



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



PROTOCOLO DE ANESTESIA CIRUGIA ABIERTA-LAPAROTOMÍA: PROSTATECTOMÍA SIMPLE O RADICAL, NEFRECTOMÍA, CISTECTOMÍA- BRICKER

Dra Carolina Ferrer Gómez; Dra Lorena Muñoz Devesa

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



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Febrero de 2011**

EPIDEMIOLOGÍA

	Edad	Duración (min)	Hombres (%)	ASA III (%)	UCC (%)	A.Reg. (%)
Cir. Urológica	61	60	87	38	10	65
Cistectomía radical	71	342	86	50	92	69
Nefrectomía	59	192	62	58	46	36
P.Retropúbica	70	105	100	51	14	85
P. Radical	64	165	100	51	47	55

Sabaté S, et al. Anesthesia for urological surgery in a European region with 6.7 million inhabitants (Catalonia, Spain). Journal of Clinical Anesthesia 2009; 21: 30-37.



GENERALIDADES

- Población anciana:
 - Patologías asociadas
 - Inmunodepresión
 - Alteración regulación temperatura
 - Deshidratación
 - Malnutrición
- Neoplasia
- Tabaco
- Infecciones frecuentes



GENERALIDADES. CIRUGÍA.

- Posicionamiento adecuado
- Manejo hemodinámico
- Hemorragia
- Duración
- Incisión quirúrgica
 - Requerimientos analgésicos
 - Analgesia multimodal



PREANESTESIA

- Afectación cardiovascular
- Patología respiratoria
- P. Neurológica
 - Enfermedad cerebrovascular
 - Demencia
- Insuficiencia renal
- Insuficiencia hepática



Preoperative and Intraoperative Predictors of Cardiac Adverse Events after General, Vascular, and Urological Surgery

Sachin Kheterpal, M.D., M.B.A.,* Michael O'Reilly, M.D.,† Michael J. Englesbe, M.D.,‡ Andrew L. Rosenberg, M.D.,* Amy M. Shanks, M.S.,§ Lingling Zhang, M.A.,|| Edward D. Rothman, Ph.D.,# Darrell A. Campbell, M.D.,** Kevin K. Tremper, Ph.D., M.D.††

Table 3. Independent Predictors of a Perioperative Cardiovascular Adverse Event after General, Vascular, and Urologic Surgery

Predictor	Preoperative Variables Only			Preoperative and Intraoperative Variables		
	P Value	β Coefficient	Standard Error	P Value	β Coefficient	Standard Error
Age \geq 68	0.001	0.887	0.250	0.002	0.808	0.259
Active congestive heart failure	0.024	1.128	0.498	0.003	1.409	0.469
Body mass index \geq 30 kg/m ²	0.002	0.735	0.238	0.007	0.643	0.237
Emergency surgery	0.038	0.639	0.305	0.010	0.797	0.309
Previous cardiac intervention	0.019	0.658	0.281	0.014	0.688	0.278
Cerebrovascular disease	0.026	0.723	0.324	0.026	0.735	0.330
Hypertension	0.019	0.635	0.271	0.050	0.535	0.274
Operative duration	N/A	N/A	N/A	< 0.001	0.198	0.053
Number of packed red blood cells units	N/A	N/A	N/A	0.004	0.081	0.028

Independent predictors of cardiovascular adverse events among patients were derived using a logistic regression full model fit, including preoperative and intraoperative variables. Two different models were derived, one using preoperative variables only, and a comprehensive model evaluating preoperative and intraoperative variables.

N/A = not applicable.



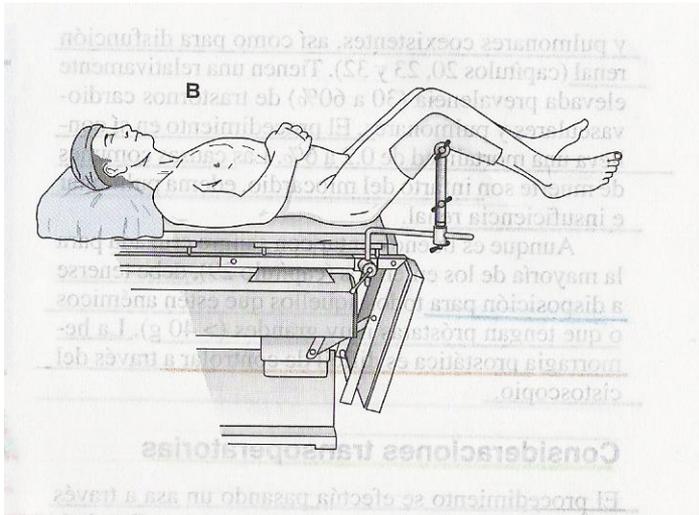
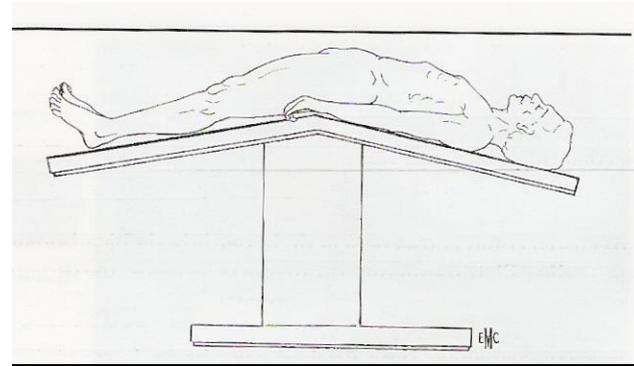
PREANESTESIA

- Deshidratación
- Malnutrición
- Profilaxis ETEV
- Anemia
- Infección: profilaxis antibiótica



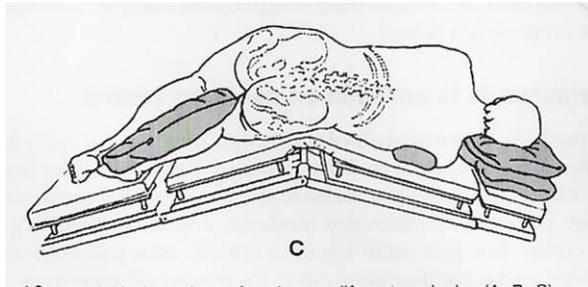
CIRUGÍA. POSICIONAMIENTO

Hiperextendida o en navaja



Litotomía
Aumento RV, sobrecarga
Alt. mecánica respiratoria
Compresión nerviosa
Rabdomiolisis

CIRUGÍA. POSICIONAMIENTO



Lumbotomía

Incisión toracoabdominal

Alt V/Q

Pulmón declive: CRF disminuida,
atelectasias

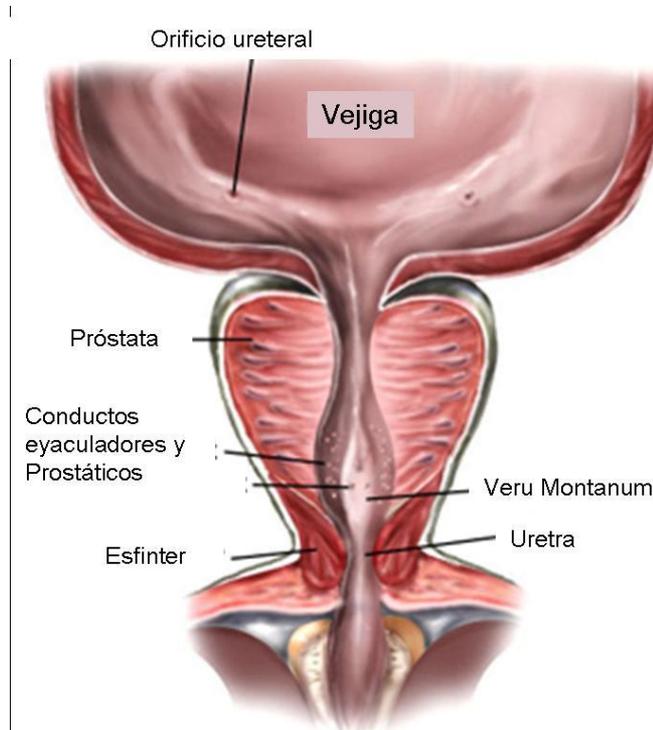
Apertura pleura pulmón superior

Tubo doble luz

Rx tórax postoperatoria

Menor Rv

PROSTATECTOMÍA ABIERTA



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Febrero de 2011**

PROSTATECTOMÍA ABIERTA

SIMPLE

- HBP de gran tamaño
- Tiempo Q1h
- Infección frecuente: Antibiótico (Augmentine® o Ciprofloxacino)

RADICAL

- Cáncer
- Próstata, cuello vesical, vesículas seminales y conductos deferentes más linfadenectomía pélvica.
- Tiempo Q 3 h.
- Augmentine® o Ciprofloxacino)

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Febrero de 2011**



PROSTATECTOMÍA ABIERTA

SIMPLE

- Hemorragia: 500 ml
- Anestesia regional neuroaxial
- Monitorización estándar
- 1-2 vías de grueso calibre
- Calentamiento paciente y líquidos

RADICAL

- Hemorragia: 500-1500 ml
- Anestesia general
- Monitorización estándar más PAI
- Valorar PVC

PROSTATECTOMÍA ABIERTA. POSTOPERATORIO

- URPQ
- Control dolor postoperatorio: Morfina iv mediante PCA o epidural (AL +/- opiáceos)
- Complicaciones postoperatorias:
 - ETEV: HBPM
 - Hemorragia
 - Lesión n. peroneo, n. obturador, uréter y recto.
 - Incontinencia
 - Impotencia



Anesthetic Technique for Radical Prostatectomy Surgery Affects Cancer Recurrence

A Retrospective Analysis

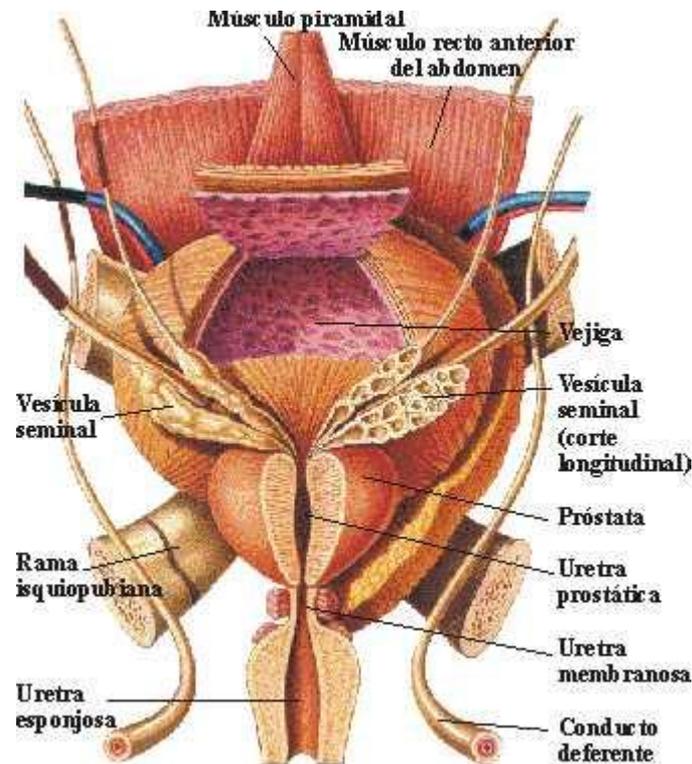
Barbara Biki, M.D.,* Edward Mascha, Ph.D.,† Denis C. Moriarty, M.D.,‡ John M. Fitzpatrick, M.D.,§ Daniel I. Sessler, M.D.,|| Donal J. Buggy, M.D., M.Sc., F.R.C.P.I., F.C.A.R.C.S.I., F.R.C.A.#

- Estudio retrospectivo (1994-2003)
- Prostatectomía radical
- 2 grupos: A.G + opioides sistémicos o A.G + A. Epidural
- La anestesia y analgesia regional puede ayudar a preservar la función inmune disminuyendo la respuesta al estrés quirúrgico, el requerimiento de AG y la necesidad de opioides.
- Se asocia a una reducción estadísticamente significativa de evidencia bioquímica de recurrencia del cáncer.

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Febrero de 2011**



CISTECTOMÍA RADICAL BRICKER



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Febrero de 2011

CISTECTOMÍA RADICAL

- Cáncer vesical: edad, **tabaco**, sexo masculino, exposición química
- Carcinoma de células transicionales (90% tumores primarios)
- **Hematuria monosintomática**
- **Incidencia**
 - USA: 4º tipo de cáncer más frecuente en hombres, 8º en mujeres
 - España: incidencia más alta de Europa
- **20-40%** músculo invasiva



CISTECTOMÍA RADICAL

- Tratamiento quirúrgico
 - Mayor tasa de supervivencia y menor de recurrencia
 - Tumor resistente a RT
 - QT menor tasa de supervivencia
 - Estudio anatomopatológico: tto adyuvante
- Resección: Vejiga, vesículas seminales, próstata, cadena linfática. En mujeres vejiga, útero, cuello, trompas, ovarios y una porción vaginal.
- Derivación urinaria (Bricker)



CISTECTOMÍA RADICAL

- **Anestesia combinada: general y epidural**
- Comorbilidad asociada
- **Deshidratación preoperatoria.**
 - Preparación intestinal (Fosfosoda®)
- **Profilaxis antibiótica:**
 - Cefotaxima 1 g i.v / 8 h o Ciprofloxacino 200 mg i.v / 12 h + Metronidazol 1.500 mg / 24 h



CISTECTOMÍA RADICAL

- **Intervención prolongada**
- **Posición:** Decúbito supino con flexión media
- **Hemodinámica**
- **Hemorragia**
- **Pérdida de proteínas**
- **Analgesia multimodal**
- **Hipotermia**



CISTECTOMÍA RADICAL

- Reconstrucción: reservorio continente o conducto a piel
- Íleo, Yeyuno o colon
- Íleo o colon: Acidosis hiperclorémica
- Yeyuno: Acidosis hipoclorémica
- Bloqueo simpático epidural: asa contraída e hiperactiva
- Más frecuente: Ureterostomía ileocutánea (Bricker)



CISTECTOMÍA RADICAL.

Monitorización

Estándar + PAI



PVC, diuresis
(interrumpida)



Vigileo, sonda doppler
esofágica

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Febrero de 2011



CISTECTOMÍA RADICAL.

Postoperatorio

- Unidad cuidados críticos
- Extubación según condiciones del paciente
- Estabilizar funciones respiratorias y cardiocirculatorias
- Analgesia efectiva multimodal
- Control de complicaciones
- Monitorización estricta diuresis y fluidoterapia
- Electrolitos.
- Ringer lactato: menos acidosis hiperclorémica



CISTECTOMÍA RADICAL.

Postoperatorio.

- **Analgesia**

- Multimodal
- Esencial para permitir movilización precoz y tos efectiva: menos complicaciones respiratorias
- AINEs**: gastrolesivos, aumento hemorragia, insuficiencia renal aguda, broncoespasmo
- Paracetamol**: mayor seguridad. Fallo hepático fulminante en sobredosis
- PCA morfina i.v**
- Analgesia **epidural continua** con bajas concentraciones de anestésico local +/- opioide



CISTECTOMÍA RADICAL. COMPLICACIONES

- **Mortalidad postoperatorio inmediato:**
20% 1970 / 1-5% 2000
- Causas: cardiovasculares, sepsis
- **Morbilidad:**
 - Infección, acidosis, alteración electrolitos, insuficiencia renal
 - Hemorragia**
 - Lesión rectal
 - Linfocele
 - Dehiscencia de sutura, infección herida



CISTECTOMÍA RADICAL. COMPLICACIONES

- Íleo (7-23%)
 - Prolonga la estancia hospitalaria
 - Epidural torácica con anestésicos locales** superior frente a opioides sistémicos o epidurales
 - No evidencia clara a favor del uso de procinético
 - Deambulación precoz
 - Corrección: hipovolemia, hiponatremia, hipokaliemia, hipomagnesemia
 - Descartar: absceso, fístula urinaria
 - SNG**: relación con complicaciones pulmonares postoperatorias



Intestinal effects of thoracic epidural anesthesia

Hendrik Freise and Lars G. Fischer

Current Opinion in Anaesthesiology 2009,
22:644–648

In conclusion, there is good evidence of the beneficial effects of TEA on intestinal perfusion as long as the hemodynamic consequences of TEA are adequately controlled. However, methodological constraints such as

[31**]. The faster resolution of postoperative ileus after major open surgery is widely undisputed and attributed to superior pain therapy, reduced opioid consumption and sympathetic block [32,33]. In a direct comparison,

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Febrero de 2011



Perioperative blood transfusion and outcome

Danja Strumper-Groves

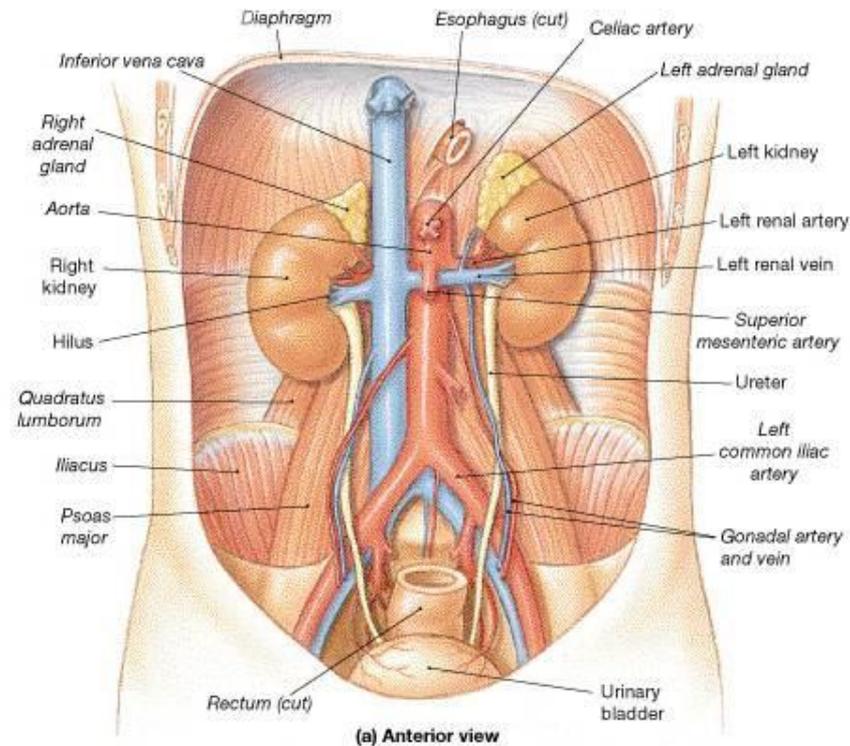
Current Opinion in Anaesthesiology 2006, 19:198–206

- La transfusión de sangre alogénica conlleva riesgos importantes
- Se sospecha que produce efectos inmunomodulatorios (TRIM) deletéreos.
- Existen resultados inconsistentes en cuanto a la asociación entre transfusión y recurrencia del cáncer o la infección postquirúrgica.
- La relación causal entre transfusión y recurrencia del cáncer no ha sido demostrada.
- El impacto clínico de los posibles beneficios de la reducción de los leucocitos necesita ser demostrada en estudios controlados y randomizados.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Febrero de 2011

NEFRECTOMÍA



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Febrero de 2011**

NEFRECTOMÍA

SIMPLE

- Patología benigna
- Riñón y uréter proximal

PARCIAL

- Ca. Células pequeñas localizado (linfadenectomía regional), tumores benignos, duplicidad

RADICAL

- Ca. Células renales
- Riñón, grasa perinéfrica, cápsula de Gerota, 2/3 proximales del uréter, linfadenectomía

NEFRECTOMÍA RADICAL

- Carcinoma de células renales (hipernefroma)
- Sd paraneoplásico
- Insuficiencia renal y otras patologías asociadas
- Hombres/ mujeres: 3/2
- Tabaco
- Pico de incidencia: 60 años



NEFRECTOMÍA RADICAL

- Anestesia combinada: general y epidural
- Profilaxis ATB: Augmentine® o Ciprofloxacino
- Duración prolongada
- Decúbito supino o lateral
- Laparotomía media o lumbotomía



NEFRECTOMÍA RADICAL

- Tubo de doble luz
- Hemorragia
- Apertura pleura
- Extensión tumoral a vena renal, cava inferior (4-10%), aurícula derecha (1%)



NEFRECTOMÍA RADICAL.

- Monitorización estándar
- Sonda urinaria
- PAI. Gasometría arterial.
- PVC
- Termómetro.
- Calentamiento de fluidos y del paciente



NEFRECTOMÍA RADICAL. EXTENSIÓN VCI-AD

- Laparotomía media si afectación de vena renal o limitada a VCI intrahepática.
- Abordaje torácico si afecta VCI retrohepática o AD
- Trombectomía con circulación extracorpórea con o sin parada circulatoria e hipotermia
- Monitorización cardíaca:
 - PiCCO, LiDCO, NICO, ETE
 - Swan-Ganz contraindicado (trombo AD)



NEFRECTOMÍA RADICAL. COMPLICACIONES

- Neumotórax
- Hipotensión
- Hemorragia
- Lesión duodeno, colon, bazo
- Síndrome postnefrectomía
- Lesión plexo axilar
- Atelectasias, neumonía



NEFRECTOMÍA RADICAL. POSTOPERATORIO

- Rx tórax
- Vigilar función renal
- Hematocrito
- Analgesia epidural o Morfina iv con PCA
- Alternativas: bloqueo paravertebral, TAP



PROSTATECTOMÍA

SIMPLE

- HBP DE GRAN TAMAÑO
- INFECCIÓN FRECUENTE: PROFILAXIS
- AMOXICILINA-CLAVULÁNICO O CIPROFLOXACINO
- HEMORRAGIA: 500 ml
- ANESTESIA REGIONAL NEUROAXIAL
- MONITORIZACIÓN ESTANDAR
- 1-2 VÍAS DE GRUESO CALIBRE
- CALENTAMIENTO PACIENTE Y FLUIDOS

RADICAL

- TTO DE CÁNCER
- ANTIBIÓTICO IGUAL
- HEMORRAGIA: 500-1500 cc
- ANESTESIA GENERAL
- MONITORIZACIÓN ESTANDAR MÁS PAI, VALORAR PVC

POSTOPERATORIO

- URPQ
- CONTROL DOLOR POSTOPERATORIO: PCA MORFINA IV O EPIDURAL (AL +/- OPIÁCEOS)
- COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS:
 - ✓ ETEV: HBPM
 - ✓ HEMORRAGIA
 - ✓ LESIÓN N. PERONEO, N. OBTURADOR, URÉTER Y RECTO.
 - ✓ INCONTINENCIA
 - ✓ IMPOTENCIA

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Febrero de 2011**

CISTECTOMÍA RADICAL- BRICKER

- **ANESTESIA COMBINADA: GENERAL Y EPIDURAL**
- **COMORBILIDAD ASOCIADA**
- **DESHIDRATACIÓN PREOPERATORIA.**
- **PROFILAXIS ANTIBIÓTICA:**
 - CEFOTAXIMA 1 G I.V / 8 H O CIPROFLOXACINO 200 MG I.V / 12 H + METRONIDAZOL 1.500 MG / 24 H

- **INTERVENCIÓN PROLONGADA**
- **POSICIÓN: DECÚBITO SUPINO CON FLEXIÓN MEDIA**
- **HEMODINÁMICA**
- **HEMORRAGIA**
- **PÉRDIDA DE PROTEÍNAS**
- **ANALGESIA MULTIMODAL**
- **HIPOTERMIA**
- **RECONSTRUCCIÓN : URETEROSTOMÍA ILEOCUTÁNEA (BRICKER)**
- **ÍLEO O COLON: ACIDOSIS HIPERCLORÉMICA**
- **YEUENO: ACIDOSIS HIPOCLORÉMICA**
- **BLOQUEO SIMPÁTICO EPIDURAL: ASA CONTRAÍDA E HIPERACTIVA**

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Febrero de 2011**



MONITORIZACIÓN

- ESTANDAR
- PAI
- PVC
- DIURESIS (LIMITADA)
- VIGILEO
- SONDA DOPPLER ESOFÁGICA

POSTOPERATORIO

- UNIDAD CUIDADOS CRÍTICOS
- EXTUBACIÓN SEGÚN CONDICIONES DEL PACIENTE
- ESTABILIZAR FUNCIONES RESPIRATORIAS Y CARDIOCIRCULATORIAS
- ANALGESIA EFECTIVA MULTIMODAL
- CONTROL DE COMPLICACIONES
- MONITORIZACIÓN ESTRICTA DIURESIS Y FLUIDOTERAPIA
- ELECTROLITOS.
- RINGER LACTATO: MENOS ACIDOSIS HIPERCLORÉMICA

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Febrero de 2011**

ANALGESIA

- MULTIMODAL
- ESENCIAL PARA PERMITIR MOVILIZACIÓN PRECOZ Y TOS
EFECTIVA: MENOS COMPLICACIONES RESPIRATORIAS
- AINES/ PARACETAMOL
- PCA MORFINA IV
- ANALGESIA EPIDURAL CONTINUA : ANESTÉSICO LOCAL +/-
OPIOIDE

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Febrero de 2011**



**NEFRECTOMÍA
RADICAL**

- CA. CEL. RENALES
- RIÑÓN, GRASA PERINEFRÍTICA, CÁPSULA DE GEROTA, 2/3 PROXIMALES URÉTER Y ADENOPATÍAS

- ANESTESIA COMBINADA: GENERAL Y EPIDURAL
- PROFILAXIS ATB: AUGMENTINE® O CIPROFLOXACINO
- DURACIÓN PROLONGADA
- DECÚBITO SUPINO O LATERAL
- LAPAROTOMÍA MEDIA O LUMBOTOMÍA
- TUBO DE DOBLE LUZ
- HEMORRAGIA
- APERTURA PLEURA
- EXTENSIÓN TUMORAL A VENA RENAL, CAVA INFERIOR (4-10%), AURÍCULA DERECHA (1%)

- MONITORIZACIÓN ESTÁNDAR
- SONDA URINARIA
- PAI. GASOMETRÍA ARTERIAL.
- PVC
- TERMÓMETRO.
- CALENTAMIENTO DE FLUIDOS Y DEL PACIENTE

EXTENSIÓN A VCI Y AD

- LAPAROTOMÍA MEDIA SI AFECTACIÓN DE VENA RENAL O LIMITADA A VCI INTRAHEPÁTICA.
- ABORDAJE TORÁCICO SI AFECTA VCI RETROHEPÁTICA O AD
- TROMBECTOMÍA CON CIRCULACIÓN EXTRACORPÓREA CON O SIN PARADA CIRCULATORIA E HIPOTERMIA
- MONITORIZACIÓN CARDÍACA:
 - PICCO, LIDCO, NICO, ETE
 - SWAN-GANZ CONTRAINDICADO (TROMBO AD)

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Febrero de 2011**



COMPLICACIONES

- NEUMOTÓRAX
- HIPOTENSIÓN
- HEMORRAGIA
- LESIÓN DUODENO, COLON, BAZO
- SÍNDROME POSTNEFRECTOMÍA
- LESIÓN PLEXO AXILAR
- ATELECTASIAS, NEUMONÍA

POSTOPERATORIO

- RX TÓRAX
- VIGILAR FUNCIÓN RENAL
- HEMATOCRITO
- ANALGESIA EPIDURAL O MORFINA IV CON PCA
- ALTERNATIVAS: BLOQUEO PARAVERTEBRAL, TAP