



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



Cuidados postoperatorios cirugía bariátrica

Nuria García Gregorio (Médico adjunto)
Lourdes Alós Zaragoza (MIR 4)

**Servicio de Anestesia Reanimación y Tratamiento del Dolor
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia**



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013**

¿Por qué es importante hablar de este tema?

Laparoscopy determined a revolution and a larger diffusion of bariatric surgery. Today, bariatric surgery is the only available effective treatment for morbid obesity, with extremely good long-term results on weight loss, co-morbidities, and mortality

Surgery Decreases Long-term Mortality, Morbidity, and Health Care Use in Morbidly Obese Patients

Nicolas V. Christou, MD, PhD, John S. Sampalis, PhD, Moishe Liberman, MD, Didier Look, MD, Stephane Auger, BSc, Alexander P.H. McLean, MD, and Lloyd D. MacLean MD, PhD

Ann Surg 2004



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013**

¿Por qué es importante hablar de este tema?

Cambios importantes en el tipo de cirugía

Cambios en los cuidados postoperatorios

Fisiopatología del paciente obeso

La importancia de un adecuado tratamiento perioperatorio para reducir la tasa de complicaciones en el postoperatorio y mejorar los cuidados de los pacientes



¿Qué tipo de cirugía se realiza en nuestro hospital?

CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA

Menor tasa de complicaciones postoperatorias

Menor dolor postoperatorio

Menor estancia en el hospital

Buenos resultados tras curva de aprendizaje sin aumentar tiempos quirúrgicos

Arch Surg. 2011;146(11):1314-1322

Arch Surg. 2011;146(11):1314-1322

REVIEW ARTICLE

Safety of Laparoscopic vs Open Bariatric Surgery

A Systematic Review and Meta-analysis

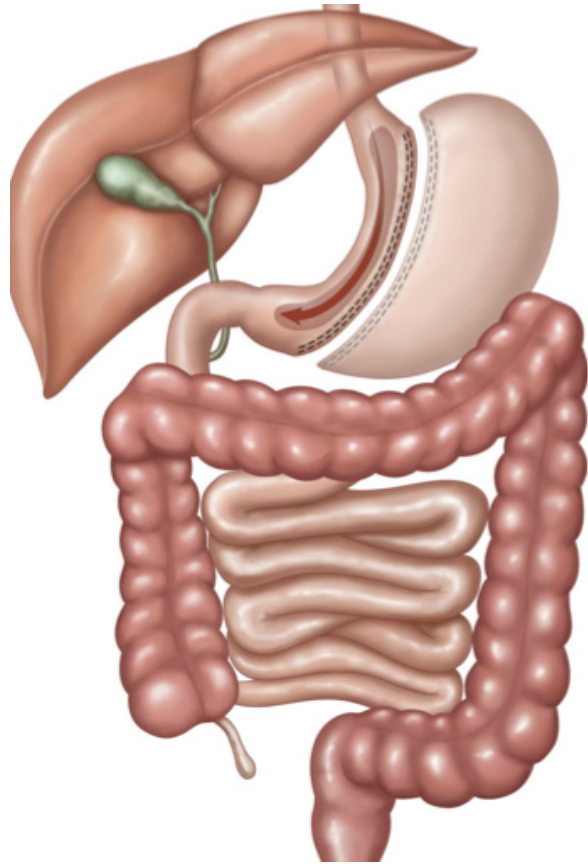
Jennifer Reoch, BSc; Salvatore Mottillo, BSc; Avi Shimony, MD; Kristian B. Filion, PhD; Nicolas V. Christou, MD, PhD; Lawrence Joseph, PhD; Paul Poirier, MD, PhD; Mark J. Eisenberg, MD, MPH



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013

¿Qué tipo de cirugía se realiza en nuestro hospital?

SLEEVE GÁSTRICO LAPAROSCÓPICO



Técnica más frecuente en nuestro hospital
5 Puertos de laparoscopia, uno sobre el hígado
Se inserta sonda de Fouché y se realiza test de provocación

50% pérdida de peso 1º año

67% resolución DM 1º año

Baja tasa de complicaciones

Permite programas de fast-track

Usado previamente en pacientes de alto riesgo

Misma eficacia que otros procedimientos



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013**

¿Qué tipo de cirugía se realiza en nuestro hospital?

BYPASS GÁSTRICO EN Y DE ROUX LAPAROSCÓPICO

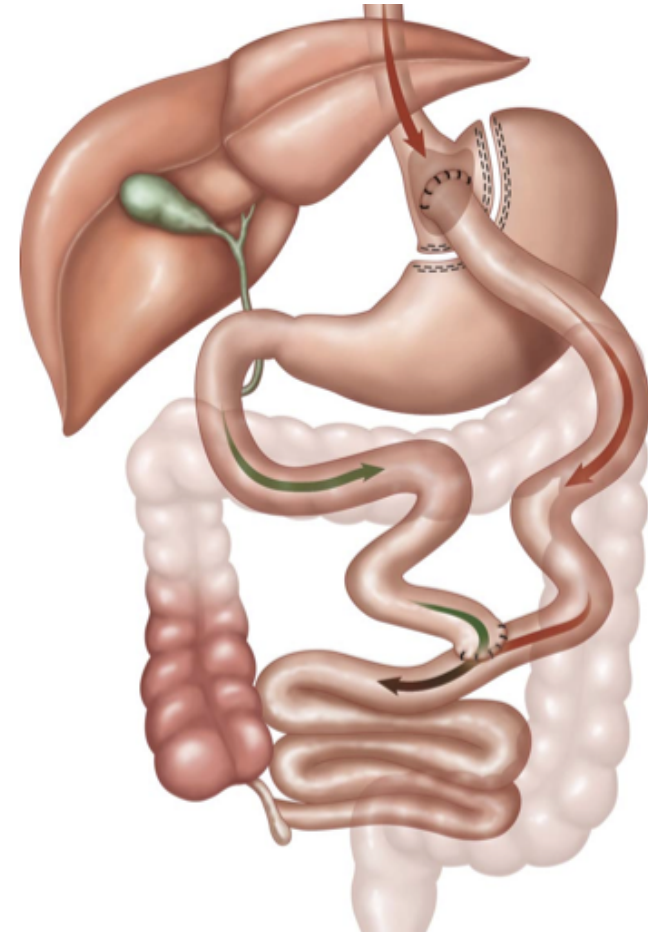
Gold estándar

Pérdida de peso 77% 1 año

Control comorbilidades 95% 1 año

Mayor tasa de complicaciones

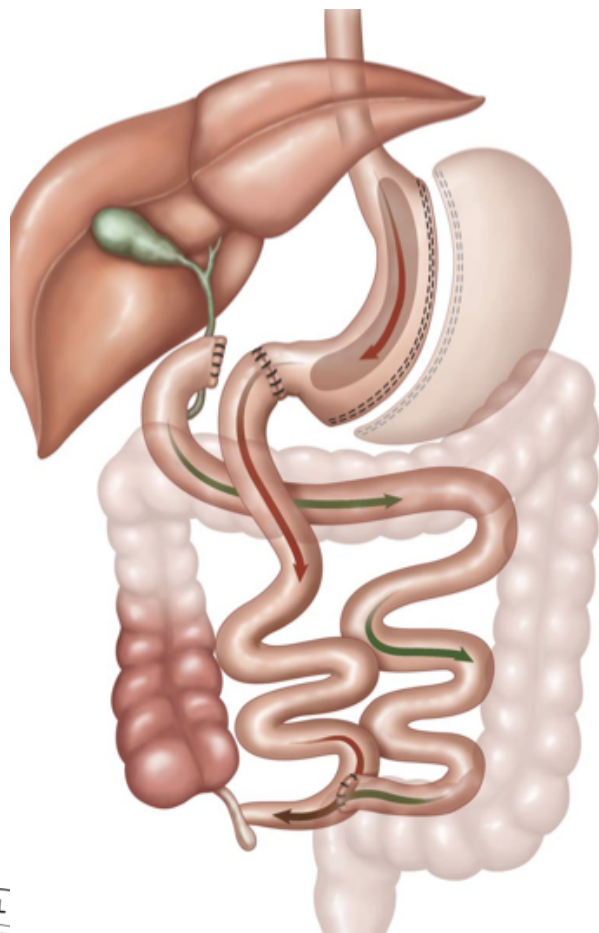
Nuevas técnicas con similares resultados



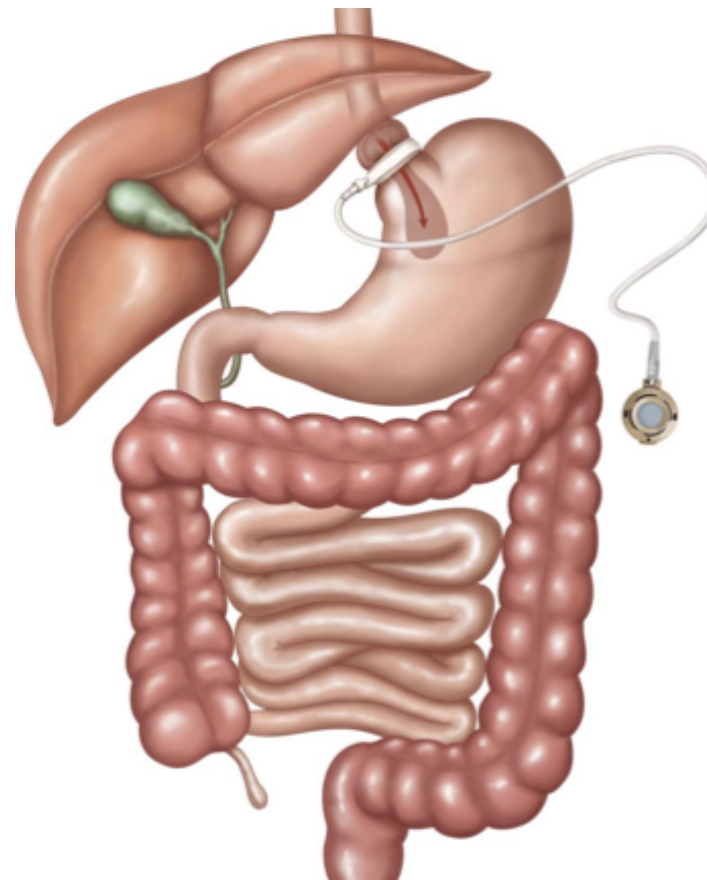
**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013**

¿Qué otras opciones quirúrgicas existen?

DERIVACIÓN BILIOPANCREÁTICA



BANDA GÁSTRICA AJUSTABLE



MANEJO PERIOPERATORIO

PROTOCOLIZACIÓN DE TÉCNICAS ANESTÉSICAS Y ANALGÉSICAS PARA LA CIRUGÍA DE LA OBESIDAD MÓRBIDA

Dr^a. Nuria Garcia Gregorio

Dr. Miguel Esparza Miñana

Servicio de Anestesia Reanimación y Tratamiento del Dolor
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 14 de Junio de 2011**



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013**

Complicaciones postoperatorias

MEDICAS

RESPIRATORIAS
TVP/TEP
COMPLICACIONES RENALES
COMPLICACIONES HEPÁTICAS
EVENTOS CARDIOVASCULARES

QUIRÚRGICAS

HEMORRÁGIA LECHO QUIRÚRGICO
DEHISCENCIA DE SUTURA
SANGRADO GASTROINTESTINAL
FISTULAS

LA IMPORTANCIA DE LOS CUIDADOS POSTOPERATORIOS EN LA CIRUGÍA BARIÁTRICA RESIDE EN PREVENIR LA APARICIÓN DE ESTAS COMPLICACIONES CON UN ADECUADO TRATAMIENTO PERIOPERATORIO



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013

Complicaciones postoperatorias

Tratamiento anestésico perioperatorio de 300 pacientes con obesidad mórbida sometidos a cirugía bariátrica laparoscópica y breve revisión fisiopatológica

M. J. Navarro Martínez^{1,a}, M. L. Pindado Martínez^{2,b}, D. Paz Martín^{3,a}, M. Caro Cascante^{2,a}, M. Mariscal Flores^{2,a},
Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2011;58:211-217

RESPUESTA INFLAMATORIA DEL PACIENTE OBESO

El paciente obeso no desarrolla una respuesta sistémica habitual

Pueden no aparecer signos frecuentes: fiebre o dolor abdominal

Sintomas importantes a valorar: FC, temperatura y diuresis

Sospechar complicación ante taquicardia persistente más de 24h.



¿Qué medidas durante el intraoperatorio mejoran los cuidados postoperatorios?

1. Respiratorio:

- Manejo ventilatorio durante el intraoperatorio
- Elección del anestésico de mantenimiento
- Monitorización y Reversión del bloqueo neuromuscular
- Uso de VMNI tras extubación

2. Control efectos relacionados con el uso de neumoperitoneo

3. Analgesia multimodal libre de Opioides

4. Fluidoterapia guiada por objetivos. Prevención de rabdomiolisis

5. Prevención de TVP- TEP

6. Uso de corticoides

7. Uso de SNG



Prevención de complicaciones respiratorias

Medidas ventilatorias durante el Intraoperatorio

NEUMOPERITONEO: Absorción CO₂ → Hiper-capnia → ACIDOSIS

CAMBIOS EN LA VENTILACIÓN Incrementar FR 25%
Incrementar VM 21%

NEUMOPERITONEO: Aumento P intraabdominal → Desplazamiento cefálico diafragma

Disminuye Complianza y aumenta Presión inspiratoria

Surg Endosc. 2004 Jan;18(1):64-71
Effects of pneumoperitoneum on intraoperative pulmonary mechanics and gas exchange during laparoscopic gastric bypass.
Nguyen NT, Anderson JT, Budd M, Fleming NW, Ho HS, Jahr J, Stevens CM, Wolfe BM.



Prevención de complicaciones respiratorias

Medidas ventilatorias durante el Intraoperatorio

Posición supina
Parálisis neuromuscular
Efecto del neumoperitoneo

Reducen CFR
Incrementan volumen de cierre
Aumentan atelectasias

**Aumenta complicaciones respiratorias
postoperatorias
Prolonga estancia hospitalaria**



Prevención de complicaciones respiratorias Medidas ventilatorias durante el Intraoperatorio

British Journal of Anaesthesia 102 (6): 862–8 (2009)
doi:10.1093/bja/aep084 Advance Access publication April 29, 2009

BJA

RESPIRATION AND THE AIRWAY

Effects of four intraoperative ventilatory strategies on respiratory compliance and gas exchange during laparoscopic gastric banding in obese patients

W. A. Almarakbi¹, H. M. Fawzi¹ and J. A. Alhashemi^{2*}

Anesthesiology 2009; 111:979–87

Copyright © 2009, the American Society of Anesthesiologists, Inc. Lippincott Williams & Wilkins, Inc.

Prevention of Atelectasis in Morbidly Obese Patients during General Anesthesia and Paralysis

A Computerized Tomography Study

Henrik Reinius, M.D.,* Lennart Jonsson, M.D.,* Sven Gustafsson, M.D., Ph.D.,† Magnus Sundbom, M.D., Ph.D.,† Olov Duvernoy, M.D., Ph.D.,|| Paolo Pelosi, M.D., Ph.D.,‡ Göran Hedenstierna, M.D., Ph.D.,§ Filip Fredén, M.D., Ph.D.*

Anesthesiology 2010; 113:1310.

Copyright © 2010, the American Society of Anesthesiologists, Inc. Lippincott Williams & Wilki

Intraoperative Recruitment Maneuver Reverses Detrimental Pneumoperitoneum-induced Respiratory Effects in Healthy Weight and Obese Patients Undergoing Laparoscopy

Emmanuel Futier, M.D.,* Jean-Michel Constantin, M.D., Ph.D.,† Paolo Pelosi, M.D., Ph.D.,‡



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013

Prevención de complicaciones respiratorias

Medidas ventilatorias durante el Intraoperatorio

Comparan: Reclutamiento solo
 Administrar PEEP solo
 Reclutamiento + PEEP.

Niveles de PEEP óptima en el paciente obeso: entre 10-15 mmHg.

En el grupo de reclutamiento + PEEP mejoría:

SpO2 en la primera hora tras la extubación

Intercambio gaseoso

La mecánica respiratoria

Compensa el deterioro en la CFR que produce el neumoperitreo en pacientes obesos.



Prevención de complicaciones respiratorias

Elección del fármaco de mantenimiento

Agente ideal: Rápida recuperación, No lipofílico, Estabilidad hemodinámica

Disminuir incidencia de apneas e hipoxia postoperatorias
Extubación segura
Movilización precoz

RMF: No lipofílico + Fácil de dosificar en función de peso ideal

Sevoflorane y Desflorane: Bajo coeficiente de partición sangre/gas

Desflorane: Bajo coeficiente de partición grasa/sangre

J Anaesthesiol Clin Pharmacol. 2013 Jan-Mar; 29(1): 36–40.

Hemodynamics and early recovery characteristics of desflurane versus sevoflurane in bariatric surgery

Amandeep Kaur, Anil Kumar Jain,¹ Raminder Sehgal,¹ and Jayashree Sood¹

Author information ▶ Copyright and License information ▶



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013

Prevención de complicaciones respiratorias

Elección del fármaco de mantenimiento

Agente ideal: Rápida recuperación, No lipofílico, Estabilidad hemodinámica

Disminuir incidencia de apneas e hipoxia postoperatorias
Extubación segura
Movilización precoz

RMF: No lipofílico + Fácil de dosificar en función de peso ideal

Sevoflorane y Desflorane: Bajo coeficiente de partición sangre/gas

Desflorane: Bajo coeficiente de partición grasa/sangre

Conclusions:

Both desflurane and sevoflurane produce similar hemodynamic changes but the immediate and intermediate recovery was significantly faster after desflurane thus contributing to fast tracking and early discharge of patients.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013

Prevención de complicaciones respiratorias

Monitorización y Reversión del BNM

Pacientes obesos más susceptibles de complicaciones respiratorias y ↑ Vd.

Mayor riesgo de curarización residual postoperatoria (33% vs 26%)

Mantener intacta la vía aérea y los reflejos de defensa es crucial en paciente obesos evitando la curarización residual

British Journal of Anaesthesia 108 (2): 236–9 (2012)
Advance Access publication 19 October 2011 · doi:10.1093/bja/aer330

BJA

Randomized comparison of sugammadex and neostigmine for reversal of rocuronium-induced muscle relaxation in morbidly obese undergoing general anaesthesia

T. Gaszynski^{1*}, T. Szewczyk² and W. Gaszynski¹

Conclusions: Administration of sugammadex provides fast recovery of neuromuscular function and prevents PORC in the morbidly obese, however neostigmine does not.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013

Prevención de complicaciones respiratorias

Monitorización y Reversión del BNM

Pacientes obesos más susceptibles de complicaciones respiratorias y ↑ Vd.

Mayor riesgo de curarización residual postoperatoria (33% vs 26%)

Mantener intacta la vía aérea y los reflejos de defensa es crucial en paciente obesos evitando la curarización residual

OBES SURG
DOI 10.1007/s11695-013-0926-y

ORIGINAL CONTRIBUTIONS

Sugammadex Allows Fast-Track Bariatric Surgery

Michele Carron · Stefano Veronese · Mirto Foletto · Carlo Ori

Conclusions Sugammadex allowed a safer and faster recovery from profound rocuronium induced NMB than neostigmine did in patients with MO. Sugammadex may play an important role in fast-track bariatric anesthesia



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013

Prevención de complicaciones respiratorias

Uso de la VMNI tras la extubación

La obesidad aumenta la incidencia de SAHS : mayor riesgo hipoxemia

Uso de fármacos sedantes, analgésicos opioides, BNM alteran el tono muscular

Oxigenoterapia

- **infectivo en la reducción de la incidencia en obstrucción de vía aérea**
- **Disminuye el estímulo respiratorio, Hipercapnia y acidosis.**
- **Mayor numero de atelectasias**

Postoperative Hypoxemia in Morbidly Obese Patients With and Without Obstructive Sleep Apnea Undergoing Laparoscopic Bariatric Surgery

Anesthesia and analgesia 2008



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013

Prevención de complicaciones respiratorias

Uso de la VMNI tras la extubación

La obesidad aumenta la incidencia de SAHS : mayor riesgo hipoxemia

Uso de fármacos sedantes, analgésicos opioides, BNM alteran el tono muscular

Oxigenoterapia

- **infectivo en la reducción de la incidencia en obstrucción de vía aérea**
- **Disminuye el estímulo respiratorio, Hipercapnia y acidosis.**
- **Mayor numero de atelectasias**

Hipótesis: Diagnostico de SAHS en pacientes obesos aumenta riesgo de hipoxemia postop. Sin embargo demuestran que no hay diferencia entre los episodios de desaturación en las primeras 24h entre pacientes obesos SAHS o no SAHS.

Parámetros preoperatorios ventilatorios en la CPAP no son adecuados en estos pacientes
No existe riesgo para el uso de VMNI tras la cirugía bariátrica

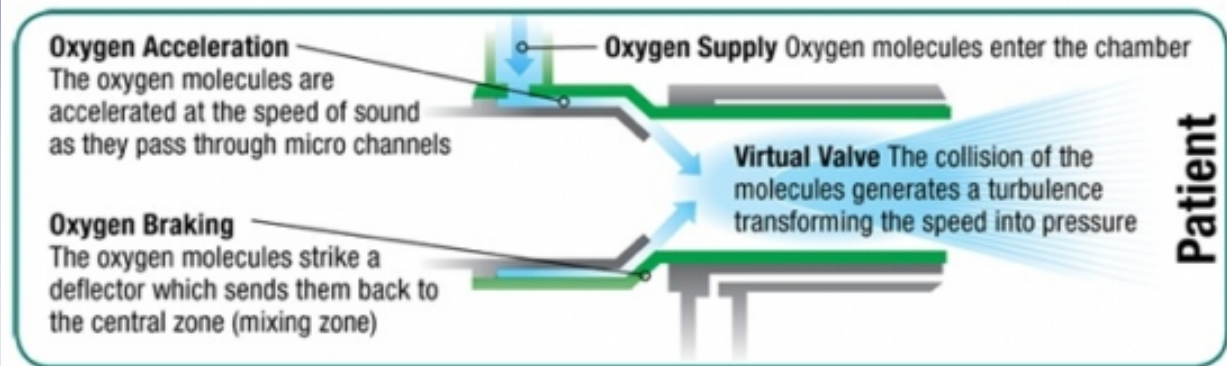


Prevención de complicaciones respiratorias

Uso de la VMNI tras la extubación

Conclusion: Compared with the venturi mask, the Boussignac CPAP mask improves the postoperative PaO₂/FiO₂ ratio in morbidly obese patients after bariatric surgery. The post-operative %FEV₁ and %FVC are comparable for both groups.

A comparison between the Boussignac™ continuous positive airway pressure mask and the venturi mask in terms of improvement in the PaO₂/F₁O₂ ratio in morbidly obese patients undergoing bariatric surgery: a randomized controlled trial



Prevención de complicaciones respiratorias ¿cuándo es mejor establecer VMNI?

Anesthesiology 2009; 110:878-84

Copyright © 2009, the American Society of Anesthesiologists, Inc. Lippincott Williams & Wilkins, Inc.

Continuous Positive Airway Pressure via the Boussignac System Immediately after Extubation Improves Lung Function in Morbidly Obese Patients with Obstructive Sleep Apnea Undergoing Laparoscopic Bariatric Surgery

Patrick J. Neligan, M.A., F.F.A.R.C.S.I.,* Guarav Malhotra, M.D.,† Michael Fraser, R.R.T.,‡ Noel Williams, F.R.C.S.I.,§ Eric P. Greenblatt, M.D.,|| Maurizio Cereda, M.D.,* E. Andrew Ochroch, M.D., M.S.C.E.||

Estudios demuestran la mejoría en la oxigenación con VMNI en comparación con Oxigenoterapia

Mejor establecer VMNI inmediatamente tras extubación, no esperar a la URPQ



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013**

Prevención de complicaciones respiratorias

¿cuándo es mejor establecer VMNI?

A pesar de las medidas establecidas para prevenir atelectasias:

- Pacientes que reciben VMNI a su llegada a URPQ presentan reducción de FVC 50%
- Pacientes que reciben VMNI tras extubación presentan reducción FVC 27%

Estudios demuestran la mejoría en la oxigenación con VMNI en comparación con Oxigenoterapia

Mejor establecer VMNI inmediatamente tras extubación, no esperar a la URPQ



Como afecta el neumoperitoneo en el postoperatorio del paciente obeso

PIA paciente sano	PIA paciente obeso
≤ 5 mmHg	9-10 mmHg

El \uparrow PIA puede provocar:

- Cambios respiratorios
- Cambios hemodinámicos y de la función cardiaca
- Cambios función hepática
- Alteraciones renales
- Estasis venoso

The Physiologic Effects of Pneumoperitoneum in the Morbidly Obese

(*Ann Surg* 2005;241: 219–226)

Ninh T. Nguyen, MD, FACS, and Bruce M. Wolfe, MD, FACS†*



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013

Como afecta el neumoperitoneo en el postoperatorio del paciente obeso

HEMODYNÁMICO:

Escasos cambios de la función cardiaca en pacientes euvolémico

HEPÁTICO:

Daño directo sobre el hígado + reducción flujo venoso portal en pacientes con patología hepática previa

RENAL:

↓FG durante laparoscopia por el efecto de la Presión sobre flujo corteza renal y vasos renales.
No cambios en Urea ni Creatinina

ESTASIS VENOSO

↑P Intraabdominal + antitrendelenburg + obesidad hacen que los pacientes requieran múltiples medidas para prevenir TVP/TEP.

ATENCIÓN SI EXISTE PATOLOGIA PREVIA



Analgesia multimodal libre de opioides

Adecuado control analgésico
Movilización precoz
Adecuada función respiratoria



Sedación inadecuada
Compromiso respiratorio
Inmovilización prolongada

**MANEJO ANALGÉSICO SEGURO COMPLICADO
IMPORTANCIA TRATAMIENTO MULTIMODAL**

Postoperative pain management of the obese patient

Stephan A. Schug, MD, FANZCA FFPMANZCA, Chair of Anaesthesiology^{a,b,*},
Alexander Raymann, MD DESA (DEAA), Consultant Anaesthetist^{b,c}

^a Pharmacology and Anaesthesiology Unit, School of Medicine and Pharmacology, University of Western Australia, Perth, Australia

^b Department of Anaesthesia and Pain Medicine, Royal Perth Hospital, Perth, WA, Australia

^c Department of Anaesthesiology, Intensive Care and Pain Medicine, Klinikum Region Hannover Nordstadt, Hannover, Germany



Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology 25 (2011) 73–81

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013**

Analgesia multimodal libre de opioides

USO DE ANESTÉSICOS LOCALES

1. Infiltración local de la vaina de los rectos
2. TAP block bilateral mediante ultrasonidos
3. Infiltración de los puertos de laparoscopia
4. **Administración intraperitoneal AL**

Obes Surg. 2008 Dec;18(12):1581-6

Continuous infusion of intraperitoneal bupivacaine after laparoscopic surgery: a randomized controlled trial.

Sherwinter DA, Ghaznavi AM, Spinner D, Savel RH, Macura JM, Adler H.



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013**

Analgesia multimodal libre de opioides

USO DE ANESTÉSICOS LOCALES

1. Infiltración local de la vaina de los rectos
2. TAP block bilateral mediante ultrasonidos
3. Infiltración de los puertos de laparoscopia
4. **Administración intraperitoneal AL**

Intraperitoneal aerosolization of bupivacaine is a safe and effective method in controlling postoperative pain in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass

Nawar A Alkhamesi, James M Kane, Jr, [...], and Peter C Rantis, Jr
J Pain Res, 2008



Analgesia multimodal libre de opioides

USO DE ANESTÉSICOS LOCALES

1. Infiltración local de la vaina de los rectos
2. TAP block bilateral mediante ultrasonidos
3. Infiltración de los puertos de laparoscopia
4. **Administración intraperitoneal AL**

Br J Surg. 2011 Jan;98(1):29-36. doi: 10.1002/bjs.7293.
Systematic review and meta-analysis of intraperitoneal local anaesthetic for pain reduction after laparoscopic gastric procedures.
Kahokehr A, Sammour T, Srinivasa S, Hill AG.



Analgesia multimodal libre de opioides

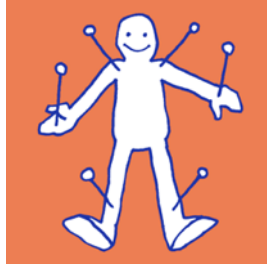
USO DE ANESTÉSICOS LOCALES

1. Infiltración local de la vaina de los rectos
2. TAP block bilateral mediante ultrasonidos
3. Infiltración de los puertos de laparoscopia
4. **Administración intraperitoneal AL**

Técnica segura y eficaz: mejora escalas de dolor, ↓ consumo de opioides
Bloquea las vías nociceptivas aferentes viscerales
Aconsejan su administración previa la disección visceral
Nebulizados o mediante catéter intraabdominal
La elección del AL depende del anestesiólogo y el cirujano
Nebulización: Bupivacaína 0.5% 10 ml o Lidodocaína 0.5% 50 ml



Analgesia multimodal libre de opioides



ANALGESICOS SISTÉMICOS:

PARACETAMOL: seguro en pacientes obesos pero eficacia limitada

AINEs: Mejoran la analgesia y reducen consumo de opioides. Asociar a protección gástrica mayor riesgo de perforación gástrica.

COXIBs: Preferibles sobre los AINES.

OPIOIDES: Debido a los impredecibles requerimientos observados en diferentes estudios se prefiere su uso en PCA.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013

ADYUVANTES

Analgesia multimodal libre de opioides

- KETAMINA: Uso preoperatorio, intra y postoperatorio en paciente obeso.
Factores limitantes en estos pacientes: HTA, fallo cardiaco
- $\alpha 2$ AGONISTAS SELECTIVOS: Reducen el consumo de opioides en el paciente obeso.
 - ❖ CLONIDINA + KETAMINA previa cirugía ha demostrado efectos beneficiosos.
 - ❖ DEXMETOMIDINA: Su uso intraoperatorio a 0.2 mcg/kg/h en la cirugía del bypass gástrico laparoscópico ha mejorado el control del dolor postoperatorio, NVPO, el perfil de recuperación y ha reducido el consumo de opioides.
- PREGABALINA: Premedicación 150mg antes de la cirugía bariátrica laparoscópica reduce el consumo de opioides y reduce NVPO.



Analgesia multimodal libre de opioides

ADYUVANTES

Surg Obes Relat Dis. 2009 Jan-Feb;5(1):67-71.

Preinductive use of clonidine and ketamine improves recovery and reduces postoperative pain after bariatric surgery.

Sollazzi L, Modesti C, Vitale F, Sacco T, Ciocchetti P, Idra AS, Tacchino RM, Perilli V.

Dexmedetomidine Infusion During Laparoscopic Bariatric Surgery: The Effect on Recovery Outcome Variables

Anesthesia and analgesia 2008

Obes Surg. 2010 Dec;20(12):1678-81.

Analgesic effects of a single preoperative dose of pregabalin after laparoscopic sleeve gastrectomy.

Cabrera Schulmeyer MC, de la Maza J, Ovalle C, Farias C, Vives I.



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013**

Fluidoterapia guiada por objetivos

PREVENCIÓN RABDOMIOLISIS Y FALLO RENAL

La fluidoterapia guiada por objetivos ha demostrado mejorar la recuperación en muchos tipos de cirugía.

Obes Surg. 2010 Jun;20(6):709-15.

Stroke volume variation as a guide to fluid administration in morbidly obese patients undergoing laparoscopic bariatric surgery.

Jain AK, Dutta A.

El paciente obeso que se interviene de cirugía bariátrica no requiere excesiva fluidoterapia. Los requerimientos son los mismos que para el paciente no obeso. VVS es una guía válida para administrar fluidoterapia en pacientes obesos que se someten a esta cirugía



Fluidoterapia guiada por objetivos

PREVENCIÓN RABDOMIOLISIS Y FALLO RENAL

La fluidoterapia guiada por objetivos ha demostrado mejorar la recuperación en muchos tipos de cirugía.

OBES SURG (2010) 20:698–701
DOI 10.1007/s11695-010-0092-4

CLINICAL RESEARCH

Intraoperative Fluid Replacement and Postoperative Creatine Phosphokinase Levels in Laparoscopic Bariatric Patients

No existe diferencia en la incidencia de rabdomiolisis entre pacientes que reciben fluidoterapia liberal (40ml/kg) y aquellos que reciben fluidoterapia conservadora (15 ml/kg).



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013

Fluidoterapia guiada por objetivos

PREVENCIÓN RABDOMIOLISIS Y FALLO RENAL

La fluidoterapia guiada por objetivos ha demostrado mejorar la recuperación en muchos tipos de cirugía.

Effect of the Volume of Fluids Administered on Intraoperative Oliguria in Laparoscopic Bariatric Surgery. A Randomized Controlled Trial
Idit Matot, MD; Radostina Paskaleva, MD; Luminita Eid, MD; Keren Cohen, MD;
Arch Surg 2012

Tampoco existe diferencia entre la fluidoterapia liberal y conservadora como tratamiento intraoperatorio de la oligoanuria secundaria a la cirugía bariátrica laparoscópica



Prevención de TVP/TEP

PACIENTES DE ELEVADO RIESGO

OBESIDAD

Estasis venoso por inmovilidad prolongada
Elevadas PIA
Elevada P de las venas profundas de MMII
Disminución actividad fibrinolítica
Sustancias procoagulantes liberadas por el adipocito

CIRUGIA LAPAROSCÓPICA

Mayor aumento de PIA

POSICIÓN QX

Antitrendelemburg

**TRATAMIENTO CON HBPM COMO TERAPIA ÚNICA EN CIRUGÍA
BARIATRICA LAPAROSCÓPICA NO DISMINUYE EL RIESGO DE TEP**



Prevención de TVP/TEP

Movilización Precoz: ha demostrado disminuir la incidencia junto con un abordaje multimodal

¿CÓMO ASEGURO UNA MOVILIZACIÓN TEMPRANA?

Minimizar complicaciones respiratorias
Tratamiento analgésico multimodal

PREVENCIÓN MULTIMODAL PERIOPERATORIA

HBPM Subcutanea Pre y Postoperatoria
Medias compresivas
Dispositivos de compresión neumática
Movilización PRECOZ



FILTRO VENA CAVA: ALTO RIESGO

- Episodio de TEP-TVP previo
- Trombofilia



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013**

Uso de Corticoides intraoperatorios

Atenua respuesta inflamatoria tras cirugía abdominal
Disminuye tasa de complicaciones y estancia hospitalaria
Seguro en obesos con adecuada monitorización glucemia
8 mg Dexametasona 90 minutos previos a la inducción

No colocación rutinaria de SNG

Descompresión con SNG no ha demostrado diferencia en la tasa de dehiscencias
No existe diferencia en cuanto a las complicaciones en pacientes con o sin SNG
Retrasa la ingesta oral y prolonga la estancia hospitalaria



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013**



Programas de optimización de los cuidados perioperatorios

PROTOCOLO ERAS (enhanced recovery after surgery) = PROTOCOLO FAST-TRACK

	ERAS protocol (n = 40)	Standard care (n = 38)	Historical group (n = 38)	P§
Length of index admission (days)*	1 (1-2)#	2 (0)**	3 (2-4)	< 0.001¶
Readmission†	8	8	8	0.991
Total hospital stay (days)*‡	1 (1-3)#	2 (2-3)**	3 (2-4)	< 0.001¶
Total complications	10	8	15	0.172
Major complications	5	5	6	0.906
Staple-line leak	2	2	2	0.998
Staple-line bleed	2	2	2	0.998

116 pacientes: 40 ERAS, 38 Cuidados estándar, 38 grupo histórico

No existe diferencia en la tasa de complicaciones

ERAS reduce el tiempo de hospitalización sin aumentar la morbilidad perioperatoria

Protocolo coste-efectivo.



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013**

Programas de optimización de los cuidados perioperatorios

PROGRAMA ERAS

Preoperative

Information session

Discharge plan

Goal setting

Tour of ward

Prehabilitation

Exercise goals

Nutritional assessment

Preoperative fasting

Clear oral fluids up to 2 h preoperatively

Carbohydrate loading

Intraoperative

Intravenous glucocorticoid administration

Standardised anaesthesia

Utilisation of regional anaesthesia

Intraperitoneal anaesthetic

Postoperative

Postoperative oxygenation

Multimodal analgesia

Thromboprophylaxis

Early mobilisation

Early instigation of oral intake



Programas de optimización de los cuidados perioperatorios

OBES SURG (2012) 22:979–990
DOI 10.1007/s11695-012-0648-6

REVIEW

Optimizing Perioperative Care in Bariatric Surgery Patients

Daniel P. Lemanu • Sanket Srinivasa • Primal P. Singh •
Sharon Johannsen • Andrew D. MacCormick •
Andrew G. Hill

Reciente literatura que pretende definir el tratamiento perioperatorio
ERAS permite estandarizar los cuidados y minimiza la heterogenicidad
ERAS promueve un aumento de la validez de los resultados quirúrgicos
ERAS refuerza el tratamiento multidisciplinar y sus beneficios
ERAS optimiza el tratamiento perioperatorio y sus resultados



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013



Monitorización postoperatoria

PULSIOXIMETRIA (monitorización más importante) → Riesgo Fallo Respiratorio

ETCO₂: detección precoz hipoventilación

FRECUENCIA RESPIRATORIA Y EL PATRÓN RESPIRATORIO

USO DE ESCALAS DE SEDACIÓN

PANI o PAI (si PANI no es posible): Crisis HTA en postoperatorio



Episodios de hipoxemia frecuentes por hipoventilación en pacientes obesos, sin relación con SAHS a pesar de oxigenoterapia. Tratar con VMNI

RETIRAR OXIGENOTERAPIA: cuando son capaces de mantener saturación basal con FIO₂ 21%



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013**

En investigación...



Respiratorio: VMNI en el postoperatorio inmediato. Nuevos dispositivos.

Locorregional: Técnicas con uso de anestésicos locales

Farmacología: Uso de adyuvantes y sus implicaciones

Monitorización continua con pulsioximetría y capnografía en el postoperatorio

Resultados de la aplicación de programa ERAS

Reajuste de los programas ERAS



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 11 de Junio de 2013**



GRACIAS

