

CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA

Fast-track en cirugía torácica

Dr. Javier Hernández Laforet (FEA)

Dr. Felipe Méndez Juárez (R4)



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de Mayo de 2018**

FAST TRACK

VÍA RÁPIDA



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de Mayo de 2018**

Cirugía Fast-Track

Definición

ALTA
PRECOZ



FAST
TRACK



Cirugía Fast-Track

Introducción

- ◆ **Rehabilitación multimodal.**
 - ◆ Medidas transoperatorias
 - ◆ Reducción estrés postoperatorio
 - ◆ Complicaciones/morbilidad postoperatoria

Recuperación óptima y precoz
Reducción de estancia y costes



Cirugía Fast-Track

Introducción

- ◆ Aumento procedimientos quirúrgicos
- ◆ Disminución de disponibilidad de camas
- ◆ Aumento de los costes infraestructura quirúrgica





Profesor Henrik Kehlet
Universidad de
Copenhague



- ◆ Cirugía Fast Track
- ◆ Multimodal rehabilitation
- ◆ Programa de rehabilitación integral
- ◆ Enhanced Recovery Protocols



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de Mayo de 2018**

ERAS Society

- ◆ **ERAS Society: Enhanced Recovery After Surgery**
- ◆ Sociedad internacional sin ánimo de lucro
- ◆ Guías quirúrgicas interprofesionales



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de Mayo de 2018**

ERAS Society

Analgesia epidural/multimodal
Rechazo del uso de sonda nasogástrica
Profilaxis de náuseas y vómitos P.O.
Rechazo de la sobrecarga hídrica
Retirada precoz de catéter urinario
Supresión de opioides/reforzamiento de AINEs
Estímulo de la motilidad digestiva
Alta precoz
Auditoría de resultados

Información preoperatoria
Sobrecarga de carbohidratos
Rechazo de ayuno prolongado
No preparación mecánica de colon
Profilaxis antibiótica
Tromboprofilaxis
No premedicación

POSTOPERATORIO

PREOPERATORIO

ERAS

Enhanced Recovery After Surgery

INTRAOPERATORIO

Anestésicos de vida media corta
Anestesia epidural
Rechazo del uso de drenajes
Rechazo de la sobrecarga hídrica
Mantenimiento de normotermia (Calentadores corporales y de fluidos)



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de Mayo de 2018**

Protocolos ERAS: Objetivos

- ◆ **Objetivos de protocolos ERAS:**
 - ◆ Educación y preparación preoperatoria
 - ◆ Atenuación estrés quirúrgico
 - ◆ Individualización de drenajes y sondas
 - ◆ Control analgésico y de NVPO
 - ◆ Movilización precoz



Tolerancia enteral precoz

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de Mayo de 2018**



Protocolos ERAS: Ventajas para el paciente

◆ Resultados ERAS:

- ◆ Reducción complicaciones
- ◆ Principio autonomía
- ◆ Seguimiento transoperatorio
- ◆ Aumenta calidad y satisfacción



Protocolos ERAS: Ventajas para los profesionales

- ◆ **Resultados ERAS**
 - ◆ Estandarización procesos
 - ◆ Mejora trabajo en equipo
 - ◆ Creación líneas trabajo
 - ◆ Enriquecimiento mutuo



Protocolos ERAS:

Ventajas para la administración

- ◆ **Resultados ERAS:**
 - ◆ Aumenta calidad ofrecida
 - ◆ Aumenta disponibilidad de recursos
 - ◆ Ahorro económico



Implantación protocolo ERAS

- ◆ Creación equipo multidisciplinar
- ◆ Adaptación a las particularidades del hospital
- ◆ Identificación de recursos técnicos y humanos
- ◆ Selección adecuada de candidatos
- ◆ Definición de responsabilidades



Evaluación continua de los protocolos

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de Mayo de 2018**

Protocolos ERAS

- ◆ Cada acción es beneficiosa de manera independiente
- ◆ Sinergia
- ◆ En general aplicable en todo tipo de cirugía

**Reducción complicaciones
30-50%**

**Reducción estancia
2-3 días**



VIA RICA (España)



RICA

Vía clínica de recuperación intensificada en cirugía abdominal

OPERACIÓN INTRAOPERATORIA		
INFORMACIÓN AL PACIENTE		
1	Los pacientes deben recibir información oral y escrita con el consentimiento informado de que se le solicita para mejorar su recuperación después de la cirugía.	Fuerte + Moderado
EVALUACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO QUIRÚRGICO		
Evaluación de riesgo cardiovascular		
2	Los pacientes con riesgo cardiovascular en la historia de enfermedades cardíacas y dislipidemia deben ser evaluados por cardiólogo previamente a la intervención.	Fuerte + No
Evaluación del estado anestesiológico		
Figura 1. Algoritmo anestesiológico anestésico		
1	Se recomienda realizar un estado nutricional a todos los pacientes con riesgo a ser sometidos a cirugía mayor.	Fuerte + Moderado
2	Cuando se identifica un paciente en riesgo de desnutrición se debe realizar una valoración nutricional completa, establecer un plan de intervención nutricional con monitorización de la ingesta y respuesta a este plan.	Fuerte + Moderado
3	Agente de estimulación de la secreción de la hormona liberadora de la hormona de crecimiento (GH) puede reducir el grado de la deficiencia de la hormona de crecimiento (GH) en pacientes con deficiencia de la hormona de crecimiento (GH) permitiendo una mejor recuperación anabólica de la deficiencia de la hormona de crecimiento.	Fuerte + Moderado
Evaluación de Riesgo de Infección		
1	El control de la hiperglucemia es fundamental y se debe llevar a cabo por el anestesiólogo en colaboración con el cirujano y el equipo quirúrgico y por el médico primario.	Fuerte + Moderado
2	Se sugiere la administración preoperatoria de insulina.	Fuerte + No
Figura 2. Algoritmo de manejo postoperatorio de la glucemia en cirugía		
1	Se recomienda la detección de la anemia preoperatoria a través de un análisis de hemoglobina y hematocrito preoperatorio.	Fuerte + No
2	Se recomienda la reposición de una deficiencia de Hb de no menos de 10 g/L que se va a realizar cirugía mayor, al menos, 24 días antes de la cirugía, lo que permite un tiempo suficiente para la reconstitución de la eritropoyesis si es necesario.	Fuerte + Moderado
3	Se sugiere que si el Hb no se recupera antes de la intervención quirúrgica se transfiera dentro de los límites de normalidad (Hb de 7-8 g/L) para disminuir el riesgo de sangrado.	Fuerte + Moderado
4	Se sugiere el uso de transfusión de eritrocitos en pacientes con anemia durante 14 días previos a la intervención con 230 mg/kg de hierro oral para mejorar la recuperación y disminuir la transfusión en pacientes con cáncer colorectal.	Fuerte + Moderado

RECOMENDACIÓN	GRADO DE RECOMENDACIÓN	NIVEL DE EVIDENCIA
11	Fuerte +	Moderado
12	Fuerte +	Moderado
13	Fuerte +	Alto
AYUNO PREOPERATORIO Y TRATAMIENTO CON BOMBAS DE INSULINA		
14	Fuerte +	Alto

RECOMENDACIÓN	GRADO DE RECOMENDACIÓN	NIVEL DE EVIDENCIA
48	Fuerte +	Alto

RECOMENDACIÓN	GRADO DE RECOMENDACIÓN	NIVEL DE EVIDENCIA
49	Fuerte +	Alto
50	Fuerte +	Alto
51	Fuerte +	Alto
52	Fuerte +	Alto
53	Fuerte +	Alto
54	Fuerte +	Alto
55	Fuerte +	Alto
56	Fuerte +	Alto
57	Fuerte +	Alto
58	Fuerte +	Alto

INTRAOPERATORIO		
MONITORIZACIÓN RUTINARIA		
31	La monitorización del CO2 mediante capnografía, debe ser obligada en toda cirugía, especialmente en la laparoscopia, puesto que cualquier modificación en la curva de presión respiratoria de CO2 puede ser un signo de complicación intraoperatoria.	Fuerte + Moderado
32	La monitorización de la temperatura debe ser central.	Fuerte + Moderado
33	La profundidad anestésica se monitorizará mediante el índice bispectral (BIS).	Fuerte + Moderado
34	Es necesario el uso de monitorización objetiva (frecuencimetría con acelerometría, miografía, electromiografía, electromiografía del BVM (diagnóstico neuromuscular) con los parámetros de estímulo simple, como post-tético, TOF y TOF-ratio durante la cirugía de BVM para conocer en todo momento el grado de BVM.	Fuerte + Moderado
35	La hipotensión intraoperatoria se monitorizará dado que la hipotensión intraoperatoria puede dar lugar a un aumento de las complicaciones en el postoperatorio aunque, debe ser evitado el uso de una terapia de infusión de insulina, debido al riesgo de hipoglucemias.	Fuerte + Moderado

RECOMENDACIÓN	GRADO DE RECOMENDACIÓN	NIVEL DE EVIDENCIA
24	Fuerte +	Alto
25	Fuerte +	Alto
26	Fuerte +	Alto
27	Fuerte +	Alto
28	Fuerte +	Alto
29	Fuerte +	Alto
30	Fuerte +	Alto
31	Fuerte +	Alto
32	Fuerte +	Alto
33	Fuerte +	Alto
34	Fuerte +	Alto
35	Fuerte +	Alto
36	Fuerte +	Alto
37	Fuerte +	Alto
38	Fuerte +	Alto
39	Fuerte +	Alto
40	Fuerte +	Alto
41	Fuerte +	Alto
42	Fuerte +	Alto
43	Fuerte +	Alto
44	Fuerte +	Alto
45	Fuerte +	Alto
46	Fuerte +	Alto
47	Fuerte +	Alto
48	Fuerte +	Alto
49	Fuerte +	Alto
50	Fuerte +	Alto
51	Fuerte +	Alto
52	Fuerte +	Alto
53	Fuerte +	Alto
54	Fuerte +	Alto
55	Fuerte +	Alto
56	Fuerte +	Alto
57	Fuerte +	Alto
58	Fuerte +	Alto
59	Fuerte +	Alto
60	Fuerte +	Alto
61	Fuerte +	Alto
62	Fuerte +	Alto
63	Fuerte +	Alto
64	Fuerte +	Alto
65	Fuerte +	Alto
66	Fuerte +	Alto
67	Fuerte +	Alto
68	Fuerte +	Alto
69	Fuerte +	Alto
70	Fuerte +	Alto
71	Fuerte +	Alto
72	Fuerte +	Alto
73	Fuerte +	Alto
74	Fuerte +	Alto
75	Fuerte +	Alto
76	Fuerte +	Alto
77	Fuerte +	Alto
78	Fuerte +	Alto
79	Fuerte +	Alto
80	Fuerte +	Alto
81	Fuerte +	Alto
82	Fuerte +	Alto
83	Fuerte +	Alto
84	Fuerte +	Alto
85	Fuerte +	Alto
86	Fuerte +	Alto
87	Fuerte +	Alto
88	Fuerte +	Alto
89	Fuerte +	Alto
90	Fuerte +	Alto
91	Fuerte +	Alto
92	Fuerte +	Alto
93	Fuerte +	Alto
94	Fuerte +	Alto
95	Fuerte +	Alto
96	Fuerte +	Alto
97	Fuerte +	Alto
98	Fuerte +	Alto
99	Fuerte +	Alto
100	Fuerte +	Alto



REVIEW

Department of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine, University Medical Center, Freiburg, Germany and Intensive Care Medicine, Curr Opin Anaesthesiol 2016



Fast track in thoracic surgery and anaesthesia: update of concepts

2016

General Thoracic Surgery

500 pacientes: Resecciones pulmonares

Fast-tracking pulmonary resections

Robert James Cerfolio, MD^a
Allan Pickens, MD^a
Cyndi Bass, MSN, CRNP^b
Charles Katholi, PhD^b

Intensive Care Medicine and Anesthesiology, Frontiers in Medicine, 2018

Enhanced Recovery in Thoracic Surgery: A Review

Vesna D. Dincic¹, Milena Dragisa Stojanovic¹, Danica Markovic¹, Wladan Cvetanovic¹, Anita Zoran Wolkovic¹ and Radmirk J. Jankovic^{2,3*}

¹Center for Anaesthesiology and Perioperative Critical Care of the VNS Subic, ²School of Medicine, University of NS, NS, Serbia

REVIEW
published: 04 February 2018
doi: 10.3389/fmed.2018.00014

European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 45 (2014) 652–659
doi:10.1093/ejcts/ezt451 Advance Access publication 23 September 2013

National perioperative outcomes of pulmonary lobectomy for cancer: the influence of nutritional status[†]

Pascal Alexandre Thomas^{1*}, Julie Berbis², Pierre-Emmanuel Falcoz³, Françoise Le Pimpec-Barthes⁴, Alain Bernard⁵, Jacques Jougon¹, Henri Portet⁶, Marco Alifano¹ and Marcel Dahari¹ on behalf of the

EPITHOR Group

ORIGINAL ARTICLE

¿Fast-track cirugía torácica?



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de Mayo de 2018

ERAS en cirugía torácica



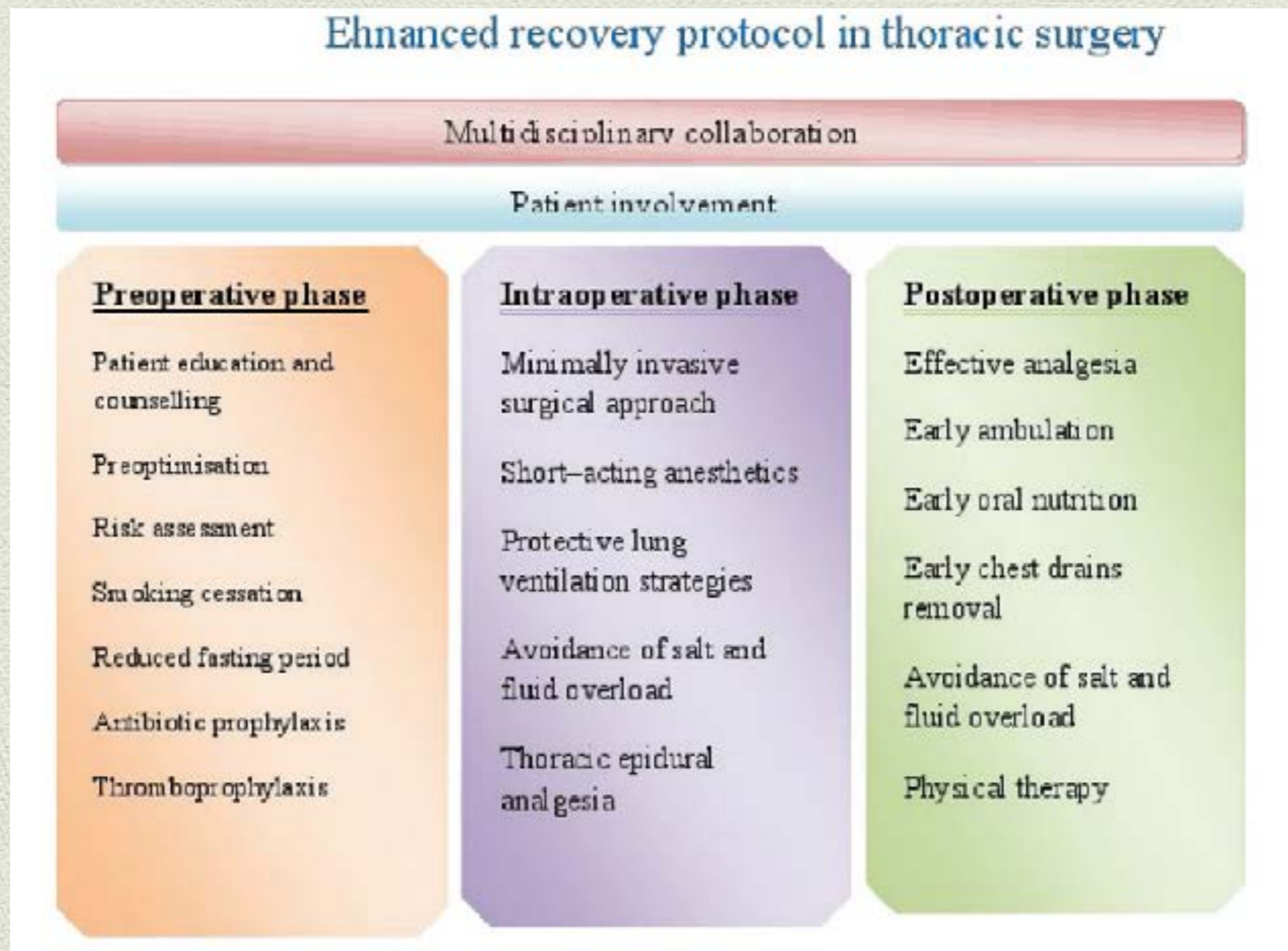
- ❖ Pocos estudios
- ❖ Similares resultados que cirugía abdominal
- ❖ Medidas extrapolables



Minimizar estancia ICU

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de Mayo de 2018

ERAS cirugía torácica: Fases



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de Mayo de 2018**



Fase preoperatoria: Consulta

◆ Preadmisión en consultas: Información clara y precisa

- ◆ Importante seleccionar candidatos
- ◆ Información de procedimiento
- ◆ Tabaco
- ◆ ¿ Que debe esperar ?
- ◆ Reduce ansiedad
- ◆ Reduce VAS

**INFORMACIÓN
ORAL Y ESCRITA.
CONSENTIMIENTO.**



Facilita adherencia al tratamiento

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de Mayo de 2018**

Fase preoperatoria: Asesoramiento nutricional y metabólico

- ◆ Anticiparse al estado catabólico
- ◆ Estado nutricional previo condiciona resultados
- ◆ Diversos estudios relacionan déficit nutricional con morbilidad y mortalidad



Fase preoperatoria: Asesoramiento nutricional y metabólico

European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 45 (2014) 652–659
doi:10.1093/ejcts/ezt452 Advance Access publication 23 September 2013

ORIGINAL ARTICLE

National perioperative outcomes of pulmonary lobectomy for cancer: the influence of nutritional status[†]

Pascal Alexandre Thomas^{a*}, Julie Berbis^b, Pierre-Emmanuel Falcoz^c, Françoise Le Pimpec-Barthes^d,
Alain Bernard^e, Jacques Jougon^f, Henri Porter^g, Marco Alifano^h and Marcel Dahanⁱ on behalf of the
EPITHOR Group

Table 2: Observed and adjusted operative mortality

	Operative death		P [*]	OR a	95% CI	P ^{**}
	Yes (N = 490)	No (N = 19 145)				
BMI, N (%)						
Normal	249 (2.7)	9142 (97.3)	0.002	1		
Underweight	35 (4.1)	822 (95.9)		1.89	[1.30–2.75]	0.001
Overweight	156 (2.3)	6565 (97.7)		0.72	[0.59–0.89]	0.002
Obesity	50 (1.9)	2616 (98.1)		0.54	[0.40–0.74]	<0.001

*Unadjusted analysis.

**Adjusted analysis. Co-variables: male gender, age, performance status, ASA score, comorbidities, active smokers, right side, extended lobectomy, early-stage disease, histology non adenocarcinoma, operative time.

Bold values: P < 0.05 was significant.

BMI: body mass index; OR a: adjusted odd ratio; CI: confidence interval.



Fase preoperatoria: Asesoramiento nutricional y metabólico

European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 45 (2014) 652–659
doi:10.1093/ejcts/ezt452 Advance Access publication 23 September 2013

ORIGINAL ARTICLE

National perioperative outcomes of pulmonary lobectomy for cancer: the influence of nutritional status[†]

Pascal Alexandre Thomas^{a*}, Julie Berbis^b, Pierre-Emmanuel Falcoz^c, Françoise Le Pimpec-Barthes^d,
Alain Bernard^e, Jacques Jougon^f, Henri Porter^g, Marco Alifano^h and Marcel Dahanⁱ on behalf of the
EPITHOR Group

Table 3: Pulmonary complications

	Pulmonary complications		P [*]	OR a	95% CI	p ^{**}
	Yes (N = 2865)	No (N = 16 770)				
BMI, N (%)						
Normal	1369 (14.6)	8022 (85.4)	<0.001	1		
Underweight	181 (21.1)	676 (78.9)		1.67	[1.39–2.00]	<0.001
Overweight	913 (13.6)	5808 (86.4)		0.84	[0.77–0.93]	<0.001
Obesity	402 (15.1)	2264 (84.9)		0.95	[0.84–1.08]	0.420



Fase preoperatoria: Asesoramiento nutricional y metabólico

European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 45 (2014) 652–659
doi:10.1093/ejcts/ezt452 Advance Access publication 23 September 2013

ORIGINAL ARTICLE

National perioperative outcomes of pulmonary lobectomy for cancer: the influence of nutritional status[†]

Pascal Alexandre Thomas^{a*}, Julie Berbis^b, Pierre-Emmanuel Falcoz^c, Françoise Le Pimpec-Barthes^d,
Alain Bernard^e, Jacques Jougon^f, Henri Porter^g, Marco Alifano^h and Marcel Dahanⁱ on behalf of the
EPITHOR Group

Table 4: Surgical complications

	Surgical complications		P ^a	OR a	95% CI	P ^{**}
	Yes (N = 2296)	No (N = 17 339)				
BMI, N (%)						
Normal	1293 (13.8)	8098 (86.2)	<0.001	1		
Underweight	199 (23.2)	658 (76.8)		1.96	[1.65–2.33]	<0.001
Overweight	616 (9.2)	6105 (90.8)		0.62	[0.56–0.69]	<0.001
Obesity	188 (7.1)	2478 (92.9)		0.47	[0.40–0.55]	<0.001



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de Mayo de 2018

Fase preoperatoria: Asesoramiento nutricional y metabólico

European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 45 (2014) 652–659
doi:10.1093/ejcts/ezt452 Advance Access publication 23 September 2013

ORIGINAL ARTICLE

National perioperative outcomes of pulmonary lobectomy for cancer: the influence of nutritional status[†]

Pascal Alexandre Thomas^{a*}, Julie Berbis^b, Pierre-Emmanuel Falcoz^c, Françoise Le Pimpec-Barthes^d,
Alain Bernard^e, Jacques Jougon^f, Henri Porter^g, Marco Alifano^h and Marcel Dahanⁱ on behalf of the
EPITHOR Group

Table 5: Cardiovascular complications

	Cardiovascular complications		P ^a	OR ^a	95% CI	P ^{b,c}
	Yes (N = 1173)	No (N = 18 462)				
BMI, N (%)						
Normal	513 (5.5)	8878 (94.5)	<0.001	1		
Underweight	30 (3.5)	827 (96.5)		0.71	[0.48–1.03]	0.07
Overweight	437 (6.5)	6284 (93.5)		1.07	[0.93–1.22]	0.35
Obesity	193 (7.2)	2473 (92.8)		1.17	[0.98–1.40]	0.08



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de Mayo de 2018

Fase preoperatoria: Asesoramiento nutricional y metabólico

European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 45 (2014) e94–e99
doi:10.1093/ejcts/ezu008 Advance Access publication 5 February 2014 ORIGINAL ARTICLE

Association of body mass index and outcomes after major lung resection[†]

Mark K. Ferguson^{a,*}, Hae Kyung Im^b, Sydeaka Watson^a, Elizabeth Johnson^a,
Christopher H. Wigfield^a and Wickii T. Vigneswaran^a

^a Department of Surgery, The University of Chicago, Chicago, IL, USA
^b Department of Health Studies, The University of Chicago, Chicago, IL, USA

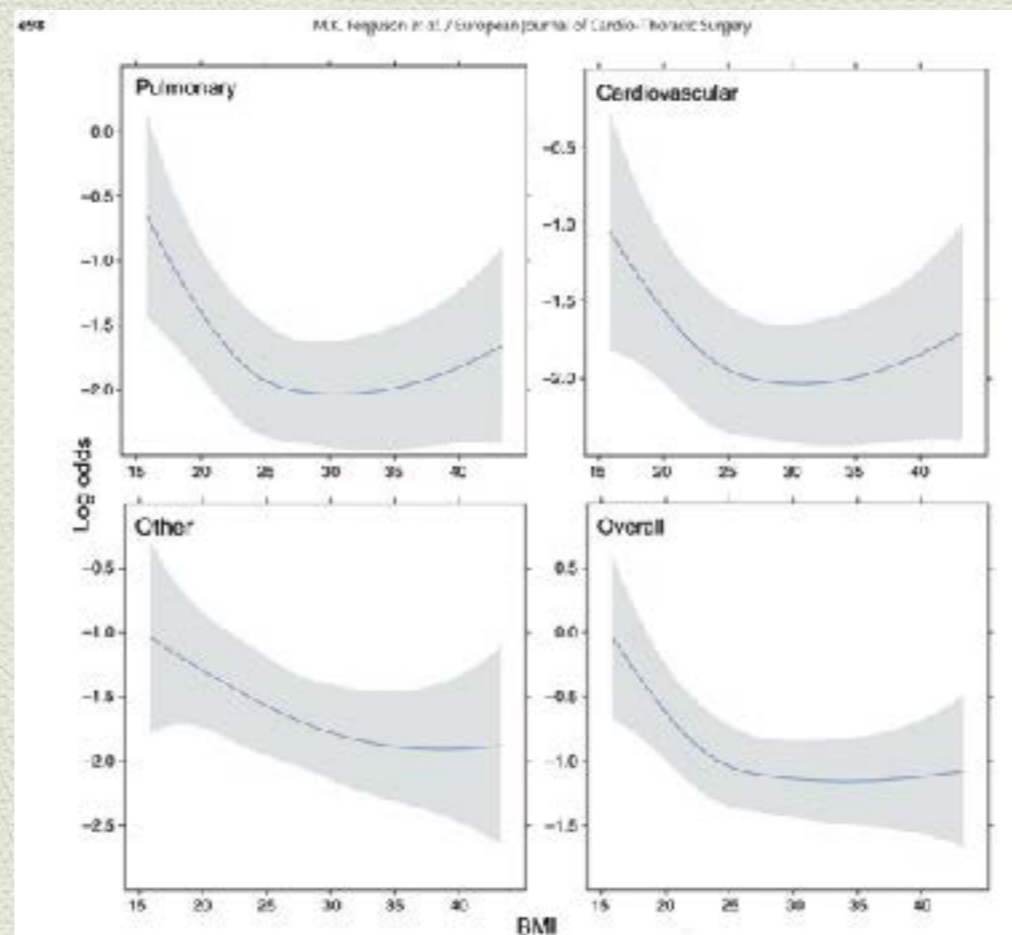


Figure 2. Complications by category at a function of BMI, adjusted for sex, age, coronary artery disease, PS and smoking status. The grey bands represent 95% CIs.

Atención a los
extremos.



Fase preoperatoria: Asesoramiento nutricional y metabólico

- ◆ Sobrepeso y obesidad no condiciona más complicaciones
- ◆ Déficit nutricional y obesidad mórbida aumenta las complicaciones y mortalidad
- ◆ IMC bajo se relaciona con albúmina sérica baja
- ◆ Tejido adiposo: Modulador respuesta inflamatoria
- ◆ Tabaco y enfermedades crónicas - Bajo IMC



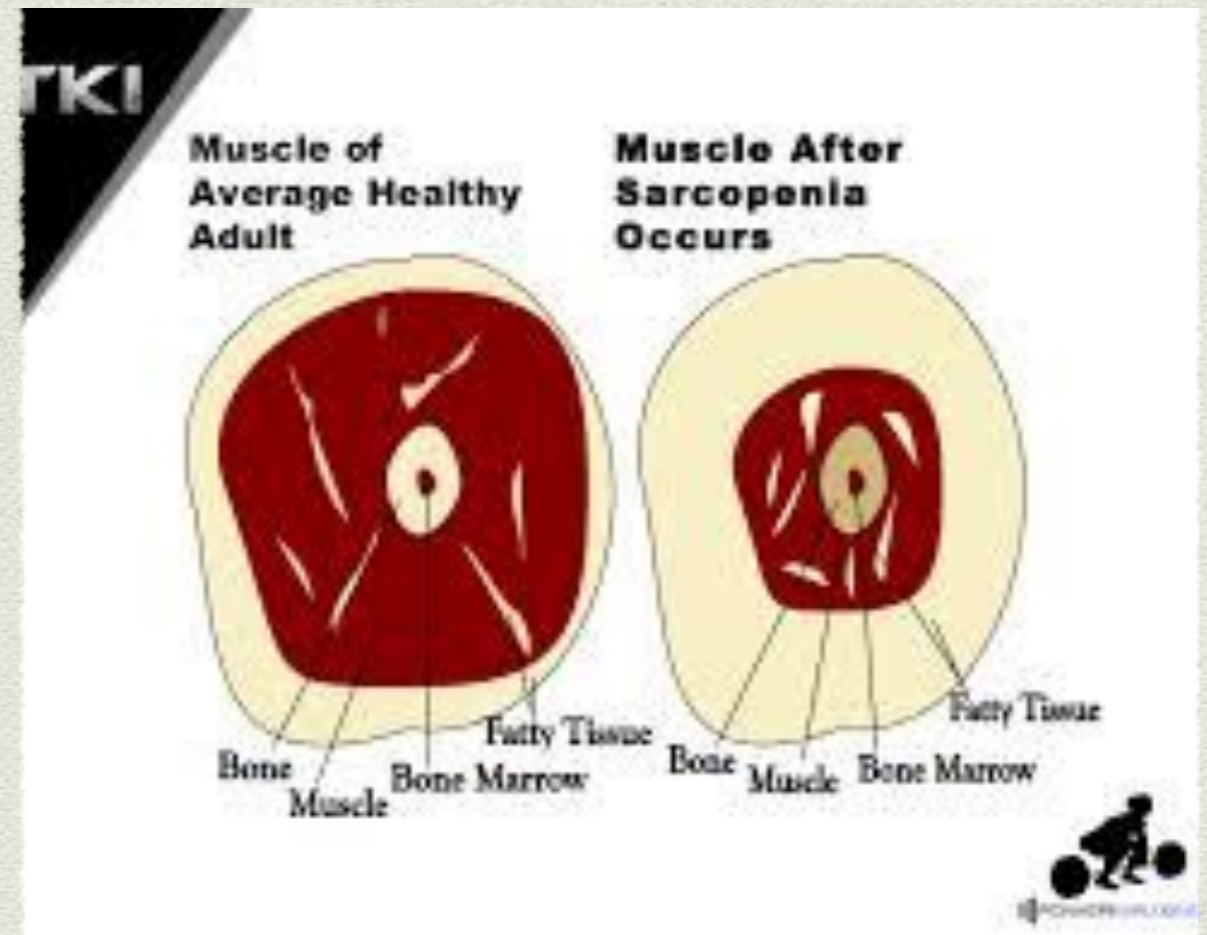
Relacionado con fístulas broncopleurales

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de Mayo de 2018**

Fase preoperatoria: Asesoramiento nutricional y metabólico

◆ Sarcopenia!!

- ◆ EPOC, Neoplasias
- ◆ Menor efectividad de músculos respiratorios
- ◆ IMC no fiable: Perímetro abdominal, cintura / cadera
- ◆ Favorecer ejercicio físico



Fase preoperatoria: Asesoramiento nutricional y metabólico

◆ Ayuno de 12h no justificado.

◆ Aumenta ansiedad preoperatoria

◆ Aumenta insulinoresistencia

◆ Facilita estado catabólico

Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) in thoracic surgical oncology

Alessandro Conforti^{1,2,3}, Domenico Viggiano^{1,2}, Stefano Rosigiani¹, Luca Bertolaccini¹, Piergiorgio Scilla⁴, Alessandro Beitan⁵, Luca Voltolini⁶, Roberto Crisci⁷ & Andrea Droghetti⁸

¹Thoracic Surgery Unit, Careggi University Hospital, Florence 50134, Italy

²Thoracic Surgery Unit - ASL Romagna Forlign Hospital, Forlì 48100, Italy

³Department of Thoracic Surgery, IRCCS Istituti Ospitali, University of Pavia, Pavia 27100, Italy

⁴Department of Thoracic Surgery, University of Turin, L'Aquila 67100, Italy

⁵Department of Thoracic Surgery, IRCCS Mattone, Verona 37100, Italy

* Author for correspondence: Tel.: +39 55 734 6091; Fax: +39 55 734 6098; eraras@unifl.it

[†] Authors contribute equally

-Sólidos: 6h

-Líquidos claros: 2h

-Bebidas ricas en carbohidratos (12,6%)

-800mL noche anterior

-400mL 3h precirugía

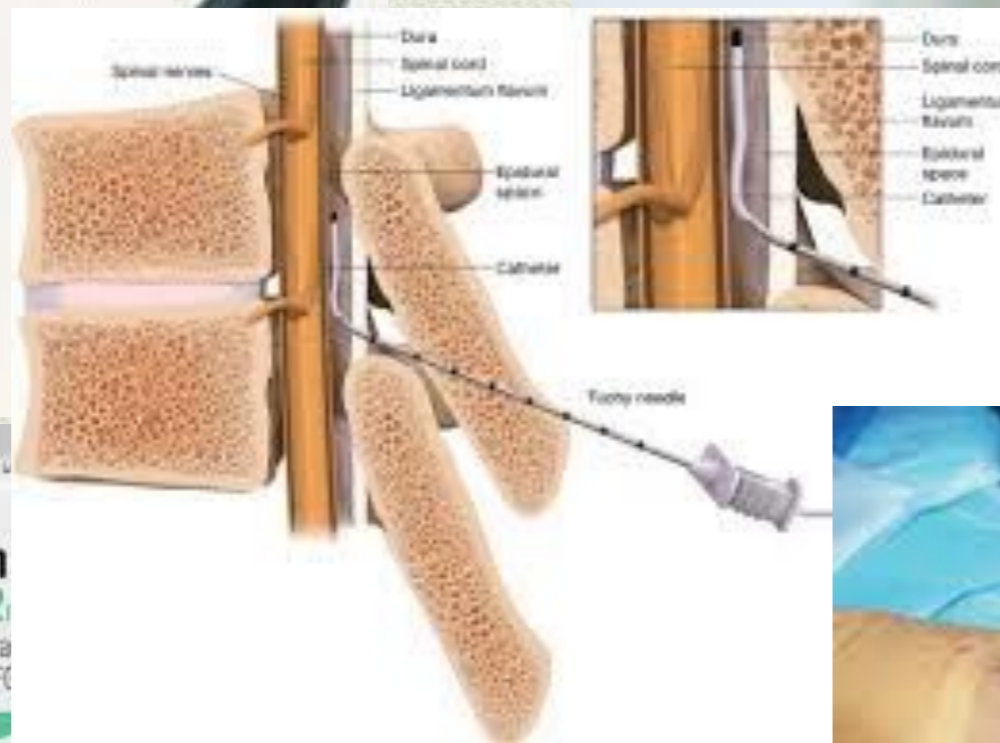


Fase intraoperatoria: Manejo anestésico

- ◆ Minimizar efectos secundarios con adecuada elección de fármacos
- ◆ Importante ansiolisis: Benzodiacepinas corta duración
- ◆ Normotermia
- ◆ **Duración corta:**
 - ◆ Volátiles < Propofol
 - ◆ Fentanilo < Remifentanilo
- ◆ Procinéticos y antieméticos: Ondanstron / Dexametasona / Propofol



Fase intraoperatoria: Manejo analgésico



Fase intraoperatoria: Manejo analgésico

- ◆ Evitar opioides larga duración
- ◆ AINES/ paracetamol /COX 2
- ◆ Coadyuvantes: alfa2, keta...
- ◆ Infiltración local/ catéteres herida quirúrgica

Analgesia epidural continua



Fase intraoperatoria: Analgesia epidural continua

- ◆ Menor repercusión de fármacos iv.
- ◆ Inicio previo a incisión
- ◆ Coadyuvantes
- ◆ Menos complicaciones pulmonares y cardiovasculares
- ◆ Menor incidencia de ileo.
- ◆ Mejor control analgésico

Perfusión continua epidural:

Bupivacaína 0.1% +
Fentanilo 2mcg/mL

4-10mL/h
48h

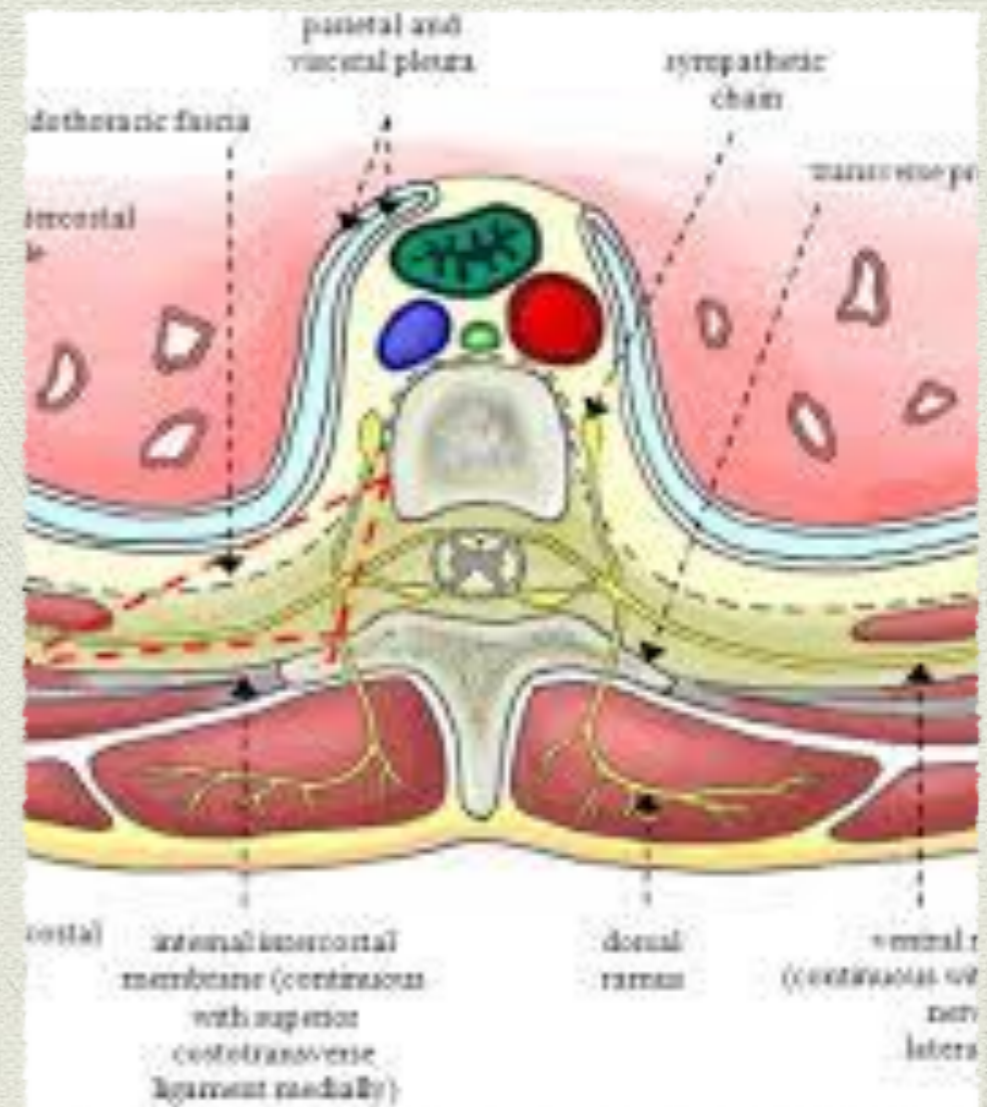


Mobilización y alta precoz

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de Mayo de 2018**

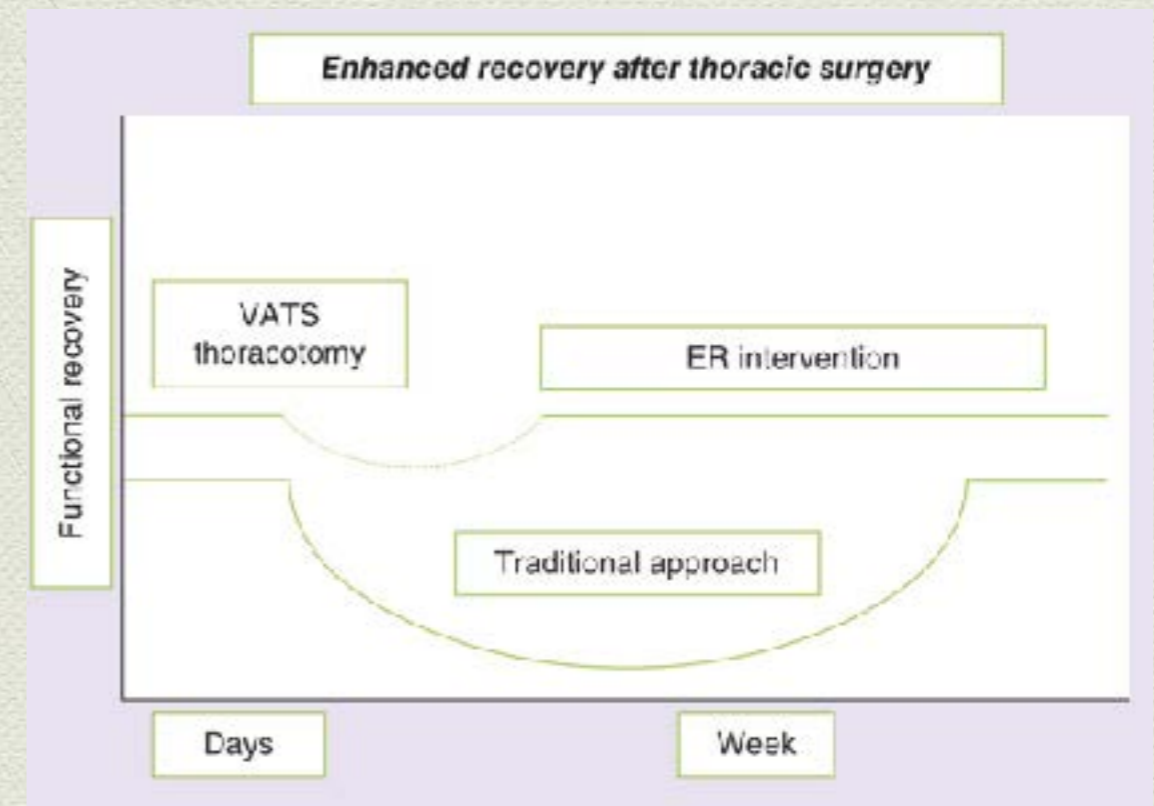
Fase intraoperatoria: Manejo analgésico

- ◆ **CATÉTER PARAVERTEBRAL**
- ◆ Nuevos metaanálisis
- ◆ Eficacia analgésica similar a ED
- ◆ Menos efectos adversos (vd)
- ◆ Cuidado con mal control del dolor.



Fase intraoperatoria: Técnica quirúrgica

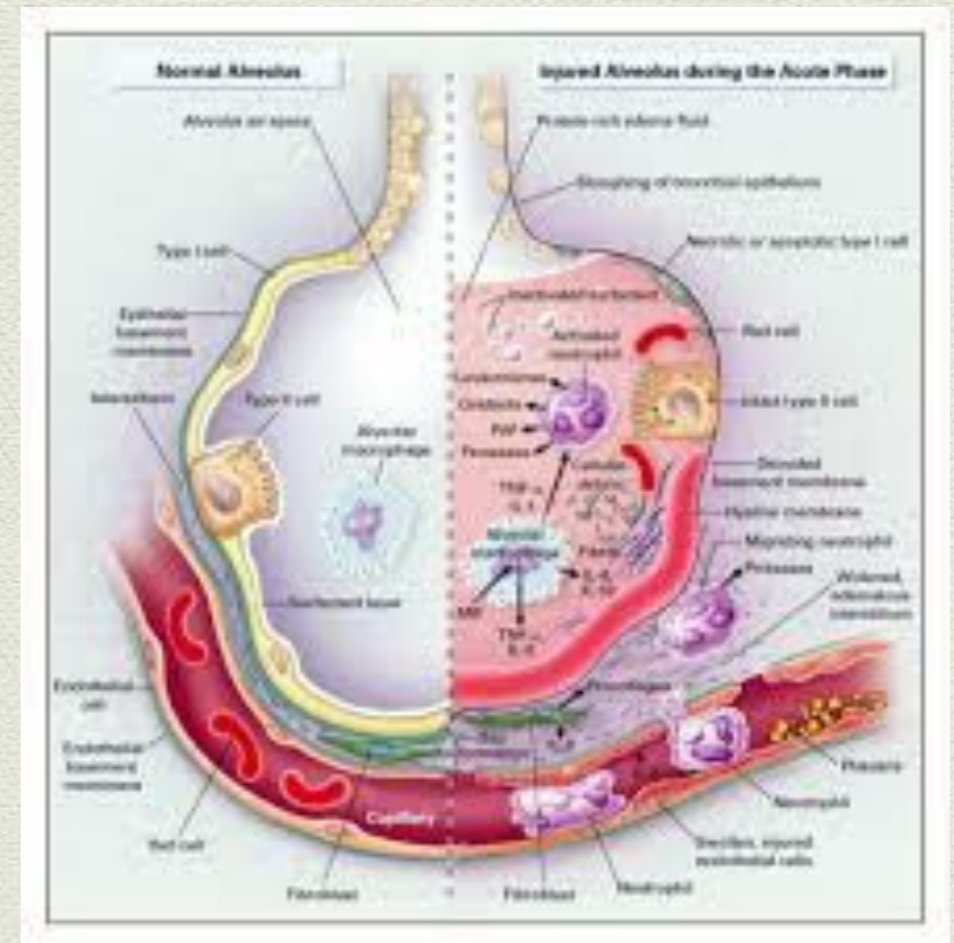
- ◆ Técnicas mínimamente invasivas: VATS
- ◆ Resultado quirúrgico
- ◆ Dolor: menos lesiones N. Intercostal
- ◆ Menos puntos de fuga posibles.



Reducción estancia

Fase intraoperatoria: Ventilación de protección pulmonar

- ❖ Trauma directo ✗
- ❖ Hiperinsuflación ✗
- ❖ Colapso-Reexpansión repetitiva ✗
- ❖ Isquemia reperusión ✗



Fase intraoperatoria: Ventilación de protección pulmonar

Volutrauma

Barotrauma

Atelectrauma

◆ Ventilación protección pulmonar:

- ◆ Bajas presiones
- ◆ Bajos volúmenes: 4-6 mL/Kg
- ◆ Evitar colapso alveolar
- ◆ Hipercapnia permisiva: Ajuste de frecuencia respiratoria



Fase intraoperatoria: Ventilación de protección pulmonar

- ◆ **Maniobras de reclutamiento alveolar:**
 - ◆ Después de inducción
 - ◆ Tras colapso pulmonar
- ◆ **Ajuste de PEEP** (*Positive end expiration pressure*)
 - ◆ Titular en cada paciente
 - ◆ Ensayos con incremento gradual: PEEP óptima
 - ◆ Pulmón colapsado: 2cm H₂O (shunt, atelectasia)



Toliet bronquial y broncodilatadores

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de Mayo de 2018**

Fase intraoperatoria: Fluidoterapia

- ◆ Tema controvertido
- ◆ Sobrecarga: SDRA. Mortalidad
- ◆ Restrictivo: Hipoperfusión / IRA?
- ◆ Monitorización hemodinámica?
- ◆ Fluidoterapia guiada por objetivos?

-No + 2 litros durante neumonectomía
-No + de 20 mL/kg 24h





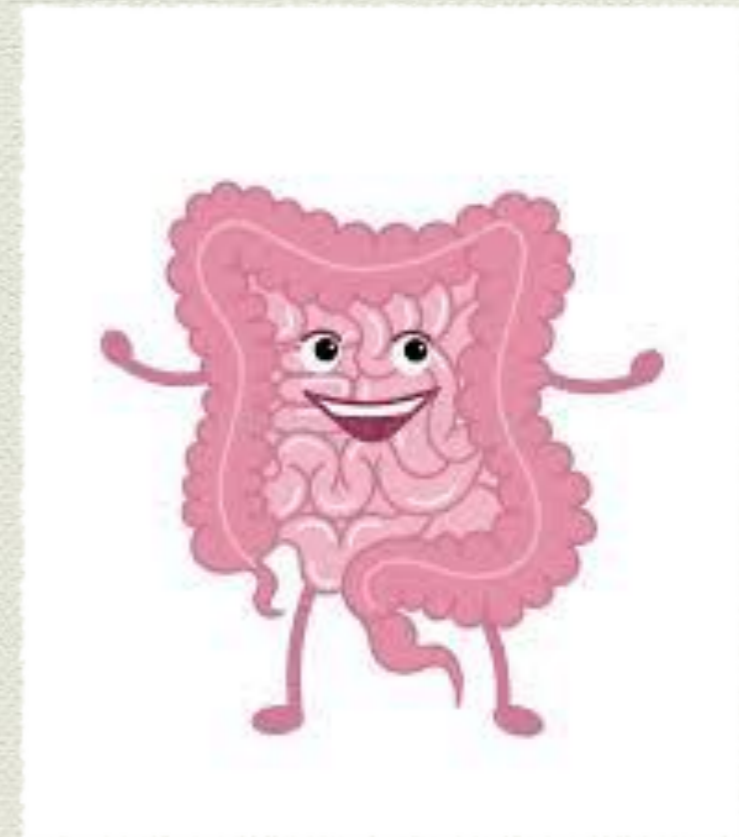
Fast track in thoracic surgery and anaesthesia: update of concepts

- (1) total positive fluid balance in the first 24 h postoperatively should not exceed 20 ml/kg body weight;
- (2) crystalloid administration should be limited to <2l intraoperatively and <3l in the first 24 h postoperatively;
- (3) colloids should only be used to replace an equivalent volume of blood loss, if blood is not required (maintain Hb > 8 g/dl);
- (4) urine output >0.5 ml/kg/h is unnecessary in the early postoperative period, unless the patient is at high risk of developing acute kidney injury;
- (5) appropriate invasive hemodynamic monitoring should be initiated to guide treatment with vasopressors, inotropes, or fluid administration if increased tissue perfusion is needed perioperatively.



Fase postoperatoria: Nutrición precoz.

- ◆ Promover tolerancia oral precoz
- ◆ Evitar emetógenos
- ◆ Procinéticos
- ◆ Restaura función gastrointestinal
- ◆ Mejora perfil proteico



◆ Reduce estancia e infecciones



Fase postoperatoria: Nutrición precoz.

- ◆ Procinéticos: Náuseas aumentan dehiscencias y broncoaspiración
- ◆ Preferencia oral



- Inicio 24h postintervención: Suplementos orales líquidos
- Individualizar prots/ hidratos según necesidades
- Mantener hasta 8 semanas post-resección: Aumenta perfil proteico y muscular



Fase postoperatorio: Drenajes torácicos.



- ◆ Empeoran la movilización del paciente aumenta el dolor.
- ◆ Aumenta la infección.
- ◆ Aumenta la estancia.
- ◆ Individualizar indicación.
- ◆ Retirada de aspiración y tubos lo más precoz.

¿ Cuando ?

Fase postoperatorio: Drenajes torácicos.



◆ ¿Débito diario?

◆ Tradicionalmente
<250mL/día

◆ Ahora 400-500mL/día



◆ ¿Fuga aérea?

◆ Si persiste tras retirada
TDT: Válvula Heimlich

◆ Rx a las 24h



Fase postoperatorio: Drenajes torácicos.

- ◆ Retirada aspiración al 2º día
- ◆ Retirada de TDT si $<400\text{mL}/\text{día}$
- ◆ Si fuga aérea: Válvula Heimlich + Control radiográfico 24h.
- ◆ Alta el día de la retirada de TDT.

General Thoracic Surgery

500 pacientes: Resecciones pulmonares

Fast-tracking pulmonary resections

Robert James Cerfolio, MD¹
Allan Pickens, MD²
Cyndi Bass, MSN, CRNP³
Charles Katholi, PhD³

TABLE 2. Analysis of data for pathology, age, admission to ICU, stay in ICU, length of hospitalization, and complication rate for each procedure

Type of pulmonary resection	No. of patients	Type of pathology	Age, y [median (range)]	No. of patients admitted to surgical ICU (%)	LOS in surgical ICU [median (range)]	LOS in hospital [median (range)]	Patients (%) with complications
Pneumonectomy	32	Lung cancer, 32	50 (31-75)	32 (100)	1 (0-28)	5 (15-20)	1 (3%)
Lobectomy or bilobectomy	794	Lung cancer, 140; metastatic cancer, 65	70 (4-82)	43 (5%)	1 (0-17)	4 (1-133)	53 (6%)
Segmentectomy	16	Lung cancer, 8; metastatic cancer, 8	65 (41-78)	1 (6%)	1 (0-11)	4 (1-6)	2 (12%)
Wedge resection	258	Lung cancer, 8; metastatic cancer, 25	58 (3-80)	47 (18%)	1 (0-18)	5 (1-125)	64 (25%)
P value	—	<0.001	.145	<0.001	<0.001	<0.001	.08

LOS, Length of stay.



Fase postoperatoria: Movilización precoz del paciente



- ◆ **Reposo en cama**
- ◆ Empeora oxigenación tisular
- ◆ Altera función pulmonar
- ◆ Tromboembolismos
- ◆ Masa muscular
- ◆ Insulinorresistencia

Fase postoperatoria: Movilización precoz del paciente

- ◆ Fisioterapia intensiva
- ◆ Establecer programa de ejercicio activo.
- ◆ Objetivos diarios
- ◆ Enfermería incentivadora
- ◆ Mal control del dolor ~~XXXX~~
- ◆ Tubos de drenaje / aspiración /
Sondas ~~XXXX~~



Nuevas perspectivas

VATS EN PACIENTE NO INTUBADO

- ◆ Analgesia regional: Paravertebral / Serrato
- ◆ Sedación
- ◆ Ventilación espontánea
- ◆ Abolición reflejo tusígeno: Bloqueo ganglio estrellado
- ◆ VUP: Neumotórax iatrogénico.
- ◆ Cánula nasal de O2 alto flujo humidificada
- ◆ Desventajas: Hipercapnia y desaturación



Figura 2. Punción ecoguiada del bloqueo del ganglio estrellado. Se observa sonoanatomía de la región cervical izquierda durante la realización del bloqueo ecoguiado, insertando la aguja "en plano". ECM: músculo esternocleidomastoideo. VVI: vena yugular interna. AC: arteria carótida. LC: músculo longus coli. EA: músculo escaleno anterior.

Protocolo Fast-Track Cirugía Torácica: Hospital Gregorio Marañón



DÍA 0 URPA

- Mantenimiento activo de la temperatura.
- Analgesia epidural/paravertebral. Complementar la analgesia con Paracetamol + AINES. Minimizar la administración de mórficos (únicamente como rescate en casos de mal control del dolor). La analgesia postoperatoria es controlada por la Unidad del Dolor Agudo.
- Fluidoterapia restrictiva.
- Administración de broncodilatadores en pacientes subsidiarios.
- Valorar la administración de CPAP.
- Drenajes pleurales conectados a sistema de aspiración negativa (pleurevac con/sin aspiración o Sistema Thopaz) siguiendo las indicaciones del cirujano.
- Control radiológico.
- Inicio de tolerancia oral a las 6 horas tras la cirugía.
- Inicio de movilización a las 8 horas de la cirugía.
- Suspensión de la fluidoterapia intravenosa al alta a planta.
- Retirada de la sonda vesical al alta a planta (si no se retiró al finalizar el procedimiento quirúrgico).
- Profilaxis tromboembólica. Enoxaparina 40 mg sbc a las 22:00 h o 8 horas finalizada la intervención quirúrgica.

DÍA 1 PLANTA

- Suplementación nutricional en casos seleccionados (indicación del Servicio de Nutrición).
- Progresar la dieta en función de la tolerancia oral.
- Movilización activa (cama/sillón/inicio deambulacion).
- Fisioterapia respiratoria.
- Analgesia epidural/paravertebral. Paracetamol + AINES. No mórficos. Control por UDA.
- Profilaxis tromboembólica: Enoxaparina 40 mg sbc c/24h.
- Control radiológico en bipedestación.
- Valorar retirada drenaje/s pleural/es.
- Retirada de sondaje vesical si tuviera.

DÍA 2 PLANTA

- Dieta normal.
- Movilización activa (deambulacion).
- Retirada catéter epidural/paravertebral.
- Retirada drenaje/s pleural/es.
- Profilaxis tromboembólica: Enoxaparina 40 mg sbc c/24h.
- Fisioterapia respiratoria.
- Control radiológico en bipedestación (si no se realizó en el día 1 PO o si se retiraron los drenajes el día 1 PO).

DÍA 3 PLANTA

- Dieta normal.
- Analgesia oral.
- Movilización activa (deambulacion).
- Control radiológico (si no se realizó el día 2 PO o si se retiraron los drenajes el día 2 PO).
- Comprobarse analítica.
- Profilaxis tromboembólica: Enoxaparina 40 mg sbc c/24h.
- Control telefónico tras alta.
- Criterios generales de alta:
 - Ausencia de complicaciones quirúrgicas.
 - o Control radiológico que muestre recaptación pulmonar.
 - o Función cardiorrespiratoria correcta.
 - o Ausencia de fiebre.
 - o Adecuado control del dolor con analgesia vía oral.
 - o Deambulacion.
 - o Aceptación del paciente.
- Seguimiento a 1, 3 y 6 meses tras el alta.



Conclusiones

- ◆ Fast-track y ERAS mejoran resultados quirúrgicos
- ◆ Información y participación activa del paciente
- ◆ Enfoque multidisciplinar
- ◆ Asesoramiento nutricional en todas las fases



Conclusiones

- ◆ Analgesia multimodal
- ◆ Evitar efectos residuales de fármacos
- ◆ Cirugía mínimamente invasiva
- ◆ Evitar sobrecarga de fluidos
- ◆ Ventilación de protección pulmonar



Conclusiones

- ◆ Retirada precoz de drenajes y sondas
- ◆ Movilización y fisioterapia precoces
- ◆ No retrasar nutrición oral
- ◆ Control telefónico tras alta
- ◆ Evaluación constante de resultados





Gracias por la atención.

Feliz Lunes

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de Mayo de 2018**



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALENCIA