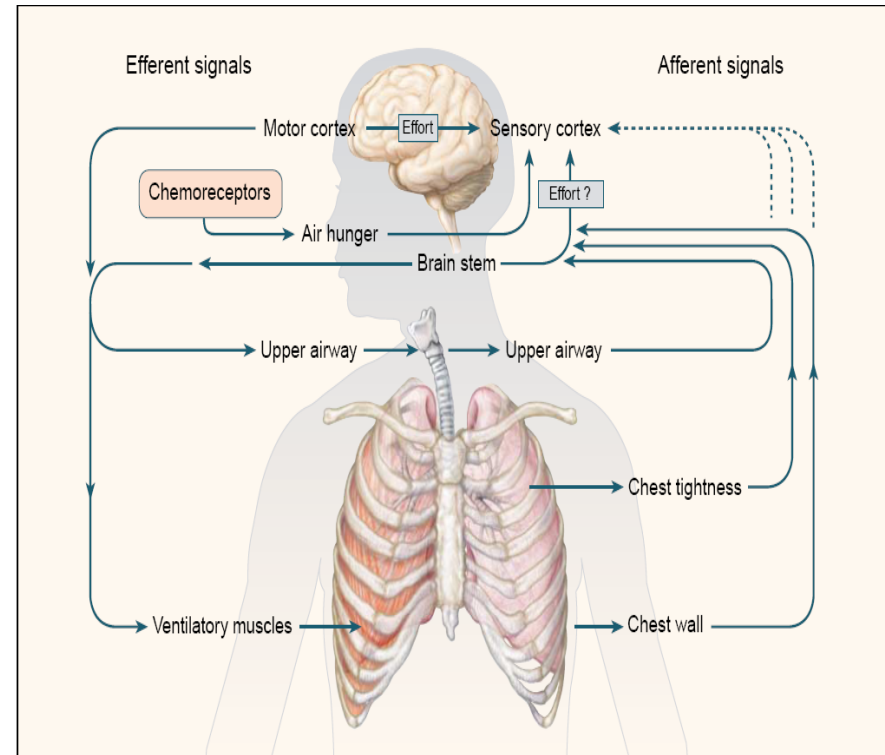
Inducción y valoración del disconfort respiratorio mediante circuitos externos, valoración del flujo cerebral regional e integración de imágenes.



Patofisiología II

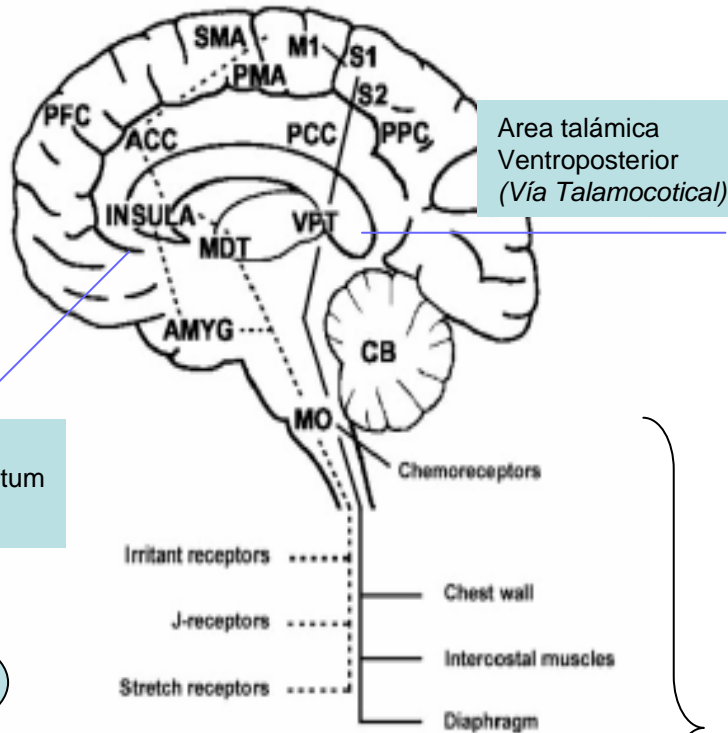
Multiples impulsos aferentes → Centro respiratorio del Troncoencéfalo → Integración cortical → Impulsos eferentes.

- **Quimiorreceptores**
 - Centrales (Medula > hipercapnea)
 - Periféricos (Carótida y Aorta >hipoxemia)
- **Mecanorreceptores del árbol bronquial**
 - Receptores de estiramiento (lentos-inspiración)
 - Receptores de irritación (rápidos-estímulos epiteliales como broncoconstricción)
 - Receptores J o C alveolares (responden a presión capilar-intersticial como en Linfangitis,neumonía o embolismo)
- **Receptores opiáceos en arbol bronquial?**

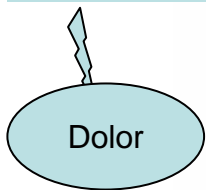


Manning HL, Schwartzstein RM.
Pathophysiology of dyspnea.
N Engl J Med 1995;333:1547–53.

Patofisiología III

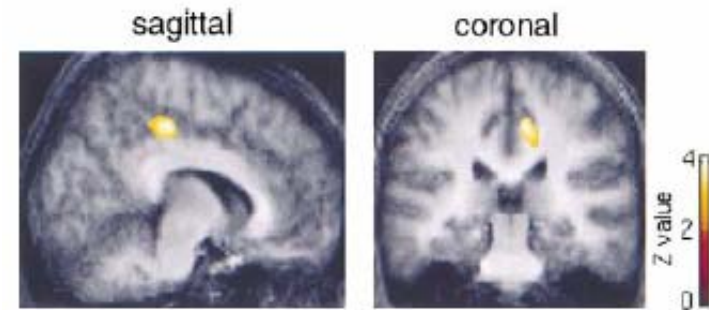


Insula y
Cortex cingulatum
(Vía Limbica)



Cortical Substrates for the Perception
of Dyspnea *Andreas von Leupoldt .*

Chest 128 / 1 / July, 2005



*C. Peiffer. Am J Respir Crit Care Med
Vol 163. pp 951–957, 2001*

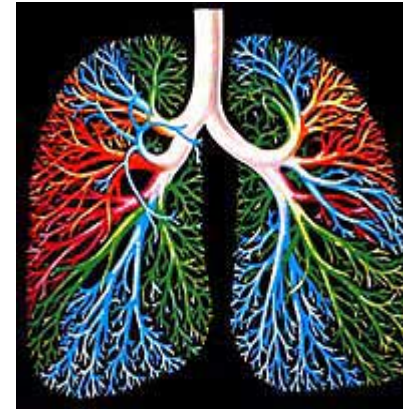
Identificación de los clusters
neuronales del SNC implicados
en la percepción y modulación de
la disnea mediante la interacción
de imagen morfológica y metabólica
(TAC/RMN y PET- Trazador nuclear
 $H_2^{15}O$)⁶⁰ y diferenciación del riego
cerebral regional.

Disnea e Insuficiencia Respiratoria Aguda

- Definición e importancia
- Epidemiología
- Etiología
- Patofisiología
- ***Diagnóstico***
- Tratamiento
- Cuestiones al final de la vida
- Conclusiones

Diagnóstico

- Como en el dolor el único indicador real de la existencia de disnea en la práctica clínica es la comunicación del paciente.
- Secuencia diagnóstica: Anamnesis , Exploración física (semiología de afectación cardíaca o pleuropumonar → Diferencian en ocasiones disnea cardíaca de disnea pulmonar)
- Para la Insuficiencia Respiratoria aguda si existe un parámetro objetivo que es la hipoxemia.
- Puede haber disnea sin hipoxemia e hipoxemia sin disnea (la mayoría de pacientes oncológicos tienen disnea sin hipoxemia . *Thomas Supportive Oncology 1, number 1 may / june 2003.*)



	<i>Disnea Cardíaca</i>	<i>Disnea Pulmonar</i>
<i>Historia</i>	Disnea de esfuerzo D.P.N Ortopnea Dolor Torácico	Disnea de esfuerzo y reposo Tabaco Producción de esputo Sibilancias Dolor pleurítico
<i>Ex.Física</i>	I.Y Edemas periféricos Ascitis Cardiomegalia Galope/S ₃	Sibilancias espiratorias Disminución de Ruidos Respiratorios Ateraciones de la percusión pulmonar y morfología del Tórax

Cuantificación de la Disnea

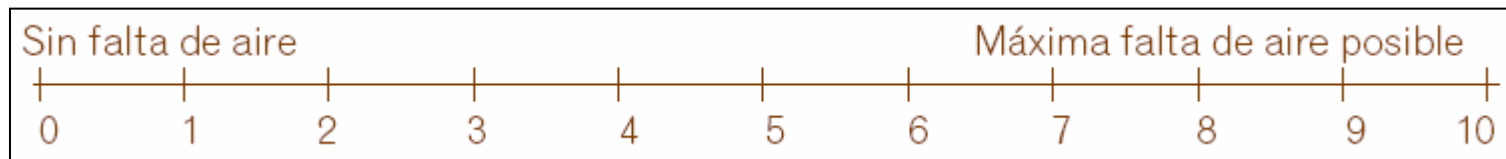
- **New York Heart Association:**
 - Clase I: Ausencia de síntomas con la actividad habitual.
 - Clase II: Síntomas con actividad moderada (actividad habitual).
 - Clase III: Síntomas con escasa actividad.
 - Clase IV: Síntomas en reposo.

La intensidad de la disnea

- Es evaluada regularmente en algunas de la herramientas disponibles como el ESAS (Edmonton Symptom Assessment System) o el STASS (Support Team Assessment Schedule).
- Algunos cuestionarios sobre calidad de vida, como el EORTC QL-30, han desarrollado módulos tales como el de cáncer de pulmón, que permite una evaluación más detallada de la intensidad de la disnea.

La intensidad de la disnea

Escala Visual Análoga (EVA) asociada a
escala numérica de 0 a 10



(haga un círculo alrededor del número que mejor corresponda a la intensidad del
síntoma)

La intensidad de la disnea

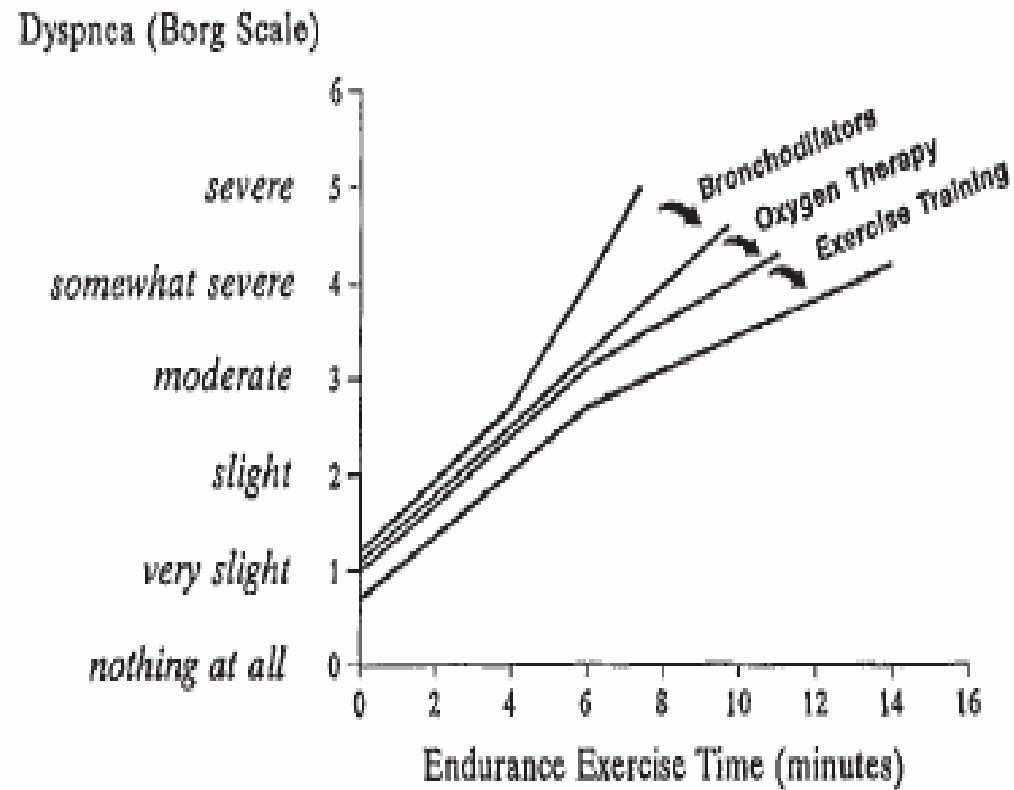
The Borg CR10 Scale © Borg 1982, 1998

A scale for rating intensity (I) of experience

0	Nothing at all	"No I"
0.3		
0.5	Extremely weak	Just noticeable
0.7		
1	Very weak	
1.5		
2	Weak	Light
2.5		
3	Moderate	
4		
5	Strong	Heavy
6		
7	Very strong	
8		
9		
10	Extremely strong	"Strongest I"
11		
↓		
●	Absolute maximum	Highest possible

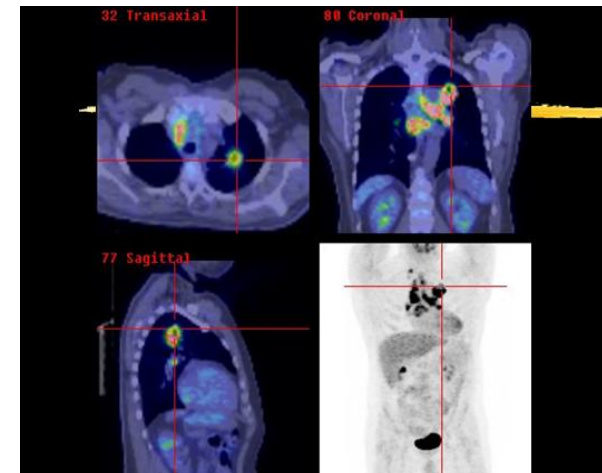
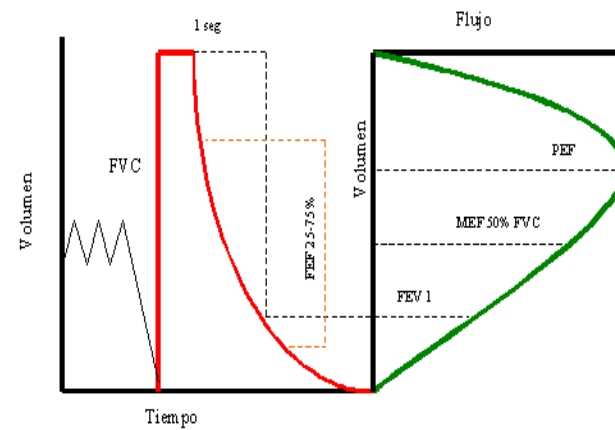
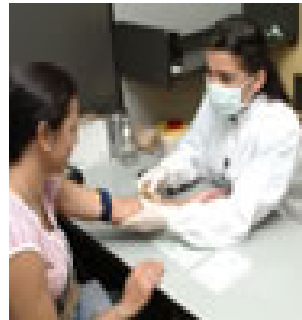
Copyright 1982, 1998 by Gunnar Borg.

For correct usage and instructions, see: Borg G. *Borg's Perceived Exertion and Pain Scales*.
Champaign, IL: Human Kinetics; 1998.



American Thoracic Society . Am J Respir Crit Care Med Vol 159. pp 321–340, 1999

Diagnóstico



Disnea e Insuficiencia Respiratoria Aguda

- Definición e importancia
- Epidemiología
- Etiología
- Patofisiología
- Diagnóstico
- ***Tratamiento***
***(Medidas Farmacológicas /
No farmacológicas)***
- Cuestiones al final de la vida
- Conclusiones

Morphine and Respiratory Depression

Bruera et al: Annals of Internal Medicine 1993

- 10 patients on chronic morphine for pain control
- Received a 50% increase in morphine dose as a bolus to treat dyspnea.
- Study in double-blind cross-over design with placebo for comparison
- Results:
 - Statistically significant improvement in subjective dyspnea ($p < 0.01$)
 - No change in O₂ saturation or respiratory rate

ASCO

Bruera E, et al: Subcutaneous morphine for dyspnea in cancer patients. Ann Int Med 119:906, 1993.

Metaanálisis del beneficio de los opiáceos

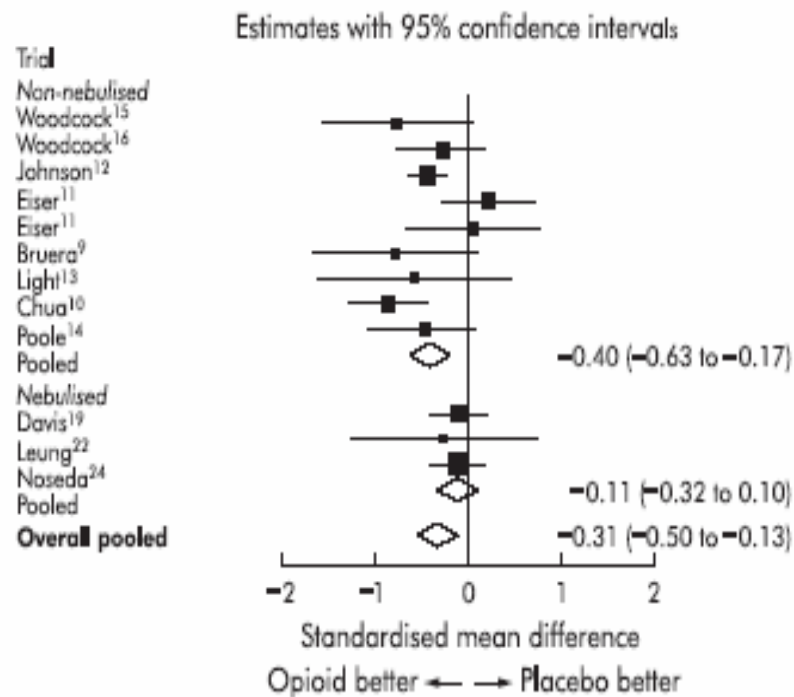


Figure 1 Meta-analysis of dyspnoea outcomes (grouped by route of administration) using standardised mean differences. Changes from baseline within each treatment period were selected in preference to posttreatment measures when both outcomes were available.

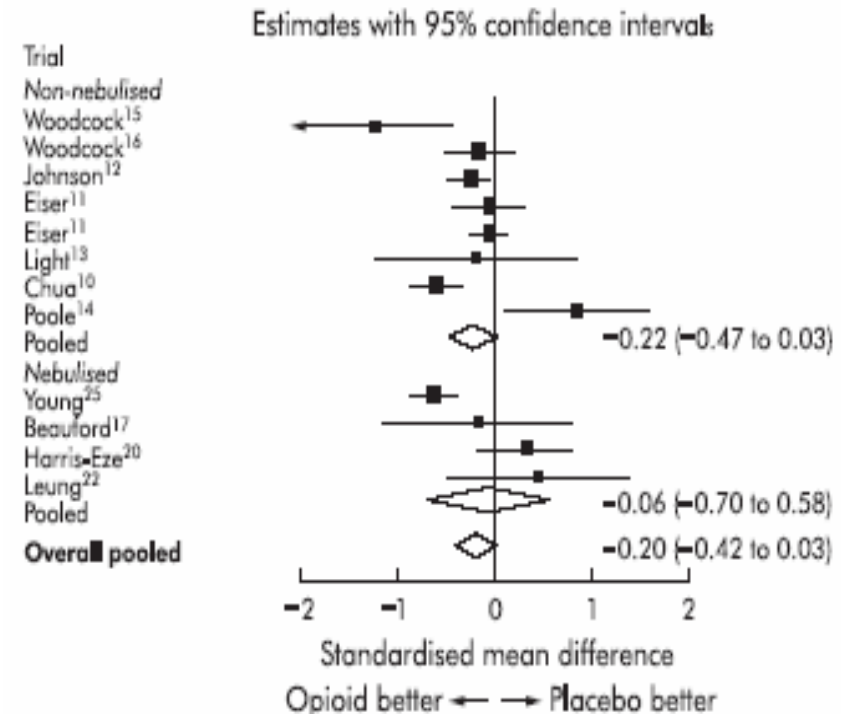
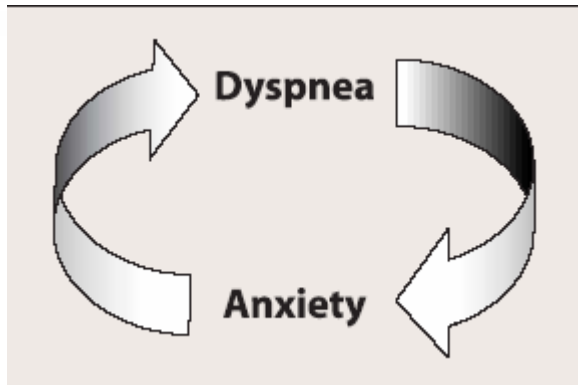


Figure 2 Meta-analysis of exercise tolerance outcomes (grouped by route of administration) using standardised mean differences. Changes from baseline within each treatment period were selected in preference to posttreatment measures when both outcomes were available.

Tratamiento opioide para la disnea

Situación – contacto opiáceos	Intensidad de la Disnea y Dosis recomendada
Pacientes “Naive”	<p><i>Moderada:</i> Hidrocodona 5 mg / 4 h v.o o codeína 30 mg /4 h (<i>para la disnea de “ruptura” administrar una dosis equivalente cada 1-2h si es preciso</i>)</p> <p><i>Severa:</i> Sulfato de Morfina 5 mg /4 h v.o, Oxycodona 5 mg / 4h v.o o Hidromorfina 1mg/4 h v.o (<i> para la disnea de “ruptura” administrar una dosis equivalente cada 1-2h si es preciso y titular con incrementos del 50-100% si es preciso</i>). <i>Si patología pulmonar severa iniciar con dosis del 505 e incrementar 25% cada 24 h.</i></p>
Pacientes Tolerantes	Incremento de la dosis basal de opioides del 25% al 50% y titular como se indicó arriba

Ansiofíticos



La disnea puede producir ansiedad (pero no siempre) y la ansiedad puede aumentar la disnea (pero no siempre)

- Los opioides no tienen efecto ansiolítico sostenido.
- El tratamiento con ansiolíticos juega un papel en los pacientes en los que la ansiedad es un factor predominante.

Lorazepam

0.5–1 mg PO q1h hasta alivio de la disnea y entonces dosis rutinaria q4–6h.

Diazepam

5–10 mg PO q1h hasta alivio de la disnea y entonces dosis rutinaria q6–8h

Clonazepam

0.25–2 mg PO q12h

Midazolam

0.5 mg IV cada 15 min hasta alivio de la disnea y entonces administrar infusión continua SC o IV .

Oxigenoterapia

- Indicada en casos de Hipoxemia.
- En la mayoría de pacientes no hipoxémicos y disneicos ¿ es beneficiosa la oxigenoterapia?:
 - Si por efecto placebo? / refuerzo terapéutico
 - Si por el efecto estimulante de V2 Trigémino del aire frío en movimiento (efecto inhibitorio central de la disnea)

Schwartzstein Am Rev Respir Dis
1987;136:58–61.

Burgess . J Appl Physiol 1988;64:371–376.



Terapia Inhalada



- Reducción del disconfort respiratorio con inhalación de *l*-menthol por reducción en la movilización respiratoria y alteración de la percepción de la disnea (cold receptor)
(Nishino T, Am J Respir Crit Care Med Vol. 155. pp. 309–313, 1997)
- Zebrasky comunica la presencia e receptores opiáceos en la perifería pulmonar de ratas sugiriendo lugares de unión no convencionales.
Life Sci 2000;66:2221–2231.
- Las nebulizaciones de Morfina no han demostrado beneficio frente al uso de Morfina oral, sc o iv (De *La Biblioteca Cochrane Plus*, número 3, 2005. Oxford, Update Software Ltd)
- Un estudio en fase II de Coyne et al demuestra mejora de la disnea y saturación de Oxígeno con nebulizaciones de Fentanilo.
(J Pain Symptom Manage 2002;23:157–160.)
- Un estudio piloto de nebulización de Furosemida precisa inclusión más amplia
(Pain Symptom Manage 2002 ;23:73–76)

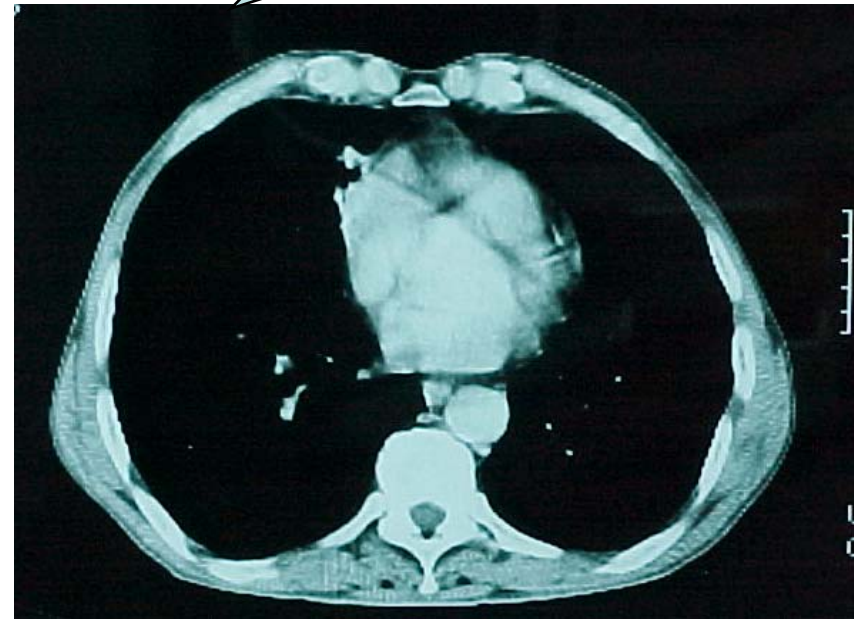
Patologías o problemas subyacentes

- Levalbuterol , methylxanthinas.
- Corticoides (fatiga muscular)
- Tto. de la Anemia (Transfusión, Hierro, Agentes Eritropoyéticos)
- Ttto. de las infecciones
- Tto. del derrame pleural
- Tto. del S.V.C.S

tos,
hemoptisis,
dolor pleurítico
y disnea

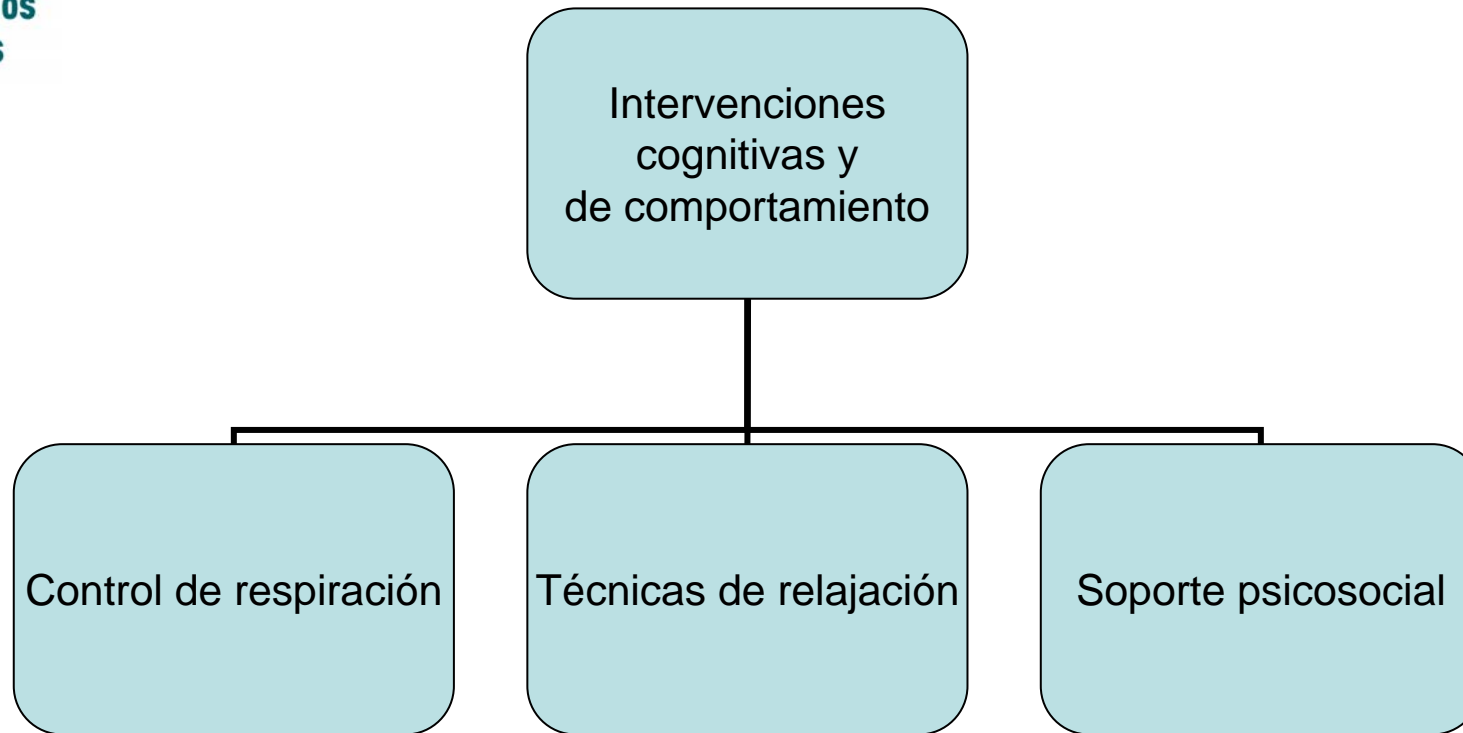


nauseas (grado 1)
y parestesias



Tratamiento citotóxico

Medidas no farmacológicas



Situación Terminal

- Aproximación diferenciada respecto al del paciente en etapas anteriores. En estos casos deberemos ponderar la realización de estudios diagnósticos inadecuados buscando el máximo confort con las mínimas complicaciones.
- Preparación familiar.
- Estertores premortem.
- Disnea refractaria y sedación terminal.

TERAPIA ANTICOLINERGICA DE LA DISNEA

Escopolamina

0.2–0.4 mg SC /4h ○ 1.5 mg parche transdermico / 72h ○ 0.1–1 mg/h
infusión continua iv o sc

Glycopyrrolato

0.2 mg SC /4–6h ○ 0.4–1.2 mg/d via IV ○ SC infusión continua

Conclusión

- El oncólogo debe prestar la máxima atención a la disnea como un síntoma prevalente y de gran impacto en el paciente oncológico.
- La multidimensionalidad de este síntoma requiere la valoración integral y continuada de la unidad terapéutica paciente-familia aportando todos los recursos precisos para un adecuado tratamiento y cuidados.



**III Curso de
Formación
SEOM
en Cuidados
Continuos**



GRACIAS