

ATENCIÓN A PACIENTES QUIRÚRGICOS

Complicaciones respiratorias



Laura Muñoz Cabello
UGC Rehabilitación
Hospital Reina Sofía de Córdoba

Elche, 8-3-12

Paciente quirúrgico

– Complicaciones respiratorias

- Atelectasias
- Neumonías
- Broncoespasmo
- Reintubación
- IR+Vent Mec Prolongada



– Complicaciones cardíacas

- Arritmias
 - Insuficiencia card.
 - IAM
 - Cor Pulmonale
- Mortalidad
– Otras

Complicaciones respiratorias tras cirugía: 6,8%



Smetana GW, VA Lawrence, JE Cornell. Preoperative pulmonary risk stratification for noncardiothoracic surgery: systematic review for the American College of Physicians. Ann Intern Med 2006; 144:581

Factores de riesgo: procedimiento Q

• Tipo de cirugía
-Localización

- Abd su perior
- Tórax
- Aorta
- Cabeza/cuello

– Duración: Si >3-4 h mayor riesgo compl pulm



• Tipo de anestesia:

- General versus espinal/epidural.
- Tipo de bloqueo neuromc: *Pancuronio* > compl.

• Cirugía de emergencia

Factores de riesgo

• Edad > 50 años

– 50 a 59: OR 1,50 (IC 1,31-1,71)

– 60 a 69: OR 2,28 (IC 1,86-2,80)

– 70 a 79: OR 3,90 (IC 2,75-6,5)

– > 80 añ: OR 5,63 (IC 4,66-8)



Factor independiente del riesgo de complicaciones pulmonares tras Q

Smetana GW, VA Lawrence, JE Cornell. Preoperative pulmonary risk stratification for noncardiothoracic surgery: systematic review for the American College of Physicians. Ann Intern Med 2006; 144:581

Factores de riesgo

• EPOC

– EPOC grave: 6 veces más posibilidades de complicaciones pulm tras cirugía t. o ab.

– Rev Sistemática: OR de 2,36 (IC 1,9-2,9).

– No parece haber ningún nivel prohibitivo de la función pulm por debajo de la cual esté absolutamente contraindicada la cirugía.



1. Kromle K, Lawrence VA, Theroux JE, et al. Las complicaciones postoperatorias después de la cirugía torácica y abdominal mayor en pacientes con síndrome de enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Chest 1998; 104:141-5.
2. Smetana GW, VA Lawrence, JE Cornell. American College of Physicians. La estratificación de riesgo preoperatorio para cirugía pulmonar no cardiothoracic: revisión sistemática de la American College of Physicians. Ann Intern Med 2006; 144:581.

Factores de riesgo



- **Tabaquismo**
 - Mayor riesgo de complicaciones pulmonares postoperatorias incluso en ausencia de EPOC.
 - > 20 paquetes/año.
 - Mayor riesgo si se ha fumado en los últimos 2 meses
 - N=200... Q coronaria
 - Tabaco en 2 meses previo a Q: X4 comp lp pulm
 - Habían dejado de fumar > 6 meses: tasas similares de complicaciones a los no fumadores.

Warner MA, Offord KP, Warner ME, et al. Role of preoperative cessation of smoking and other factors in postoperative pulmonary complications: a blinded prospective study of coronary artery bypass patients. Mayo Clin Proc. 1989; 64:609.

Factores de riesgo

- **Insuficiencia cardíaca**
 - OR compl pulm 2,93 (IC del 95 % 1-8)
 - Índice riesgo cardiopulmonar de Goldman:
 - Complicaciones cardiovasculares. Revisado.
 - Complicaciones pulmonares: No se han realizado estudios actuales para su validación.



Factores de riesgo

- **Obesidad**
 - Discrepancia en la literatura.
 - La obesidad NO se considera factor de riesgo para complicaciones pulm postoperatorias.
- **SAOS**
 - > riesgo de compl resp en postoperatorio precoz
 - Hipoxia
 - Reintubación
 - Neumonía



Factores de riesgo

- Albúmina < 3g/dl
- Urea > 30 mg/dl
- Estado de salud gral
- **ASA** : Predictores más imp. del riesgo pulmonar
 - ASA > 2 : aumenta 4,8 veces el riesgo.



Otros factores de riesgo

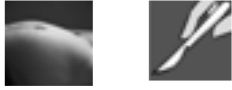
- Pa CO₂ > 45 mmHg
- Rx tórax patológica
- Infección vías respiratorias...



- **I.-Sano.** El proceso patológico para la intervención está localizada y no produce alteración sistémica.
- **II.- Enfermedad sistémica leve.** Afectación sistémica es causada por el proceso patológico u otra afectación fisiopatológica.
- **III.- Enfermedad sistémica grave,** sin limitación funcional. Afectación sistémica grave o severa de cualquier causa.
- **IV.- Enfermedad sistémica grave con amenaza de la vida.** Las alteraciones sistémicas no son siempre corregibles con la intervención.
- **V.- Paciente moribundo.** Situación desesperada en la que el paciente tiene pocas posibilidades de sobrevivir.

Sistema de clasificación ASA (American Society of Anesthesiologists)

Rehabilitación y cirugía abdominal



- Complicaciones pulmonares postoperatorias : causa frecuente de MM.
- Riesgo elevado: valoración por parte del servicio de Rehabilitación.

COLLIER ET AL. RESULTADOS DE UN PROTOCOLO DE REHABILITACIÓN RESPIRATORIA PARA PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA ABDOMINAL ALTA. *Rehabilitación (Madr)* 2008;42(4): 82-6

Cirugía Abdominal

TABLA I. Estratificación del riesgo quirúrgico

Cirugía abdominal alta	1 punto		
Edad > 60 años	1 punto		
Obesidad, IMC \geq 30	1 punto	→	Riesgo bajo: < 3 puntos
Previsión intervención \geq 3 horas	1 punto		Riesgo intermedio: 3-5 puntos
Tabaquismo	1 punto		Riesgo alto: > 6 puntos
EPOC leve	3 puntos		
EPOC severo	5 puntos		

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IMC: índice de masa corporal.

Rehabilitación (Madr). 2008;42(4):182-6

Rh y Q abdominal: Preoperatorio

- Tras 3-8 semanas de Rh
 - Mejora la capacidad funcional
 - Considerarlo especialmente en aquellos con baja capacidad física antes de la Q.
 - Quienes mejoran durante Rh preop tienen una mejor recuperación postop.



Impact of preoperative change in physical function on postoperative recovery: Argument supporting prehabilitation for colorectal surgery. *Support* 2011; 15(5):505-514

Rh y Q abdominal: Postoperatorio

- Los ejercicios respiratorios después de cirugía abdominal reduce n el riesgo de complicaciones pulmonares postoperatorias



Valerie A. Lawrence MD, John E. Cornell, PhD, and Gerald W. Smetana MD Strategies To Reduce Postoperative Pulmonary Complications after Noncardiothoracic Surgery: Systematic Review for the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2005; 143:98-106

Valoración Preoperatoria en Cirugía Torácica

- Identificar riesgo elevado...
 - Historia clínica.
 - Pruebas funcionales.
 - Pruebas de esfuerzo.
 - Escalas.



Todas las pruebas que intentan estratificar el riesgo operatorio son aproximaciones estimadas: No hay ningún dato objetivo que nos delimite claramente un riesgo quirúrgico.

Preparación Preoperatoria



- Optimizar tto preoperatorio:
 - Abandono tabaco.
 - Estado de nutrición óptimo.
 - Farmacológico.
 - Tratamiento Rehabilitador.



Preparación Preoperatoria



• Tratamiento Rehabilitador

- Requiere colaboración
- Comprenda previamente el objetivo del tto.:



- Llegar a Q en las mejores condiciones
- Prevenir complicaciones

Evaluación inicial en Rehabilitación

- Historia clínica
- EF: BA, BM, IMC.
- Medida de la disnea (MRC).
- Prueba de esfuerzo... (formular prescripción ejercicio).
- CVRS (St. George, SF 36)



Surg Clin Thorac 15 (2005) 203-211

Preparación Preoperatoria

• Tratamiento Rehabilitador

- Medidas de aprendizaje y educación: 2-3 días
- Menos complicaciones si se inician previas a cirugía, que si se realizan tras la misma.
- No debe demorar un proceso quirúrgico si es urgente.



Rehabilitación respiratoria en cirugía torácica

- Eliminar secreciones.
- Mejorar función diafragmática (<w respiratorio).
- Mejorar situación funcional y calidad de vida.

Disminuir complicaciones postoperatorias



Pruebas de esfuerzo

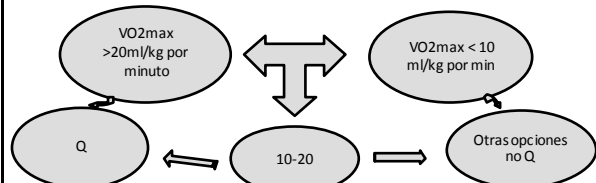
- Se relacionan con la morbilidad operatoria en cirugía torácica

- Teóricamente: La situación metabólica que se produce durante el esfuerzo debe ser similar a la que ocurre en la cirugía.
- Se pueden manifestar alteraciones que no se evidencian en las pruebas funcionales.



Pruebas de esfuerzo

- American College of Chest Physicians
 - FEV1 ppo o DLCO ppo es <40%
- European Respiratory Society y la Sociedad Europea de Cirugía Torácica (ERS / EST)
 - FEV1 o DLCO <80%



Prueba de subir escaleras

- Se correlaciona con la MM postQ.
- Prueba sencilla y económica.
- Recomienda: en todos los candidatos a resección pulmonar.
- En aquellos que esté alterada, realizar prueba de esfuerzo CP con medición VO2 para optimizar manejo perioperatorio.



Brunelli A. et al. Performance at Symptom-Limited Stair-Climbing Test is Associated With Increased Cardiopulmonary Complications, Mortality, and Costs After Major Lung Resection. *Ann Thorac Surg* 2008;86:240-8.

Prueba de subir escaleras

- Factor predictivo de complicaciones:
 - Cardíacas
 - Respiratorias
 - Mortalidad
- Factor predictivo de estancia hospitalaria.



✓ 5 tramos de escalera = VO2 max > 20ml/kg/min. FEV1 >2l = tolera Neumectomía

✓ 3 tramos de escalera = FEV1 > 1,7 = tolera Lobectomía.

✓ 1 tramo de escalera = VO2 max < 10.

Elizabeth A. David, MD, M. Blair Marshall, MD, *Physiologic Evaluation of Lung Resection Candidate. *Thorac Surg J* 2 (2012) 47-54

Prueba de subir escaleras



Tasa de Mortalidad	FEV1 y/o DLCO ppo < 40%
> 22m	0%
12-22m	2%
<12m	20%

No debe considerarse inoperable únicamente por criterios espirométricos.

Brunelli A. et al. Performance at Symptom-Limited Stair-Climbing Test is Associated With Increased Cardiopulmonary Complications, Mortality, and Costs After Major Lung Resection. *Ann Thorac Surg* 2008;86:240-8.

Brunelli A, Brunelli C, Salazar M. Low-technology exercise test in the preoperative evaluation of lung resection candidates. *Respiratory Physiol Neurobiol*. 2010 Jun;73(2):72-8.

Prueba de subir escaleras

- Mayor mortalidad tras neumectomía en aquellos que < 22 m.
- Mayor mortalidad tras lobectomía en aquellos que < 12m.
- Tasa de ingreso en UCI
 - >22 m: 1,7%
 - 12-22 m: 7%
 - < 12 m: 17%



Brunelli A. et al. Performance at Symptom-Limited Stair-Climbing Test is Associated With Increased Cardiopulmonary Complications, Mortality, and Costs After Major Lung Resection. *Ann Thorac Surg* 2008;86:240-8.

Rehabilitación en cirugía torácica

- Costo-efectiva.
- Sin efectos adversos.
- Elemento esencial en el manejo de CT.
- No hay ningún dato objetivo que nos delimite claramente un riesgo quirúrgico.
- En pacientes con una situación límite, es donde debería establecerse una conexión entre distintos especialistas para llegar a un consenso en la actuación...



Surg Clin Thorac 15 (2005) 203-211

Rehabilitación en cirugía torácica

- Rehabilitación preoperatoria en cirugía torácica disminuye la estancia hospitalaria.
- Programa de rehabilitación pulmonar mejora la capacidad de ejercicio en pacientes sometidos a toracotomía y una resección pulmonar.
- En EPOC preserva la función pulmonar tras la cirugía.
- Reduce la morbilidad pulmonar después de la lobectomía por cáncer de pulmón.

Kumar N et al. Is preoperative physiotherapy/pulmonary rehabilitation beneficial in lung resection patients? *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2011;13:300-2.

Nowak et al. Chest physiotherapy methods: evaluation of its influence on the pulmonary morbidity after pulmonary resection. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* Volume 40, Number 4, July 2011, 330-334

Gracias por vuestra atención



OS ESPERAMOS
EN SALAMANCA