



AFOQ

DIGESTIVO

Sesión de Formación Continuada
SARTD-CHGUV

Valencia, 30-Octubre-2007

Dra. Ana Gimeno
Dra. Nuria G^a Gregorio



HRG

CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA

Caso clínico

- Varón de 87 años.
- Ingresa por cuadro de ictericia obstructiva por coledocolitiasis.
- Se programa para CPRE.

• 26 11081979 1919 CPRE

Caso clínico

- 80kg. 175cm.
- No RAMs.
- Ex-fumador de 20cig / día (4 años).
- No antecedentes quirúrgicos.

• No antecedentes quirúrgicos.

Caso clínico

- DMNID: ADO.
- HTA: enalapril 5mg / día.
- IC compensada: furosemida 1cp / día.
- Cardiopatía isquémica.

• Cardiopatía isquémica.

Caso clínico

CARDIOPATÍA ISQUÉMICA:

- Debutó con angor de esfuerzo hace 4 años.
- Actualmente disnea y dolor precordial a moderados esfuerzos.
- Tto: AAS 100mg y Clopidogrel 75mg / día.

Caso clínico

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS:

- Hb 12,3g / dL; Hto 38%.
- Plaq 210.000 / L; I. Quick 95%.
- Gluc 125mg / dL; Bt 5,4mg / dL.
- Urea 40mg / dL; Creat 1,2mg / dL.
- Na⁺ 138mmol / L; K⁺ 3mmol / L.
- Sin ECG ni RX tórax.

- Sin ECG ni RX tórax.

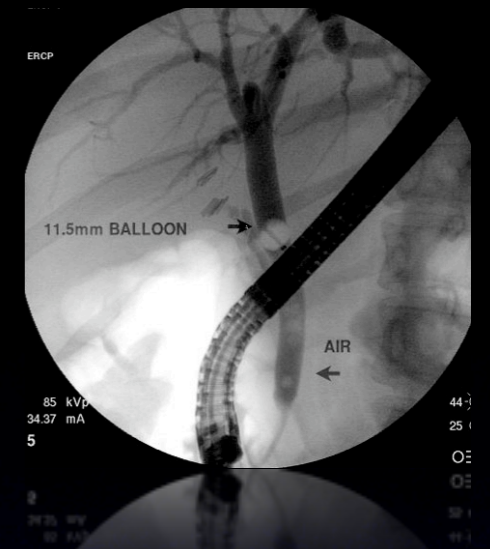
Caso clínico

MANEJO INICIAL DEL PACIENTE:

- Retirada de antiagregantes 7 días antes de CPRE.
- Mantenimiento del resto del tto domiciliario.
- Entrega del cuestionario y CI preanestésicos por el digestólogo.
- Preparación intestinal con fosfosoda 2 días antes.

- Preparación intestinal con fosfosoda 2 días antes.

Caso clínico

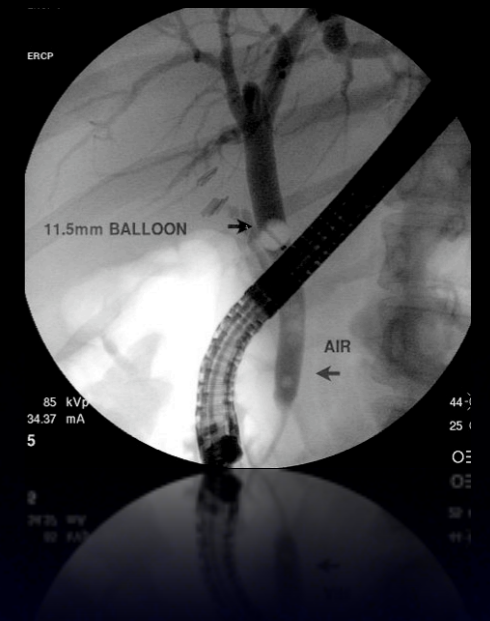


DÍA DE CPRE:

- Repaso del cuestionario preanestésico.
- Entrevista con el paciente.
- Último episodio de dolor precordial hace 3 meses, tras esfuerzo. Cedió con CFN sl.

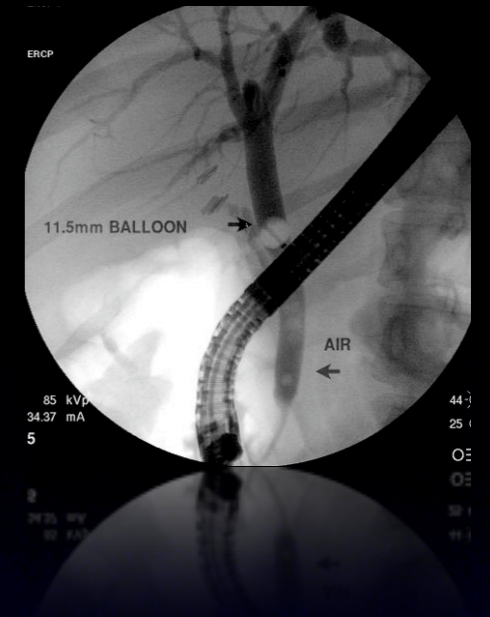
meses, tras esfuerzo. Cedió con CFN sl.

Caso clínico



- Se canalizó vía venosa 20G.
- Monitorización: ECG 3 derivaciones, TANI, SatO₂, capnografía a través de gafas nasales y BIS.
- Colocación en decúbito supino.
- Colocación en decúbito supino.

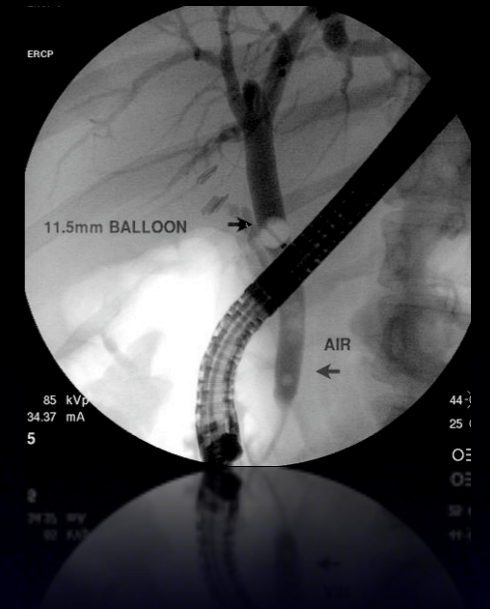
Caso clínico



- Premedicación: MDZ 1mg.
- Propofol 2mg/kg/h + RMF 0,05μg/kg/min.
- Sedación moderada: BIS 70-80, colaborador.
- ECG: RS 70lpm, EV aisladas. TA 145/85.
- Sat O₂ 97% con O₂ 4L/min.

○ Sat O₂ 97% con O₂ 4L/min.

Caso clínico

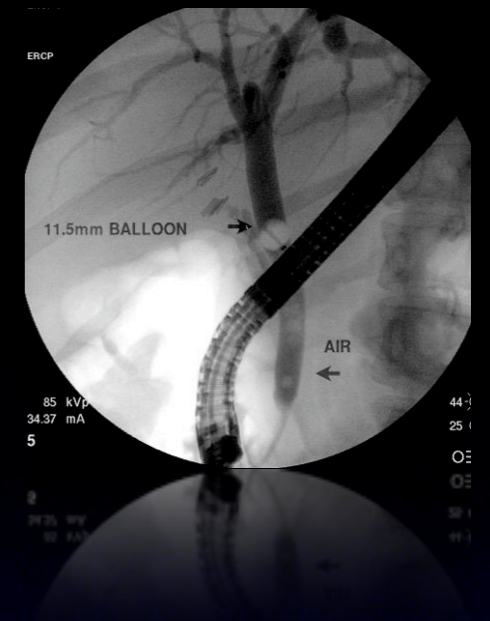


A los 20min de iniciar la CPRE, tras canular la vía biliar, presentó:

- Cuadro brusco de sudoración, taquicardia 100lpm, hipotensión 85/50 y epigastralgia.
- Sin cambios en ECG monitor.
- A pesar de incrementar la analgesia, el cuadro clínico persistió.

cuadro clínico persistió.

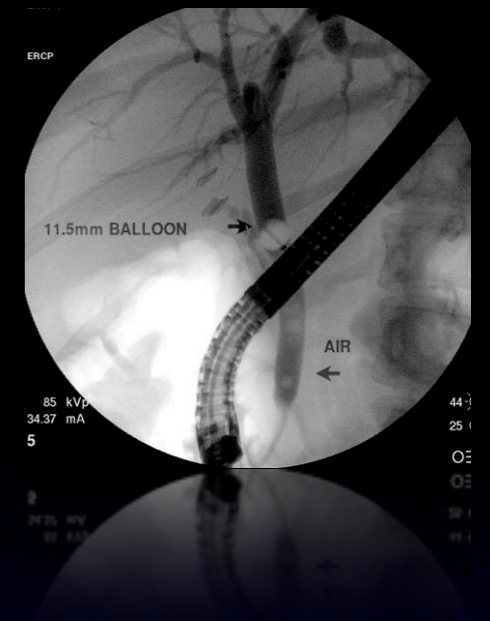
Caso clínico



- Se suspendió la CPRE por sospecha de isquemia miocárdica.
- Se colocó en decúbito supino.
- O₂ 50% a través de mascarilla.

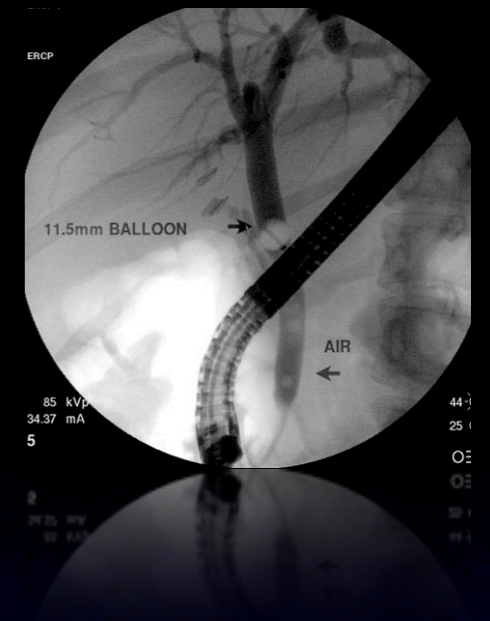
○ O₂ 20% a través de mascarilla.

Caso clínico



- Debido a la falta de espacio se trasladó en su cama a la sala de recuperación adyacente.
- Se monitorizó con desfibrilador.
- Se canalizó vía venosa de mayor calibre.
- Se canalizó vía venosa de mayor calibre.

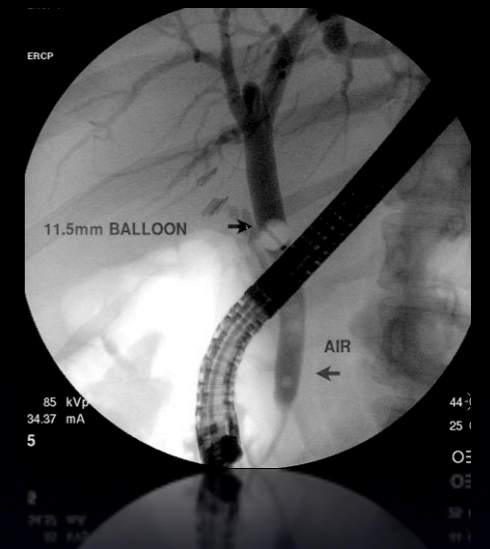
Caso clínico



- Fluidoterapia para remontar TA.
- Morfina iv.
- Solinitrina en pc.

○ Solinitrina en pc.

Caso clínico

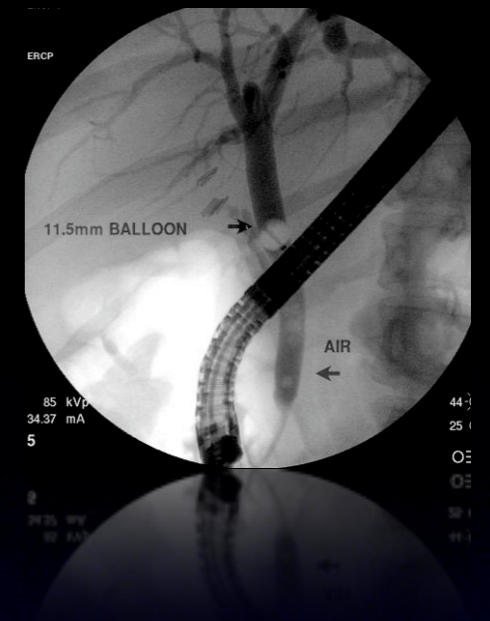


- Extracción y determinación bioquímica: CK-MB, TnI y amilasa.
- ECG 12 derivaciones: elevación ST > 1mm en cara inferior.

CARA INFERIOR:

○ ECG 12 derivaciones: elevación ST > 1mm en cara inferior.

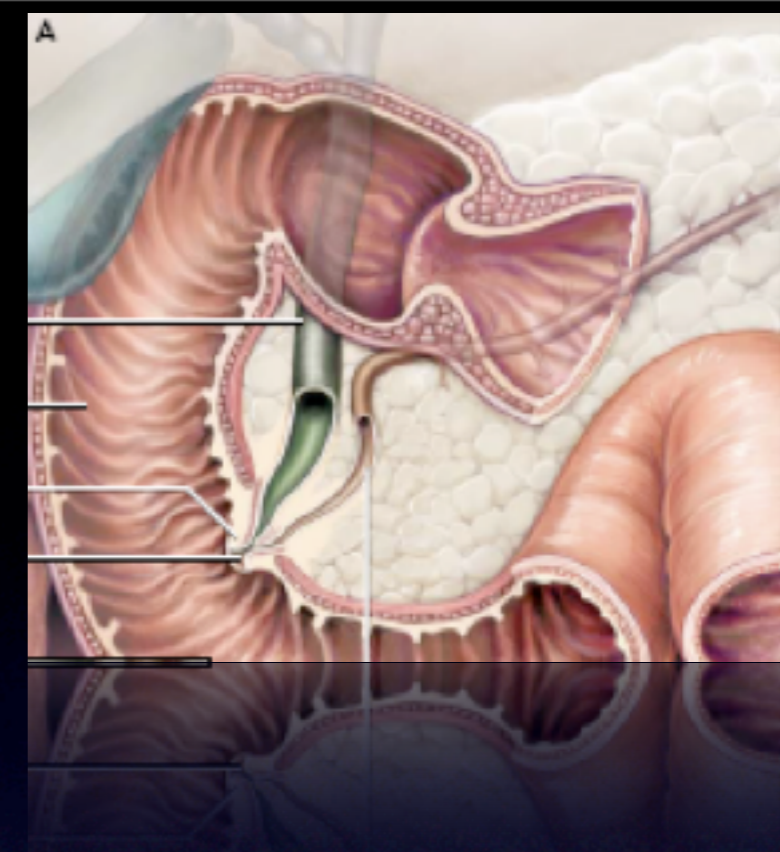
Caso clínico



- Respuesta favorable al tratamiento.
- Se trasladó a la Unidad de Reanimación.
- Posteriormente se confirmó IAM inferior.

○ Posteriormente se confirmó IAM inferior.

CPRE



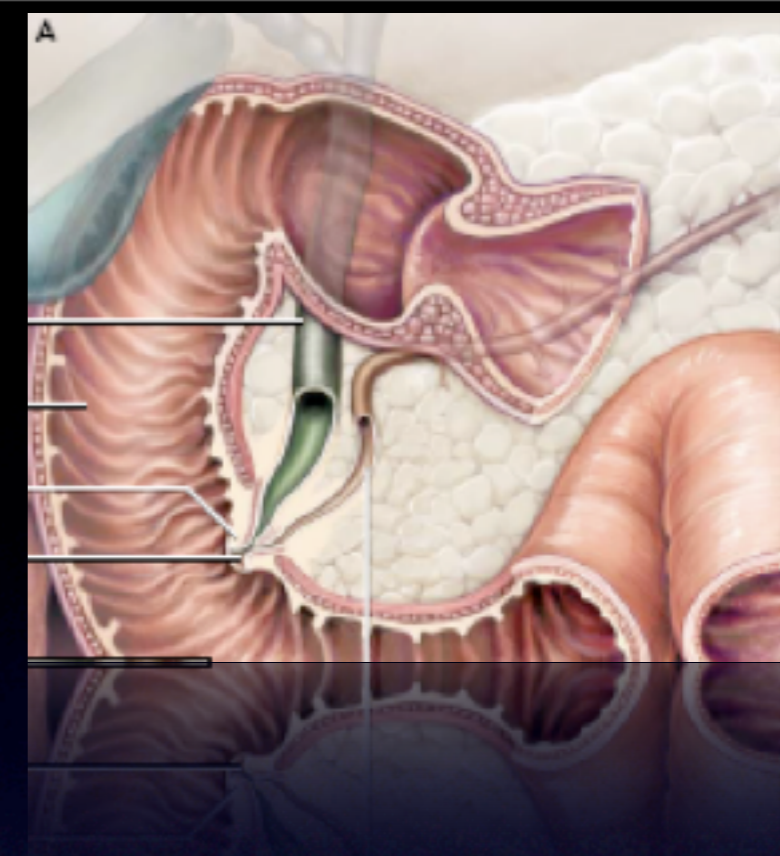
La CPRE es el procedimiento endoscópico
GI que más riesgo entraña.

Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies.
Am J Gastroenterol. 2007 Aug;102(8):1781-8.

Am J Gastroenterol. 2007 Aug;102(8):1781-8.

Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies.

CPRE



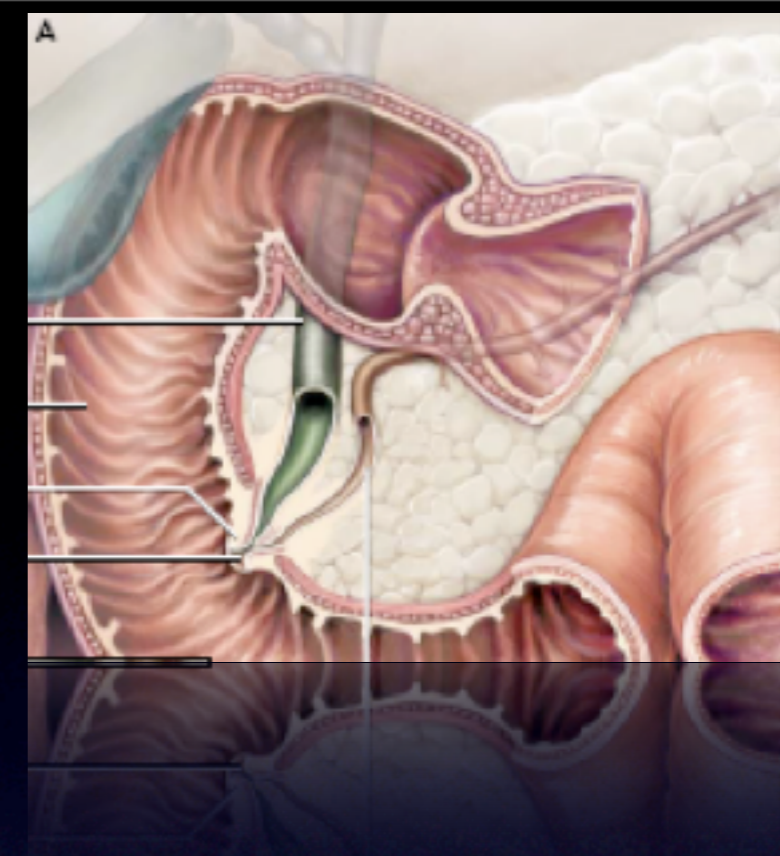
Tasa complicaciones global 10%.
Mortalidad 1%.

Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies.
Am J Gastroenterol. 2007 Aug;102(8):1781-8.

Am J Gastroenterol. 2007 Aug;102(8):1781-8.

Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies.

CPRE



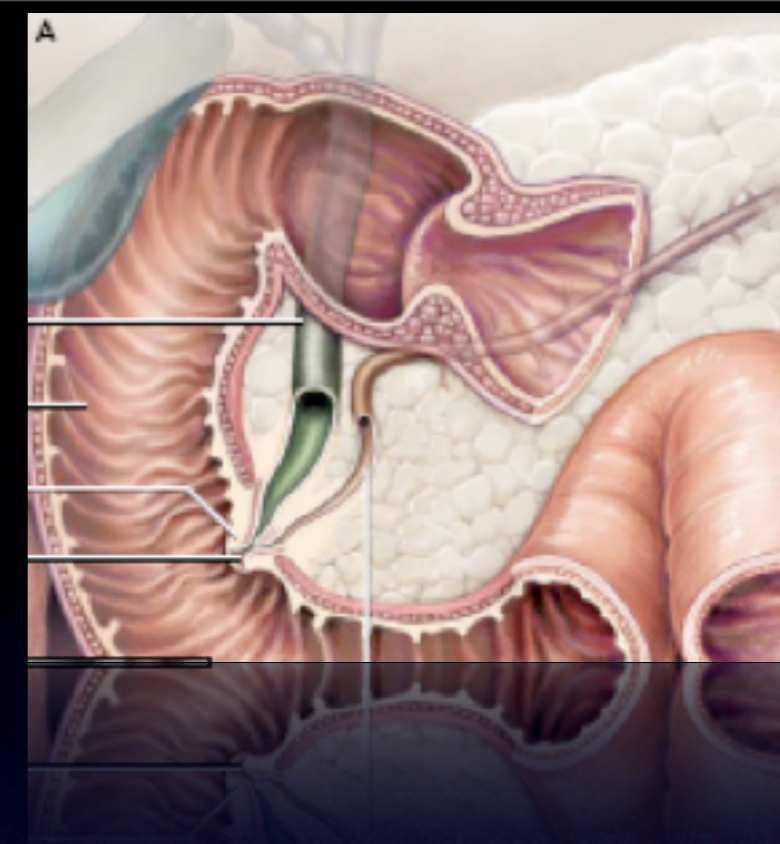
La mayoría de eventos se catalogan de moderados a severos.

Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies.
Am J Gastroenterol. 2007 Aug;102(8):1781-8.

Am J Gastroenterol. 2007 Aug;102(8):1781-8.

Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies

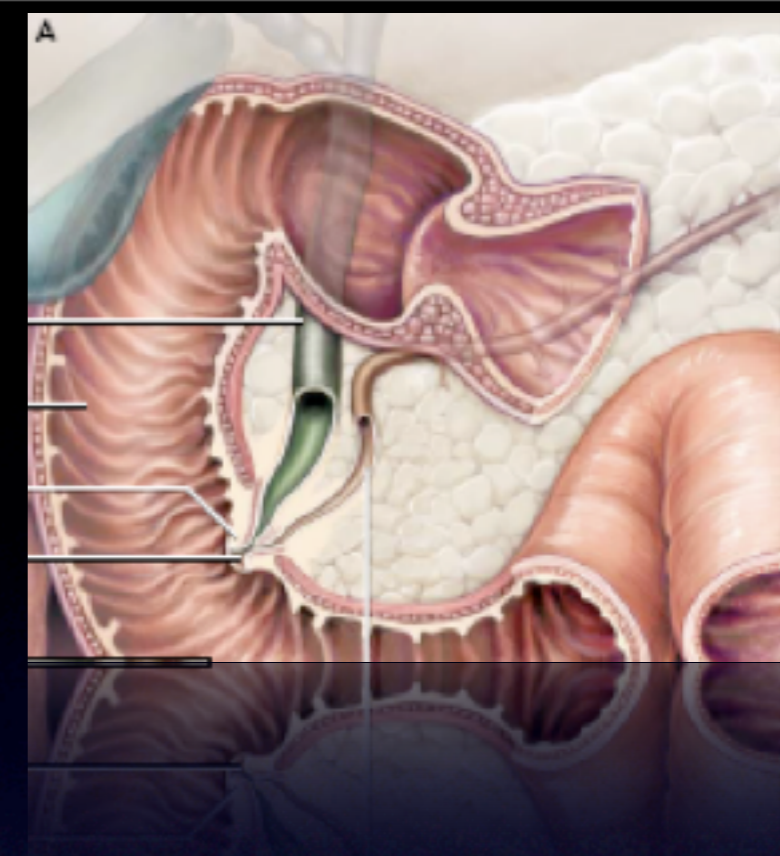
CPRE



- Pancreatitis 3,47%
- Infecciones 1,44%
- Sangrado 1,34%
- Cardiovasculares y / o analgesia 1,33%
- Evolución fatal 0,07%

• Evolución fatal 0,07%

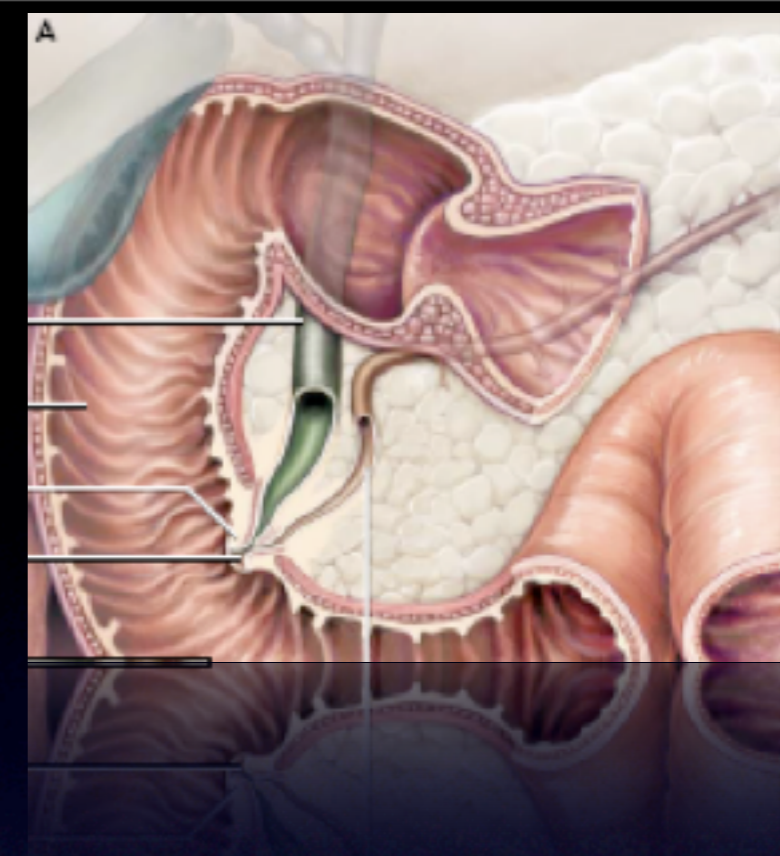
CPRE



Ha pasado de ser una técnica diagnóstica a incluir procedimientos terapéuticos, cada vez más complejos.

cada vez más complejos.

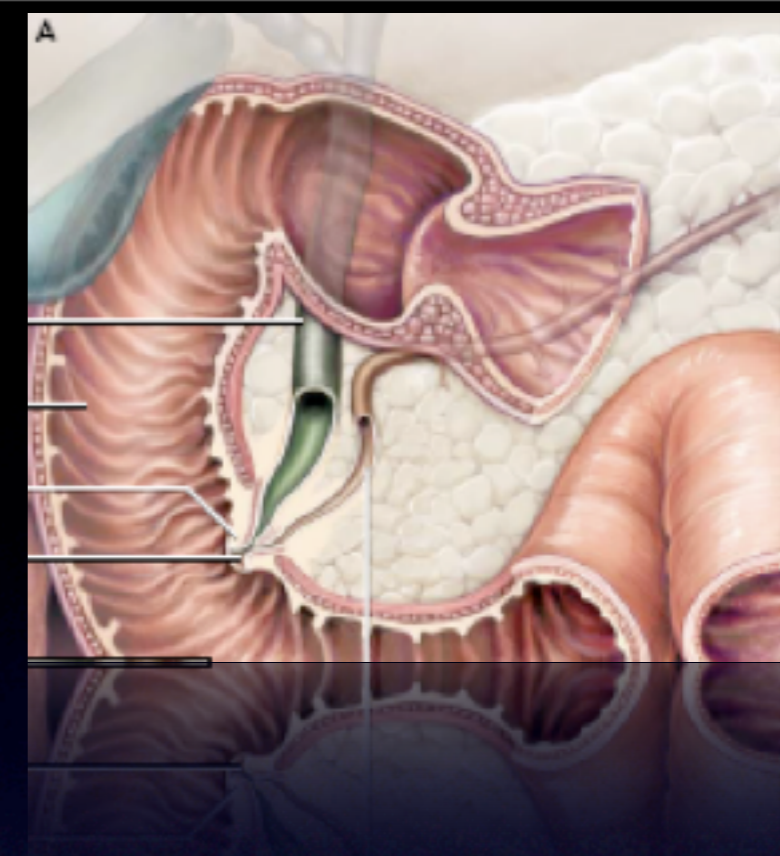
CPRE



Inclusión de pacientes con mayor ASA,
que no se propondrían para cirugía.

Inclusión de pacientes con mayor ASA,
que no se propondrían para cirugía.

CPRE



Disminución del tono vagal, potenciada por los anticolinérgicos.

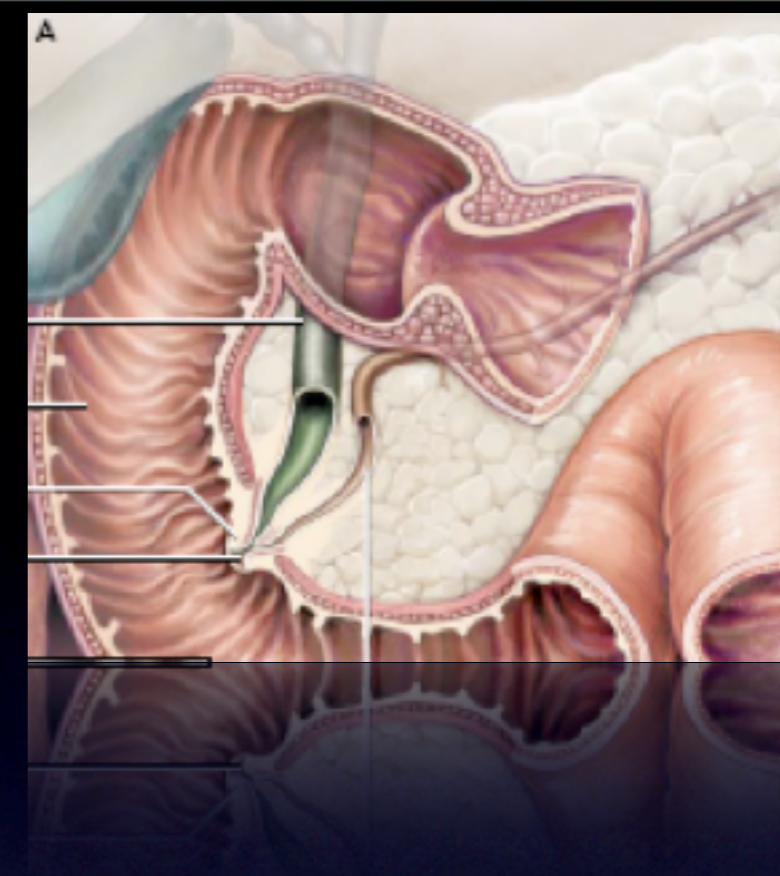
Changes in autonomic nervous activity during ERCP: a possible factor in cardiac complications.
J Gastroenterol Hepatol. 2002 Sep;17(9):1021-9.

Factors that affect the variability in heart rate during ERCP.
Eur J Surg. 2002;168(10):546-51.

Eur J Surg. 2002;168(10):249-21.

Factors that affect the variability in heart rate during ERCP

CPRE



Isquemia miocárdica:

ECG, biomarcadores, FS miocárdico.

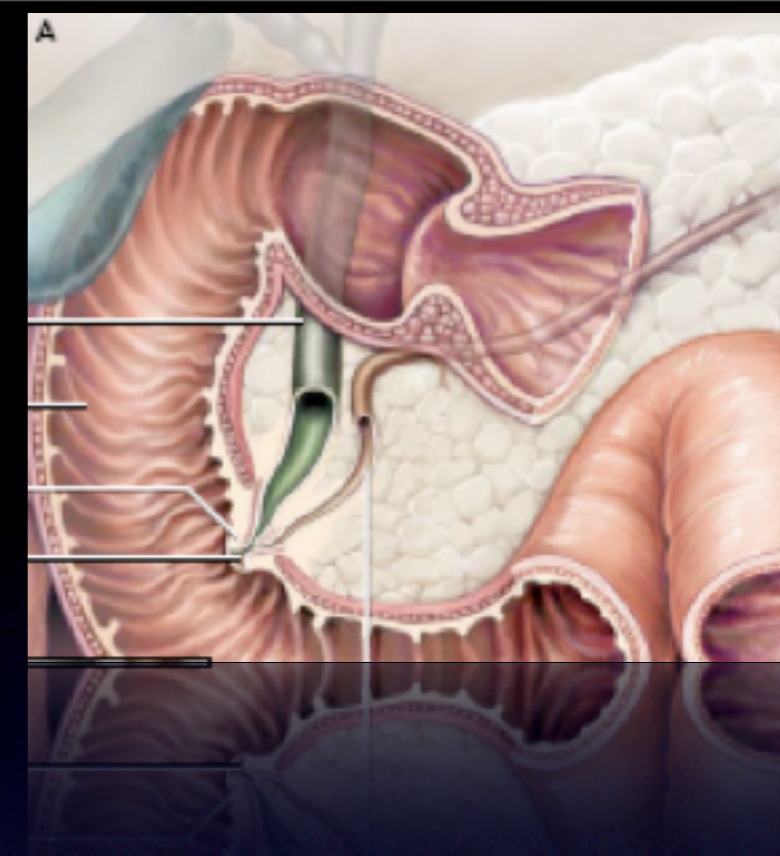
ECG changes during ERCP and coronary artery disease. Scand J Gastroenterol. 2005 Jun;40(6):713-20.

Silent myocardial ischaemia during ERCP. Endoscopy. 2003 Dec ;35 (12):1039-42.

ERCP causes reduced myocardial blood flow. Endoscopy. 2002 Oct;34(10):797-800.

ERCP causes reduced myocardial blood flow. Endoscopy. 2002 Oct;34(10):797-800.

CPRE

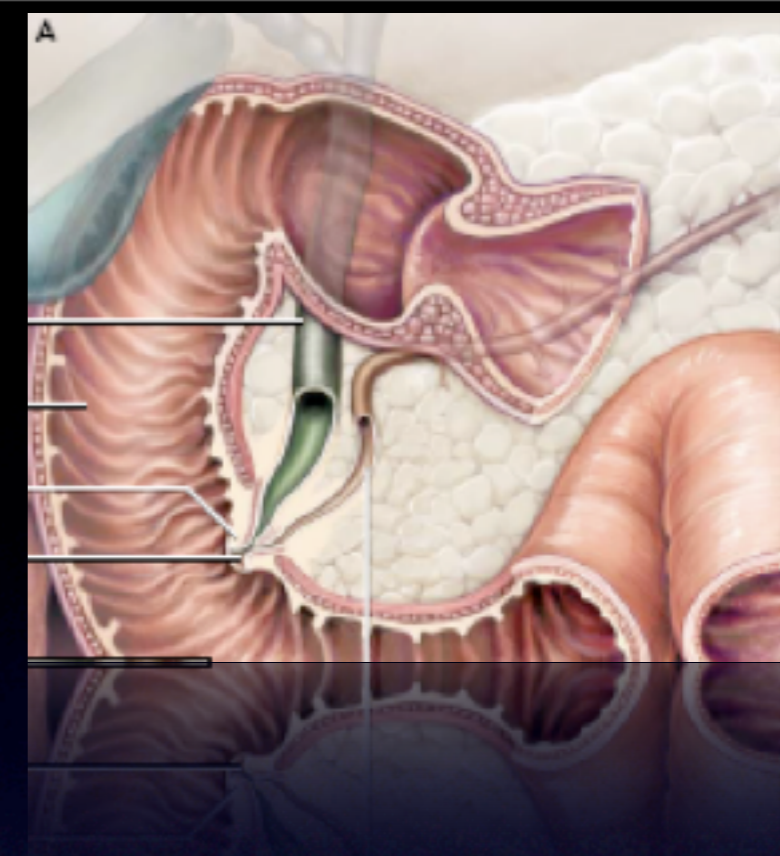


Etiopatogenia:
TAQUICARDIA

aumento demanda miocárdica de O₂.

aumento demanda miocárdica de O₂.

CPRE



No relación con H^a previa de cardiopatía.

Mayor riesgo en pacientes con FRCV.

Cardiopulmonary complications of ERCP in older patients.

Gastrointest Endosc. 2006 Jun;63(7):948-55.

Gastrointest Endosc. 2006 Jun;63(7):948-55.

Análisis de la bibliografía

- 23 artículos de interés.
- Sólo 2 específicos de CPRE en revistas de anestesiología.
- Resto en revistas de gastroenterología y endoscopia.
- Grandes sesgos de método respecto a las sedaciones.

Análisis de la bibliografía

No presencia de anesthesiólogo

Análisis de la bibliografía

Sedación con BZD “a demanda”

Análisis de la bibliografía

No ANALGESIA:

recomendaciones de la ASA para
sedación por NO anesthesiólogos
(BZD + opiáceos).

(BZD + opiáceos).

Análisis de la bibliografía

Analgesia adecuada disminuiría la respuesta catecolaminérgica.

Análisis de la bibliografía

No existen estudios serios sobre morbilidad en CPREs sedoanalgesiadas por anesthesiólogos.

sedoanalgesiadas por anesthesiólogos.

Análisis de la bibliografía

Probablemente cambiarían los resultados de morbimortalidad cardiopulmonar relativa a la sedación.

relativa a la sedación.

Justifica:

Manejo por anestesiólogos



Justifica:

Valoración preanestésica



Justifica:

Adecuados medios de trabajo.



Justifica:

Posibilidad de vigilancia
post-CPRE

post-CPRE



EVALUACIÓN PREOPERATORIA

BASIC STANDARDS FOR PREANESTHESIA CARE

(Approved by the House of Delegates on October 14, 1987,
and amended October 25, 2005)



Pacientes:

Ancianos pluripatológicos.

ASA III/IV.

BASIC STANDARDS FOR PREANESTHESIA CARE

(Approved by the House of Delegates on October 14, 1987,
and amended October 25, 2005)



Preparación preanestésica:

Similar a cualquier cirugía.

CAM \Rightarrow Anestesia General.

Situaciones o pacientes de alto riesgo.

Situaciones o pacientes de alto riesgo.

BASIC STANDARDS FOR PREANESTHESIA CARE

(Approved by the House of Delegates on October 14, 1987,
and amended October 25, 2005)



Premedicación:

Mantener medicación habitual

AntiH₂

Antiagregación / Anticoagulación

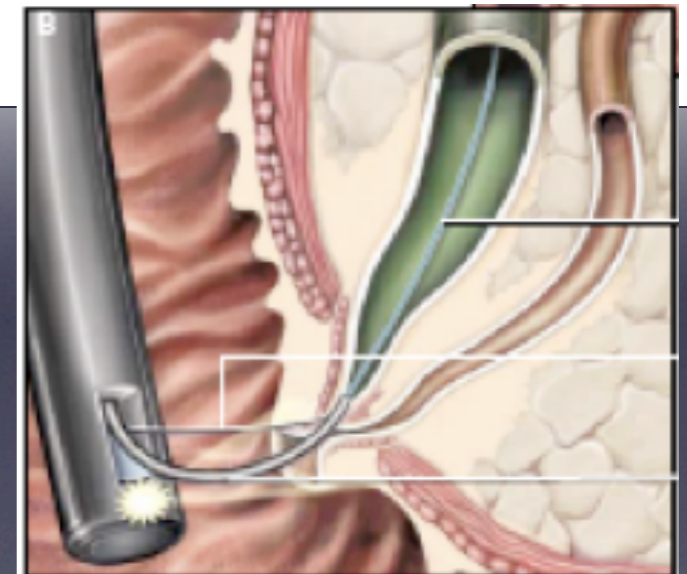
Evaluación del riesgo CV

Evaluación del riesgo CV

Antiagregación y anticoagulación

American Society For Gastrointestinal Endoscopy

Guideline on the management of anticoagulation and antiplatelet therapy for endoscopic procedures



Standard Sphincterotomy

endoscopic procedures

anticoagulation and antiplatelet therapy for

Evaluación del riesgo CV

ACC/AHA Guideline

ACC/AHA 2007 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Care for Noncardiac Surgery: Executive Summary

**A Report of the American College of Cardiology/American Heart
Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to
Revise the 2002 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for
Noncardiac Surgery)**

Noncardiac Surgery)

Revise the 2002 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for
Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to
A report of the American College of Cardiology/American Heart

Evaluación del riesgo CV

Table 2. Active Cardiac Conditions for Which the Patient Should Undergo Evaluation and Treatment Before Noncardiac Surgery (Class I, Level of Evidence: B)

Condition	Examples
Unstable coronary syndromes	Unstable or severe angina* (CCS class III or IV)† Recent MI‡
Decompensated HF (NYHA functional class IV; worsening or new-onset HF)	
Significant arrhythmias	High-grade atrioventricular block Mobitz II atrioventricular block Third-degree atrioventricular heart block Symptomatic ventricular arrhythmias Supraventricular arrhythmias (including atrial fibrillation) with uncontrolled ventricular rate (HR greater than 100 beats per minute at rest) Symptomatic bradycardia Newly recognized ventricular tachycardia
Severe valvular disease	Severe aortic stenosis (mean pressure gradient greater than 40 mm Hg, aortic valve area less than 1.0 cm ² , or symptomatic) Symptomatic mitral stenosis (progressive dyspnea on exertion, exertional presyncope, or HF)

Evaluación del riesgo CV

Table 4. Cardiac Risk* Stratification for Noncardiac Surgical Procedures

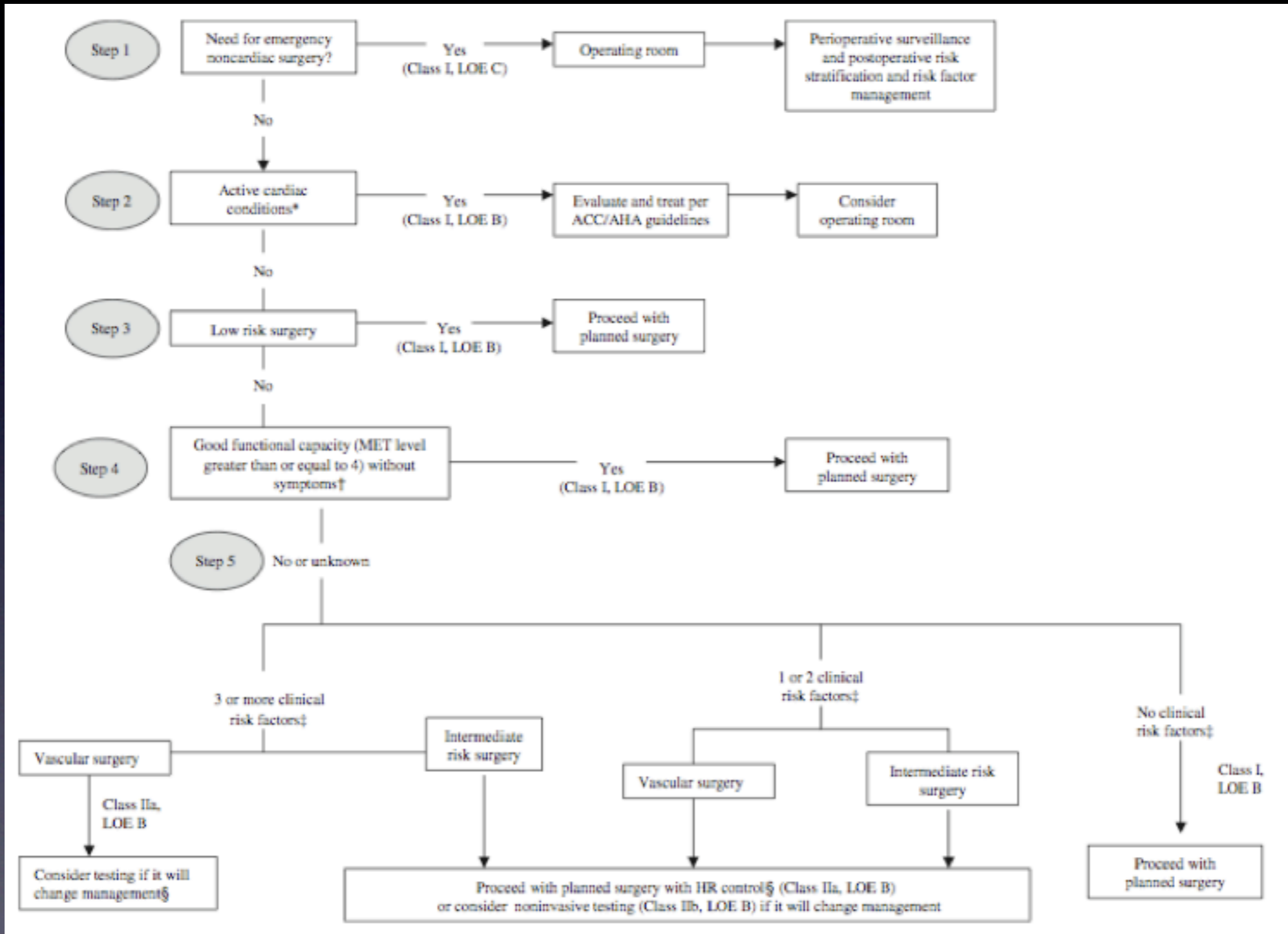
Risk Stratification	Procedure Examples
Vascular (reported cardiac risk often more than 5%)	Aortic and other major vascular surgery Peripheral vascular surgery
Intermediate (reported cardiac risk generally 1% to 5%)	Intraperitoneal and intrathoracic surgery Carotid endarterectomy Head and neck surgery Orthopedic surgery Prostate surgery
Low† (reported cardiac risk generally less than 1%)	Endoscopic procedures Superficial procedure Cataract surgery Breast surgery Ambulatory surgery

*Combined incidence of cardiac death and nonfatal myocardial infarction.

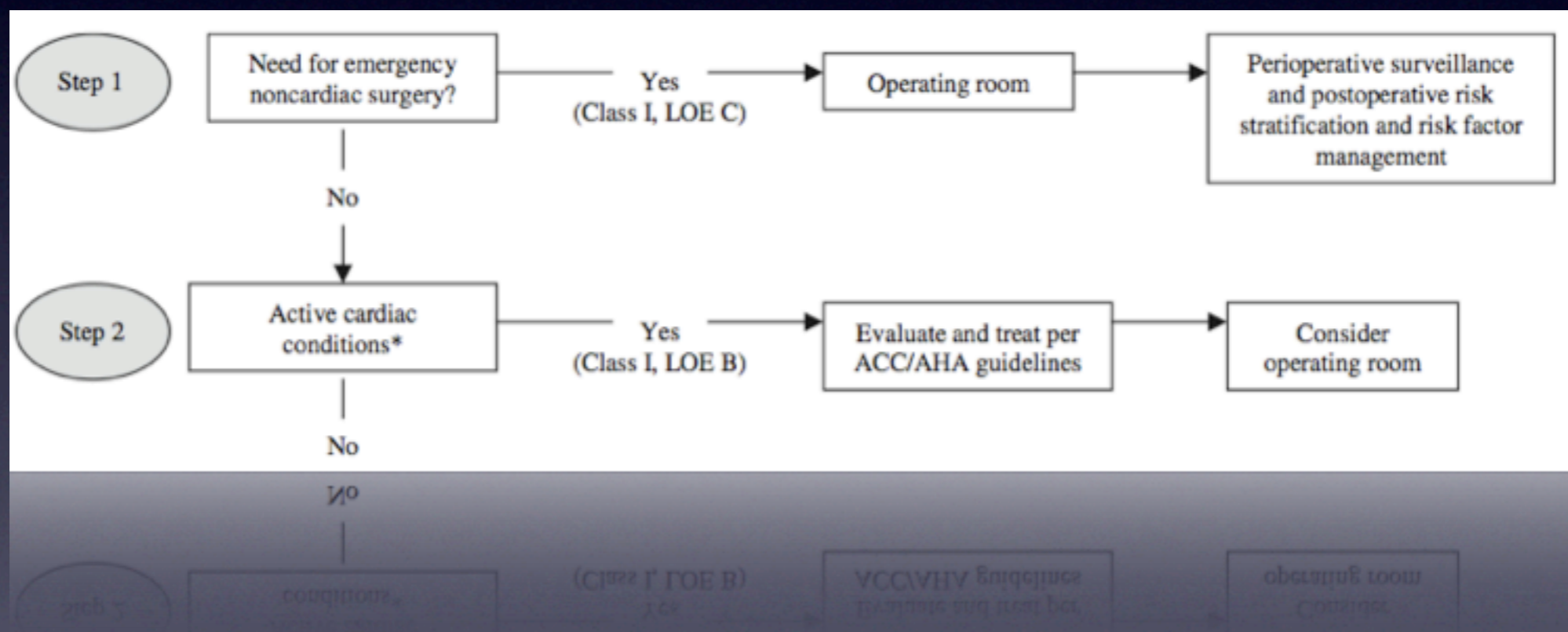
†These procedures do not generally require further preoperative cardiac testing.

†These procedures do not generally require further preoperative cardiac testing.

Evaluación del riesgo CV



Evaluación del riesgo CV



Evaluación del riesgo CV

Table 5. Recommendations for Perioperative Beta-Blocker Therapy Based on Published Randomized Clinical Trials

	No Clinical Risk Factors	1 or More Clinical Risk Factors	CHD or High Cardiac Risk	Patients Currently Taking Beta Blockers
Surgery				
Vascular	Class IIb, Level of Evidence: B	Class IIa, Level of Evidence: B	Patients found to have myocardial ischemia on preoperative testing: Class I, Level of Evidence: B* Patients without ischemia or no previous test: Class IIa, Level of Evidence: B	Class I, Level of Evidence: B
Intermediate risk	...	Class IIb, Level of Evidence: C	Class IIa, Level of Evidence: B	Class I, Level of Evidence: C
Low risk	Class I, Level of Evidence: C

See Table 4 for definition of procedures. Ellipses (...) indicate that data were insufficient to determine a class of recommendation or level of evidence. See text for further discussion. CHD indicates coronary heart disease.

*Applies to patients found to have coronary ischemia on preoperative testing.

†Applies to patients found to have coronary heart disease.

†Applies to patients found to have coronary heart disease.

*Applies to patients found to have coronary ischemia on preoperative testing.

See text for further discussion. CHD indicates coronary heart disease.

See Table 4 for definition of procedures. Ellipses (...) indicate that data were insufficient to determine a class of recommendation or level of

level of evidence: C

Factores de riesgo de complicaciones.

Relacionados con el paciente y la técnica anestésica:

- Evaluación preanestésica inadecuada.
- Pacientes más ancianos y enfermos (ASA \geq III).
- Infravaloración del riesgo en ASA I-II.
- Relajación por considerarlos procedimientos “seguros”.
- Monitorización y cuidados inferiores al estándar.

● Monitorización y cuidados inferiores al estándar.

Factores de riesgo de complicaciones.

Relacionados con el procedimiento y el entorno:

- Áreas físicamente no preparadas.
- Personal poco familiarizado con nuestro trabajo.
- Escasa colaboración.
- Aislamiento.
- Acceso compartido a la vía aérea.

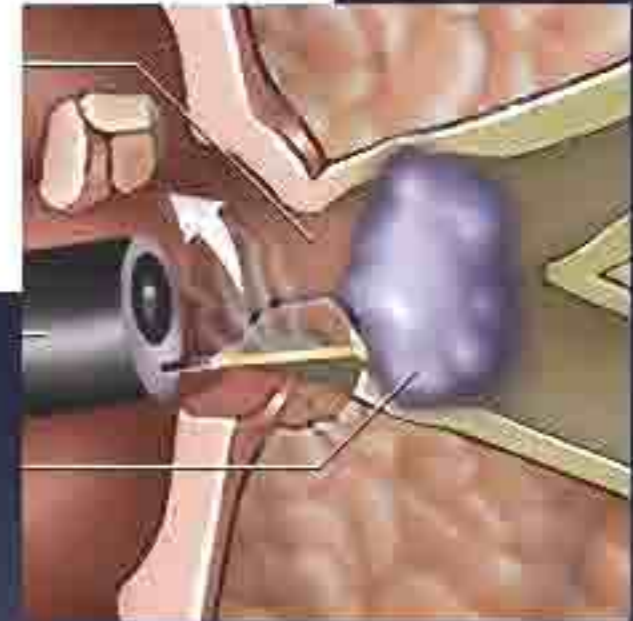
● Acceso compartido a la vía aérea.

Factores de riesgo de nuestro paciente.

- Cardiopatía isquémica.
- Retirada de antiagregantes.
- Descarga catecolaminérgica 2ª a CPRE.
- ↓K⁺ (arritmogéna) 2ª:
 - Furosemida.
 - Alts. hidroelectrolíticas por fosfosoda.
 - Ayuno y estrés preoperatorio.

- Αλγιο λ εστρεσ πρεοπερατοριο.

CONSIDERACIONES INTRA-CPRE



GUIDELINES FOR NONOPERATING ROOM ANESTHETIZING LOCATIONS



(Approved by House of Delegates on October 19, 1994,
and last amended on October 15, 2003)

Monitorización similar a quirófano:

SatO₂, capnografía, TANI, ECG.

Activación de alarmas.

Fuente de O₂ presurizada (FiO₂ 90% y 15L).

Fuente de O₂ suplementaria (cilindro E).

Fuente de succión.

Si inhalatoria: estación de trabajo, analizador y sistema de extracción de gases.

GUIDELINES FOR NONOPERATING ROOM ANESTHETIZING LOCATIONS



(Approved by House of Delegates on October 19, 1994,
and last amended on October 15, 2003)

Infraestructura y material:

Bolsa auto-hinchable con reservorio y toma de O₂

Fármacos, material y equipo anestésico necesario.

Suficientes enchufes conectados a un sistema de emergencia, para equipo anestésico.

Iluminación adecuada para el paciente y la monitorización.

Rápida disponibilidad de desfibrilador con MCP externo, fármacos y material para RCP.

Personal entrenado para asistir al anesthesiólogo.

Unidad de recuperación postanestésica.

Consideraciones intra-CPRE.



● Control descarga catecolaminérgica:

Por estímulo endoscópico, dolor, distensión abdominal.

Repercusión hemodinámica con isquemia miocárdica.

● Fármacos vagolíticos: buscapina y glucagón:

Valorar indicaciones.

● Distensión abdominal:

Alteración de la ventilación.

Consideraciones intra-CPRE.



Table 5 Risks commonly associated with gastrointestinal endoscopy

Hemodynamic instability due to:

- Elderly population with limited cardiovascular reserve
- Dehydration due to osmotic bowel preparation
- Vagal responses to gastrointestinal distention

Risk of aspiration due to:

- Ingestion of large amounts of bowel preparation
- Gastric bleeding

Difficult airway access:

- Shared airway in upper endoscopy
- Prone positioning
- Dark procedure room

CUIDADOS POST-CPRE



Posibles complicaciones post-CPRE.

☀ Depresión respiratoria por sedación:

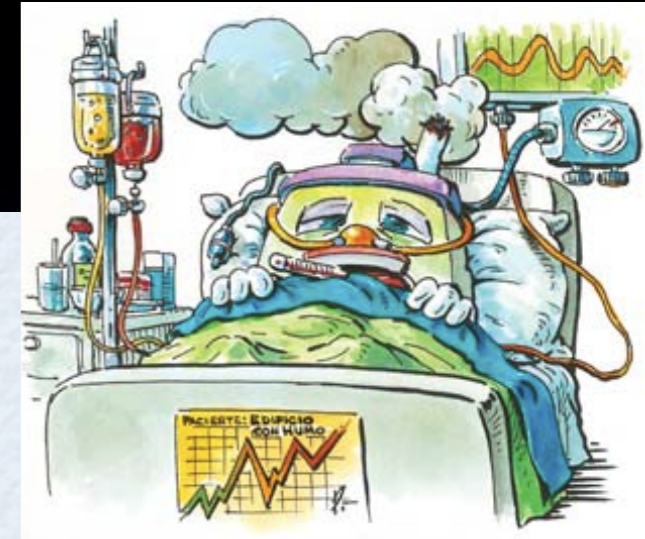
- Monitorización y aporte O₂.
- Valoración neurológica.

☀ Isquemia miocárdica:

- Monitorización, biomarcadores, tto específico.

☀ Pancreatitis aguda.

☀ Perforación.



STANDARDS FOR POSTANESTHESIA CARE

(Approved by House of Delegates on October 12, 1988
and last amended on October 27, 2004)



Neurológico	Completamente despierto. Orientado temporo-espacialmente. Responde a órdenes verbales.
Respiratorio	SatO ₂ >95% o no inferior al 10% del valor preedación.
Hemodinámico	PA y FC normales ó +/- 20% del valor preedación.
Movilidad	Recuperación de la capacidad de deambulación previa a la sedación.
Ausencia de:	Náuseas-vómitos persistentes no tratables vo. Cefalea intensa. Sensación de inestabilidad.





Gracias!!